



Verkehrsgutachten zur Erweiterung von Wohnbauflächen im Stadtteil Rheinfeld in Dormagen

Schlussbericht

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Auftraggeber: Technische Betriebe Dormagen AöR
Mathias-Giesen-Straße 11
41540 Dormagen

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
Johannes Schwarte, M. Sc.
Dipl. Ing. Christina Knof

Projektnummer: 3.1601-2

Datum: Oktober 2019

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung	2
2. Analyse der heutigen Verkehrssituation	3
2.1 Bestandsaufnahme.....	3
2.2 Verkehrszählungen.....	6
2.3 Verkehrsbeobachtung.....	7
3. Prognose-Nullfall	8
3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung.....	8
3.2 Erweiterung Lidl-Markt.....	8
3.3 Dormacenter.....	8
3.4 Ärztehaus	10
4. Prognose-Planfall	16
4.1 Bauvorhaben Erweiterung von Wohnbauflächen im Stadtteil Rheinfeld	16
4.2 Belastungswerte zur Durchführung der verkehrstechnischen Berechnungen	26
5. Bewertung der Verkehrssituation	27
5.1 Verträglichkeit.....	27
5.2 Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs gemäß HBS	30
5.3 Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen	32
6. Festlegung einer Vorzugsvariante	40
7. Verkehrstechnische Skizzen	42
8. Zusammenfassung und gutachterliche Empfehlung	45
Literaturverzeichnis	47
Anlagenverzeichnis	48



1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Im Stadtteil Rheinfeld in Dormagen werden langfristig eine Erweiterung von Wohnbauflächen und ein Mischgebiet geplant. Es handelt sich um ca. 15,9 ha neue Wohnbauflächen und um eine ca. 2,4 ha große Mischbaufläche. Wie die Abbildung 1 zeigt, sind die geplanten Wohnbauflächen am Andreasweg (12 ha), an der Kamillenstraße (2,3 ha) und an der Straße Auf dem Sandberg (1,6 ha) vorgesehen. Die geplante Mischbaufläche (2,4 ha) liegt zwischen der Bürger-Schützen-Allee und der Kamillenstraße.

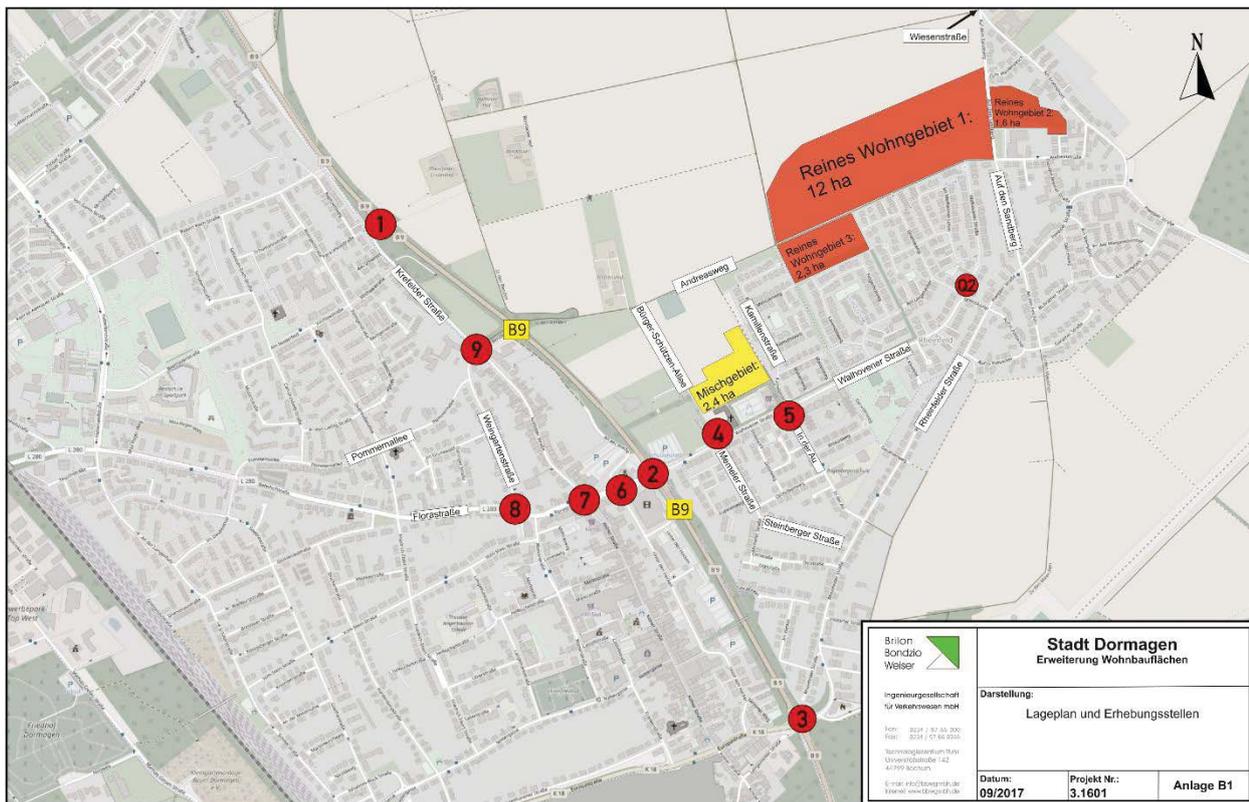


Abbildung 1: Lage des Vorhabens und der untersuchten Knotenpunkte (Kartengrundlage: Open Streetmap)

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung sollten im Auftrag der Technischen Betriebe Dormagen AöR die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens bewertet werden. Es wurde untersucht, welche zusätzliche Nachfrage durch die Erweiterung der Wohnbauflächen und die geplante Mischbaufläche zu erwarten ist und ob das zukünftige Verkehrsaufkommen im umliegenden Straßennetz und an den benachbarten Knotenpunkten störungsfrei sowie mit einer angemessenen Qualität des Verkehrsablaufs abgewickelt werden kann. Die bestehende Funktion des Schützenplatzes und des Schützenhauses sollen durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden. Es wurden verschiedene Erschließungsvarianten untersucht und miteinander verglichen.

Die Bedeutung des Andreaswegs als Fuß- und Radverkehrsachse war bei der Überprüfung der verschiedenen Erschließungsvarianten besonders zu beachten.



2. Analyse der heutigen Verkehrssituation

2.1 Bestandsaufnahme

Das Untersuchungsgebiet umfasst das komplette Gebiet des Stadtteils Rheinfeld östlich der B9. Dieses wird östlich und südlich durch den Rhein begrenzt. Westlich der B9 wird außerdem der Bereich zwischen der L280, Weingartenstraße, Krefelder Straße und B9 betrachtet, da dieser durch eine Erschließungsvariante verkehrlich berührt wird. Die B9 führt in Richtung Norden nach Neuss und zur A46 Anschlussstelle „Neuss Uedesheim“ sowie in Richtung Süden nach Köln. Westlich der B9 liegt die A57, deren Anschlussstelle Dormagen über die Europastraße und die Provinzialstraße zu erreichen ist.

Erschlossen wird der Stadtteil Rheinfeld durch die Walhovener Straße und die Rheinfelder Straße, die beide die B9 kreuzen. Beide Knotenpunkte werden signalgeregelt betrieben.

Darüber hinaus führen zwei Fußgänger- bzw. Fahrradbrücken aus dem Stadtteil Rheinfeld über die B9 Richtung Dormagen Mitte.

Walhovener Straße

Die Walhovener Straße lässt sich in zwei Abschnitte unterteilen. Bei dem westlichen Abschnitt zwischen dem Knotenpunkt B9 / Walhovener Straße bis zu dem Knotenpunkt Grienskamp / Walhovener Straße handelt es sich gemäß RAS 06 (vgl. FGSV, 2006) um eine Sammelstraße mit der Funktion einer örtlichen Hauptstraße. Es sind sowohl Wohnbebauung als auch Einzelhandel vorzufinden. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt 30 km/h. Auf beiden Fahrbahnseiten sind separate Geh- und Radwege angebracht.

Der östliche Abschnitt der Walhovener Straße zwischen dem Knotenpunkt Grienskamp / Walhovener Straße und dem Andreasweg ist gemäß RAS 06 (vgl. FGSV, 2006) als Wohnweg / Wohnstraße (Ausbau als Mischfläche) einzustufen. Der Durchgang zum Andreasweg ist derzeit nur für Fußgänger und Radfahrer geöffnet. Es handelt sich um eine Sackgasse.

Rheinfelder Straße

Bei der Rheinfelder Straße handelt es sich gemäß RAS 06 (vgl. FGSV, 2006) um eine Sammelstraße. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt 30 km/h. Auf beiden Straßenseiten sind Gehwege angebracht.

Bürger-Schützen-Allee

Bei der Bürger-Schützen-Allee handelt es sich heute gemäß RAS 06 (vgl. FGSV, 2006) um einen Wirtschaftsweg. Die Straße verbindet die Walhovener Straße mit dem Andreasweg. Das Schützenhaus und eine Kirche sind an die Bürger-Schützen-Allee angeschlossen.

Andreasweg

Der Andreasweg verläuft nördlich der Siedlungsflächen im Stadtteil Rheinfeld und verbindet als autofreie Fuß- und Radverkehrsachse die Krefelder Straße westlich der B9 mit der Straße Auf dem Sandberg und nachfolgend mit dem Stadtteil Zons. Es handelt sich um einen Wirtschaftsweg, der angrenzende Gebiete mit Naherholungsfunktion erschließt.



Kamillenstraße

Bei der Kamillenstraße handelt es sich gemäß RAS 06 (vgl. FGSV, 2006) um einen Wohnweg / eine Wohnstraße. Die Straße ist im Mischprinzip gestaltet und es handelt sich um einen verkehrsberuhigten Bereich.

Auf dem Sandberg

Die Straße auf dem Sandberg verläuft zwischen der Rheinfelder Straße und dem nördlichen Siedlungsende Rheinfelds an der Wiesenstraße / Am Krahenort. Sie ist gemäß RAS 06 (vgl. FGSV, 2006) eine Wohnstraße und Bestandteil der Tempo-30-Zone.

Wiesenstraße

Die Wiesenstraße ist eine ehemalige Ortsteilverbindung zwischen Rheinfeld und Zons. Sie ist seit mehr als 30 Jahren für den Kraftfahrzeugverkehr gesperrt und seit ca. 10 Jahren als Fahrradstraße ausgewiesen. Sie besitzt eine hohe Bedeutung als überregionale Radverkehrshauptachse zwischen den Bereichen Köln-Nord / Dormagen / Zons (Fähre) / Düsseldorf. Diese Funktion ist im Rahmen der Planungen zu bewahren.

Krefelder Straße

Bei der Krefelder Straße handelt es sich gemäß RAS 06 (vgl. FGSV, 2006) um eine Sammelstraße. Der nördliche Abschnitt der Krefelder Straße wird durch Wohnnutzung geprägt. Im südlichen Abschnitt und insbesondere in der Nähe des Knotenpunkts Walhovener Straße / Krefelder Straße ist ein hoher Anteil von Geschäften und Gemeinbedarfseinrichtungen vorzufinden. Die Krefelder Straße ist Bestandteil einer Tempo-30-Zone und besitzt eine hohe Bedeutung als Radverkehrshauptachse. Während der Verkehrserhebung wurde ein Radverkehrsanteil von rund 40 % festgestellt.

Weingartenstraße

Bei der Weingartenstraße handelt es sich gemäß RAS 06 (vgl. FGSV, 2006) um eine Wohnstraße und sie ist Bestandteil einer Tempo-30-Zone. Die Weingartenstraße verläuft zwischen der Krefelder Straße und der Florastraße. Aus der Weingartenstraße darf an dem Knotenpunkt Florastraße / Weingartenstraße nur nach rechts in die Florastraße eingebogen werden.

Pommernallee

Bei der Pommernallee handelt es sich gemäß RAS 06 (vgl. FGSV, 2006) um eine Wohnstraße und sie ist Bestandteil einer Tempo-30-Zone. Die Pommernallee verläuft zwischen der Weingartenstraße und der Bahnhofstraße. Die Pommernallee darf zwischen der Ostpreußenstraße und der Bahnhofstraße nur in Fahrtrichtung Osten (Weingartenstraße) befahren werden.

In der Au

Die Straße In der Au liegt zwischen der Walhovener Straße und der Rheinfelder Straße und ist Bestandteil einer Tempo-30-Zone. Die Straße In der Au ist als Wohnweg / Wohnstraße einzustufen. Zwischen der Walhovener Straße und dem Orchideenweg ist die Straße als Mischfläche ausgebaut.



Memeler Straße

Die Memeler Straße verläuft zwischen der Walhovener Straße und der Steinberger Straße, die an die Rheinfelder Straße angebunden ist. Bei der Memeler Straße handelt es sich gemäß RAST 06 (vgl. FGSV, 2006) um eine Wohnstraße und sie ist Bestandteil einer Tempo-30-Zone.

Steinberger Straße

Die Steinberger Straße ist gemäß RAST 06 (vgl. FGSV, 2006) eine Wohnstraße und verbindet die Memeler Straße mit der Reinischen Straße. Es handelt sich um einen verkehrsberuhigten Bereich.

Florastraße

Die Florastraße ist gemäß RAST 06 (vgl. FGSV, 2006) eine Verbindungsstraße und Teil der Landesstraße 280. Sie verbindet die Bundesstraße 9 mit der Anschlussstelle Dormagen der Autobahn 57. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt 50 km/h. Auf beiden Richtungsfahrbahnen sind Schutzstreifen für Radfahrer angebracht.



2.2 Verkehrszählungen

Zur Bearbeitung der Fragestellung war die Kenntnis der aktuell vorhandenen Verkehrsnachfrage erforderlich. Dazu wurde zunächst das Verkehrsaufkommen an den Knotenpunkten

- KP 1 B9 / Krefelder Straße – (vorfahrtgeregelt)
- KP 2 B9 / Walhovener Straße – (signalgeregelt) und
- KP 3 B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße – (signalgeregelt)

sowie die Querschnittsbelastungen der Kamillenstraße und der Walhovener Straße (östlicher Abschnitt) im Rahmen von Verkehrszählungen am Dienstag, dem 19.09.2017 in den Zeitabschnitten von 06:00 bis 10:00 Uhr sowie von 15:00 bis 19:00 Uhr erfasst.

Im Rahmen einer weiteren Knotenstromerhebung am Donnerstag, dem 04.07.2019 wurde das Verkehrsaufkommen an den o. g. Knotenpunkten sowie an den Knotenpunkten

- KP 4 Walhovener Straße / Bürger-Schützen-Allee / Memeler Straße (vorfahrtgeregelt)
- KP 5 Walhovener Straße / Kamillenstraße / In der Au (vorfahrtgeregelt)
- KP 6 Walhovener Straße / An der Wache / Unter den Hecken (signalgeregelt)
- KP 7 Walhovener Straße / Krefelder Straße (signalgeregelt)
- KP 8 Florastraße / Weingartenstraße (vorfahrtgeregelt)
- KP 9 Krefelder Straße / Weingartenstraße (vorfahrtgeregelt)

in den Zeitabschnitten von 06:00 bis 10:00 Uhr sowie von 15:00 bis 19:00 Uhr erfasst. Die Auswertung erfolgte jeweils getrennt nach Fahrtrichtungen, Fußgängern, Radfahrern und Fahrzeugarten des Kfz-Verkehrs in 15min-Intervallen.

Auf der Grundlage der Zählergebnisse wurden Ganglinien des Verkehrsaufkommens erstellt, aus denen die maßgebenden Spitzenstunden abgeleitet wurden.

Die Spitzenstunde des Verkehrsaufkommens aller Knotenpunkte wurde für die Verkehrserhebung am 19.09.2017 am Vormittag im Zeitraum von 07:15 bis 08:15 Uhr und für die Verkehrserhebung am 04.07.2019 am Vormittag im Zeitraum von 07:45 bis 08:45 Uhr ermittelt. Die nachmittägliche Spitzenstunde des Verkehrsaufkommens an allen Knotenpunkten lag bei beiden Verkehrserhebungen im Zeitraum von 15:45 bis 16:45 Uhr.

Für die Verkehrsuntersuchung wurden die Verkehrsbelastungen der beiden Knotenstromerhebungen während der Spitzenstunden miteinander verglichen. In der nachfolgenden Tabelle sind die jeweiligen Verkehrsbelastungen an den untersuchten Knotenpunkten während der Spitzenstunden dargestellt.

Tabelle 1: Vergleich der Verkehrsbelastungen während der Spitzenstunden

Knotenpunkt	Morgenspitze			Nachmittagsspitze		
	Dienstag, 19.09.2017 [Kfz/h (SV/h)]	Donnerstag, 04.07.2019 [Kfz/h (SV/h)]	2019 / 2017	Dienstag, 19.09.2017 [Kfz/h (SV/h)]	Donnerstag, 04.07.2019 [Kfz/h (SV/h)]	2019 / 2017
B9 / Krefelder Straße (KP 1)	1.063	977	0,92	1.288	1.305	1,01
B9 / Walhovener Straße (KP 2)	1.499	1.545	1,03	1.871	1.858	0,99
B9 / Europastraße (KP 3)	1.312	1.100	0,84	1.461	1.443	0,99



Die Tabelle zeigt, dass während der nachmittäglichen Spitzenstunde die Verkehrsbelastungen der beiden Erhebungen an allen 3 Knotenpunkten in etwa gleich hoch sind. Dagegen sind die Verkehrsbelastungen während der morgendlichen Spitzenstunde an den Knotenpunkten B9 / Krefelder Straße sowie B9 / Europastraße (KP 3) bei der Verkehrserhebung vom 04.07.2019 rund 8 % bzw. rund 16 % niedriger als die Verkehrsbelastungen der Verkehrserhebung vom 19.09.2017. Für die Verkehrsuntersuchung wurden aus den Knotenstromerhebungen jeweils die höheren Verkehrsbelastungen am Vormittag sowie die aktuellen Verkehrsbelastungen am Nachmittag (04.07.2019) verwendet.

Die Strombelastungen der Knotenpunkte während der Spitzenstunden werden in Form von Knotenstromdiagrammen dargestellt. Der Schwerverkehr wird separat ausgewiesen.

In den Anlagen B-2 und B-3 sind die Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagspitzenstunde grafisch dargestellt.

2.3 Verkehrsbeobachtung

Während der Verkehrserhebung wurde der Verkehrsablauf in der Walhovener Straße in Richtung Rheinfeld sowie in der Florastraße beobachtet.

In der Florastraße befinden sich auf einem Abschnitt mit einer Länge von rund 300 m die Knotenpunkte B9 / Walhovener Straße (KP 2), Walhovener Straße / An der Wache / Unter den Hecken (KP 6), Walhovener Straße / Krefelder Straße (KP 7), Florastraße / Römerstraße sowie Florastraße / Weingartenstraße (KP 8). Die Verkehrsbeobachtung hat gezeigt, dass trotz der kurzen Abfolge der Knotenpunkte das vorhandene Verkehrsaufkommen westlich des Knotenpunkts B9 / Walhovener Straße (KP 2) leistungsfähig und ohne erkennbare Störungen abgewickelt werden kann.

Während der morgendlichen Spitzenstunde wurde an dem Knotenpunkt B9 / Walhovener Straße (KP 2) in der Walhovener Straße (östliche Zufahrt) zeitweise ein Rückstau beobachtet, so dass die Knotenpunkte Walhovener Straße / Zufahrt Parkplatz Festwiese und Walhovener Straße / Bürger-Schützen-Allee / Mermeler Straße überstaut wurden.



3. Prognose-Nullfall

Eine Verkehrsprognose setzt sich aus der Betrachtung allgemeiner und lokaler Entwicklungen zusammen. Neben der allgemeinen Verkehrsentwicklung sind für die vorliegende Verkehrsuntersuchung auch die vom Vorhaben unabhängigen Bauvorhaben zu berücksichtigen. Zu den vom Vorhaben unabhängigen größeren Bauvorhaben zählen der Lidl-Markt an der Walhovener Straße 30, der mit einer größeren Verkaufsfläche neu gebaut werden soll, eine eventuelle Umgestaltung des Dormacenters südöstlich des Knotenpunkts Walhovener Straße / Unter den Hecken sowie der Bau eines Ärztehaus in der Krefelder Straße.

3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung

Die vom Bauvorhaben unabhängige voraussichtliche allgemeine Entwicklung des Verkehrsaufkommens wurde anhand eines Verkehrsmodells geschätzt, das im Jahr 2017 zur Untersuchung unterschiedlicher Varianten der geplanten Anschlussstelle Delrath aufgebaut und angewendet wurde (vgl. Brilon, Bondzio, Weiser, 2018). Auf dieser Grundlage werden hier folgende allgemeine Verkehrszunahmen bis zum Jahr 2030 angenommen:

- Pkw-Verkehr + 3,0 %
- Schwerverkehr + 19,8 %

3.2 Erweiterung Lidl-Markt

Der Lidl-Markt an der Walhovener Straße soll mit einer größeren Verkaufsfläche neugebaut werden. Für den Neubau des Lidl-Markts wurde ein Verkehrsgutachten erstellt (vgl. Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH, 2016). Durch den Neubau ist mit einer gegenüber heute höheren Verkehrsbelastung zu rechnen.

Gemäß dem Verkehrsgutachten wird durch den geplanten Lidl-Markt ein Verkehrsaufkommen von insgesamt 2.890 Kfz/24h (Summe aus Quell- und Zielverkehr) erzeugt. In der nachmittäglichen Spitzenstunde wird gegenüber den heutigen Verkehrsbelastungen inklusive dem bestehenden Lidl-Markt ein Mehrverkehrsaufkommen von 237 Kfz/h erzeugt. Um das Verkehrsaufkommen zu ermitteln, das durch die Erweiterung des Lidl-Marktes während der morgendlichen Spitzenstunde erzeugt wird, wurde eine für Discounter gebräuchliche Ganglinie aus dem Programm Ver_Bau (vgl. Bosserhoff, 2019) angewendet. Demnach wird gegenüber den heutigen Verkehrsbelastungen mit altem Lidl-Markt ein Mehrverkehrsaufkommen von 109 Kfz/h in der morgendlichen Spitzenstunde erzeugt.

3.3 Dormacenter

Für die Verkehrsuntersuchung wurde angenommen, dass sich im z.Zt. weitgehend leerstehenden Dormacenter südöstlich des Knotenpunkts Walhovener Straße / Unter den Hecken (KP 6) ein SB-Warenhaus auf einer Fläche von rund 4.000 m² ansiedelt. Die Anbindung an das bestehende Straßennetz ist über die Straße Unter den Hecken vorgesehen.

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen, welches durch das Bauvorhaben während der maßgebenden Spitzenstunden voraussichtlich ausgelöst wird, wurde anhand bundesweit anerkannter Kennwerte aus dem Programm Ver_Bau (vgl. Bosserhoff, 2019) sowie auf Grundlage eigener Erfahrungswerte berechnet.



Das Verkehrsaufkommen für das SB-Warenhaus wurde differenziert für die drei Verkehrsarten

- Beschäftigtenverkehr
- Kundenverkehr und
- Güterverkehr

berechnet.

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für das SB-Warenhaus.

• Beschäftigtenverkehr:	97 Fahrten / Tag
• Kunden- und Besucherverkehr:	2.317 Fahrten / Tag
• Güterverkehr:	46 Fahrten / Tag
	2.460 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für das SB-Warenhaus.

Tabelle 2: Berechnung des Verkehrsaufkommens des geplanten SB-Warenhauses

Ergebnis Programm Ver_Bau	SB-Warenhaus
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	4.000 m ² Verkaufsfläche
Beschäftigtenverkehr	
Kennwert für Beschäftigte	1 Beschäftigter pro 50 m ²
Anzahl der Beschäftigten	80
Anwesenheit [%]	85
Wegehäufigkeit	2,25
Wege der Beschäftigten	153
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	97
Kundenverkehr	
Kennwert für Kunden	0,6 Kunden je m ² Verkaufsfläche
Anzahl der Kunden	2.400
Wege der Kunden	2,0
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,45
Pkw-Fahrten/Werktag	2.317
Lieferverkehr	
Kennwert für Lieferverkehr	1,15 Lkw-Fahrten je 100 m ² Verkaufsfläche
Lkw-Anteil [%]	100
Kfz-Fahrten/Werktag	46
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	2.460
Quell- bzw. Zielverkehr	1.230



Anhand gebräuchlicher Tagesganglinien können Zielverkehr (ankommende Fahrten) und Quellverkehr (abgehende Fahrten) während der maßgebenden Spitzenstunden wie folgt berechnet werden:

Tabelle 3: Verkehrsaufkommen für das SB-Warenhaus (Anteile in Prozent des täglichen Verkehrsaufkommens)

Zeitraum		Beschäftigtenverkehr		Kundenverkehr		Güterverkehr	
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [SV/24h] bzw. [SV/h]
Tagesbelastung	Zielverkehr	100,00	49	100,00	1.159	100,00	23
	Quellverkehr	100,00	49	100,00	1.159	100,00	23
Morgenspitze	Zielverkehr	10,00	5	5,08	59	20,26	5
	Quellverkehr	0,00	0	3,18	37	7,63	2
Nachmittagsspitze	Zielverkehr	0,00	0	9,19	107	0,00	0
	Quellverkehr	30,00	15	8,88	103	0,00	0

Unter den getroffenen Annahmen ergeben sich die folgenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen während der maßgebenden Spitzenstunden der Verkehrsnachfrage:

- Morgenspitzenstunde am Werktag
 - 69 Kfz/h (5 SV/h) im Zielverkehr
 - 39 Kfz/h (2 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
 - 107 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 118 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr

3.4 Ärztehaus

An der Krefelder Straße soll nördlich der Weingartenstraße ein Ärztehaus errichtet werden. Es ist vorgesehen, dass 8 Arztpraxen, eine Tagesklinik sowie eine Apotheke in das Ärztehaus ziehen. Es wird davon ausgegangen, dass in den 8 Arztpraxen 5 Fachärzte und 4 Ärzte der Allgemeinmedizin angestellt sind. Außerdem entstehen zwei barrierefreie Seniorenwohnungen.

Die Anbindung an das bestehende Straßennetz ist über die Krefelder Straße vorgesehen.

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen, welches durch das Bauvorhaben während der maßgebenden Spitzenstunden voraussichtlich ausgelöst wird, wurde anhand bundesweit anerkannter Kennwerte aus dem Programm Ver_Bau (vgl. Bosserhoff, 2019) sowie auf Grundlage eigener Erfahrungswerte berechnet.



Das Verkehrsaufkommen für das Ärztehaus wurde differenziert für die drei Verkehrsarten

- Beschäftigtenverkehr
- Kundenverkehr und
- Güterverkehr

berechnet.

Arztpraxen und Tagesklinik

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für die vier Arztpraxen und die Tagesklinik.

- Beschäftigtenverkehr: 73 Fahrten / Tag
- Kunden- und Besucherverkehr: 723 Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 2 Fahrten / Tag

798 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die Arztpraxen und die Tagesklinik.

Tabelle 4: Berechnung des Neuverkehrs für das geplante Ärztehaus

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Arztpraxen und Tagesklinik
Größe der Nutzung	9 Ärzte
Beschäftigtenverkehr	
Anzahl Beschäftigte	45
Anwesenheit [%]	85
Wegehäufigkeit	3,0
Wege der Beschäftigten	115
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	73
Kundenverkehr	
Kennwert für Kunden	Behandlungszeit eines Arztes pro Patient = 7,6 min 8 Stunden Behandlungszeit 9 Ärzte
Anzahl der Kunden	568
Wegehäufigkeit	2,0
Wege der Kunden	1.136
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	723
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	Annahme
Lkw-Fahrten/Werktag	2
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	798
Quell- bzw. Zielverkehr	399



Apotheke

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr):

- Beschäftigtenverkehr: 7 Fahrten / Tag
 - Kundenverkehr: 178 Fahrten / Tag
 - Güterverkehr: 2 Fahrten / Tag
-
- 187 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die geplante Apotheke.

Tabelle 5: Berechnung des Neuverkehrs für die geplante Apotheke

Ergebnis Programm Ver Bau	Apotheke
Beschäftigtenverkehr	
Anzahl Beschäftigte	4
Anwesenheit [%]	85
Wegehäufigkeit	3,0
Wege der Beschäftigten	10
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	7
Kundenverkehr	
Anzahl der Kunden	200
Wegehäufigkeit	2,0
Wege der Kunden	400
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Verbundeffekt [%]	30
Pkw-Fahrten/Werktag	178
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	Annahme
Lkw-Fahrten/Werktag	2
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	187
Quell- bzw. Zielverkehr	93



Wohnungen

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für die Seniorenwohnungen im Ärztehaus

- Einwohnerverkehr: 4 Fahrten / Tag
 - Besucherverkehr: 0 Fahrten / Tag
 - Güterverkehr: 0 Fahrten / Tag
-
- 4 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die beiden geplanten Wohnungen:

Tabelle 6: Berechnung des Neuverkehrs für die Seniorenwohnungen

Ergebnis Programm Ver_Bau	Wohnen
Anzahl der Wohneinheiten	2
Einwohnerverkehr	
Kennwert für Einwohner	2,0 Einwohner/WE
Anzahl Einwohner	4
Wegehäufigkeit	2,5
Wege der Einwohner	10
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	15
übrige Wege der Einwohner	9
MIV-Anteil [%]	60
Pkw-Besetzungsgrad	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag	4
Besucherverkehr	
Kennwert für Besucher	10 % der Wege der Einwohner
Wege der Besucher	1
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,75
Pkw-Fahrten/Werktag	0
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	0,05 Güterverkehrs-Fahrten je Einwohner
Lkw-Fahrten/Werktag	0
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	4
Quell- bzw. Zielverkehr	2



Zeitliche Verteilung

Anhand gebräuchlicher Tagesganglinien können Zielverkehr (ankommende Fahrten) und Quellverkehr (abgehende Fahrten) während der maßgebenden Spitzenstunden wie folgt berechnet werden:

Tabelle 7: Verkehrsaufkommen für das Mischgebiet (Anteile in Prozent des täglichen Verkehrsaufkommens)

Zeit		Einwohnerverkehr		Beschäftigtenverkehr Praxis / Apotheke		Kundenverkehr Praxis (allg. Med.)		Kundenverkehr (Facharzt)		Kundenverkehr (Apotheke)		Güterverkehr	
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [SV/h]
24h	Z-Verkehr	100	2	100	40	100	161	100	201	100	89	100	2
	Q-Verkehr	100	2	100	40	100	161	100	201	100	89	100	2
MS	Z-Verkehr	3,70	0	25,00	10	13,71	22	10,00	20	3,10	3	8,1	0
	Q-Verkehr	14,35	1	0,00	0	4,84	8	5,00	10	0,00	0	4,80	0
NMS	Z-Verkehr	7,97	0	0,00	0	0,81	1	10,00	20	11,10	10	7,70	0
	Q-Verkehr	6,62	0	25,00	10	2,42	4	10,00	20	8,90	8	7,30	0

Unter den getroffenen Annahmen ergeben sich die folgenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen während der maßgebenden Spitzenstunden der Verkehrsnachfrage:

- Morgenspitzenstunde am Werktag
 - 55 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 19 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
 - 31 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 42 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr

In den Anlagen B-4 und B-5 sind die Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagsspitzenstunde unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung und der o. g. Bauvorhaben grafisch dargestellt (Prognose-Nullfall).



In der nachfolgenden Tabelle sind die Querschnittsbelastungen der untersuchten Straßenzüge während der maßgebenden Spitzenstunde im Analysefall und im Prognose-Nullfall dargestellt.

Tabelle 8: Verkehrsbelastungen Straßenquerschnitte

Straßenabschnitt	Analysefall [Kfz/h]	Prognose-Nullfall [Kfz/h]
B9	1.282	1.432 (+150)
Walhovener Straße – westlich der B9 (westlich der Zählstelle Q2)	743	939 (+196)
Walhovener Straße – westlich der B9 (östlich der Zählstelle Q2)	28	38 (+10)
Rheinfelder Straße	326	335 (+9)
Kamillenstraße	83	102 (+19)
Bürger-Schützen-Allee	17	18 (+1)
Krefelder Straße	216	244 (+28)
Weingartenstraße	159	200 (+41)
In der Au	109	127 (+18)
Memeler Straße	67	76 (+9)
Florastraße / Walhovener Straße (östlich der B9)	902	1.107 (+205)

Die Tabelle zeigt, dass eine Verkehrszunahme aufgrund der Bauvorhaben Lidl-Erweiterung, Dormacenter und Ärztehaus insbesondere in der Florastraße, der Walhovener Straße und auf der B9 zu erwarten sind. Auf diesen Straßenabschnitten nimmt die Verkehrsbelastung ohne Berücksichtigung der Erweiterung der Wohnbauflächen im Stadtteil Rheinfeld um rund 150 bis 210 Kfz/h zu.



4. Prognose-Planfall

4.1 Bauvorhaben Erweiterung von Wohnbauflächen im Stadtteil Rheinfeld

In Dormagen im Stadtteil Rheinfeld sind 15,9 ha neue Wohnbauflächen und 2,3 ha neue Mischbauflächen geplant.

Die Wohnbauflächen sind in die drei Teilflächen Wohnbaugebiet 1 (Andreasweg; 12 ha), Wohnbaugebiet 2 (Auf dem Sandberg; 1,6 ha) und Wohnbaugebiet 3 (Kamillenstraße; 2,3 ha) unterteilt. Je ha Wohnbaufläche sind 25 bis 35 Wohneinheiten vorgesehen. In den weiteren Berechnungen wird mit 35 Wohneinheiten je ha gerechnet (Worst-Case-Szenario).

Für die Mischbaufläche ist eine ausgewogene Aufteilung in Wohnbaufläche und nicht störendes Gewerbe vorgesehen. Je ha sind 13 bis 18 Wohneinheiten vorgesehen. In den weiteren Berechnungen wird mit 18 Wohneinheiten je ha gerechnet (Worst-Case-Szenario).

Die Anbindung an das bestehende Straßennetz ist je nach Variante (s. Räumliche Verteilung S.26) über die Walhovener Straße, die Bürger-Schützen-Allee, den Andreasweg, die Kamillenstraße und die Straße Auf dem Sandberg, alternativ über eine neue Erschließungsstraße zur bestehenden Einmündung B9 / Krefelder Straße (KP1) oder über die derzeitige Fahrrad- und Fußgängerbrücke zum bestehenden Knotenpunkt Krefelder Straße / Weingartenstraße (KP 9) denkbar.

Die Berechnung der durch das Vorhaben zusätzlich zu erwartenden Verkehrsbelastungen wurde auf der Basis von Angaben des Vorhabenträgers und unter Berücksichtigung veröffentlichter Kennwerte bzw. eigener Erfahrungswerte durchgeführt. Es handelt sich bei den veröffentlichten Kennziffern um bundesweit anerkannte Werte, die im Programm „Ver_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung“ (vgl. Bosserhoff, 2019) vorliegen.

Das Verkehrsaufkommen für die 3 Wohngebiete und das Mischgebiet wurde differenziert für die Verkehrsarten

- Einwohnerverkehr,
- Besucherverkehr
- Beschäftigtenverkehr
- Kundenverkehr und
- Güterverkehr

berechnet.

Beim Güterverkehr wurde vereinfachend davon ausgegangen, dass dieser zu 100 % mit dem Lkw durchgeführt wird. In der Realität ist dagegen zu erwarten, dass ein großer Anteil des Güterverkehrs mit deutlich kleineren Fahrzeugen (Sprinter, Pkw) abgewickelt wird.



Wohnbaugebiet 1 (Andreasweg)

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für das Wohnbaugebiet 1 (Andreasweg):

- Einwohnerverkehr: 1.874 Fahrten / Tag
 - Besucherverkehr: 191 Fahrten / Tag
 - Güterverkehr: 68 Fahrten / Tag
-
- 2.133 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für das Wohnbaugebiet 1 (Andreasweg).

Tabelle 9: Berechnung des Neuverkehrs für das Wohnbaugebiet 1 (Andreasweg)

Ergebnis Programm Ver_Bau	Einfamilienhäuser
Größe der Nutzung	12,0
Einheit	ha
Bezugsgröße	Bruttobauandfläche
Anzahl der Wohneinheiten	420
Einheit	WE / ha
Einwohnerverkehr	
Kennwert für Einwohner	3,25 Einwohner/WE
Anzahl Einwohner	1.365
Wegehäufigkeit	3,50
Wege der Einwohner	4.778
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	15
übrige Wege der Einwohner	4.061
MIV-Anteil [%]	60
Pkw-Besetzungsgrad	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag	1.874
Besucherverkehr	
Kennwert für Besucher	10 % der Wege der Einwohner
Wege der Besucher	478
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,75
Pkw-Fahrten/Werktag	191
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	0,05 Güterverkehrs-Fahrten je Einwohner
Lkw-Fahrten/Werktag	68
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	2133
Quell- bzw. Zielverkehr	1067



Anhand gebräuchlicher Tagesganglinien können Zielverkehr (ankommende Fahrten) und Quellverkehr (abgehende Fahrten) während der maßgebenden Spitzenstunden wie folgt berechnet werden:

Tabelle 10: Verkehrsaufkommen für das Wohngebiet 1 (Andreasweg)

(Anteile in Prozent des täglichen Verkehrsaufkommens)

Zeitraum		Einwohnerverkehr		Besucherverkehr		Güterverkehr	
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [SV/24h] bzw. [SV/h]
Tagesbelastung	Zielverkehr	100,00	937	100,00	96	100,00	34
	Quellverkehr	100,00	937	100,00	96	100,00	34
Morgenspitze	Zielverkehr	3,70	35	1,50	1	8,1	3
	Quellverkehr	14,35	134	3,50	3	4,80	2
Nachmittagsspitze	Zielverkehr	7,97	75	6,00	6	7,70	3
	Quellverkehr	6,62	62	4,75	5	7,30	2

Unter den getroffenen Annahmen ergeben sich die folgenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen während der maßgebenden Spitzenstunden der Verkehrsnachfrage:

- Morgenspitzenstunde am Werktag
 - 39 Kfz/h (3 SV/h) im Zielverkehr
 - 139 Kfz/h (2 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
 - 84 Kfz/h (3 SV/h) im Zielverkehr
 - 69 Kfz/h (2 SV/h) im Quellverkehr

Wohnbaugebiet 2 (Auf dem Sandberg)

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für das Wohnbaugebiet 2 (Auf dem Sandberg):

- Einwohnerverkehr: 250 Fahrten / Tag
- Besucherverkehr: 26 Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 9 Fahrten / Tag

285 Fahrten / Tag



Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für das Wohnbaugebiet 2 (Auf dem Sandberg):

Tabelle 11: Berechnung des Neuverkehrs für das Wohngebiet 2 (Auf dem Sandberg)

Ergebnis Programm Ver_Bau	Einfamilienhäuser
Größe der Nutzung	1,6
Einheit	ha
Bezugsgröße	Bruttobaulandfläche
Anzahl der Wohneinheiten	56
Einheit	WE / ha
Einwohnerverkehr	
Kennwert für Einwohner	3,25 Einwohner/WE
Anzahl Einwohner	182
Wegehäufigkeit	3,50
Wege der Einwohner	637
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	15
übrige Wege der Einwohner	541
MIV-Anteil [%]	60
Pkw-Besetzungsgrad	1,3
Pkw-Fahrten/Werntag	250
Besucherverkehr	
Kennwert für Besucher	10 % der Wege der Einwohner
Wege der Besucher	64
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,75
Pkw-Fahrten/Werntag	26
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	0,05 Güterverkehrs-Fahrten je Einwohner
Lkw-Fahrten/Werntag	9
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werntag	285
Quell- bzw. Zielverkehr	143



Zeitliche Verteilung

Anhand gebräuchlicher Tagesganglinien können Zielverkehr (ankommende Fahrten) und Quellverkehr (abgehende Fahrten) während der maßgebenden Spitzenstunden wie folgt berechnet werden:

Tabelle 12: Verkehrsaufkommen für das Wohngebiet 2 (Auf dem Sandberg)

(Anteile in Prozent des täglichen Verkehrsaufkommens)

Zeitraum		Einwohnerverkehr		Besucherverkehr		Güterverkehr	
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [SV/24h] bzw. [SV/h]
Tagesbelastung	Zielverkehr	100,00	125	100,00	13	100,00	5
	Quellverkehr	100,00	125	100,00	13	100,00	5
Morgenspitze	Zielverkehr	3,70	5	1,50	0	8,10	0
	Quellverkehr	14,35	18	3,50	0	4,80	0
Nachmittagsspitze	Zielverkehr	7,97	10	6,00	1	7,70	0
	Quellverkehr	6,62	8	4,75	1	7,30	0

Unter den getroffenen Annahmen ergeben sich die folgenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen während der maßgebenden Spitzenstunden der Verkehrsnachfrage:

- Morgenspitzenstunde am Werktag
 - 5 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 18 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
 - 11 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 9 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr

Wohnbaugebiet 3 (Kamillenstraße)

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für das Wohnbaugebiet 3 (Kamillenstraße):

- Einwohnerverkehr: 361 Fahrten / Tag
- Besucherverkehr: 37 Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 13 Fahrten / Tag

411 Fahrten / Tag



Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für das Wohnbaugebiet 3 (Kamillenstraße):

Tabelle 13: Berechnung des Neuverkehrs für das Wohngebiet 3 (Kamillenstraße)

Ergebnis Programm Ver_Bau	Einfamilienhäuser
Größe der Nutzung	2,3
Einheit	ha
Bezugsgröße	Bruttobaulandfläche
Anzahl der Wohneinheiten	81
Einheit	WE / ha
Einwohnerverkehr	
Kennwert für Einwohner	3,25 Einwohner/WE
Anzahl Einwohner	263
Wegehäufigkeit	3,50
Wege der Einwohner	921
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	15
übrige Wege der Einwohner	783
MIV-Anteil [%]	60
Pkw-Besetzungsgrad	1,3
Pkw-Fahrten/Werntag	361
Besucherverkehr	
Kennwert für Besucher	10 % der Wege der Einwohner
Wege der Besucher	92
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,75
Pkw-Fahrten/Werntag	37
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	0,05 Güterverkehrs-Fahrten je Einwohner
Lkw-Fahrten/Werntag	13
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werntag	411
Quell- bzw. Zielverkehr	206



Zeitliche Verteilung

Anhand gebräuchlicher Tagesganglinien können Zielverkehr (ankommende Fahrten) und Quellverkehr (abgehende Fahrten) während der maßgebenden Spitzenstunden wie folgt berechnet werden:

Tabelle 14: Verkehrsaufkommen für das Wohngebiet 3 (Kamillenstraße)

Zeitraum		Einwohnerverkehr		Besucherverkehr		Güterverkehr	
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [SV/24h] bzw. [SV/h]
Tagesbelastung	Zielverkehr	100,00	180	100,00	19	100,00	7
	Quellverkehr	100,00	180	100,00	19	100,00	7
Morgenspitze	Zielverkehr	3,70	7	1,50	0	8,10	1
	Quellverkehr	14,35	26	3,50	1	4,80	0
Nachmittagsspitze	Zielverkehr	7,97	14	6,00	1	7,70	1
	Quellverkehr	6,62	12	4,75	1	7,30	0

Unter den getroffenen Annahmen ergeben sich die folgenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen während der maßgebenden Spitzenstunden der Verkehrsnachfrage:

- Morgenspitzenstunde am Werktag
 - 8 Kfz/h (1 SV/h) im Zielverkehr
 - 27 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
 - 16 Kfz/h (1 SV/h) im Zielverkehr
 - 13 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr

Mischgebiet

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für das Mischgebiet:

- Einwohnerverkehr: 192 Fahrten / Tag
- Besucherverkehr: 20 Fahrten / Tag
- Beschäftigtenverkehr 97 Fahrten / Tag
- Kundenverkehr 44 Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 28 Fahrten / Tag

381 Fahrten / Tag



Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für das Mischgebiet:

Tabelle 15: Berechnung des Neuverkehrs für das Mischgebiet

Ergebnis Programm Ver Bau	Einfamilienhäuser
Größe der Nutzung	2,4
Einheit	ha
Bezugsgröße	Bruttobauandfläche
Anzahl der Wohneinheiten	43
Einheit	WE / ha
Einwohnerverkehr	
Kennwert für Einwohner	3,25 Einwohner/WE
Anzahl Einwohner	140
Wegehäufigkeit	3,50
Wege der Einwohner	490
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	15
übrige Wege der Einwohner	417
MIV-Anteil [%]	60
Pkw-Besetzungsgrad	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag	192
Besucherverkehr	
Kennwert für Besucher	10 % der Wege der Einwohner
Wege der Besucher	49
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,75
Pkw-Fahrten/Werktag	20
Beschäftigtenverkehr	
Kennwert für Beschäftigte	50 Beschäftigte je ha Fläche Gewerbe: 1,2 ha
Anzahl der Beschäftigten	60
Anwesenheit [%]	85
Wegehäufigkeit	3,00
Wege der Beschäftigten	153
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	97
Kundenverkehr	
Kennwert für Kunden	1,0 Wege der Kunden je Beschäftigtem
Wege der Kunden	60
MIV-Anteil [%]	80
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	44
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	0,35 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem
Lkw-Fahrten durch Gewerbenutzung	21
Lkw-Fahrten je Einwohner	0,05
Lkw-Fahrten Wohnnutzung	7
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	381
Quell- bzw. Zielverkehr	191



Zeitliche Verteilung

Anhand gebräuchlicher Tagesganglinien können Zielverkehr (ankommende Fahrten) und Quellverkehr (abgehende Fahrten) während der maßgebenden Spitzenstunden wie folgt berechnet werden:

Tabelle 16: Verkehrsaufkommen für das Mischgebiet (Anteile in Prozent des täglichen Verkehrsaufkommens)

Zeit		Einwohner-verkehr		Besucher-verkehr		Lieferverkehr Einwohner		Beschäftigten-verkehr		Kundenverkehr		Güterverkehr Mischgebiet	
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [SV/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [SV/h]
24h	Z-Verkehr	100	96	100	10	100	4	100	49	100	22	100	11
	Q-Verkehr	100	96	100	10	100	4	100	49	100	22	100	11
MS	Z-Verkehr	3,70	4	1,50	0	8,10	0	5,00	2	7,25	2	11,12	1
	Q-Verkehr	14,35	14	3,50	0	4,80	0	8,60	4	5,25	1	8,81	1
NMS	Z-Verkehr	7,97	8	6,00	1	6,75	0	1,40	1	13,50	3	3,17	0
	Q-Verkehr	6,62	6	4,75	0	8,75	0	21,80	11	10,80	2	11,15	1

Unter den getroffenen Annahmen ergeben sich die folgenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen während der maßgebenden Spitzenstunden der Verkehrsnachfrage:

- Morgenspitzenstunde am Werktag
 - 9 Kfz/h (1 SV/h) im Zielverkehr
 - 20 Kfz/h (1 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagspitzenstunde am Werktag
 - 13 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 20 Kfz/h (1 SV/h) im Quellverkehr



Zusammenfassend ergeben sich für das Bauvorhaben die folgenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen:

- Tagesbelastung am Werktag
 - 1.606 Kfz/24h (60 SV/24h) im Zielverkehr
 - 1.606 Kfz/24h (60 SV/24h) im Quellverkehr
- Morgenspitzenstunde am Werktag
 - 61 Kfz/h (5 SV/h) im Zielverkehr
 - 204 Kfz/h (3 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
 - 124 Kfz/h (4 SV/h) im Zielverkehr
 - 111 Kfz/h (3 SV/h) im Quellverkehr

Räumliche Verteilung

Die Richtungsaufteilung des zusätzlichen Pkw-Verkehrs und des zusätzlichen Schwerverkehrs durch die geplanten Wohngebiete und das geplante Mischgebiet erfolgte unter Berücksichtigung der derzeitigen Richtungsaufteilung des Verkehrs an den einzelnen Knotenpunkten an einem Werktag (vgl. Anlage B-6). Dabei wurden drei Varianten unterschieden (vgl. Anlage B-7 bis Anlage B-9):

- **Planfall 1**

Im Planfall 1 (vgl. Anlage B-7) wird das Wohngebiet 1 an die Bürger-Schützen-Allee und die Walhovener Straße, das Wohngebiet 2 an die Straße Auf dem Sandberg, das Wohngebiet 3 an die Kamillenstraße sowie das Mischgebiet an die Bürger-Schützen-Allee angebunden. Dabei werden in etwa $\frac{3}{4}$ des Wohngebiets 1 über eine Erschließungsstraße parallel zum Andreasweg und bis zu $\frac{1}{4}$ über die Walhovener Straße erschlossen.

- **Planfall 2**

Im Planfall 2 (vgl. Anlage B-8) werden die Wohngebiete über eine neue Straßenverbindung vom Neubaugebiet bis zur bestehenden Einmündung B9 / Krefelder Straße (KP 1) erschlossen. Das Mischgebiet wird über die Bürger-Schützen-Allee und die Walhovener Straße erschlossen. Das Wohngebiet 3 wird weiterhin über die Kamillenstraße erschlossen.

- **Planfall 3**

Im Planfall 3 (vgl. Anlage B-9) werden die Wohngebiete über den Andreasweg und die derzeitige Fahrrad- und Fußgängerbrücke an den Knotenpunkt Krefelder Straße / Weingartenstraße (KP 9) erschlossen. Das Mischgebiet wird über die Bürger-Schützen-Allee und die Walhovener Straße angebunden. Das Wohngebiet 3 wird weiterhin über die Kamillenstraße erschlossen.



4.2 Belastungswerte zur Durchführung der verkehrstechnischen Berechnungen

Im Nachfolgenden werden die Verkehrsbelastungen an den zu untersuchenden Knotenpunkten in den Planfällen 1 bis 3, jeweils mit einer Realisierung des Bauvorhabens dargestellt.

Planfälle

Die Planfälle setzen sich aus dem Prognose-Nullfall (s. Kapitel 3.) und dem Neuverkehr des Bauvorhabens (vgl. Kapitel 4.1) zusammen.

In den Anlagen B-10 und B-11 sind die Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagsspitzenstunde dargestellt, die sich im **Planfall 1** ergeben.

In den Anlagen B-12 und B-13 sind die Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagsspitzenstunde im **Planfall 2** dargestellt.

In den Anlagen B-14 und B-15 sind die Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagsspitzenstunde im **Planfall 3** dargestellt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Verkehrsbelastungen an den untersuchten Knotenpunkten im Analysefall und in den Planfällen 1 bis 3 mit der geplanten Bebauung dargestellt, die den verkehrstechnischen Berechnungen zu Grunde gelegt wurden (vgl. Anlagen B-2 und B-3, B-10 und B-11, B-12 und B-13 sowie B-14 und B-15).

Tabelle 17: Maßgebende Verkehrsbelastungen (Summe der Zufahrten) [Kfz/h]

KP	Bezeichnung	Analyse		Planfall 1		Planfall 2		Planfall 3	
		MS	NMS	MS	NMS	MS	NMS	MS	NMS
1	B9 / Krefelder Straße	1.063	1.305	1.219	1.524	1.343	1.631	1.219	1.524
2	B9 / Walhovener Straße	1.545	1.858	1.944	2.398	1.829	2.287	1.786	2.258
3	B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße	1.312	1.443	1.463	1.614	1.463	1.614	1.463	1.614
4	Walhovener Straße / Memeler Straße	655	680	971	1.100	777	931	777	931
5	Walhovener Straße / In der Au	466	528	643	718	582	664	582	664
6	Walhovener Straße / Unter den Hecken	1.019	1.216	1.312	1.677	1.268	1.639	1.260	1.628
7	Walhovener Straße / Krefelder Straße	937	1.121	1.175	1.465	1.131	1.427	1.123	1.416
8	Florastraße / Weingartenstraße	846	1.101	1.073	1.445	1.064	1.424	1.054	1.403

MS: Morgenspitze NMS: Nachmittagsspitze



5. Bewertung der Verkehrssituation

5.1 Verträglichkeit

Nachfolgend wird für die relevanten Straßen im Untersuchungsraum die Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen mit der Netzfunktion und der technischen Gestaltung der Straßenabschnitte sowie mit den vorhandenen Nutzungen im Seitenraum bewertet. Es handelt sich dabei um die nachfolgenden An- und Abreiserouten der geplanten Wohngebiete bzw. des geplanten Mischgebiets:

- B9
- Walhovener Straße
- Rheinfelder Straße
- Bürger-Schützen-Allee
- Kamillenstraße
- Krefelder Straße
- Weingartenstraße
- In der Au
- Memeler Straße
- Florastraße

In der Anlage B-16 ist die Klassifizierung des Straßennetzes der untersuchungsrelevanten Straßen gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RAS 06 (vgl. FGSV, 2006) grafisch dargestellt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Entwurfssituationen im Sinne der RAS 06, die typischen Belastungsbereiche dieser Entwurfssituationen bzw. Straßentypen sowie die Verkehrsbelastungen der o.g. Straßen im Untersuchungsraum dargestellt (vgl. Tabelle 18).



Tabelle 18: Entwurfssituationen, typische Belastungsbereiche und Verkehrsbelastungen

Straßenabschnitt	Entwurfssituation nach RASSt 06	Typischer Belastungsbereich [Kfz/h]	Analyse [Kfz/h]	P0-Fall [Kfz/h]	Planfall 1 [Kfz/h]	Planfall 2 [Kfz/h]	Planfall 3 [Kfz/h]
B9	Anbaufreie Hauptverkehrsstraße	800 bis 1.800	1.282	1.432	1.501	1.501	1.501
Walhovener Straße - westlicher Abschnitt	Sammelstraße	400 bis 1.000	743	939	1.161	992	992
Walhovener Straße - östlicher Abschnitt	Wohnweg	< 150	28	38	83	38	38
Rheinfelder Straße	Sammelstraße	400 bis 800	326	335	348	348	348
Kamillenstraße	Wohnweg	< 150	83	102	131	122	122
Bürger-Schützen-Allee	Erschließungsstraße	400 bis 800	17	18	179	51	51
Erschließungsstraße (parallel zum Andreasweg)	Anbaufreie Erschließungsstraße		-	-	133	-	-
Erschließungsstraße (Wohngebiete – Krefelder Straße / B9)	Anbaufreie Erschließungsstraße		-	-	-	194	-
Erschließungsstraße (Wohngebiete – Krefelder Straße / Weingartenstraße)	Anbaufreie Erschließungsstraße		-	-	-	-	196
Krefelder Straße	Sammelstraße	400 bis 800	216	244	244	282	306
Weingartenstraße	Wohnstraße	< 400	159	201	201	239	278
In der Au	Wohnstraße	< 400	109	127	127	127	127
Memeler Straße / Steinberger Straße	Wohnstraße / Wohnweg	< 150	67	76	76	76	76
Florastraße / Walhovener Straße	Verbindungsstraße	800 bis 1.800	902	1.107	1.217	1.179	1.168

Die B9 ist eine anbaufreie Hauptverkehrsstraße. Bei der Bewertung von Verkehrszunahmen sind die Aspekte der Leistungsfähigkeit und der Verkehrssicherheit maßgebend. Ausgehend von der derzeitigen und der prognostizierten Verkehrsbelastung bestehen noch Kapazitätsreserven.

Die derzeitigen Verkehrsbelastungen, die für den Prognose-Nullfall prognostizierten und die für die Planfälle 2 und 3 prognostizierten Verkehrsbelastungen des westlichen Abschnitts der Walhovener Straße (Sammelstraße mit der Funktion einer örtlichen Hauptstraße) liegen innerhalb der gemäß RASSt 06 (vgl. FGSV, 2006) vorgesehenen Bandbreite von 400 bis 1.000 Kfz/h. Dagegen liegen die für den Planfall 1 prognostizierten Verkehrsbelastungen (1.161 Kfz/h) oberhalb der gemäß RASSt 06 vorgesehenen Bandbreite und sind angesichts der Funktion der Straße nicht verträglich.



Die derzeitigen und die prognostizierten Verkehrsbelastungen des östlichen Abschnitts der Walhovener Straße, der Kamillenstraße, Weingartenstraße, Memeler Straße und In der Au (Wohnweg / Wohnstraße) liegen innerhalb der gemäß RAS 06 (vgl. FGSV, 2006) für Wohnwege typischen Belastungen von <150 Kfz/h.

Die derzeitige und die prognostizierten Verkehrsbelastungen der Rheinfelder Straße und der Krefelder Straße (Sammelstraßen) liegen unterhalb der gemäß RAS 06 (vgl. FGSV, 2006) für Sammelstraßen vorgesehenen Bandbreite von 400 bis 800 Kfz/h.

Die derzeitige und die prognostizierten Verkehrsbelastungen der Florastraße (Verbindungsstraße) liegen innerhalb der gemäß RAS 06 (vgl. FGSV, 2006) für Verbindungsstraßen typischen Belastungen von 800 bis 1.800 Kfz/h.

Die prognostizierten Verkehrsbelastungen der Erschließungsstraßen liegen mit bis zu 196 Kfz/h unterhalb der gemäß RAS 06 (vgl. FGSV, 2006) vorgesehenen Belastungen bis 400 Kfz/h.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die derzeitigen und die prognostizierten Verkehrsbelastungen angesichts der Funktion der jeweiligen Straße sowohl in der Analyse als auch in den Planfällen 1 bis 3 in fast allen Straßenabschnitten verträglich sind. Die oberen Werte der in den Richtlinien angegebenen Belastungsbereiche werden z.T. deutlich unterschritten. Lediglich die im Planfall 1 für die Walhovener Straße prognostizierten Verkehrsbelastungen überschreiten die in den Richtlinien für den vorliegenden Straßentyp angegebenen Belastungsbereiche.



5.2 Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs gemäß HBS

Die Verkehrsqualität an den untersuchten Knotenpunkten wurde mit den Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS (vgl. FGSV, 2015) ermittelt.

Dabei ist zu beachten, dass die angegebenen Verfahren von einer ungestörten zufälligen Ankunftsverteilung der Fahrzeuge ausgehen. Einflüsse durch benachbarte Knotenpunkte, wie z. B. durch die Pulkbildung der benachbarten Lichtsignalanlagen, bleiben bei diesen Berechnungen unberücksichtigt.

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs an den vorfahrtgeregelten Knotenpunkten wurden nach dem in Kapitel S5 des HBS dokumentierten Berechnungsverfahren mit dem Programm KNOBEL ermittelt.

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs der signalisierten Knotenpunkte wurden gemäß dem in Kapitel S4 des HBS dokumentierten Berechnungsverfahren ermittelt. Dazu wurde das Programm LISA+ verwendet.

Für den Kraftfahrzeugverkehr wird die Qualität des Verkehrsablaufs in den einzelnen Zufahrten eines Knotenpunktes anhand der mittleren Wartezeit beurteilt und festgelegten Qualitätsstufen zugeordnet (vgl. Tabelle 19). An vorfahrtgeregelten Knotenpunkten wird der Strom mit der größten mittleren Wartezeit für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes herangezogen, an signalgeregelten Knotenpunkten der Fahrstreifen mit der höchsten mittleren Wartezeit.

Tabelle 19: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen gemäß HBS (vgl. FGSV, 2015)

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



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

Tabelle 20: Beschreibung der Qualitätsstufen gemäß HBS (vgl. FGSV, 2015)

Stufe	Vorfahrt geregelter Knotenpunkt	Knotenpunkt mit Signalanlage	Qualität des Verkehrsablaufs
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.	sehr gut
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.	gut
C	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.	befriedigend
D	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.	ausreichend
E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.	mangelhaft
F	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.	ungenügend



5.3 Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen

Die nachfolgenden Berechnungsergebnisse gelten für die Knotenpunkte

KP 1	B9 / Krefelder Straße - vorfahrtgeregelt
KP 2	B9 / Walhovener Straße – signalgeregelt
KP 3	B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße – signalgeregelt
KP 4	Walhovener Straße / Bürger-Schützen-Allee / Memeler Straße – vorfahrtgeregelt
KP 5	Walhovener Straße / Kamillenstraße / In der Au – vorfahrtgeregelt
KP 6	Walhovener Straße / An der Wache / Unter den Hecken – signalgeregelt
KP 7	Walhovener Straße / Krefelder Straße – signalgeregelt
KP 8	Florastraße / Weingartenstraße – vorfahrtgeregelt

für den Analysefall und die Planfälle 1 bis 3.

Für jeden Knotenpunkt wurde die Verkehrsqualität mit den beschriebenen Berechnungsverfahren aus dem HBS jeweils für die Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagsspitzenstunde eines Werktages im Analysefall sowie in den Planfällen 1 bis 3 ermittelt.

Die signaltechnischen Unterlagen wurden von der Stadt Dormagen zur Verfügung gestellt. Die Signalanlagen der Knotenpunkte 2 und 3 werden mit verkehrsabhängigen koordinierten Signalprogrammen und die Signalanlagen der Knotenpunkte 6 und 7 mit koordinierten Festzeitprogrammen betrieben. Die Umlaufzeiten in der Morgen- und Nachmittagsspitze betragen jeweils 90 Sekunden.

Ein anerkanntes Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Verkehrsqualität verkehrsabhängiger Signalsteuerungen existiert nicht. Die Berechnungen wurden daher ersatzweise für ein Festzeitprogramm durchgeführt. Es ist davon auszugehen, dass dieses Festzeitprogramm eine brauchbare Annäherung an die sich vor Ort einstellende verkehrsabhängige Signalsteuerung darstellt.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt 2 wurden sowohl für die derzeitige Bau- und Betriebsform als auch für einen Ausbau mit einem zusätzlichen Rechtsabbiegestreifen in der östlichen Zufahrt durchgeführt.

Im Planfall 1 wurde unter der Annahme gerechnet, dass sämtlicher Neuverkehr über den Knotenpunkt 1 abgewickelt wird (Worst-Case-Szenario).



Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt 3 wurden zunächst für die heutige Signalsteuerung durchgeführt.

Die folgende Abbildung zeigt den Signallageplan des Knotenpunkts B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße:

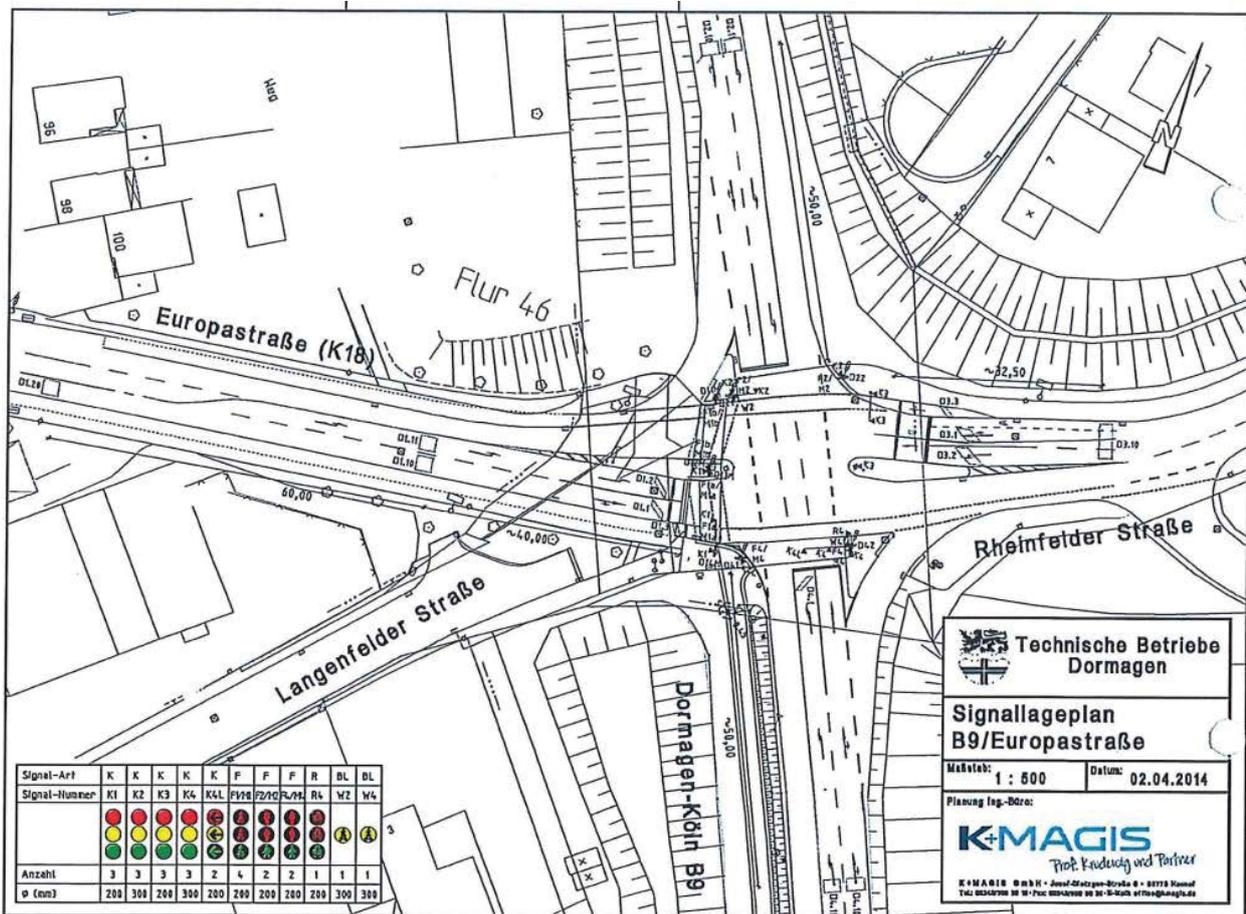


Abbildung 2: Signallageplan B9 / Europastraße (KP 3) (vgl. K+Magis, 2014)

Da die verkehrstechnischen Berechnungen sowohl im Analysefall als auch in den Planfällen eine Verkehrsqualität der Qualitätsstufe QSV F aufweisen, wurden die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt 3 zusätzlich für einen alternativen Signalzeitenplan durchgeführt. Hierzu wurde ein neues Signalzeitenprogramm mit einer signaltechnisch gesicherten Führung der Linkseinbieger aus der Europastraße und der Rheinfelder Straße aufgestellt (vgl. Anlage V-82), das eine Verlängerung der Grünzeiten in der nördlichen und der südlichen Zufahrt gegenüber dem derzeitigen Signalprogramm gestattet. Zur Realisierung dieses Signalzeitenprogramms sind zusätzlich Signalgruppen in den Nebenrichtungen erforderlich. Darüber hinaus wurden die verkehrstechnischen Berechnungen sowohl mit als auch ohne Anforderung der Fußgänger parallel zur Nebenrichtung berechnet. Die Verkehrszählung hat gezeigt, dass während der Morgenspitze höchstens in jedem 4. Umlauf und während der Nachmittagspitze höchstens in jedem 3. Umlauf Fußgänger den Knotenpunkt queren.

Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der erfassten Fußgänger während der Spitzenstunden:

Tabelle 21: Anzahl der erfassten Fußgänger am Knotenpunkt 3

Zeitraum	Anzahl der erfassten Fußgänger			
	Europastraße (West)	B9 (Süd)	Rheinfelder Straße (Ost)	B9 (Nord)
Morgenspitze (2017)	0	0	0	9
Nachmittagsspitze (2019)	1	8	0	4

In der nachfolgenden Tabelle werden die Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen zusammengefasst.

Tabelle 22: Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen (Stufen der Verkehrsqualität gemäß HBS 2015)

KP	Bezeichnung	Analyse		Planfall 1		Planfall 2		Planfall 3	
		MS	NMS	MS	NMS	MS	NMS	MS	NMS
1	B9 / Krefelder Straße – vorfahrtgeregelt (dreiarstig)	B	C	B	D	-	-	C	E
	B9 / Krefelder Straße – vorfahrtgeregelt (vierarmig)	-	-	-	-	C	E	-	-
2	B9 / Walhovener Straße – signalgeregelt (derzeitige Bau- und Betriebsform)	D	D	D	D	D	D	D	D
	B9 / Walhovener Straße – signalgeregelt (zusätzliche Rechtsabbiegespur östliche Zufahrt)	D	D	D	D	D	D	D	D
3	B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße - signalgeregelt	F	D	F	E	F	E	F	E
	B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße – signalgeregelt (veränderter Signalzeitenplan)	D	D	E	D	E	D	E	D
	B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße – signalgeregelt (veränderter Signalzeitenplan und ohne FG // NR)	-	-	D	-	D	-	D	-
4	Walhovener Straße / Bürger-Schützen-Allee / Memeler Straße – vorfahrtgeregelt	A	A	B	C	B	B	B	B
5	Walhovener Straße / Kamillenstraße / In der Au – vorfahrtgeregelt	A	A	A	A	A	A	A	A
6	Walhovener Straße / An der Wache / Unter den Hecken – signalgeregelt	B	B	C	D	C	C	C	C
7	Walhovener Straße / Krefelder Straße – signalgeregelt	B	C	C	C	C	C	C	C
8	Florastraße / Weingartenstraße – vorfahrtgeregelt	A	B	B	C	B	C	B	B

MS: Morgenspitze NMS: Nachmittagsspitze - : Keine Berechnungen erforderlich



Knotenpunkt B9 / Krefelder Straße (KP 1)

Der Knotenpunkt B9 / Krefelder Straße (KP 1) wird vorfahrts geregelt betrieben. Hierbei ist die Krefelder Straße der B9 vorfahrts rechtlich untergeordnet. Die verkehrstechnischen Berechnungen zeigen, dass das erfasste Verkehrsaufkommen an dem vorfahrts geregelten Knotenpunkt B9 / Krefelder Straße (KP 1) in der Analyse rechnerisch leistungsfähig sowie mindestens mit der Verkehrsqualität der Stufe QSV C („befriedigend“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit von 24 Sekunden, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Linkseinbieger aus der Krefelder Straße in die B9 auf (MS/NMS Analyse vgl. Anlagen V-1 bis V-4).

Das prognostizierte Verkehrsaufkommen kann im Planfall 1 leistungsfähig sowie mindestens mit einer Verkehrsqualität der Stufe QSV D („ausreichend“) abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit von rund 43 Sekunden tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Linkseinbieger aus der Krefelder Straße in die B9 auf (MS/NMS Planfall 1 vgl. Anlagen V-5 bis V-8).

Dagegen kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen in den Planfällen 2 und 3 lediglich mit einer Verkehrsqualität der Stufe QSV E („mangelhaft“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit von rund 93 Sekunden tritt im Planfall 2 in der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Linkseinbieger aus der Krefelder Straße in die B9 auf (MS/NMS Planfall 2 vgl. Anlagen V-9 bis V-12, MS/NMS Planfall 3 vgl. Anlagen V-13 bis V-16). Auch unter Sicherheitsaspekten ist der Ausbau eines dreiarmligen Knotenpunkts in einen vierarmigen Knotenpunkt nur mit einer LSA umsetzbar.

Knotenpunkt B9 / Walhovener Straße (KP 2)

Der Knotenpunkt B9 / Walhovener Straße (KP 2) wurde als signalgeregelter Knotenpunkt berechnet. Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Analysefall sowie für die Planfälle 1 bis 3 zeigen sowohl bei der derzeitigen Bau- und Betriebsform des Knotenpunkts als auch mit einem zusätzlichen Rechtsabbiegestreifen in der östlichen Zufahrt, dass die Verkehrsnachfrage in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagsspitzenstunde jeweils mit einer rechnerischen Verkehrsqualität der Stufe QSV D („ausreichend“) abgewickelt werden kann.

Die höchsten mittleren Wartezeiten treten in den Spitzenstunden für die Linkseinbieger in der südlichen Zufahrt der B9 oder für die Linkseinbieger in der westlichen Zufahrt der Walhovener Straße auf. Bei Beibehaltung der derzeitigen Bau- und Betriebsform betragen die Wartezeiten im Analysefall rechnerisch rund 62 Sekunden in der Morgenspitze und 53 Sekunden in der Nachmittagsspitze (vgl. Anlagen V-17 bis V-23). In den Planfällen 1 bis 3 zeigt sich, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem signalgeregelter Knotenpunkt B9 / Walhovener Straße (KP 2) leistungsfähig sowie mindestens mit einer Verkehrsqualität der Stufe QSV D („ausreichend“) abgewickelt werden kann. Bei Beibehaltung der derzeitigen Bau- und Betriebsform des Knotenpunkts tritt die höchste mittlere Wartezeit von rund 68 Sekunden, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, im Planfall 1 in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf (vgl. Anlagen V-31 bis V-37, V-45 bis V-51 und V-59 bis V-65).

Durch den Bau eines Rechtsabbiegestreifens in der östlichen Zufahrt kann die Verkehrsqualität des Geradeaus- und Rechtsabbiegestreifens in der Walhovener Straße im Planfall 1 von der Stufe C („befriedigend“) zu Stufe B („gut“) verbessert werden. Im Analysefall sowie in den Planfällen 2 und 3 kann die Verkehrsnachfrage auf diesem Fahrstreifen sowohl mit als auch ohne zusätzlichen Rechtsabbiegestreifen mit einer Verkehrsqualität der Stufe B („gut“) abgewickelt werden. Mit einem zusätzlichen Rechtsabbiegestreifen verringern sich die Wartezeiten sowie die erforderlichen Stauraumlängen. Die Wartezeiten des Geradeaus-



und des Rechtsabbiegestreifens verringern sich z. B. im Planfall 1 von 47 Sekunden auf 25 bzw. 26 Sekunden in der morgendlichen Spitzenstunde und von 42 Sekunden auf 29 bzw. 26 Sekunden in der Nachmittagsspitzenstunde (vgl. Anlagen V-31 bis V-37 und V-38 bis V-44).

Darüber hinaus verringern sich beispielsweise im Planfall 1 durch den Bau eines Rechtsabbiegestreifens in der östlichen Zufahrt die erforderlichen Stauraumlängen in der morgendlichen Spitzenstunde von 135 m auf 39 m für den neu angelegten Rechtsabbiegestreifen und 77 m für den Geradeausfahrstreifen. In der Nachmittagsspitzenstunde verringern sich die erforderlichen Stauraumlängen von 109 m auf 34 m für den Rechtsabbiegestreifen und 62 m für den Geradeausfahrstreifen (vgl. Anlagen V-31 bis V-37 und V-38 bis V-44).

Da die rechnerisch erforderliche Rückstaulänge von 135 m die vorhandene Stauraumlänge von 59 m übersteigt, kann es nach den HBS Berechnungen ohne den Bau eines zusätzlichen Rechtsabbiegestreifens zu einer Überstauung der benachbarten Knotenpunkte kommen (vgl. Anlagen V-31 bis V-37, V-45 bis V-51 und Anlagen V-59 bis V-65).

Knotenpunkt B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße (KP3)

Der Knotenpunkt B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße wurde als signalgeregelter Knotenpunkt berechnet. Für die Berechnungen wurden in einem Worst-Case-Szenario die jeweils höheren Verkehrsbelastungen aus den beiden Verkehrserhebungen verwendet (vgl. Ziffer 2). Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Analysefall zeigen, dass die Verkehrsnachfrage in der Morgenspitzenstunde rechnerisch nicht mehr leistungsfähig, sondern nur mit einer Verkehrsqualität der Stufe F („ungenügend“) und in der Nachmittagspitzenstunde mit einer Verkehrsqualität der Stufe D („ausreichend“) abgewickelt werden kann.

Die höchsten mittleren Wartezeiten treten in der nördlichen Zufahrt auf dem Geradeausfahrstreifen und in der westlichen Zufahrt auf dem Kombifahrstreifen in der morgendlichen Spitzenstunde auf. Für alle anderen Fahrtbeziehungen ergibt sich rechnerisch eine mindestens ausreichende Qualität des Verkehrsablaufs (vgl. Anlagen V-73 bis V-79).

Bei einer signaltechnisch gesicherten Führung der Linkseinbieger aus den Nebenrichtungen und einer dadurch möglichen Anpassung des Signalzeitenplans kann die Verkehrsnachfrage im Analysefall an dem Knotenpunkt auch während der morgendlichen Spitzenstunde leistungsfähig sowie mindestens mit der Verkehrsqualität der Stufe QSV D („ausreichend“) abgewickelt werden. Die höchsten mittleren Wartezeiten im Analysefall betragen 56 Sekunden (Linksabbiegestreifen, südliche Zufahrt) in der nachmittäglichen Spitzenstunde (vgl. Anlagen V-80 bis V-86).

Die Verkehrsbelastungen des Planfalls 2 und 3 entsprechen an diesem Knotenpunkt den Verkehrsbelastungen des Planfalls 1. Daher unterscheiden sich die Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen in den Planfällen 2 und 3 nicht.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für die Planfälle 1 bis 3 zeigen, dass die Verkehrsnachfrage im Bestand rechnerisch nicht mehr leistungsfähig, sondern in der Morgenspitzenstunde nur mit einer Verkehrsqualität der Stufe F („ungenügend“) und in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe E abgewickelt werden kann (vgl. Anlagen V-87 bis V-93).

Bei einer signaltechnisch gesicherten Führung der Linkseinbieger aus den Nebenrichtungen und einer dadurch möglichen Anpassung des Signalzeitenplans kann die Verkehrsnachfrage an dem Knotenpunkt auch während der morgendlichen Spitzenstunde lediglich mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe QSV E abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit in den Planfällen 1 bis 3 beträgt 84 Se-



kunden (nördliche Zufahrt) in der morgendlichen Spitzenstunde. Dagegen kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der nachmittäglichen Spitzenstunde leistungsfähig sowie mindestens mit der Verkehrsqualität der Stufe QSV D („ausreichend“) abgewickelt werden. (vgl. Anlagen V-94 bis V-102).

Da während der Morgenspitzenstunde lediglich in höchstens jedem 4. Umlauf Fußgänger den Knotenpunkt queren, wurden die verkehrstechnischen Berechnungen auch ohne Anforderung der Fußgänger parallel zur Nebenrichtung durchgeführt. Ohne diese Fußgängeranforderung kann sowohl das erfasste als auch das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Analysefall sowie in den Planfällen 1 bis 3 leistungsfähig sowie mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit beträgt in den Planfällen 1 bis 3 in der morgendlichen Spitzenstunde 67 Sekunden (Geradeausfahrstreifen, nördliche Zufahrt) (vgl. Anlagen V-98 bis V-99).

Knotenpunkt Walhovener Straße / Memeler Straße / Bürger-Schützen-Allee (KP 4)

Der Knotenpunkt Walhovener Straße / Memeler Straße / Bürger-Schützen-Allee (KP 4) wird vorfahrts geregelt betrieben. Hierbei sind die Memeler Straße und die Bürger-Schützen-Allee der Walhovener Straße vorfahrtsrechtlich untergeordnet. Die verkehrstechnischen Berechnungen zeigen, dass das erfasste Verkehrsaufkommen an dem vorfahrtsregulierten Knotenpunkt Walhovener Straße / Memeler Straße / Bürger-Schützen-Straße in der Analyse rechnerisch leistungsfähig sowie mit der Verkehrsqualität der Stufe QSV A („sehr gut“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit von rund 10 Sekunden, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde für den Geradeausverkehr aus der Bürger-Schützen-Allee in die Memeler Straße auf (MS/NMS Analyse vgl. Anlagen V-103 bis V-106).

In den Planfällen 1 bis 3 zeigt sich, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem vorfahrtsregulierten Knotenpunkt Walhovener Straße / Memeler Straße / Bürger-Schützen-Allee (KP 4) leistungsfähig sowie mindestens mit einer Verkehrsqualität der Stufe QSV C („befriedigend“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit von rund 20 Sekunden tritt im Planfall 1 in der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Linkseinbieger aus der Memeler Straße in die Walhovener Straße auf (MS/NMS Planfall 1 vgl. Anlagen V-107 bis V-110, MS/NMS Planfall 2 und 3 vgl. Anlagen V-111 bis V-114).

Jedoch kann bei einem Rückstau in der östlichen Zufahrt des Knotenpunkts B9 / Walhovener Straße (KP 2) bis über den Knotenpunkt Walhovener Straße / Memeler Straße / Bürger-Schützen-Allee (KP 4) der Verkehrsablauf beeinträchtigt werden. Im Vergleich zur errechneten Verkehrsqualität ergibt sich bei einer Überstauung eine geringere Verkehrsqualität.

Die Verkehrsbelastungen des Planfalls 3 entsprechen den Verkehrsbelastungen des Planfalls 2. Daher unterscheiden sich die Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen in den beiden Planfällen 2 und 3 nicht.

Knotenpunkt Walhovener Straße / In der Au / Kamillenstraße (KP 5)

Der Knotenpunkt Walhovener Straße / In der Au / Kamillenstraße (KP 5) wird vorfahrts geregelt betrieben. Hierbei sind die Straßen In der Au und die Kamillenstraße der Walhovener Straße vorfahrtsrechtlich untergeordnet. Die verkehrstechnischen Berechnungen zeigen, dass das erfasste Verkehrsaufkommen an dem vorfahrtsregulierten Knotenpunkt Walhovener Straße / In der Au / Kamillenstraße (KP 5) in der Analyse rechnerisch leistungsfähig sowie mit der Verkehrsqualität der Stufe QSV A („sehr gut“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit von rund 7 Sekunden, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde für den Geradeausverkehr aus der Kamillenstraße in die Straße In der Au auf (MS/NMS Analyse vgl. Anlagen V-115 bis V-118).



In den Planfällen 1 bis 3 zeigt sich, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem vorfahrtgeregelten Knotenpunkt Walhovener Straße / In der Au / Kamillenstraße leistungsfähig sowie mit einer Verkehrsqualität der Stufe QSV A („sehr gut“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit von rund 9 Sekunden tritt im Planfall 1 in der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Linkseinbieger aus der Straße in der Au in die Walhovener Straße auf (MS/NMS Planfall 1 vgl. Anlagen V-119 bis V-122, MS/NMS Planfall 2 und 3 vgl. Anlagen V-123 bis V-126).

Die Verkehrsbelastungen des Planfalls 3 entsprechen den Verkehrsbelastungen des Planfalls 2. Daher unterscheiden sich die Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen in den Planfällen 2 und 3 nicht.

Knotenpunkt Walhovener Straße / Unter den Hecken (KP 6)

Der Knotenpunkt Walhovener Straße / Unter den Hecken (KP 6) wurde als signal geregelter Knotenpunkt berechnet. Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Analysefall zeigen, dass das erfasste Verkehrsaufkommen leistungsfähig sowie mit einer Verkehrsqualität der Stufe QSV B („gut“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit von rund 34 Sekunden, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Linksabbieger aus der Walhovener Straße in die Straße Unter den Hecken auf (MS/NMS Analyse vgl. Anlagen V-127 bis V-133).

In den Planfällen 1 bis 3 zeigt sich, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem signal geregelten Knotenpunkt Walhovener Straße / Unter den Hecken (KP 6) leistungsfähig sowie mindestens mit einer Verkehrsqualität der Stufe QSV D („ausreichend“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit von rund 51 Sekunden, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt im Planfall 1 in der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Linksabbieger aus der Walhovener Straße in die Straße Unter den Hecken auf (MS/NMS Planfall 1 bis 3 vgl. Anlagen V-134 bis V-154).

Knotenpunkt Walhovener Straße / Krefelder Straße (KP 7)

Der Knotenpunkt Walhovener Straße / Krefelder Straße (KP 7) wurde als signal geregelter Knotenpunkt berechnet. Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Analysefall sowie für die Planfälle 1 bis 3 zeigen, dass das erfasste Verkehrsaufkommen leistungsfähig sowie mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe QSV C abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit von rund 41 Sekunden, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt im Planfall 1 in der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Linksabbieger aus der Walhovener Straße in die Krefelder Straße auf (MS/NMS Analyse vgl. Anlagen V-155 bis V-161, MS/NMS Planfall 1 bis 3 vgl. Anlagen V-162 bis V-182).

Knotenpunkt Florastraße / Weingartenstraße (KP 8)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass das erfasste Verkehrsaufkommen an dem vorfahrtgeregelten Knotenpunkt Florastraße / Weingartenstraße in der Analyse rechnerisch leistungsfähig sowie mit mindestens der Verkehrsqualität der Stufe QSV B („gut“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit von rund 14 Sekunden, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Linkseinbieger aus der Weingartenstraße in die Florastraße auf (vgl. Anlagen V-183 bis V-186).

In den Planfällen 1 bis 3 zeigt sich, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem vorfahrtgeregelten Knotenpunkt Florastraße / Weingartenstraße leistungsfähig sowie mindestens mit einer Verkehrsqualität der Stufe QSV C („befriedigend“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit von rund 22



Sekunden tritt im Planfall 1 in der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Linkseinbieger aus der Weingartenstraße in die Florastraße auf (MS/NMS Planfall 1 vgl. Anlagen V-187 bis V-190, MS/NMS Planfall 2 vgl. Anlagen V-191 bis V-194, MS/NMS Planfall 3 vgl. Anlagen V-195 bis V-198).

Zusammenfassung

Aus den durchgeführten Berechnungen ergibt sich, dass die derzeitigen und die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Verkehrsbelastungen an den untersuchten Knotenpunkten 1 und 2 sowie an den Knotenpunkten 4 bis 8 jederzeit leistungsfähig und mit einer angemessenen Verkehrsqualität abgewickelt werden können. Am Knotenpunkt 1 wird in den Planfällen 2 und 3 die Errichtung einer Lichtsignalanlage empfohlen. Da es in der östlichen Zufahrt des Knotenpunkts B9 / Walhovener Straße zu Überstauungen der Nachbarknotenpunkte kommen kann, sollte durch den Bau eines zusätzlichen Rechtsabbiegestreifens die Wartezeiten und die Rückstaulängen des Geradeaus- und Rechtsabbiegestreifen der östlichen Zufahrt verringert werden.

Eine Anbindung der Wohngebiete über eine zusätzliche Erschließungsstraße an den Knotenpunkt B9 / Krefelder Straße (KP 1) oder den Knotenpunkt Krefelder Straße / Weingartenstraße (KP 9) ist nach den verkehrstechnischen Berechnungen zwar nicht zwingend notwendig, sie stellt jedoch eine sinnvolle zukünftige Erschließungsoption dar, um den Knotenpunkt B9 / Walhovener Straße (KP 2) zu entlasten und die Verkehrsbelastung im Stadtteil Rheinfeld zu verringern.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße (KP 3) zeigen, dass die Verkehrsnachfrage auch ohne das Bauvorhaben rechnerisch nicht mehr leistungsfähig abgewickelt werden kann und eine ungenügende Verkehrsqualität der Stufe QSV F vorliegt. Bei einer Veränderung des Phasensystems und einer entsprechenden Anpassung des Signalzeitenplans könnte die Verkehrsnachfrage an dem Knotenpunkt im Prognosefall in der Morgenspitze rechnerisch lediglich mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe QSV E und im Analysefall in der Morgen- und Nachmittagspitze sowie in den Planfällen 1 bis 3 in der Nachmittagsspitze mit einer jederzeit ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden. Die verkehrstechnischen Berechnungen wurden zur sicheren Seite für den Fall, dass alle Fußgänger ihre Freigabe anfordern, durchgeführt. Ohne eine Fußgängeranforderung für die Fußgänger parallel zur Nebenrichtung (Fußgänger über die B9) kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden. Auch die Videoaufzeichnungen der Verkehrserhebungen zeigen, dass die Fußgänger nicht in jedem Umlauf freigegeben werden. Es kann daher insgesamt eine noch ausreichende Verkehrsqualität erwartet werden. Um eine genau Bewertung der Verkehrsqualität vornehmen zu können, werden weiterführende Untersuchungen (Verkehrsflusssimulation) empfohlen. Es wird daher vorgeschlagen, zur Gewährleistung der Leistungsfähigkeit bei einer Neuplanung auf eine automatische Fußgängerfreigabe zu verzichten.



6. Festlegung einer Vorzugsvariante

Um eine Vorzugsvariante zu ermitteln, wurden die verschiedenen Erschließungsvarianten unter Beachtung folgender Punkte bewertet und miteinander verglichen:

- Funktion und Ausbaustand (nach RASt 06, vgl. Ziffer 2.1 und 5.1) der durch den Verkehr der Wohnbauflächen zusätzlich belasteten Straßenzüge unter besonderer Berücksichtigung der Belange des Radverkehrs
- Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen (vgl. Ziffer 5.2)
- Netzsituation und Erschließungsqualität (Umfegfahrten und Anbindung an das überörtliche Netz)

Funktion und Ausbaustand der Straßenzüge

Die derzeitigen und die prognostizierten Verkehrsbelastungen der Planfälle 1 bis 3 können angesichts der Funktion der jeweiligen Straße in fast allen Straßenabschnitten verträglich abgewickelt werden. Jedoch überschreiten die im Planfall 1 für die Walhovener Straße prognostizierten Verkehrsbelastungen in diesen beiden Planfällen die in der RASt 06 angegebenen Belastungsbereiche einer Sammelstraße.

Die Krefelder Straße sowie der Andreasweg haben eine hohe Bedeutung als Radhauptverkehrsachse. Bei dem Andreasweg handelt es sich derzeit um einen Wirtschaftsweg, der primär als Fuß- und Radweg genutzt wird. Der Radverkehrsanteil auf der Krefelder Straße liegt derzeit bei rund 60 %. Insbesondere bei einer Anbindung an den Knotenpunkt Krefelder Straße / Weingartenstraße / Andreasweg nimmt die Verkehrsbelastung durch den Kfz-Verkehr in der Krefelder Straße und auf dem Andreasweg zu (Planfall 3). Durch die Zunahme des Kfz-Verkehrs ist der Radverkehr nicht mehr die vorherrschende Verkehrsart auf diesen beiden Radhauptverkehrsachsen. Darüber hinaus wird die derzeit hohe Aufenthaltsqualität auf den beiden Straßenabschnitten beeinträchtigt.

Unter Berücksichtigung der Funktion und des Ausbaustands der Straßenzüge wird empfohlen, das Bauvorhaben über eine neue Erschließungsstraße vom Neubaugebiet bis zur bestehenden Einmündung Krefelder Straße / B9 zu erschließen (Planfall 2).

Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen

In der östlichen Zufahrt des Knotenpunkts Knotenpunkt B9 / Walhovener Straße (KP 2) wird bereits heute eine Überstauung des vorhandenen Stauraums auf dem Geradeaus- und Rechtsabbiegestreifen festgestellt. Bei einer Anbindung des Bauvorhabens an die Walhovener Straße erhöhen sich das Verkehrsaufkommen und damit auch die erforderliche Rückstaulänge sowie die mittlere Wartezeit in der östlichen Zufahrt des Knotenpunkts B9 / Walhovener Straße. Da bereits heute eine Überstauung in der östlichen Zufahrt festgestellt wurde, wird unabhängig vom Bauvorhaben empfohlen, den Knotenpunkt B9 / Walhovener Straße auszubauen.

Bei einer Anbindung über eine neue Straßenverbindung vom Neubaugebiet bis zur bestehenden Einmündung Krefelder Straße / B9 (KP 1) (Planfall 2) sowie bei einer Anbindung über den Andreasweg an den Knotenpunkt Krefelder Straße / Weingartenstraße (KP 9) (Planfall 3) kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Nachmittagsspitze nur noch mit einer mangelhaften Verkehrsqualität abgewickelt werden. In beiden Planfällen wird eine Signalisierung des Knotenpunkts empfohlen. Bei einer Anbindung gemäß des Planfalls 2 wird auch aus Sicherheitsgründen die Errichtung einer Lichtsignalanlage empfohlen.



Bei einer Anbindung an den Knotenpunkt Krefelder Straße / Weingartenstraße (KP 9) (Planfall 3) sollte der für die Erschließung vorgesehene Andreasweg ausgebaut werden. Die Fahrbahnbreite sollte 6,5 m betragen, sodass eine Begegnung Lkw / Lkw möglich ist. Zudem die Anlage eines Gehwegs mit einer Breite von 2,5 m empfohlen. Der Radverkehr kann im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt werden. Auf Grundlage der prognostizierten Verkehrsbelastungen kann der Knotenpunkt in eine Kreuzung mit Rechts-vor-links-Regelung, in eine Kreuzung mit vorfahrtregelnden Verkehrszeichen oder in einen Kreisverkehr umgestaltet werden. Eine Signalisierung des Knotenpunkts ist aufgrund der voraussichtlichen Verkehrsbelastungen nicht notwendig.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen gemäß HBS und den damit verbundenen Empfehlungen zur Umgestaltung der Knotenpunkte erscheint es vorteilhaft, das Bauvorhaben gemäß Planfall 1 an das Straßennetz anzubinden. Im Planfall 1 entsteht insgesamt der geringste Aufwand zur Umgestaltung der Knotenpunkte.

Netzsituation und Erschließungsqualität

Die Verkehrsbeobachtungen sowie die verkehrstechnischen Berechnungen haben gezeigt, dass in der Walhovener Straße aufgrund der hohen Verkehrsbelastung teilweise mit einer Überstauung der Knotenpunkte sowie mit hohen Wartezeiten in der östlichen Zufahrt des Knotenpunkts B9 / Walhovener Straße (KP 2) zu rechnen ist. Dies kann dazu führen, dass teilweise über die Memeler Straße, die Steinberger Straße, die Straße In der Au sowie die Rheinfeldstraße in Richtung Süden gefahren wird, um eine hohe Wartezeit und den Rückstau in der Walhovener Straße zu meiden. Obwohl der Durchgangsverkehr das Verkehrsaufkommen in den genannten Straßenabschnitten erhöht, kann das Verkehrsaufkommen weiterhin verträglich abgewickelt werden kann (vgl. Tabelle 18).

Im Planfall 2 erfolgt die Anbindung der zusätzlichen Wohnbauflächen direkt über den Knotenpunkt B9 / Krefelder Straße (KP 1) an das überörtliche Straßennetz. Dagegen werden die zusätzlichen Wohnbauflächen im Planfall 1 an die Walhovener Straße und im Planfall 3 an die Krefelder Straße angebunden, bevor die weitere Verteilung in das überörtliche Straßennetz erfolgt. Im Vergleich zu einer direkten Anbindung an das überörtliche Straßennetz entstehen Umwegfahrten durch die Krefelder Straße oder die Walhovener Straße. Daher wird im Planfall 2 aufgrund der direkten Anbindung an das überörtliche Straßennetz die höchste Erschließungsqualität erreicht.

Auch unter Berücksichtigung der Netzsituation und der Erschließungsqualität ist daher zu empfehlen, das Bauvorhaben gemäß Planfall 2 an das Straßennetz anzubinden.

Zusammenfassend wird eine Erschließung des Bauvorhabens gemäß Planfall 2 als Vorzugsvariante empfohlen. Unter Berücksichtigung aller o. g. Punkte stellt eine Anbindung über eine neue Straßenverbindung vom Neubaugebiet bis zur bestehenden Einmündung Krefelder Straße / B9 (KP 1) aus verkehrlicher Sicht die beste Erschließungsvariante dar. Auch unter den Aspekten „Netzlage“ sowie „Umwelt / Vermeidung Umwegfahrten“ erscheint die Erschließung der weiteren, ausschließlich deutlich nördlich der Walhovener Straße gelegenen Wohngebiete über eine zusätzliche Erschließungsstraße in Richtung B9 sinnvoll.



7. Verkehrstechnische Skizzen

Knotenpunkt B9 / Walhovener Straße (KP 2)

Die folgende Abbildung (vgl. Anlage B-17) zeigt den Knotenpunkt B9 /Walhovener Straße (KP 2):

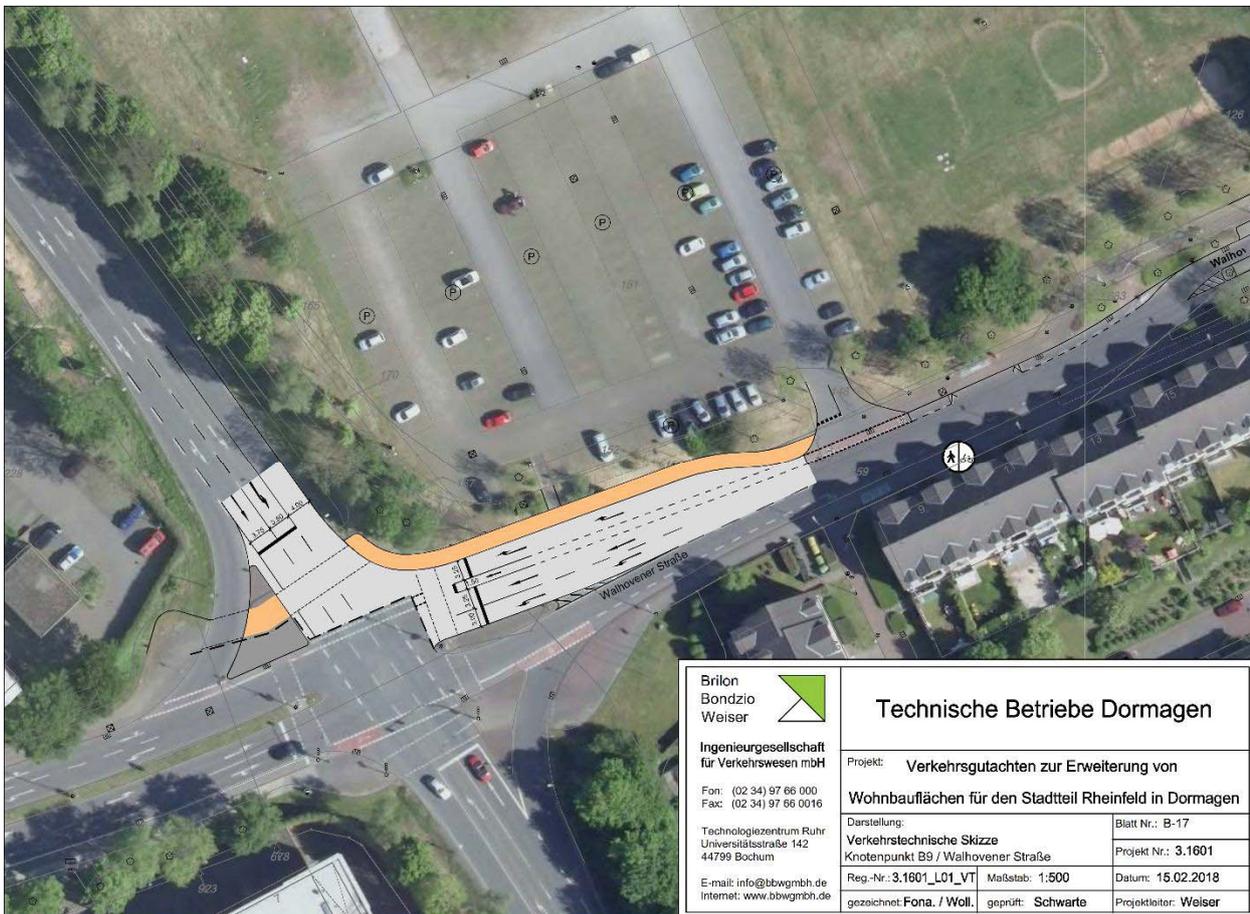


Abbildung 3: Verkehrstechnische Skizze Knotenpunkt B9 / Walhovener Straße (KP 2)

Es wird empfohlen, die östliche Zufahrt des Knotenpunkts B9 / Walhovener Straße um eine zusätzliche Rechtsabbiegespur mit einer Länge von 36 m und einer Breite von 3,25 m zu erweitern.

Der geradeausfahrende Radverkehr wird auf einem Schutzstreifen zwischen dem Rechtsabbiege- und dem Geradeausfahrstreifen geführt. Die Haltelinie für den Radverkehr wird um 3,00 m vor die des Kraftfahrzeugverkehrs gezogen.



Knotenpunkt Walhovener Straße / Bürger-Schützen-Allee (KP 4)

Die folgende Abbildung (vgl. Anlage B-18) zeigt den Knotenpunkt Walhovener Straße / Bürger-Schützen-Allee (KP 4):

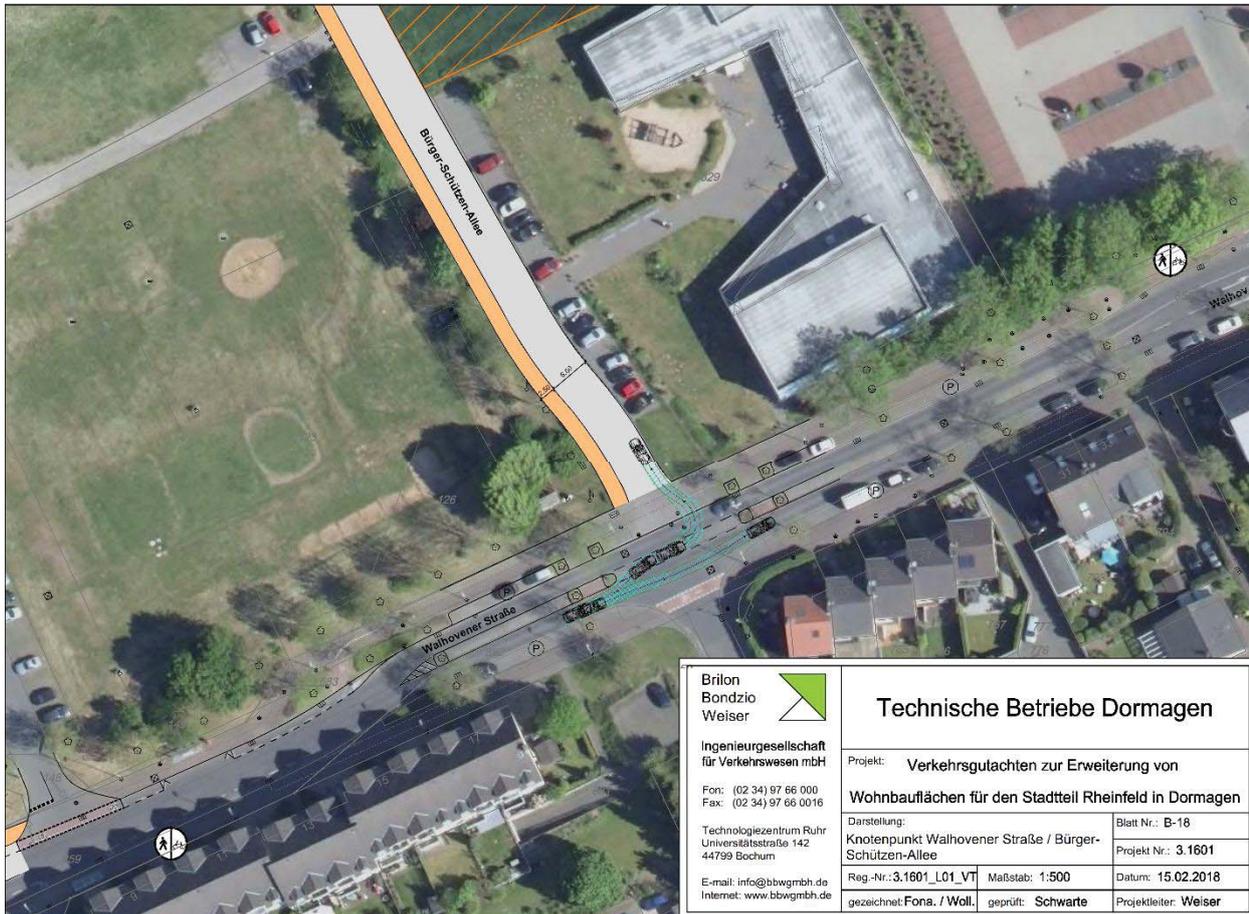


Abbildung 4: Verkehrstechnische Skizze Walhovener Straße / Bürger-Schützen-Allee

Die Anbindung der Bürger-Schützen-Allee an die Walhovener Straße ist wie im Bestand als Gehwegüberfahrt vorgesehen. Die Fahrbahnbreite der Bürger-Schützen-Allee soll 6,5 m betragen, sodass eine Begegnung Lkw / Lkw möglich ist. Der vorgeschlagene Gehweg auf der westlichen Straßenseite hat eine Breite von 2,5 m. Der Radverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt.

Für die Linksabbieger von der Walhovener Straße in die Bürger-Schützen-Allee ist ein Aufstellbereich für bis zu zwei Pkw zwischen den vorhandenen Trenninseln vorgesehen.



Wohngebiet 2 an die Straße Auf dem Sandberg

Die folgende Abbildung (vgl. Anlage B-22) zeigt die mögliche Anbindung des Wohngebiets 2 an die Straße auf dem Sandberg:

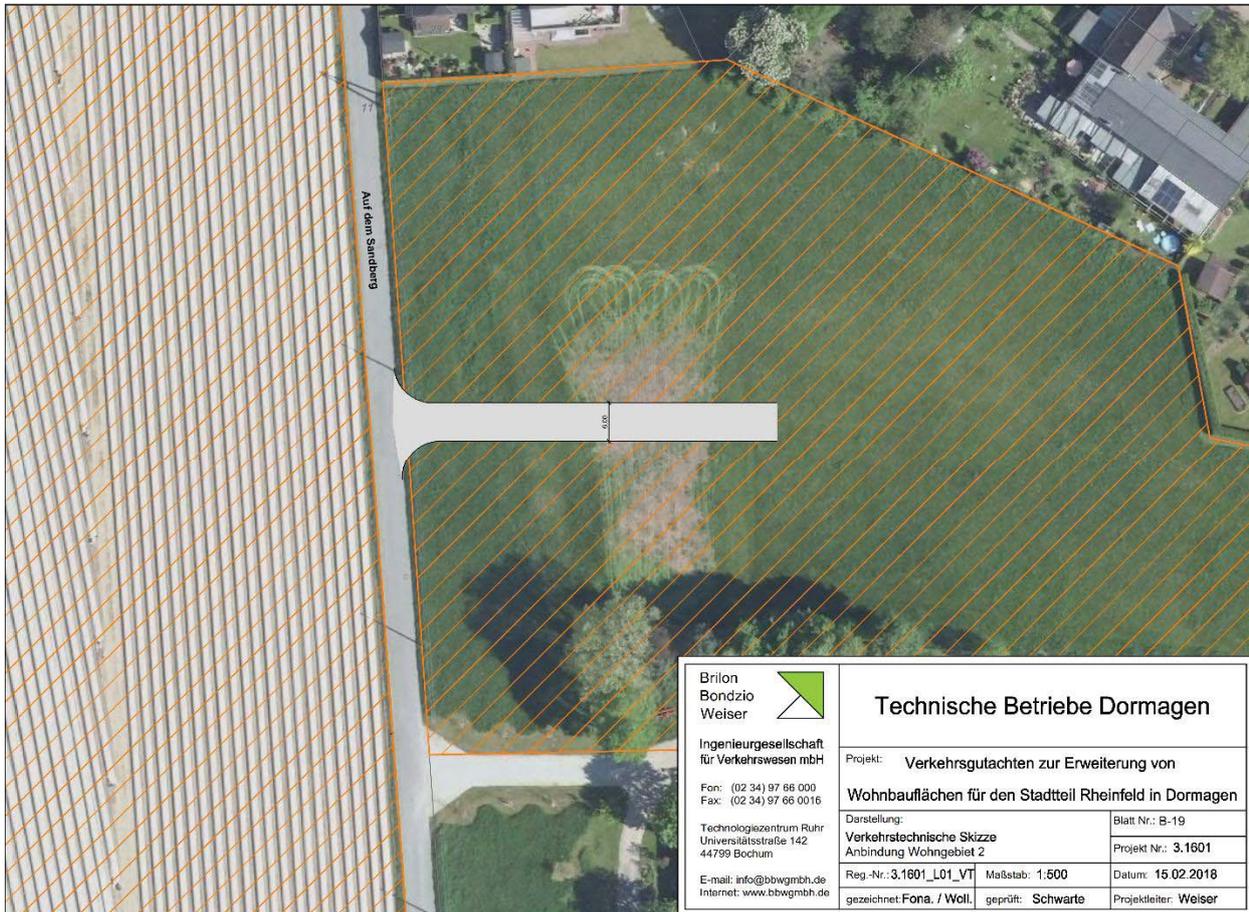


Abbildung 5: Verkehrstechnische Skizze Anbindung 2 an die Straße Auf dem Sandberg

Die Anbindung des Wohngebiets 2 an die Straße Auf dem Sandberg erfolgt über eine 5,00 m breite Zufahrt. Die Lage der Zufahrt kann je nach Grundstückseinteilung nach Süden oder Norden verschoben werden. Die Anfahrsicht ist zu gewährleisten.



8. Zusammenfassung und gutachterliche Empfehlung

Im Stadtteil Rheinfeld in Dormagen sind eine langfristige Erweiterung der Wohnbauflächen um insgesamt ca. 15,9 ha und eine neue Mischbaufläche von ca. 2,3 ha geplant. Die Erschließung ist über die Bürger-Schützen-Allee, den Kamillenweg und die Walhovener Straße, alternativ über eine Erschließungsstraße von den Wohnbauflächen zur bestehenden Einmündung B9 / Krefelder Straße (KP 1) oder über eine Erschließungsstraße über den Andreasweg und die derzeitige Fahrrad- und Fußgängerbrücke an den Knotenpunkt Krefelder Straße / Weingartenstraße (KP 9) vorgesehen.

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wurden die verkehrlichen Auswirkungen des Bauvorhabens sowie die Kapazität und die Verkehrsqualität der angrenzenden Knotenpunkte untersucht.

Zunächst wurde im Rahmen einer Verkehrszählung ermittelt, welche Verkehrsbelastungen im Umfeld des Bauvorhabens bereits vorliegen. Diese wurden analog zu den Ergebnissen eines Verkehrsmodells (vgl. Brilon, Bondzio, Weiser, 2018) um 3,0 % für den Kfz-Verkehr (darin enthalten +19,81 % für den Schwerverkehr) angehoben. Darüber hinaus wurde das Verkehrsaufkommen weiterer Bauvorhaben im Untersuchungsgebiet prognostiziert und den derzeitigen Verkehrsbelastungen hinzugerechnet (Prognose-Nullfall).

Anschließend wurde das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen (Neuverkehr) für das geplante Bauvorhaben berechnet und mit dem Prognose-Nullfall überlagert.

Im nächsten Schritt wurden anhand der im Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS (vgl. FGSV, 2015) vorgegebenen Verfahren verkehrstechnische Berechnungen für die angrenzenden Knotenpunkte durchgeführt, die durch das Verkehrsaufkommen der geplanten Wohnbauflächen und der geplanten Mischbaufläche zusätzlich belastet werden. Die Berechnungen für den Knotenpunkt B9 / Walhovener Straße (KP 2) wurden zum einen für die derzeitige Bau- und Betriebsform des Knotenpunkts und zum anderen für einen Ausbau mit einem zusätzlichen Rechtsabbiegestreifen in der östlichen Zufahrt durchgeführt. Die Berechnungen für den Knotenpunkt B9 / Rheinfelder Straße (KP 3) wurden für die derzeitige Bau- und Betriebsform des Knotenpunkts, mit dem derzeitigen Signalisierungskonzept sowie unter Berücksichtigung eines neuen Signalisierungskonzeptes durchgeführt.

Die Untersuchung kommt zu den folgenden Ergebnissen:

- Das bestehende Straßennetz ist für die Abwicklung des heutigen Verkehrsaufkommens größtenteils ausreichend dimensioniert. Die aktuelle Verkehrsnachfrage kann mit Ausnahme des Knotenpunkts B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße (KP 3) jederzeit mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden.
- Die errechneten Rückstaulängen übersteigen am Knotenpunkt B9 / Walhovener Straße (KP 2) den vorhandenen Stauraum. Der Rückstau kann den Verkehrsablauf an den benachbarten Knotenpunkten beeinträchtigen. Durch einen zusätzlichen Rechtsabbiegestreifen in der östlichen Zufahrt des Knotenpunkts B9 / Walhovener Straße (KP 2) kann die Abwicklung des Verkehrs gegenüber dem Bestand verbessert und die Rückstaulänge verringert werden. Diese Maßnahme ist auch unabhängig von der geplanten Erweiterung der Wohnbauflächen sinnvoll.
- Der Knotenpunkt B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße (KP 3) ist bereits unter Berücksichtigung des heutigen Verkehrsaufkommens in der Morgenspitze überlastet. Eine Verkehrsqualität der Stufe QSV F („ungenügend“) wird erreicht. Durch eine Veränderung des Phasensystems (gesicherte Führung der Linkseinbieger in der jeweiligen Nebenrichtung) mit einer entsprechenden Anpassung des Signalzeitenplans könnte die erfasste Verkehrsnachfrage an dem Knotenpunkt mit einer jederzeit ausreichenden Verkehrsqualität (QSV D) abgewickelt werden. Die Signalanlage müsste in diesem Fall um die neuen Signalgruppen erweitert werden.



- Durch die Erweiterung des Lidl-Marktes in der Walhovener Straße, die Umgestaltung des Dormacenters sowie durch den Bau eines Ärztehauses in der Krefelder Straße ist mit einem Mehrverkehrsaufkommen von 291 Kfz/h in der morgendlichen Spitzenstunde und mit einem Mehrverkehrsaufkommen von 535 Kfz/h in der nachmittäglichen Spitzenstunde zu rechnen.
- Durch die Erweiterung von Wohnbauflächen im Stadtteil Rheinfeld ist mit einem Mehrverkehrsaufkommen von 3.212 Kfz/24h (SV 4%) (Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen. In der morgendlichen Spitzenstunde wird ein Mehrverkehrsaufkommen von 265 Kfz/h und in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 235 Kfz/h erzeugt.
- Die räumliche Verteilung des Mehrverkehrs an den Knotenpunkten wurde auf Grundlage der erhobenen Verkehrsstärken hergeleitet.
- Das prognostizierte Verkehrsaufkommen kann bis auf den Knotenpunkt B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße (KP 3) jederzeit mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden.
- In der morgendlichen Spitzenstunde kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem Knotenpunkt B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße (KP 3) auch mit verändertem Signalzeitenplan rechnerisch lediglich mit einer mangelhaften Verkehrsqualität abgewickelt werden. Die Ergebnisse stellen jedoch ein Worst-Case-Szenario dar, da aus den durchgeführten Verkehrserhebungen jeweils die höheren Verkehrsbelastungen gewählt wurden und bei den Berechnungen ein Signalzeitenplan bei Vollaustattung (alle Kfz und Fußgänger erhalten Freigabe) berücksichtigt wurde. Unter Berücksichtigung eines Signalzeitenplans mit neuem Signalisierungskonzept und ohne Freigabe der Fußgängersignalisierungsgruppen parallel zur Nebenrichtung kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden. Verkehrsbeobachtungen sowie die Zählung haben gezeigt, dass diese Fußgänger heute höchstens in jedem 4. Umlauf Freigabe erhalten.
- Unter Berücksichtigung der Funktion und des Ausbaustands der Straßenzüge, der Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen sowie der Netzsituation und der Erschließungsqualität wird eine Anbindung des Vorhabens über eine neue Straßenverbindung bis zur bestehenden Einmündung Krefelder Straße / B9 als Vorzugsvariante (Planfall 2) empfohlen. In diesem Fall wird die Errichtung einer Lichtsignalanlage am Knotenpunkt 1 empfohlen.
- Verkehrstechnische Skizzen wurden für die Knotenpunkte 2 und 4, sowie für die Anbindung des Wohngebiets 2 an die Straße Auf dem Sandberg erstellt.

Abschließend ist festzustellen, dass die verkehrliche Erschließung des Vorhabens mit den empfohlenen Maßnahmen gesichert werden kann und die allgemeine Verkehrssituation sowie die Wohnqualität im Ortsteil nicht spürbar beeinträchtigt wird.

Bochum, Oktober 2019

Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH



Literaturverzeichnis

Bosserhoff, Dietmar:

VER_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung.
Gustavsburg, 2019

Brilon, Bondzio, Weiser GmbH (Hrsg.):

Verkehrsuntersuchung zur AS Delrath. Bochum, 2017

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Köln, 2010

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

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

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

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

Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH:

Verkehrsuntersuchung – Neubau eines LIDL-Marktes in Dormagen, Walhovener Straße 30. Erfstadt,
2016

K+MAGIS (Hrsg.):

Planung der Lichtsignalanlage Bundesstraße B9/Europastraße/Rheinfelder Straße in Dormagen, 2014



Anlagenverzeichnis

Anlage B-1:	Untersuchungsraum sowie Lage der Bauflächen und der Erhebungsstellen
Anlage B-2:	Verkehrsbelastungen in der morgendlichen Spitzenstunde 7:45 – 08:45 Uhr am Donnerstag, 04.07.2019 [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-3:	Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze 15:45 – 16:45 Uhr am Donnerstag, 04.07.2019 [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-4:	Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-5:	Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-6:	Angenommene Richtungsaufteilung
Anlage B-7:	Anbindung der Wohngebiete im Planfall 1
Anlage B-8:	Anbindung der Wohngebiete im Planfall 2
Anlage B-9:	Anbindung der Wohngebiete im Planfall 3
Anlage B-10:	Verkehrsbelastungen im Planfall 1 in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-11:	Verkehrsbelastungen im Planfall 1 in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-12:	Verkehrsbelastungen im Planfall 2 in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-13:	Verkehrsbelastungen im Planfall 2 in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-14:	Verkehrsbelastungen im Planfall 3 in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-15:	Verkehrsbelastungen im Planfall 3 in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-16:	Entwurfssituation gemäß RASt 06 im Planfall 1 und 2
Anlage B-17:	Verkehrstechnische Skizze – Knotenpunkt B9 / Walhovener Straße
Anlage B-18:	Verkehrstechnische Skizze – Knotenpunkt Walhovener Straße / Bürger-Schützen-Allee
Anlage B-19:	Verkehrstechnische Skizze – Anbindung Wohngebiet 2 an die Straße Auf dem Sandberg



Verkehrstechnische Berechnungen

KP 1: B9 / Krefelder Straße

Analysefall

- Anlage A-1: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage A-2: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage A-3: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage A-4: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Planfall 1

- Anlage A-5: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage A-6: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage A-7: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage A-8: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Planfall 2

- Anlage A-9: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage A-10: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage A-11: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage A-12: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Planfall 3

- Anlage A-13: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage A-14: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage A-15: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage A-16: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

KP 2: B9 / Walhovener Straße

Analysefall – Bestand

- Anlage A-17: Knotengeometrie
Anlage A-18: Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-19: Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-20: HBS-Bewertung - Morgenspitze
Anlage A-21: Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-22: Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-23: HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

Analysefall – Ausbau

- Anlage A-24: Knotengeometrie
Anlage A-25: Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-26: Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-27: HBS-Bewertung - Morgenspitze
Anlage A-28: Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze



Anlage A-29: Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze

Anlage A-30: HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

Planfall 1 - Bestand

Anlage A-31: Knotengeometrie

Anlage A-32: Strombelastungsplan - Morgenspitze

Anlage A-33: Signalzeitenplan - Morgenspitze

Anlage A-34: HBS-Bewertung - Morgenspitze

Anlage A-35: Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze

Anlage A-36: Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze

Anlage A-37: HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

Planfall 1 - Ausbau

Anlage A-38: Knotengeometrie

Anlage A-39: Strombelastungsplan - Morgenspitze

Anlage A-40: Signalzeitenplan - Morgenspitze

Anlage A-41: HBS-Bewertung - Morgenspitze

Anlage A-42: Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze

Anlage A-43: Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze

Anlage A-44: HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

Planfall 2 - Bestand

Anlage A-45: Knotengeometrie

Anlage A-46: Strombelastungsplan - Morgenspitze

Anlage A-47: Signalzeitenplan - Morgenspitze

Anlage A-48: HBS-Bewertung - Morgenspitze

Anlage A-49: Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze

Anlage A-50: Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze

Anlage A-51: HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

Planfall 2 - Ausbau

Anlage A-52: Knotengeometrie

Anlage A-53: Strombelastungsplan - Morgenspitze

Anlage A-54: Signalzeitenplan - Morgenspitze

Anlage A-55: HBS-Bewertung - Morgenspitze

Anlage A-56: Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze

Anlage A-57: Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze

Anlage A-58: HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze



Planfall 3 - Bestand

Anlage A-59:	Knotengeometrie
Anlage A-60:	Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-61:	Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-62:	HBS-Bewertung - Morgenspitze
Anlage A-63:	Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-64:	Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-65:	HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

Planfall 3 - Ausbau

Anlage A-66:	Knotengeometrie
Anlage A-67:	Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-68:	Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-69:	HBS-Bewertung - Morgenspitze
Anlage A-70:	Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-71:	Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-72:	HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

KP 3: B9 / Europastraße / Rheinfelder Straße**Analysefall – Bestand**

Anlage A-73:	Knotengeometrie
Anlage A-74:	Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-75:	Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-76:	HBS-Bewertung - Morgenspitze
Anlage A-77:	Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-78:	Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-79:	HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

Analysefall – veränderter Signalzeitenplan

Anlage A-80:	Knotengeometrie
Anlage A-81:	Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-82:	Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-83:	HBS-Bewertung - Morgenspitze
Anlage A-84:	Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-85:	Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-86:	HBS-Bewertung – Nachmittagsspitze

Planfall 1 - Bestand

Anlage A-87:	Knotengeometrie
Anlage A-88:	Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-89:	Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-90:	HBS-Bewertung - Morgenspitze



- Anlage A-91: Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
 Anlage A-92: Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
 Anlage A-93: HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

Planfall 1 - veränderter Signalzeitenplan

- Anlage A-94: Knotengeometrie
 Anlage A-95: Strombelastungsplan - Morgenspitze
 Anlage A-96: Signalzeitenplan - Morgenspitze
 Anlage A-97: HBS-Bewertung - Morgenspitze
 Anlage A-98: Signalzeitenplan ohne FG // NR - Morgenspitze
 Anlage A-99: HBS-Bewertung ohne FG // NR - Morgenspitze
 Anlage A-100: Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
 Anlage A-101: Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
 Anlage A-102: HBS-Bewertung – Nachmittagsspitze

KP 4: Walhovener Straße / Memeler Straße / Bürger-Schützen-Allee

Analysefall

- Anlage A-103: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
 Anlage A-104: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
 Anlage A-105: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
 Anlage A-106: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Planfall 1

- Anlage A-107: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
 Anlage A-108: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
 Anlage A-109: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
 Anlage A-110: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Planfall 2

- Anlage A-111: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
 Anlage A-112: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
 Anlage A-113: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
 Anlage A-114: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

KP 5: Walhovener Straße / In der Au / Kamillenstraße

Analysefall

- Anlage A-115: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
 Anlage A-116: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
 Anlage A-117: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
 Anlage A-118: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze



Planfall 1

- Anlage A-119: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage A-120: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage A-121: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage A-122: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Planfall 2

- Anlage A-123: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage A-124: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage A-125: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage A-126: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

KP 6: Walhovener Straße / Unter den Hecken**Analysefall**

- Anlage A-127: Knotengeometrie
Anlage A-128: Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-129: Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-130: HBS-Bewertung - Morgenspitze
Anlage A-131: Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-132: Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-133: HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

Planfall 1

- Anlage A-134: Knotengeometrie
Anlage A-135: Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-136: Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-137: HBS-Bewertung - Morgenspitze
Anlage A-138: Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-139: Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-140: HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

Planfall 2

- Anlage A-141: Knotengeometrie
Anlage A-142: Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-143: Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-144: HBS-Bewertung - Morgenspitze
Anlage A-145: Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-146: Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-147: HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze



Planfall 3

Anlage A-148:	Knotengeometrie
Anlage A-149:	Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-150:	Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-151:	HBS-Bewertung - Morgenspitze
Anlage A-152:	Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-153:	Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-154:	HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

KP 7: Walhovener Straße / Krefelder Straße**Analysefall**

Anlage A-155:	Knotengeometrie
Anlage A-156:	Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-157:	Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-158:	HBS-Bewertung - Morgenspitze
Anlage A-159:	Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-160:	Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-161:	HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

Planfall 1

Anlage A-162:	Knotengeometrie
Anlage A-163:	Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-164:	Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-165:	HBS-Bewertung - Morgenspitze
Anlage A-166:	Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-167:	Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-168:	HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

Planfall 2

Anlage A-169:	Knotengeometrie
Anlage A-170:	Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-171:	Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-172:	HBS-Bewertung - Morgenspitze
Anlage A-173:	Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-174:	Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-175:	HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

Planfall 3

Anlage A-176:	Knotengeometrie
Anlage A-177:	Strombelastungsplan - Morgenspitze
Anlage A-178:	Signalzeitenplan - Morgenspitze
Anlage A-179:	HBS-Bewertung - Morgenspitze



- Anlage A-180: Strombelastungsplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-181: Signalzeitenplan - Nachmittagsspitze
Anlage A-182: HBS-Bewertung - Nachmittagsspitze

KP 8: Florastraße / Weingartenstraße

Analysefall

- Anlage A-183: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage A-184: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage A-185: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage A-186: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Planfall 1

- Anlage A-187: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage A-188: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage A-189: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage A-190: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Planfall 2

- Anlage A-191: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage A-192: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage A-193: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage A-194: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

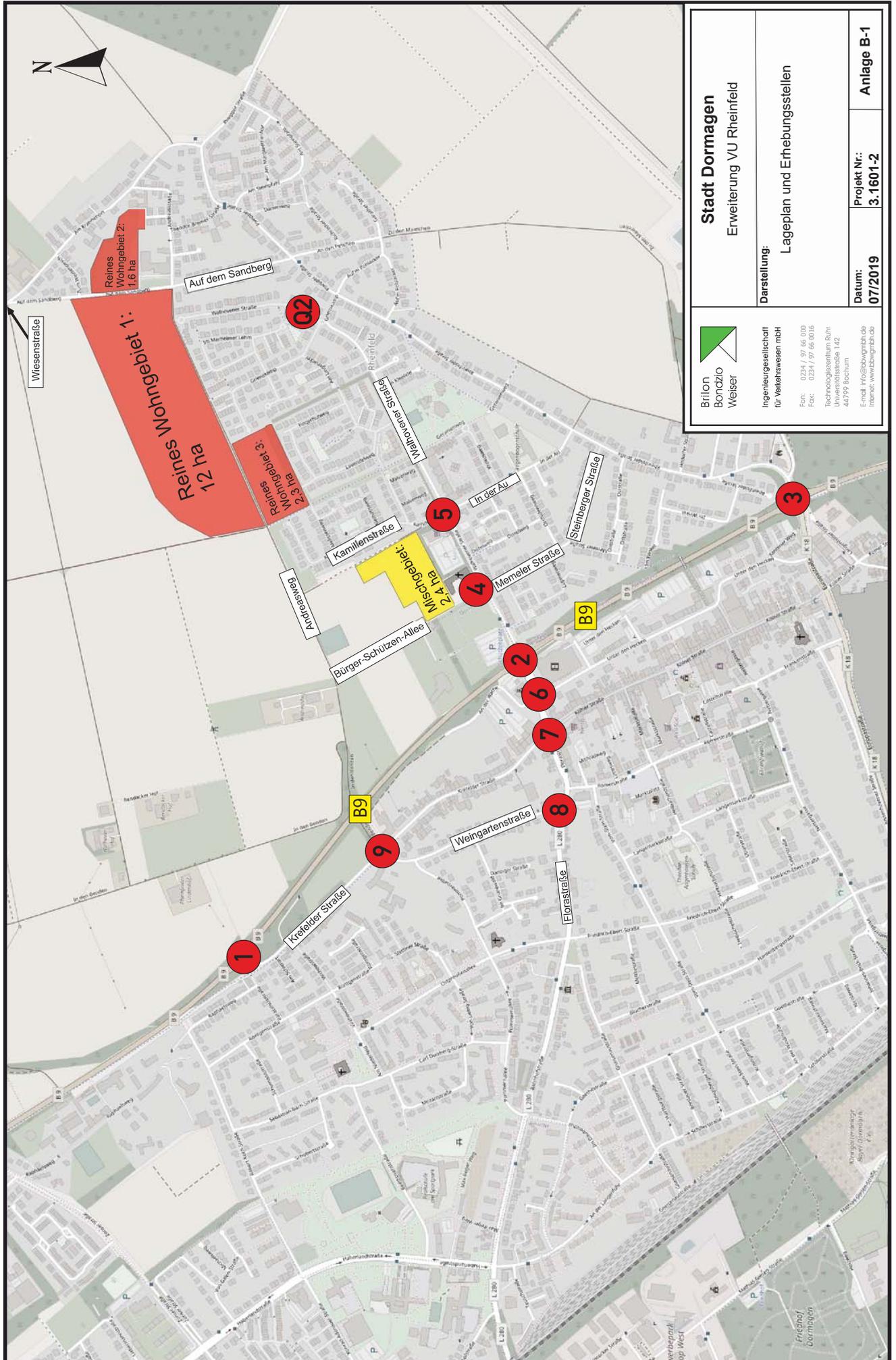
Planfall 3

- Anlage A-195: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage A-196: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage A-197: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage A-198: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

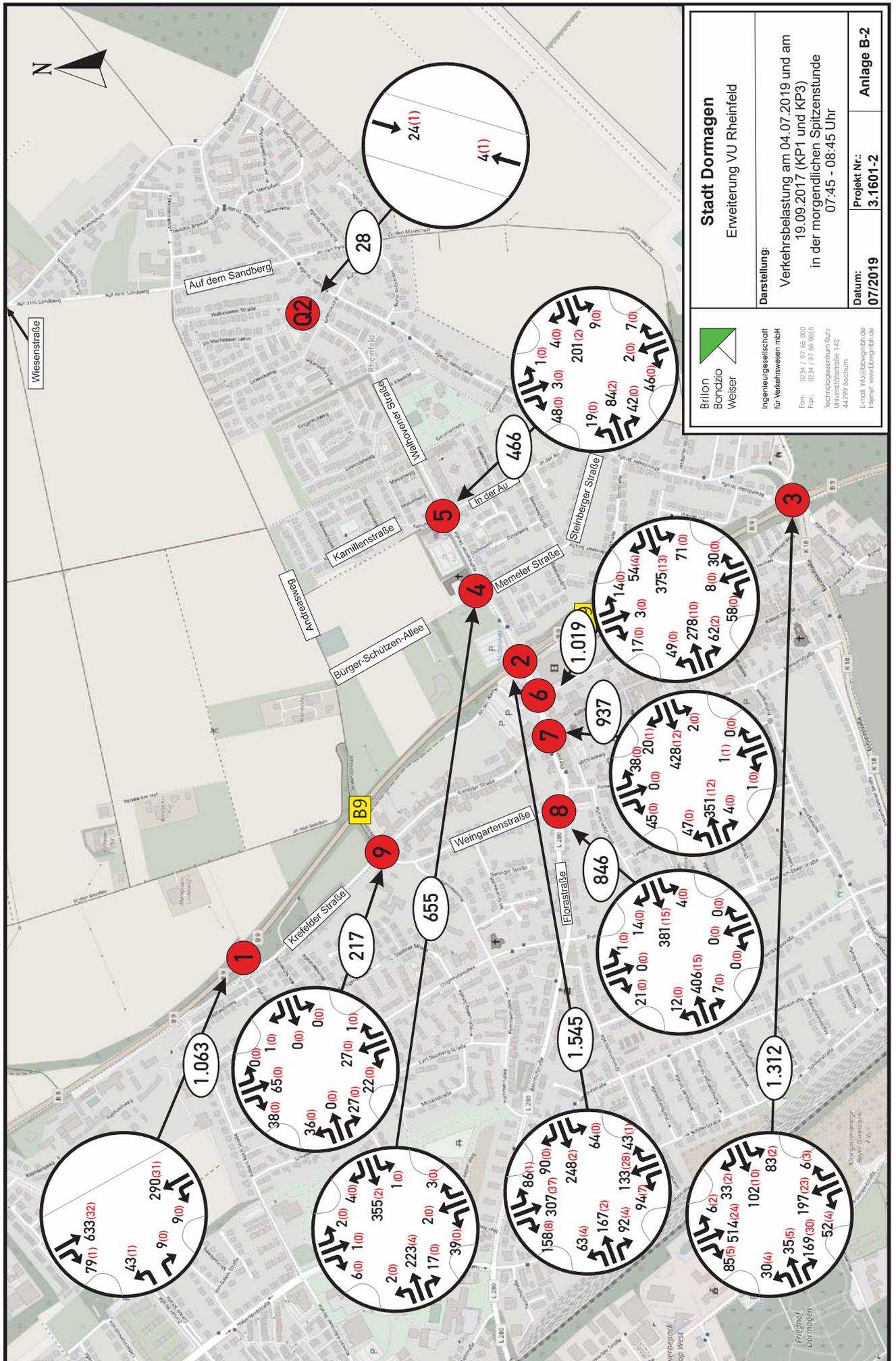


Anlagen





 <p>Brilon Bondzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung mbH</p> <p>Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 016 Technologiekampus Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bzwbwmbh.de Internet: www.bzwbwmbh.de</p>	<p>Stadt Dormagen Erweiterung VU Rheinfeld</p>	
	<p>Darstellung: Lageplan und Erhebungsstellen</p>	
<p>Datum: 07/2019</p>	<p>Projekt Nr.: 3.1601-2</p>	<p>Anlage B-1</p>



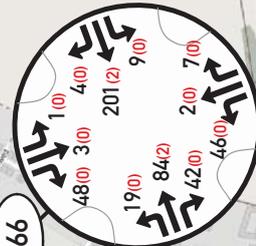
Wiesenstraße

Auf dem Sandberg

02

28

24(1)
4(1)



466

5

In der Au

4



1.019

2

6

7

8

937

9

655

846

1.545

1.312

1.063

217

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1.063

217

1.063

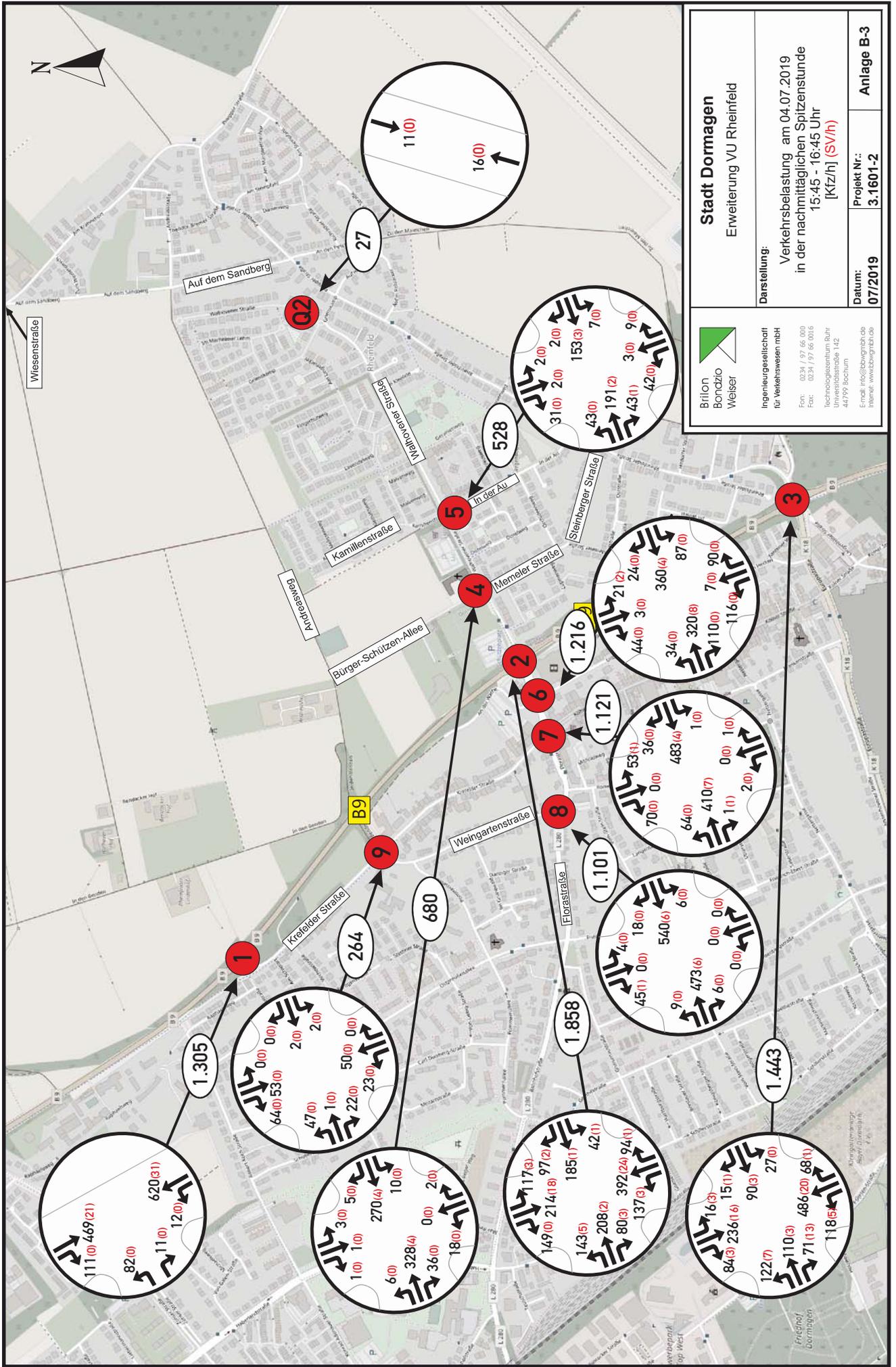
217

1.063

217

1.063

217



Stadt Dormagen
Erweiterung VU Rheinfeld

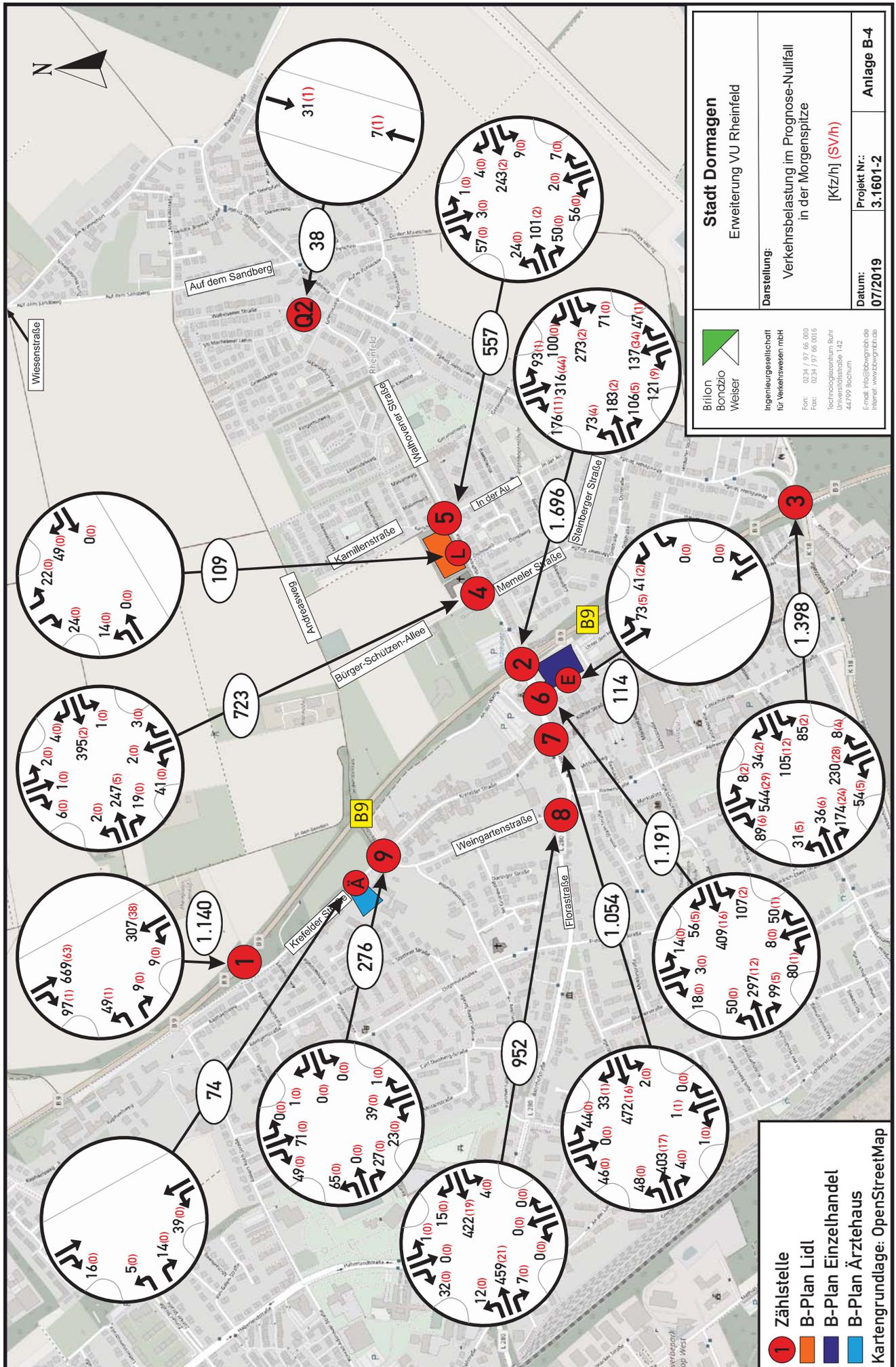
Darstellung:
Verkehrsbelastung am 04.07.2019
in der nachmittäglichen Spitzenstunde
15:45 - 16:45 Uhr
[Kfz/h] (SV/h)

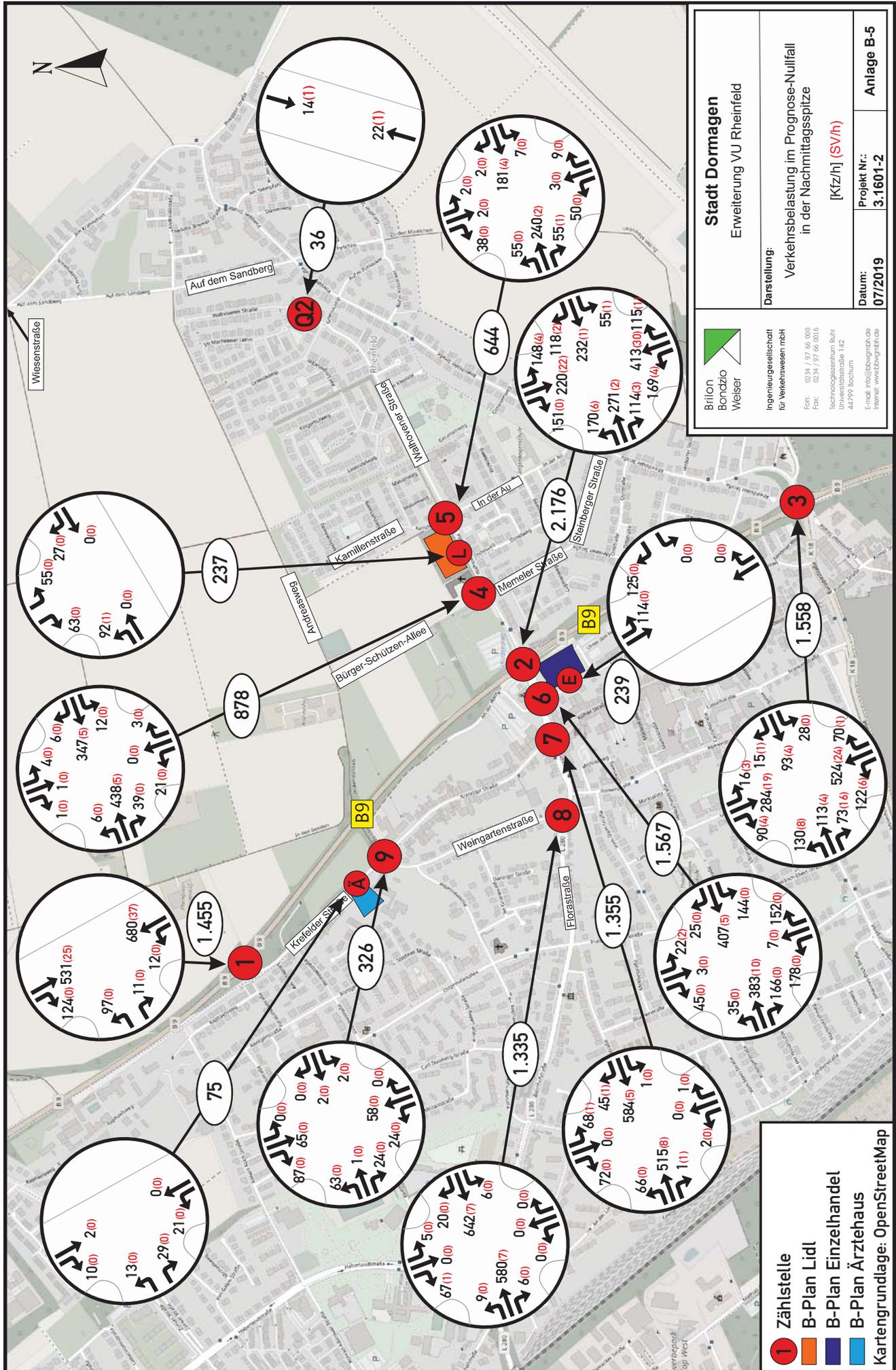
Datum: 07/2019

Projekt Nr.: 3.1601-2

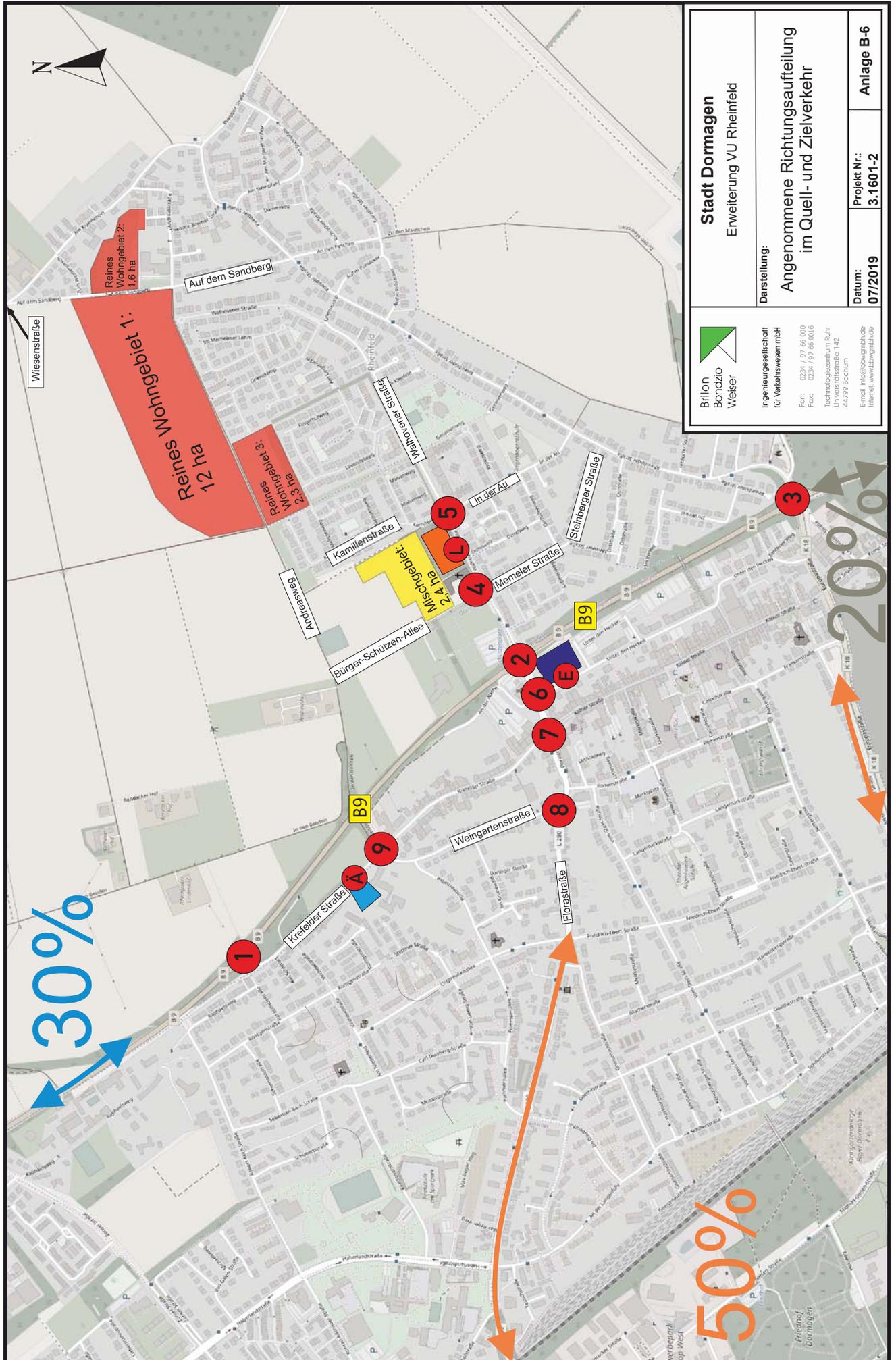
Anlage B-3

Bilron Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH
Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 006
Technologiezentrum für Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bilbrun.de
Internet: www.bilbrun.de

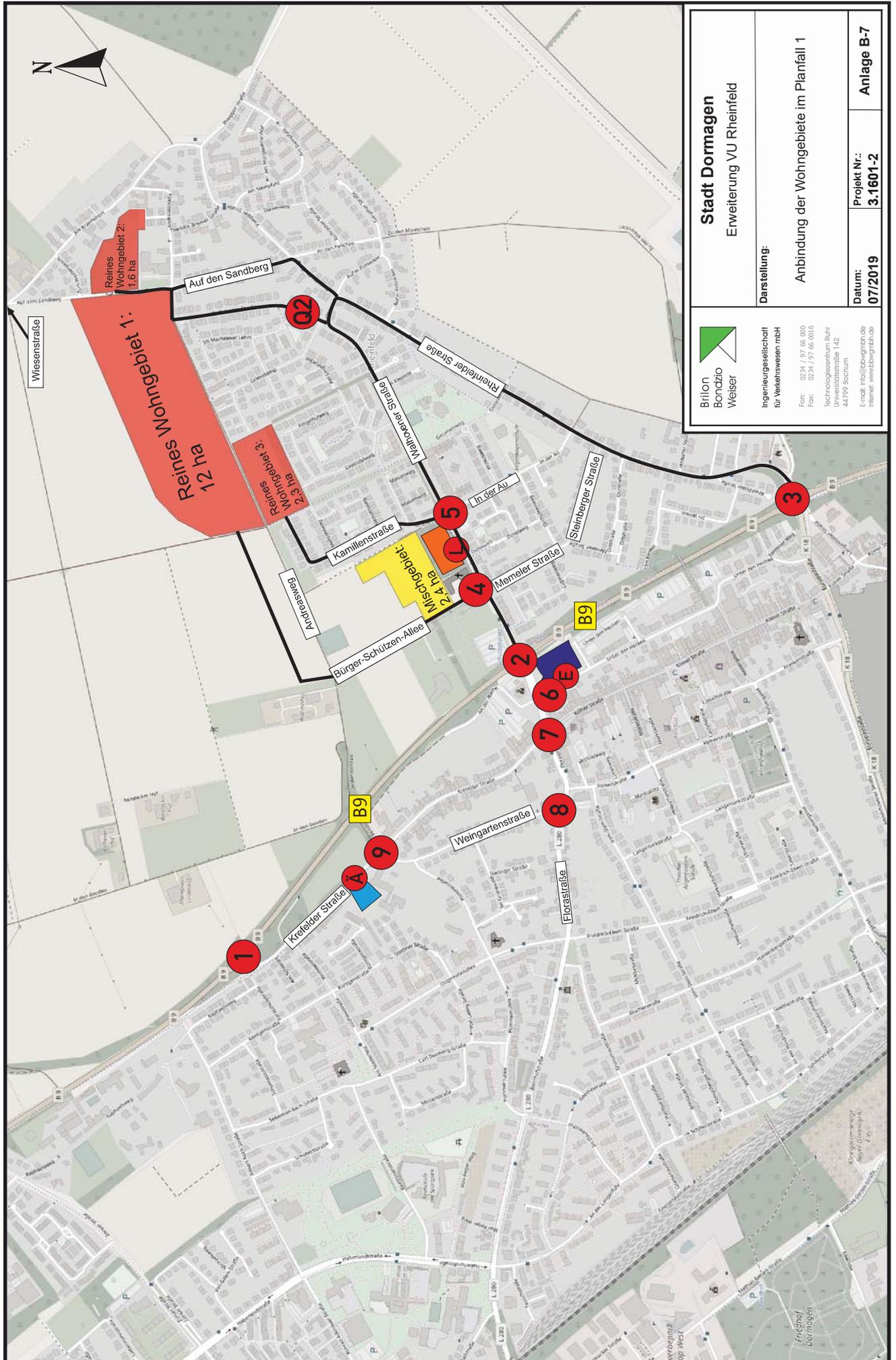


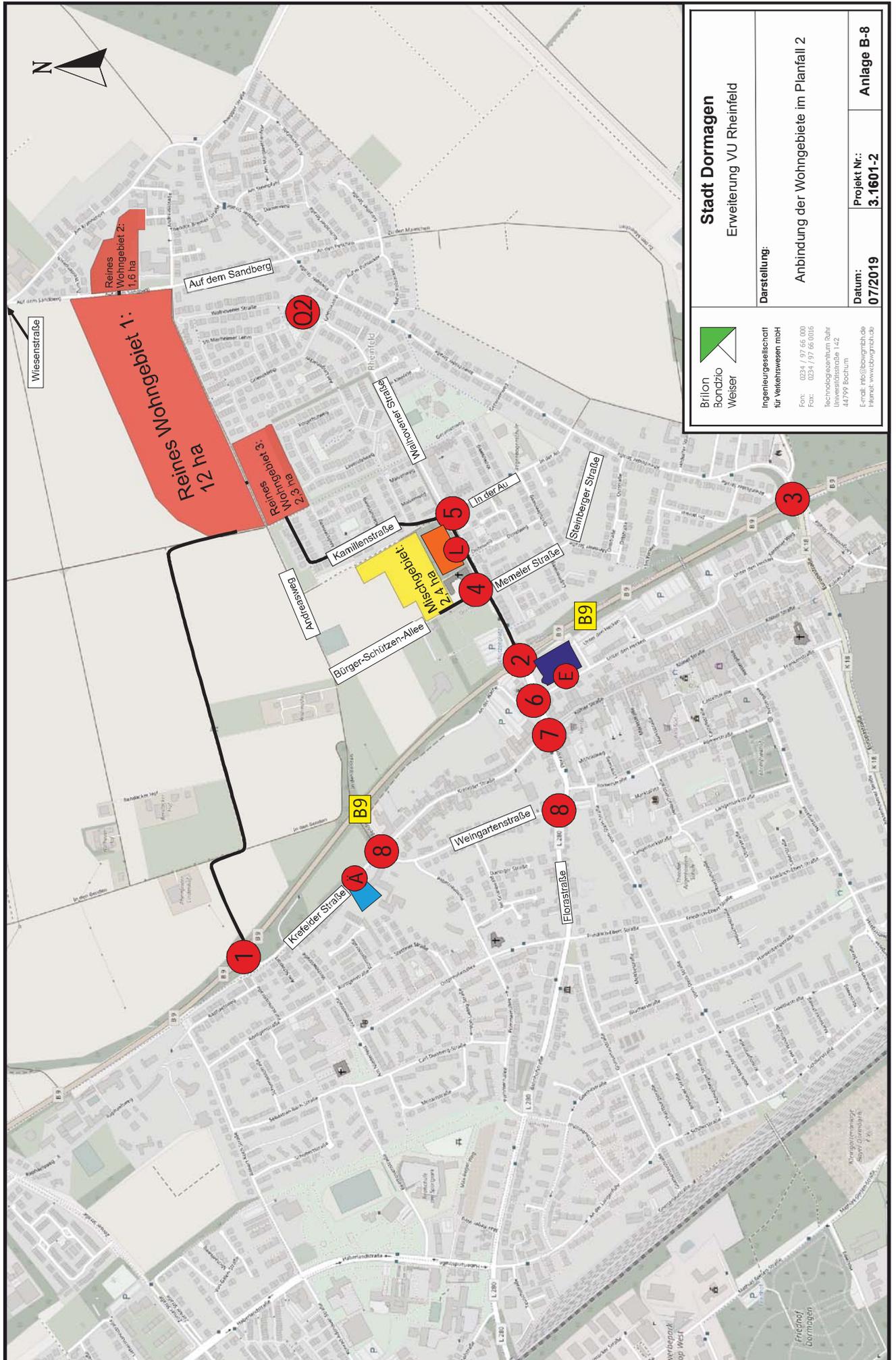


Stadt Dormagen Erweiterung VU Rheinfeild	
Darstellung: Verkehrsbelastung im Prognose-Nullfall in der Nachmittagspitze [Kfz/h] (SV/h)	
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 006 Technologiezentrum fähre Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bvwmob.de Internet: www.bvwmob.de	Datum: 07/2019 Projekt Nr.: 3.1601-2 Anlage B-5

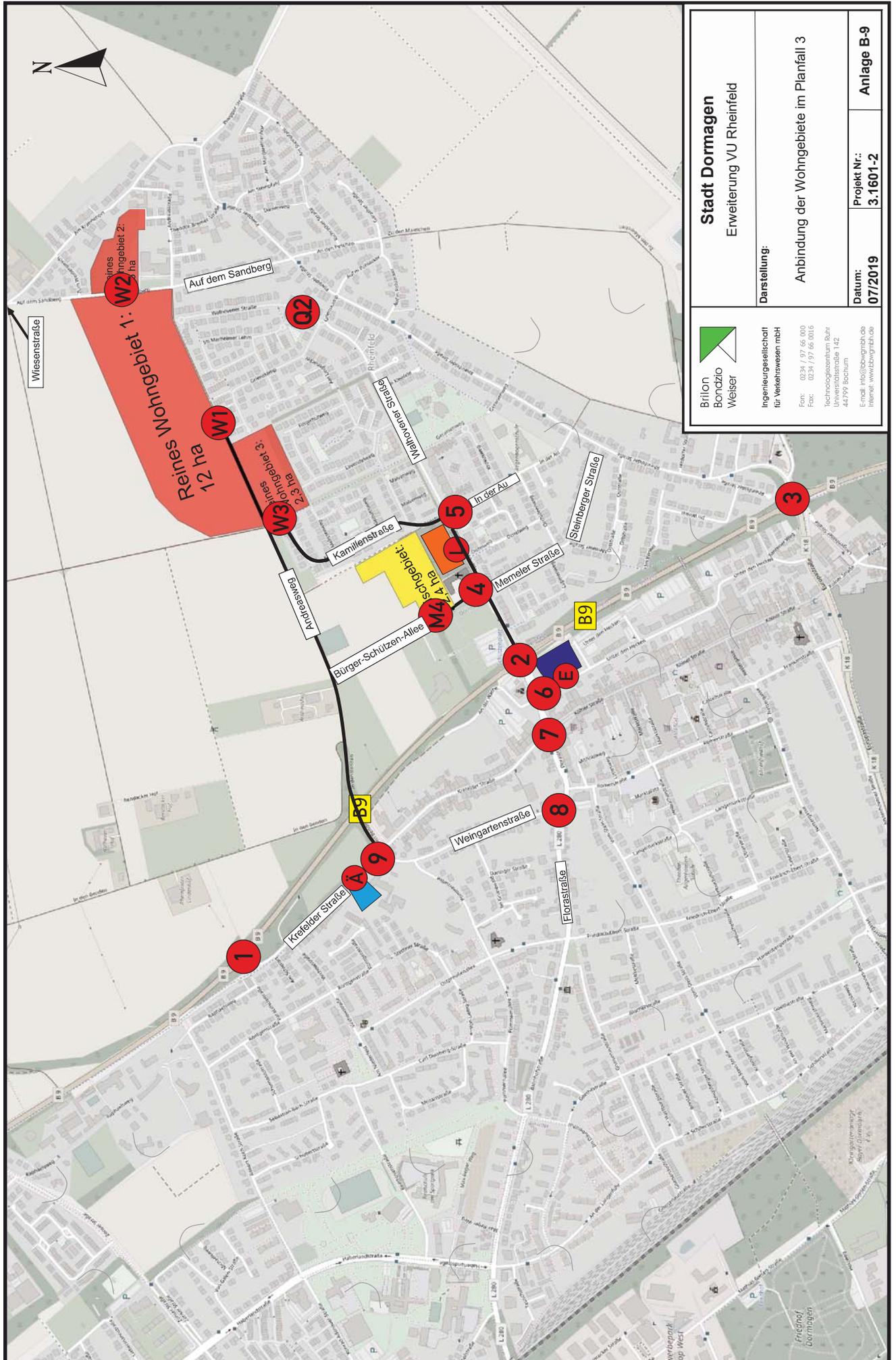


 <p>Brilon Bondzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung mbH</p> <p>Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bvwmh.de Internet: www.bvwmh.de</p>	<p>Stadt Dormagen Erweiterung VU Rheinfeld</p>
	<p>Darstellung: Angenommene Richtungsaufteilung im Quell- und Zielverkehr</p>
<p>Datum: 07/2019</p>	<p>Projekt Nr.: 3.1601-2 Anlage B-6</p>

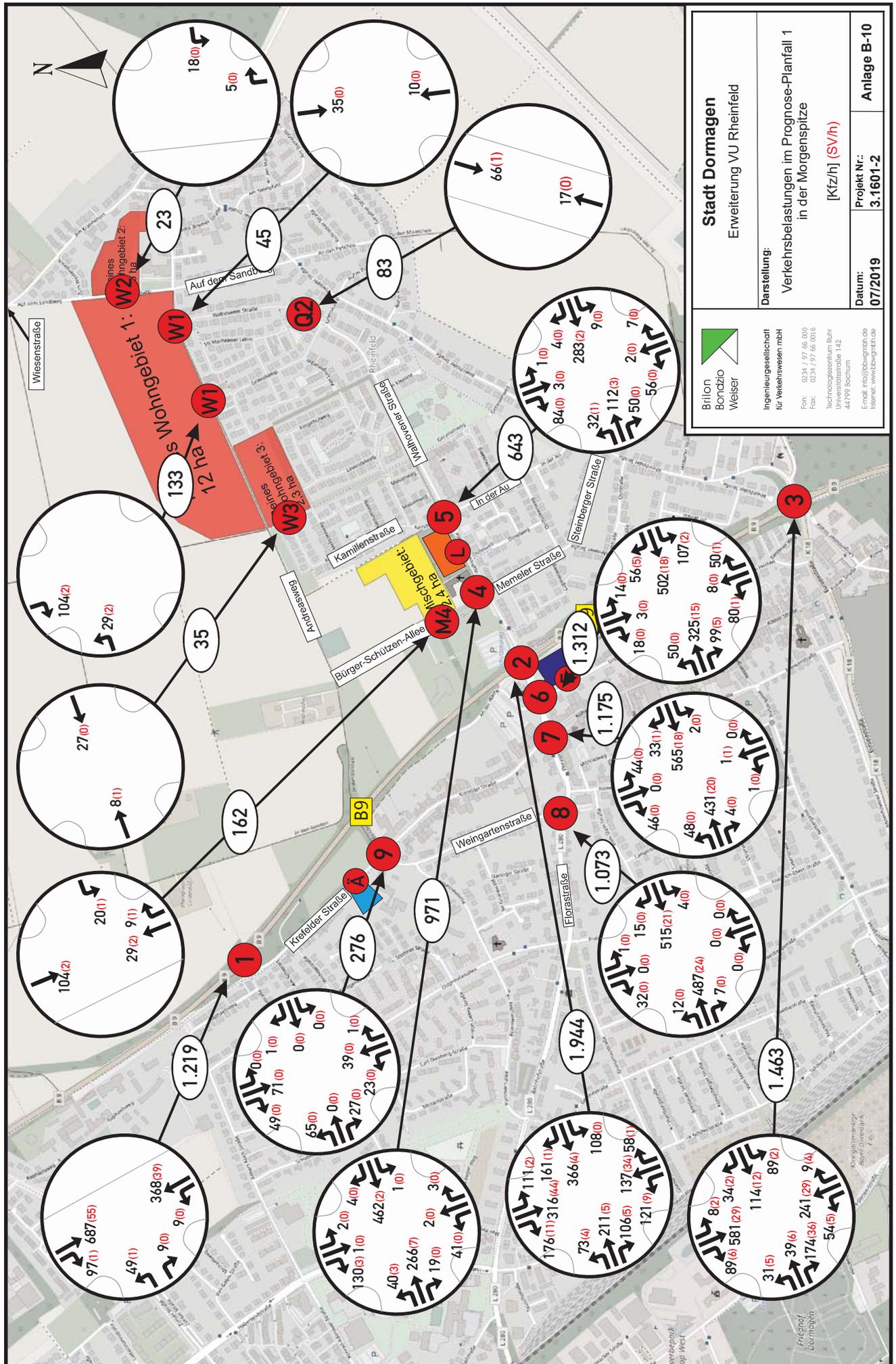




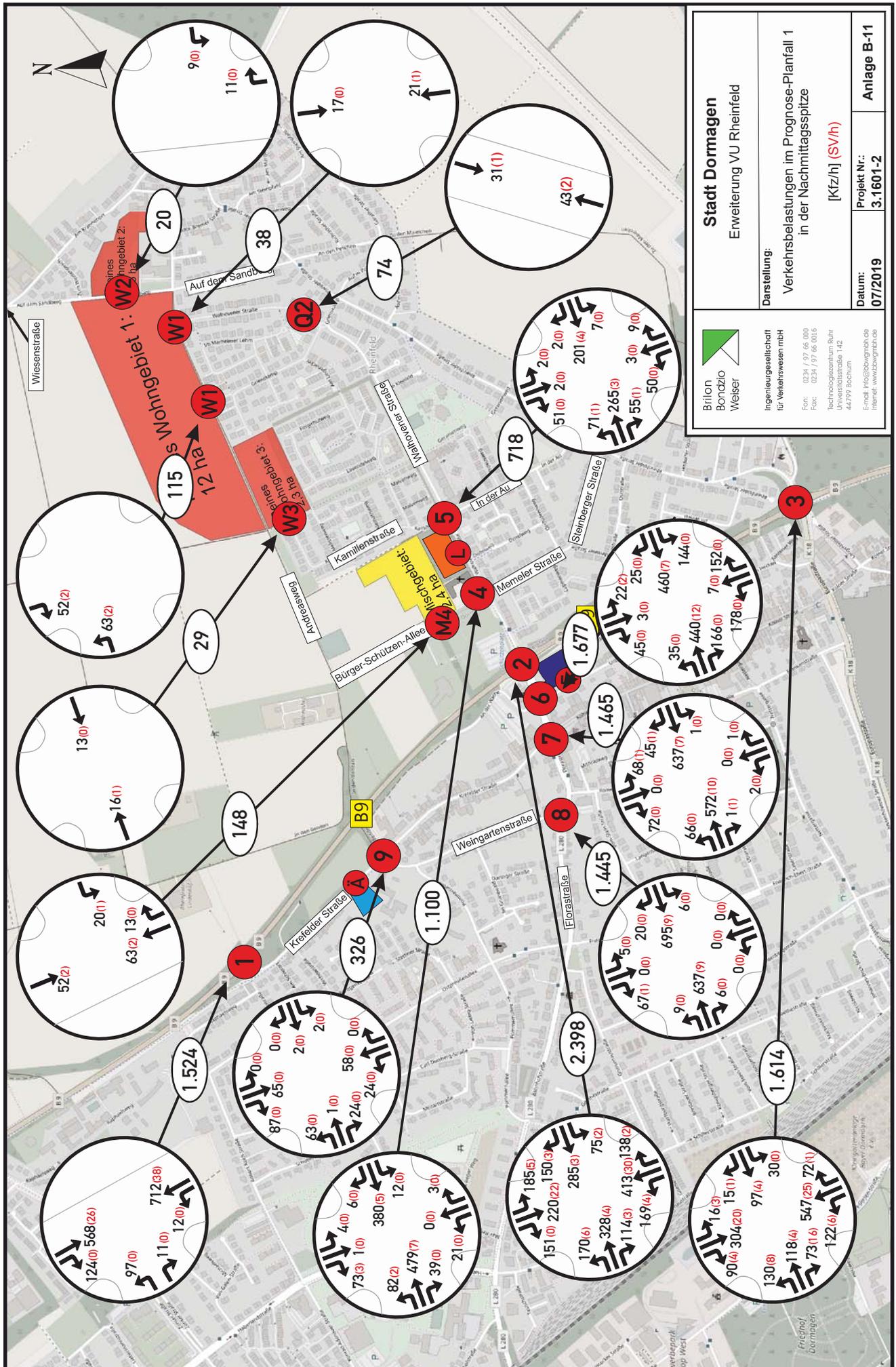
Stadt Dormagen Erweiterung VU Rheinfeld	
Darstellung: Anbindung der Wohngebiete im Planfall 2	
Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweesen mbH Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0056 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-Mail: info@vbw-bochum.de Internet: www.vbw-bochum.de	Projekt Nr.: 3.1601-2 Anlage B-8
Datum: 07/2019	



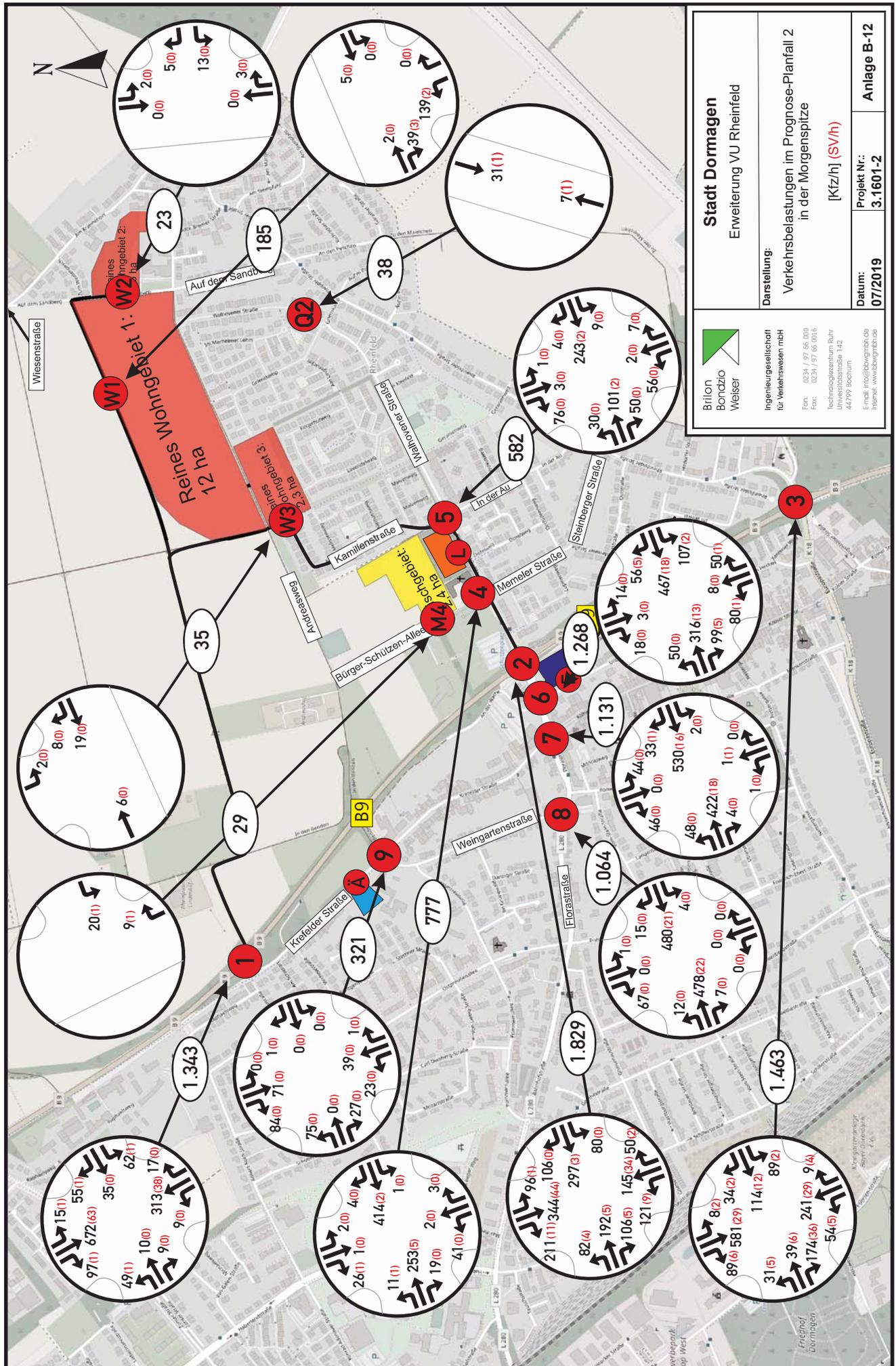
 <p>Brilon Bondzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung mbH</p> <p>Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bvwmobil.de Internet: www.bvwmobil.de</p>	<p>Stadt Dormagen Erweiterung VU Rheinfeld</p>	
	<p>Darstellung: Anbindung der Wohngebiete im Planfall 3</p>	
<p>Datum: 07/2019</p>	<p>Projekt Nr.: 3.1601-2</p>	<p>Anlage B-9</p>

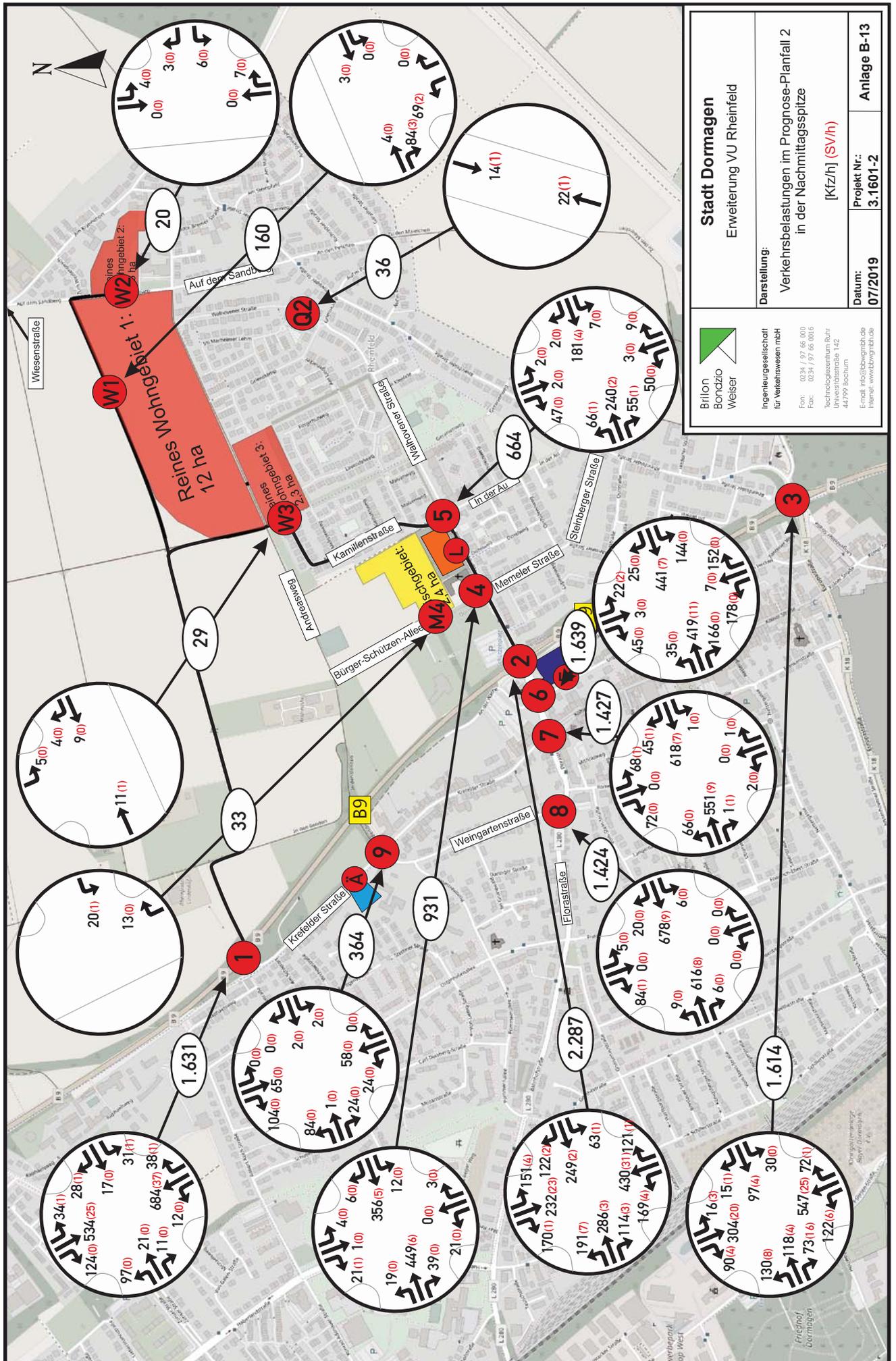


 Brillion Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 006 Technologiezentrum für Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@brwmbh.de Internet: www.brwmbh.de	Stadt Dormagen Erweiterung VU Rheinfeild	Darstellung: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall 1 in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)	Datum: 07/2019	Projekt Nr.: 3.1601-2	Anlage B-10
	Darstellung: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall 1 in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)				

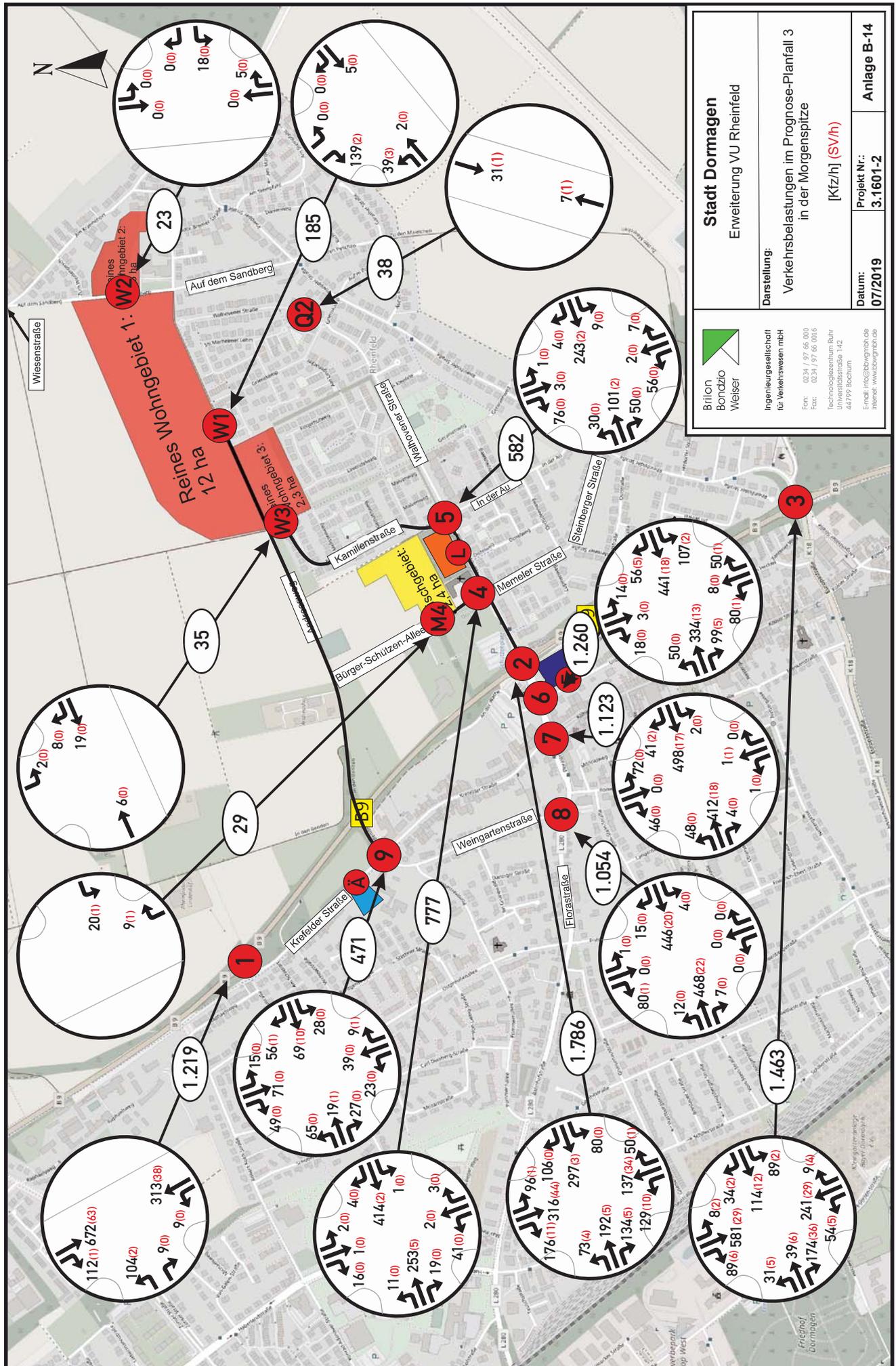


 <p>Brilon Bondzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweesen mbH</p> <p>Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0016 Technologieteam für Verkehrsplanung Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@brwbo.de Internet: www.brwbo.de</p>	<p>Stadt Dornagen Erweiterung VU Rheinfeild</p>	<p>Darstellung: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall 1 in der Nachmittagspitze [Kfz/h] (SV/h)</p>	<p>Datum: 07/2019</p>	<p>Projekt Nr.: 3.1601-2</p>	<p>Anlage B-11</p>
	<p>Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall 1 in der Nachmittagspitze [Kfz/h] (SV/h)</p>				

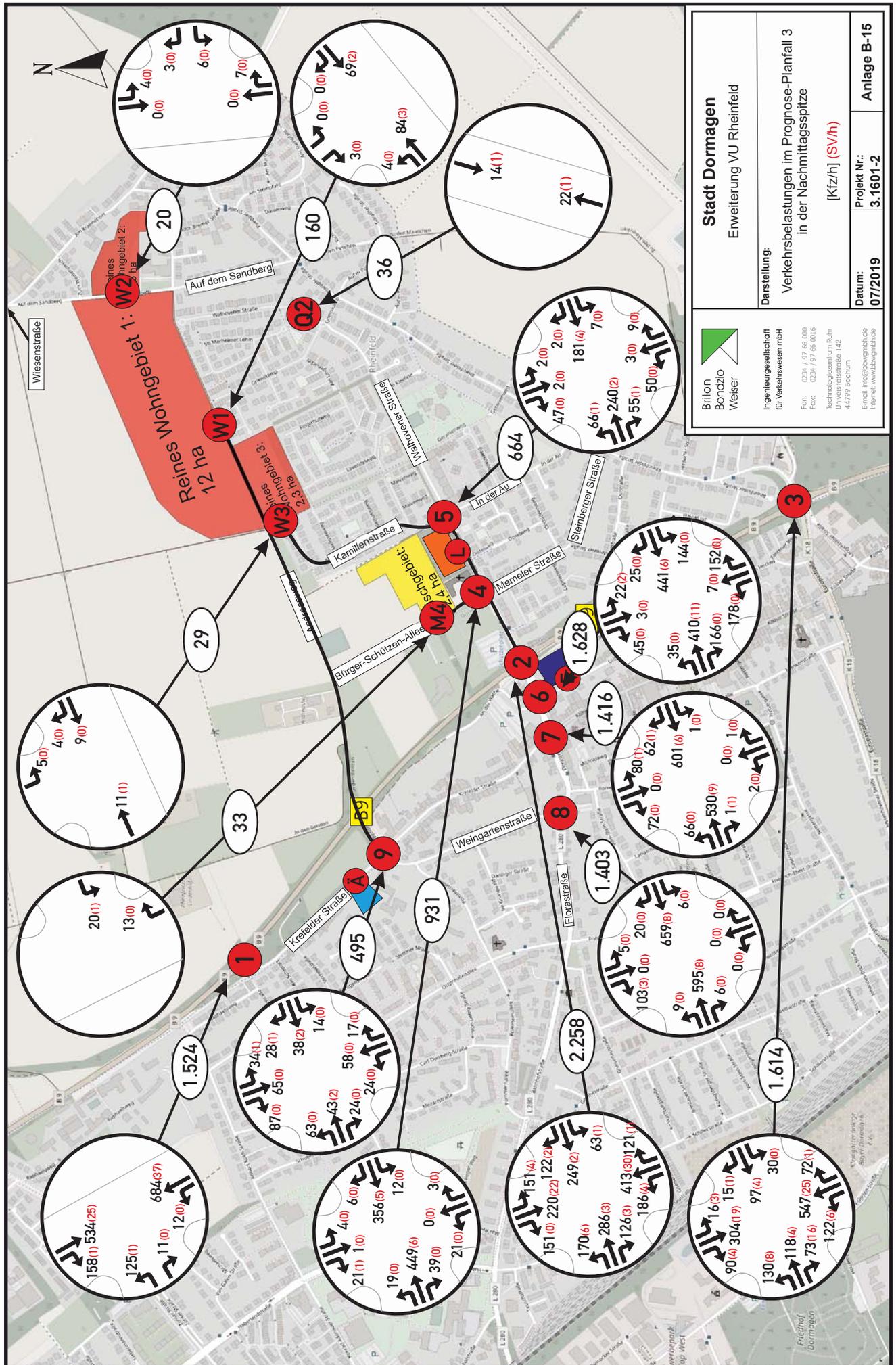




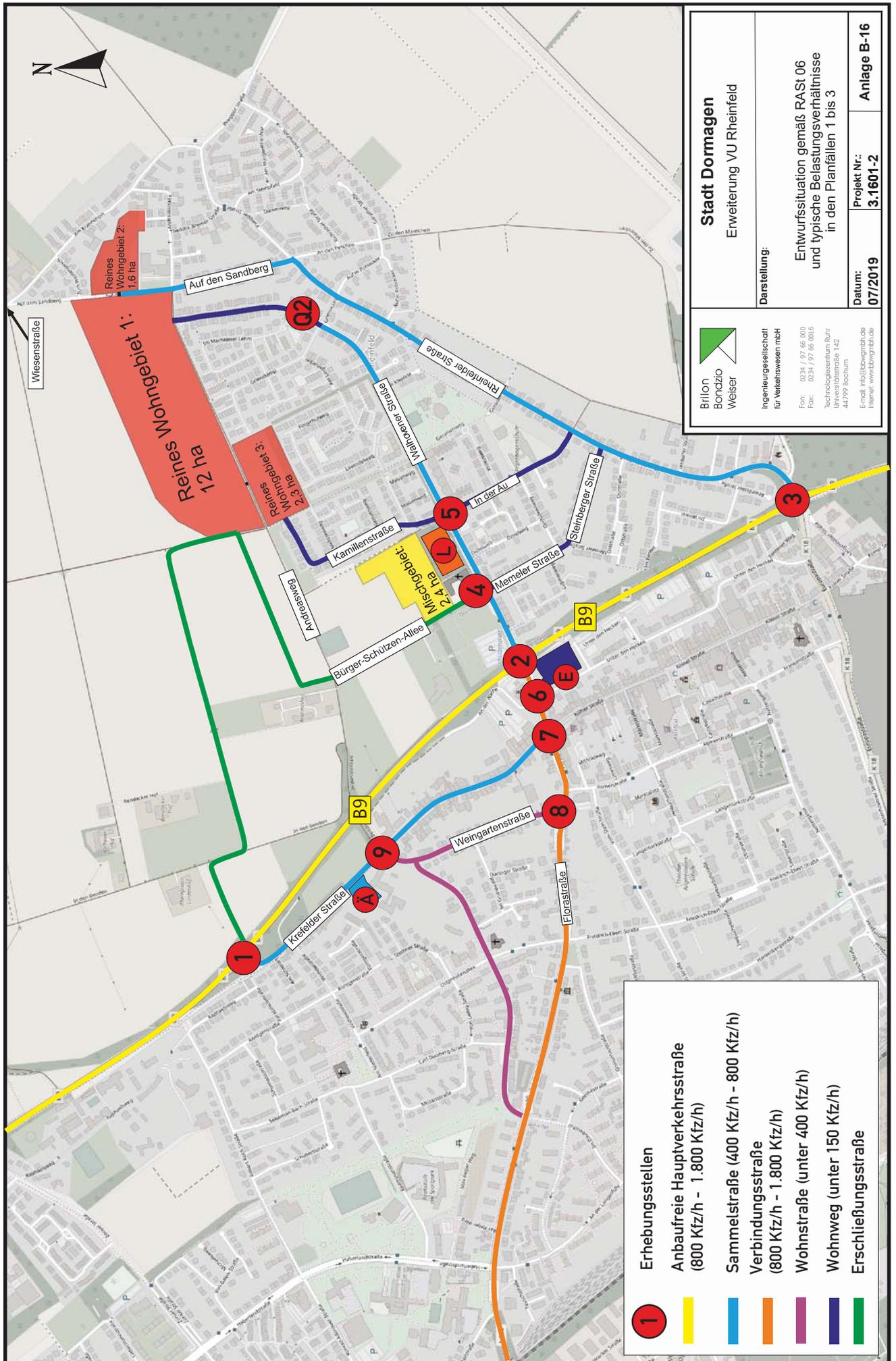
<p>Stadt Dormagen Erweiterung VU Rheinfeild</p>	
<p>Darstellung: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall 2 in der Nachmittagspitze [Kfz/h] (SV/h)</p>	
<p>Bilbon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweesen mbH Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0016 Technologiezentrum für Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bilbonmbh.de Internet: www.bilbonmbh.de</p>	
Datum:	07/2019
Projekt Nr.:	3.1601-2
<p>Anlage B-13</p>	

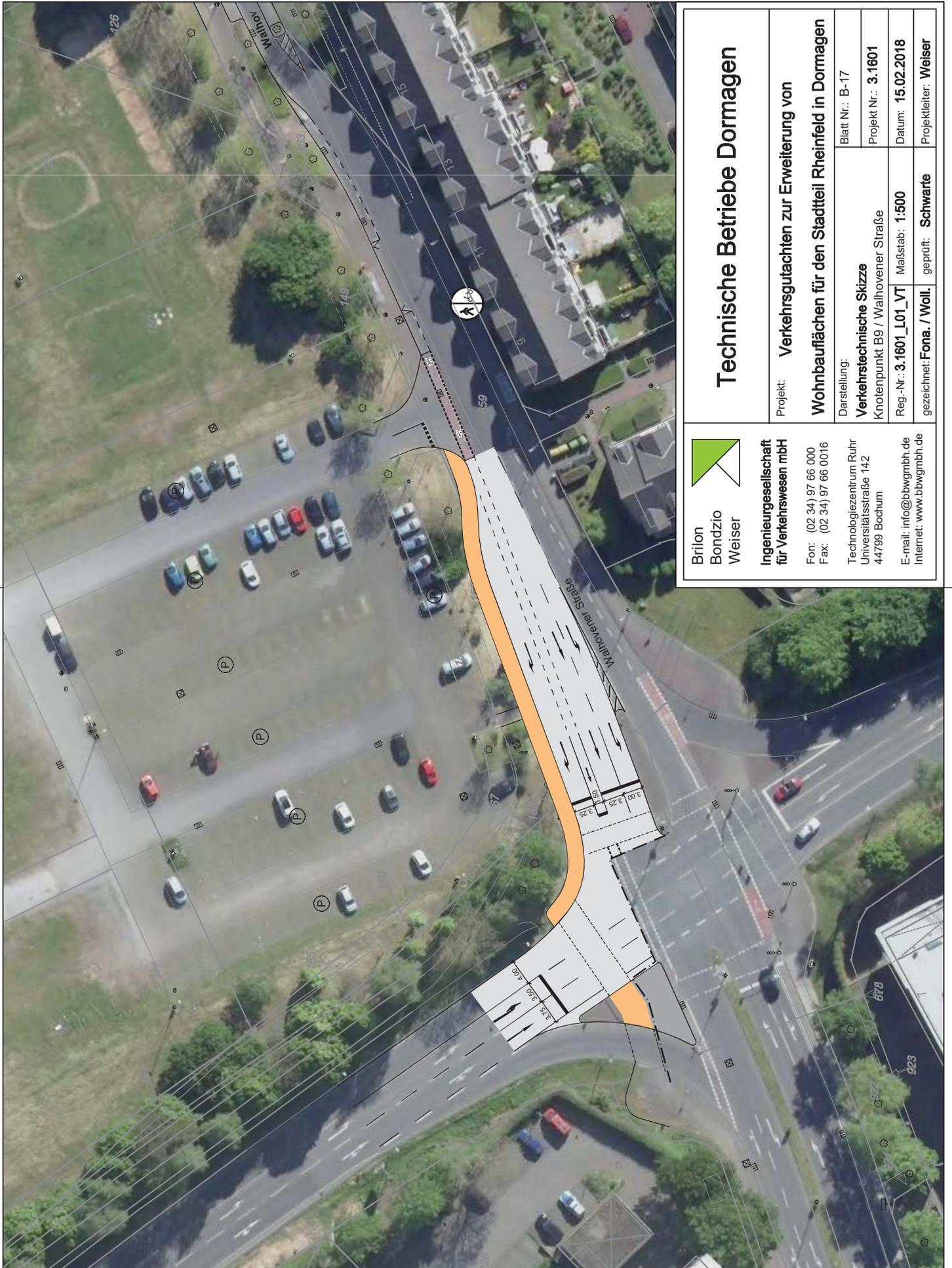


Stadt Dormagen Erweiterung VU Rheinfeild	
Darstellung: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall 3 in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)	
Datum: 07/2019	Projekt Nr.: 3.1601-2
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweesen mbH Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 006 Technologiezentrum für Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bvwmob.de Internet: www.bvwmob.de	



 <p>Brilon Bondzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung mbH</p> <p>Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0016 Technologiekampus fhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bvwmh.de Internet: www.bvwmh.de</p>		<p>Stadt Dormagen Erweiterung VU Rheinfeild</p> <p>Darstellung: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall 3 in der Nachmittagspitze [Kfz/h] (SV/h)</p> <p>Datum: 07/2019</p> <p>Projekt Nr.: 3.1601-2</p> <p>Anlage B-15</p>
--	--	--






Brilon
Bondzio
Weiser
Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweisen mbH
 Fon: (02 34) 97 66 000
 Fax: (02 34) 97 66 0016
 Technologiezentrum Ruhr
 Universitätsstraße 142
 44799 Bochum
 E-mail: info@bbwgmhbh.de
 Internet: www.bbwgmhbh.de

Technische Betriebe Dormagen

Projekt:	Verkehrsgutachten zur Erweiterung von	
	Wohnbauflächen für den Stadtteil Rheinfeld in Dormagen	
Darstellung:	Blatt Nr.:	B-17
Verkehrstechnische Skizze	Projekt Nr.:	3.1601
Knotenpunkt B9 / Wahlvenerer Straße	Datum:	15.02.2018
Reg.-Nr.: 3.1601_L01_VT	Maßstab:	1:500
gezeichnet:	Fona. / Woll.	geprüft: Schwarte
		Projektleiter: Weiser




Brilon
Bondzio
Weiser
Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweisen mbH
 Fon: (02 34) 97 66 000
 Fax: (02 34) 97 66 0016
 Technologiezentrum Ruhr
 Universitätsstraße 142
 44799 Bochum
 E-mail: info@bbwgmhb.de
 Internet: www.bbwgmhb.de

Technische Betriebe Dormagen

Projekt:	Verkehrsgutachten zur Erweiterung von		
	Wohnbauflächen für den Stadtteil Rheinfeld in Dormagen		
Darstellung:	Knotenpunkt Walhovener Straße / Bürger-Schützen-Allee		Blatt Nr.: B-18
Reg.-Nr.: 3.1601_L01_VT	Maßstab: 1:500	Projekt Nr.: 3.1601	
gezeichnet: Fona. / Woll.	geprüft: Schwarte	Datum: 15.02.2018	
		Projektleiter: Weiser	




Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweisen mbH

Fon: (02 34) 97 66 000
 Fax: (02 34) 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
 Universitätsstraße 142
 44799 Bochum

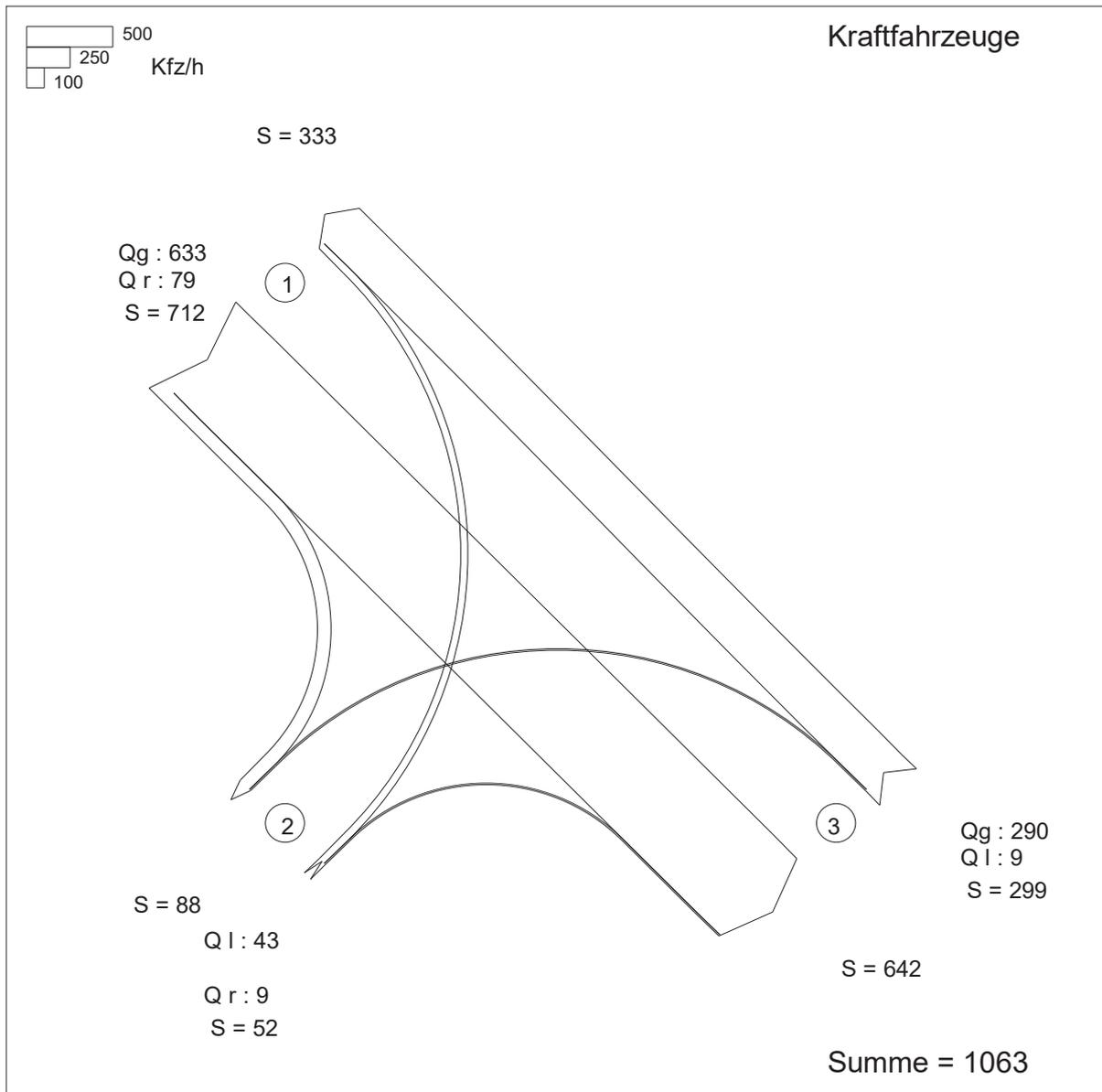
E-mail: info@bbwgmhb.de
 Internet: www.bbwgmhb.de

Technische Betriebe Dormagen

Projekt: Verkehrsgutachten zur Erweiterung von Wohnbauflächen für den Stadtteil Rheinfeld in Dormagen	
Darstellung:	Blatt Nr.: B-19
Verkehrstechnische Skizze Anbindung Wohngebiet 2	Projekt Nr.: 3.1601
Reg.-Nr.: 3.1601_L01_VT Maßstab: 1:500	Datum: 15.02.2018
gezeichnet: Fona. / Woll.	geprüft: Schwarte
Projektleiter: Weiser	

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Str.
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - ANALYSE_MS.kob



Zufahrt 1: B9
 Zufahrt 2: Krefelder Str.
 Zufahrt 3: B9

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Str.
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - ANALYSE_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		665				1800						A
3		80				1147		3,4	1	1	1	A
Misch-H												
4		44	6,6	3,4	932	293		14,8	1	1	1	B
6		9	6,5	3,1	633	486		7,5	1	1	1	A
Misch-N												
8		321				1800						A
7		9	6,0	2,9	633	558		6,6	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B9
 B9
 Nebenstrasse : Krefelder Str.

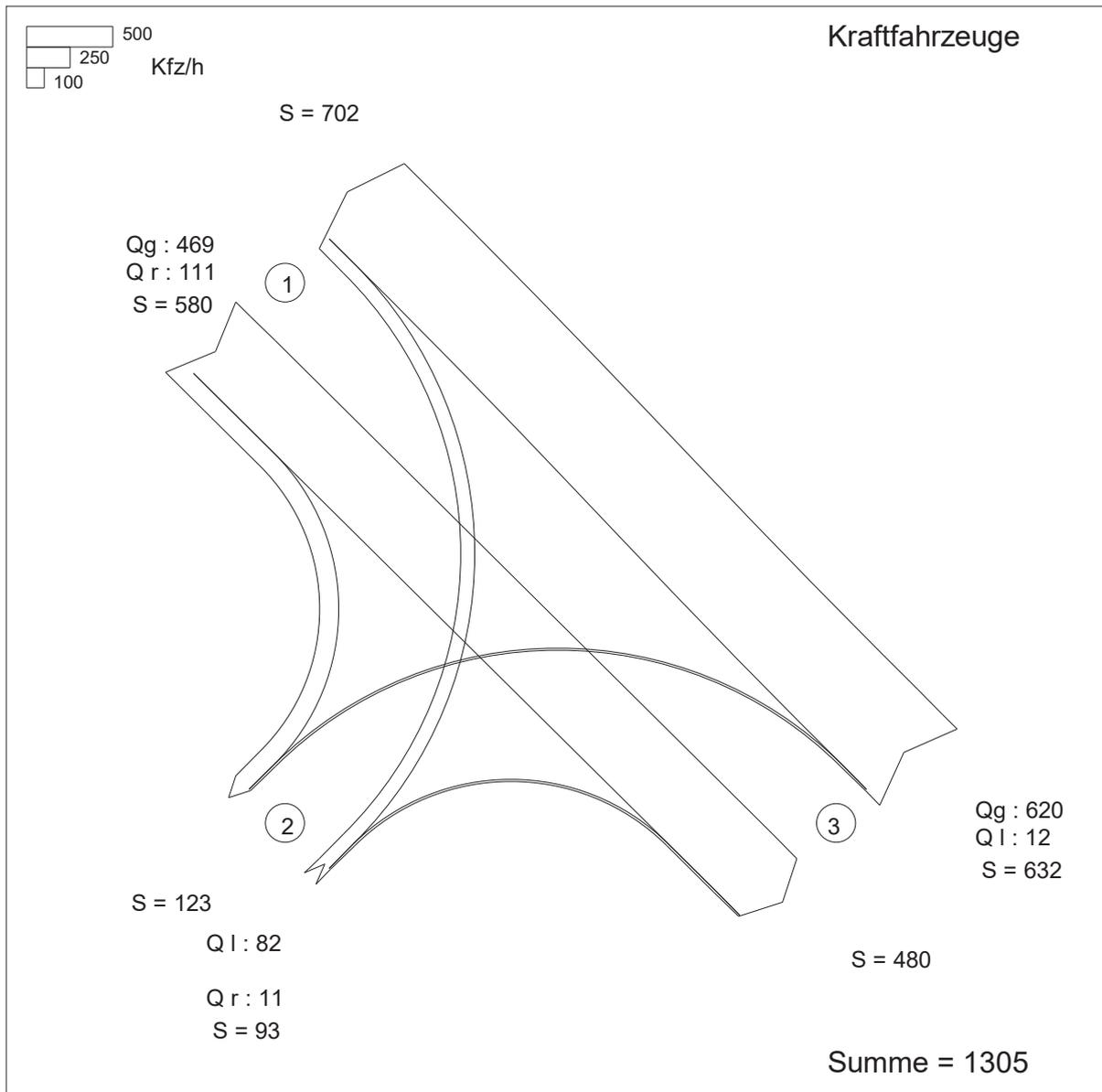
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Str.
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - ANALYSE_NMS.kob



Zufahrt 1: B9
 Zufahrt 2: Krefelder Str.
 Zufahrt 3: B9

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Str.
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - ANALYSE_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		490				1800						A
3		111				1142		3,5	1	1	1	A
Misch-H												
4		82	6,6	3,4	1101	232		23,9	2	2	3	C
6		11	6,5	3,1	469	609		6,0	1	1	1	A
Misch-N		93				263	4 + 6	21,1	2	2	3	C
8		651				1800						A
7		12	6,0	2,9	469	686		5,3	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**
 Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B9
 B9
 Nebenstrasse : Krefelder Str.

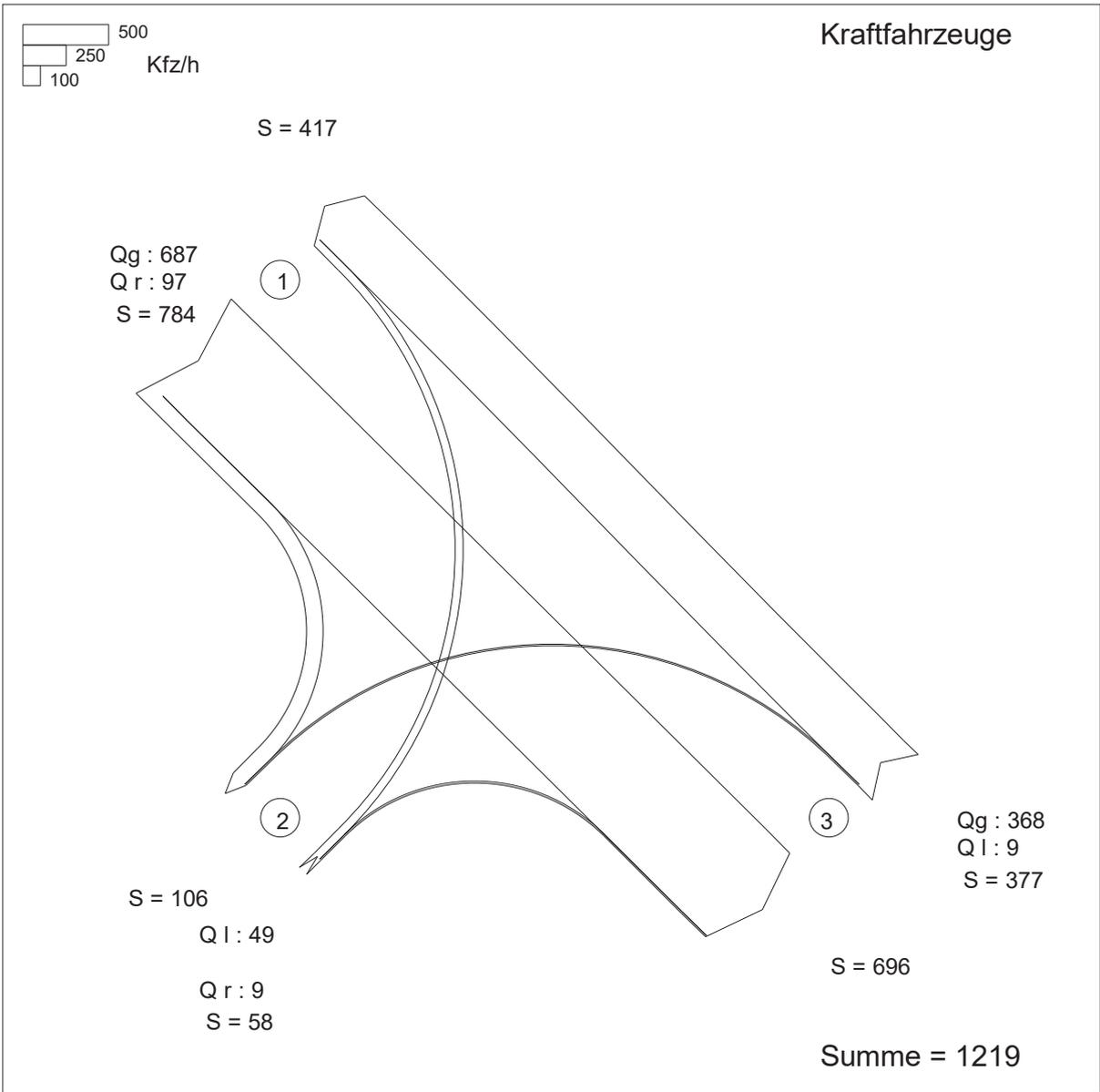
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Str.
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - PROGNOSE_P1_MS.kob



Zufahrt 1: B9
 Zufahrt 2: Krefelder Str.
 Zufahrt 3: B9

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Str.
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - PROGNOSE_P1_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		742				1800						A
3		98				1147		3,5	1	1	1	A
Misch-H												
4		50	6,6	3,4	1064	245		18,9	1	1	2	B
6		9	6,5	3,1	687	452		8,1	1	1	1	A
Misch-N		59				287	4 + 6	16,1	1	1	2	B
8		407				1800						A
7		9	6,0	2,9	687	521		7,0	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B9
 B9
 Nebenstrasse : Krefelder Str.

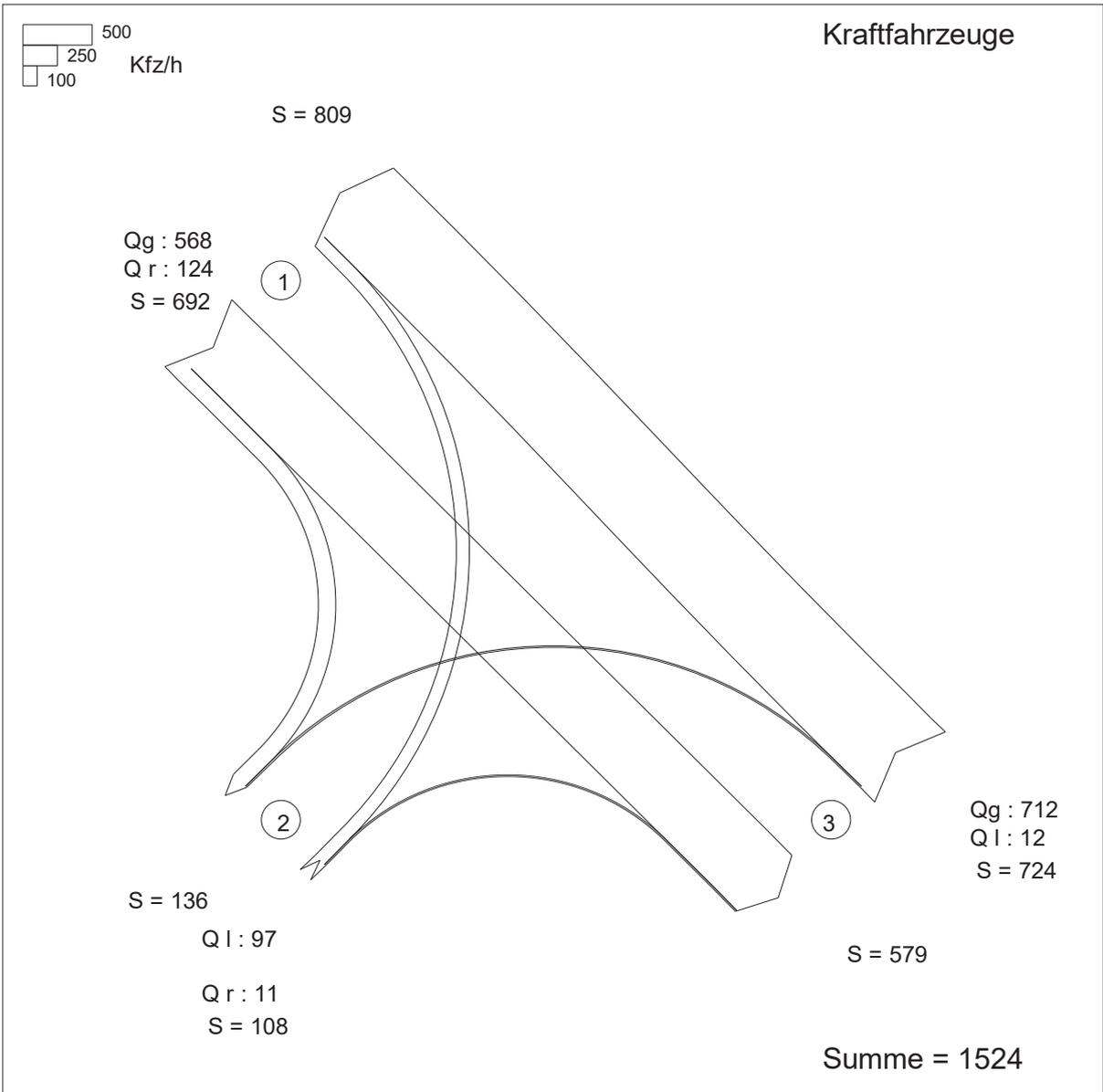
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Str.
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - PROGNOSE_P1_NMS.kob



Zufahrt 1: B9
 Zufahrt 2: Krefelder Str.
 Zufahrt 3: B9

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Str.
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - PROGNOSE_P1_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		594				1800						A
3		124				1142		3,5	1	1	1	A
Misch-H												
4		97	6,6	3,4	1292	179		43,3	3	4	5	D
6		11	6,5	3,1	568	532		6,9	1	1	1	A
Misch-N		108				199	4 + 6	39,0	3	4	5	D
8		750				1800						A
7		12	6,0	2,9	568	606		6,1	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **D**
 Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B9
 B9
 Nebenstrasse : Krefelder Str.

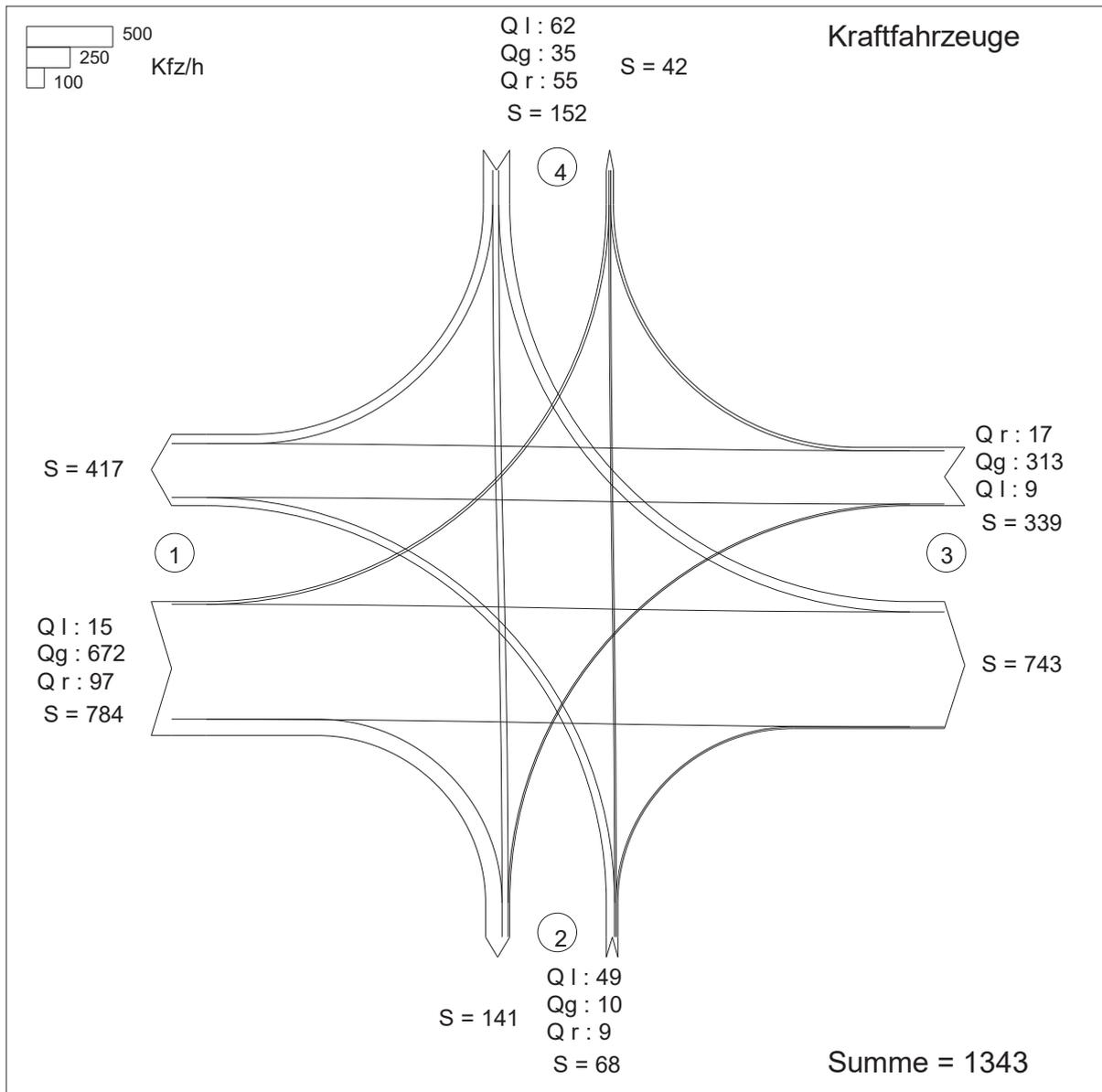
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 1601_Dormagen_Erweiterung Wohnbauflächen
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Straße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - PROGNOSE_P2_MS.kob



Zufahrt 1: B9
 Zufahrt 2: Krefelder Straße
 Zufahrt 3: B9
 Zufahrt 4: Erschließungsstraße

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1601_Dormagen_Erweiterung Wohnbauflächen
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Straße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - PROGNOSE_P2_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		16	5,5	2,6	330	942		4,1	1	1	1	A
2		735				1800						A
3		98	6,5	3,1	44	1093		3,7	1	1	1	A
Misch-H		751				1766	1 + 2	3,9	2	3	4	A
4		50	6,6	3,4	1108	180		28,2	1	2	2	C
5		10	6,5	3,5	1026	254		14,8	1	1	1	B
6		9	6,5	3,1	672	461		8,0	1	1	1	A
Misch-N		69				238	4 + 5 + 6	21,6	1	2	2	C
9		17				1600						A
8		351				1800						A
7		9	6,0	2,9	672	531		6,9	1	1	1	A
Misch-H		368				1790	8 + 9	2,8	1	1	2	A
10		63	6,6	3,4	1037	233		21,5	1	2	2	C
11		35	6,5	3,5	1018	257		16,2	1	1	1	B
12		56	6,5	3,1	322	746		5,3	1	1	1	A
Misch-N		154				319	10+11+12	22,0	3	3	5	C

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

Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B9

B9

Nebenstrasse : Krefelder Straße

Erschließungsstraße

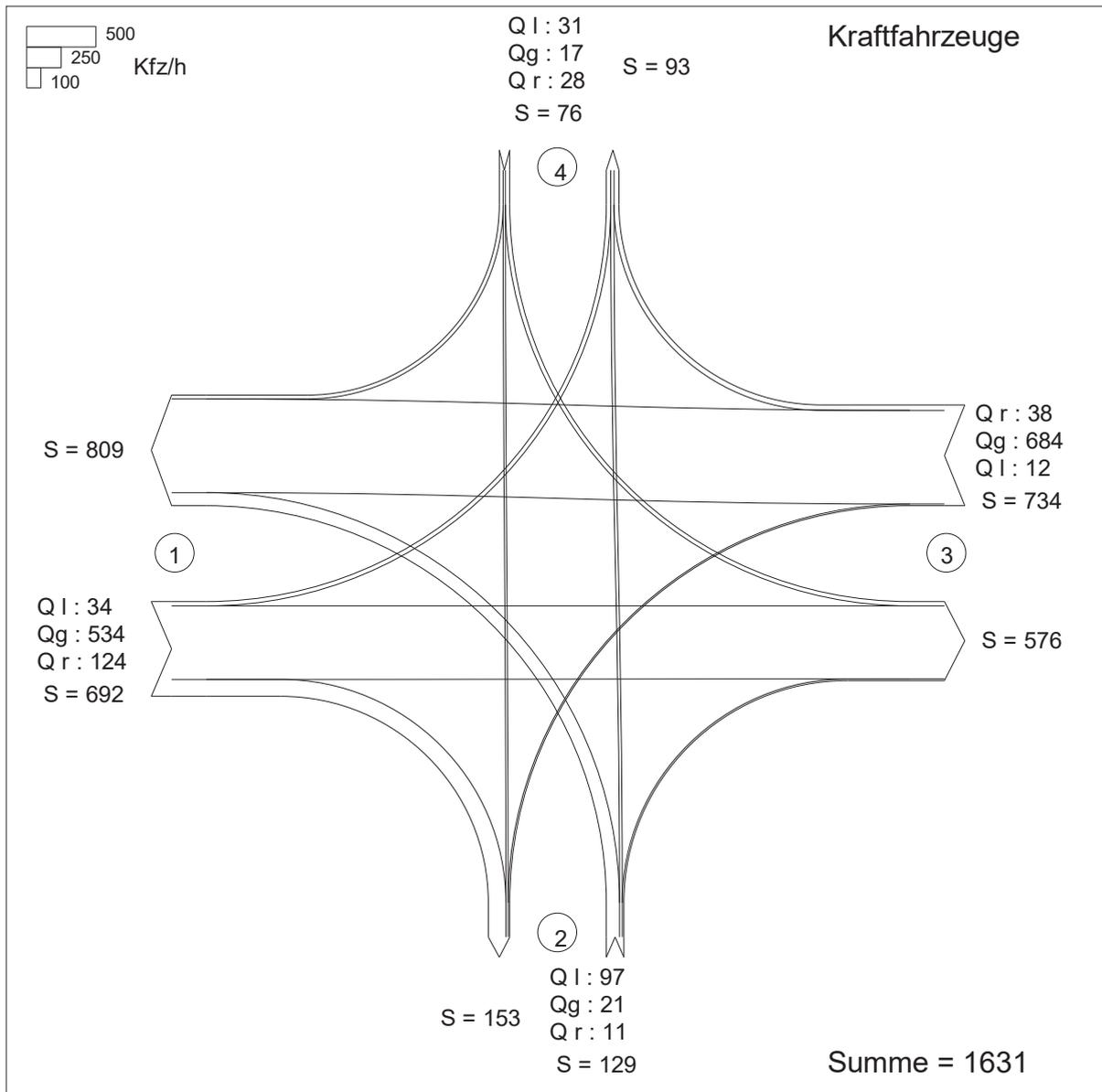
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 1601_Dormagen_Erweiterung Wohnbauflächen
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Straße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - PROGNOSE_P2_NMS.kob



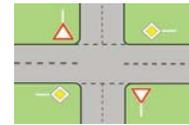
Zufahrt 1: B9
 Zufahrt 2: Krefelder Straße
 Zufahrt 3: B9
 Zufahrt 4: Erschließungsstraße

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1601_Dormagen_Erweiterung Wohnbauflächen
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Straße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - PROGNOSE_P2_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		35	5,5	2,6	722	596		6,6	1	1	1	A
2		559				1800						A
3		124	6,5	3,1	29	1116		3,6	1	1	1	A
Misch-H		594				1609	1 + 2	3,7	2	2	3	A
4		97	6,6	3,4	1328	132		92,7	5	7	9	E
5		21	6,5	3,5	1302	166		24,9	1	1	1	C
6		11	6,5	3,1	534	557		6,6	1	1	1	A
Misch-N		129				169	4 + 5 + 6	81,5	6	8	10	E
9		39				1600						A
8		721				1800						A
7		12	6,0	2,9	534	632		5,8	1	1	1	A
Misch-H		760				1789	8 + 9	3,7	2	3	4	A
10		32	6,6	3,4	1315	138		35,1	1	1	2	D
11		17	6,5	3,5	1283	170		23,5	1	1	1	C
12		29	6,5	3,1	703	442		9,0	1	1	1	A
Misch-N		78				196	10+11+12	31,2	2	2	3	D

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

Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B9

B9

Nebenstrasse : Krefelder Straße

Erschließungsstraße

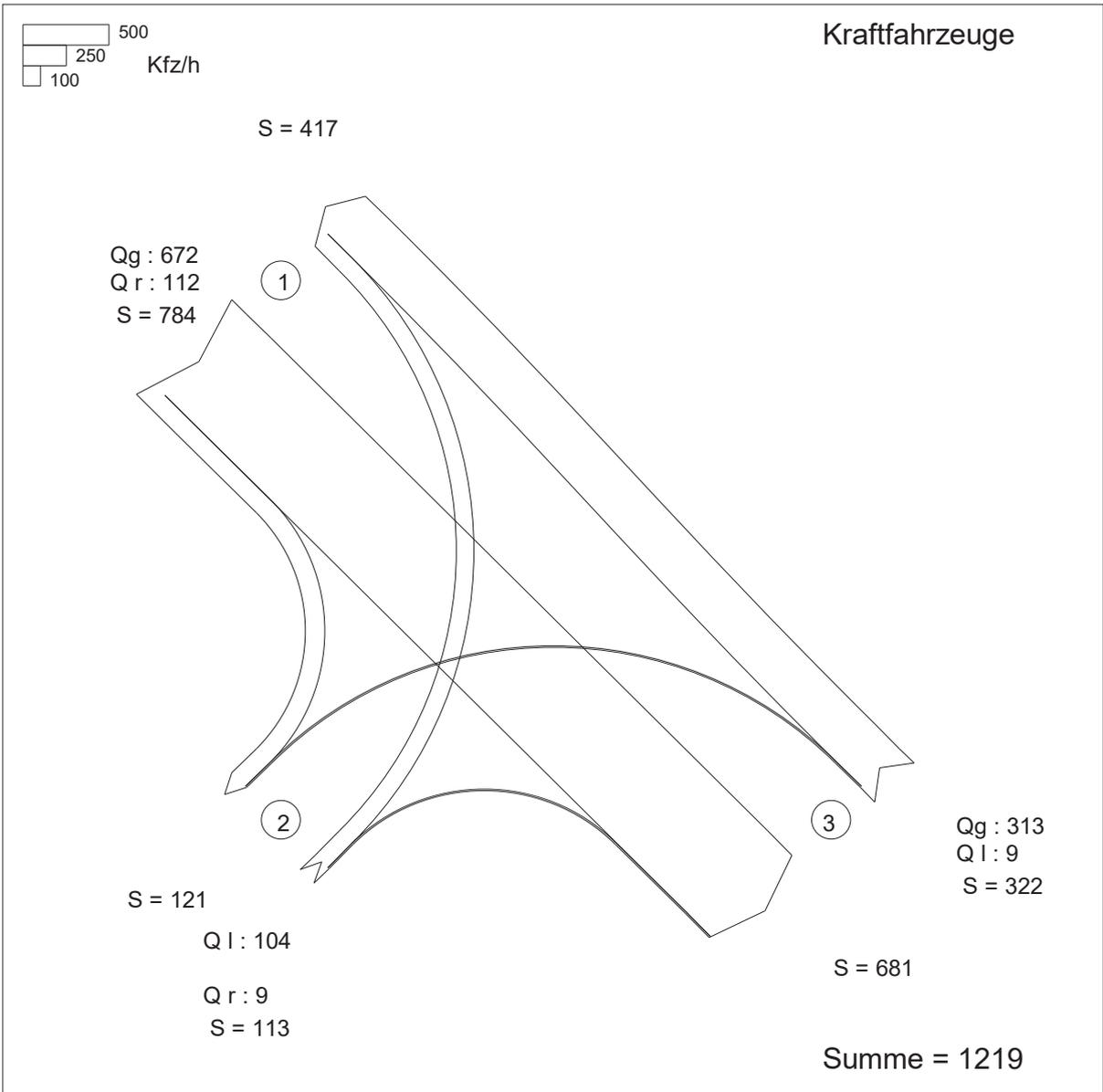
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Str.
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - PROGNOSE_P3_MS.kob



Zufahrt 1: B9
 Zufahrt 2: Krefelder Str.
 Zufahrt 3: B9

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Str.
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - PROGNOSE_P3_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		735				1800						A
3		113				1147		3,5	1	1	1	A
Misch-H												
4		106	6,6	3,4	994	269		22,4	2	2	3	C
6		9	6,5	3,1	672	461		8,0	1	1	1	A
Misch-N		115				292	4 + 6	20,6	2	2	3	C
8		351				1800						A
7		9	6,0	2,9	672	531		6,9	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**
 Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B9
 B9
 Nebenstrasse : Krefelder Str.

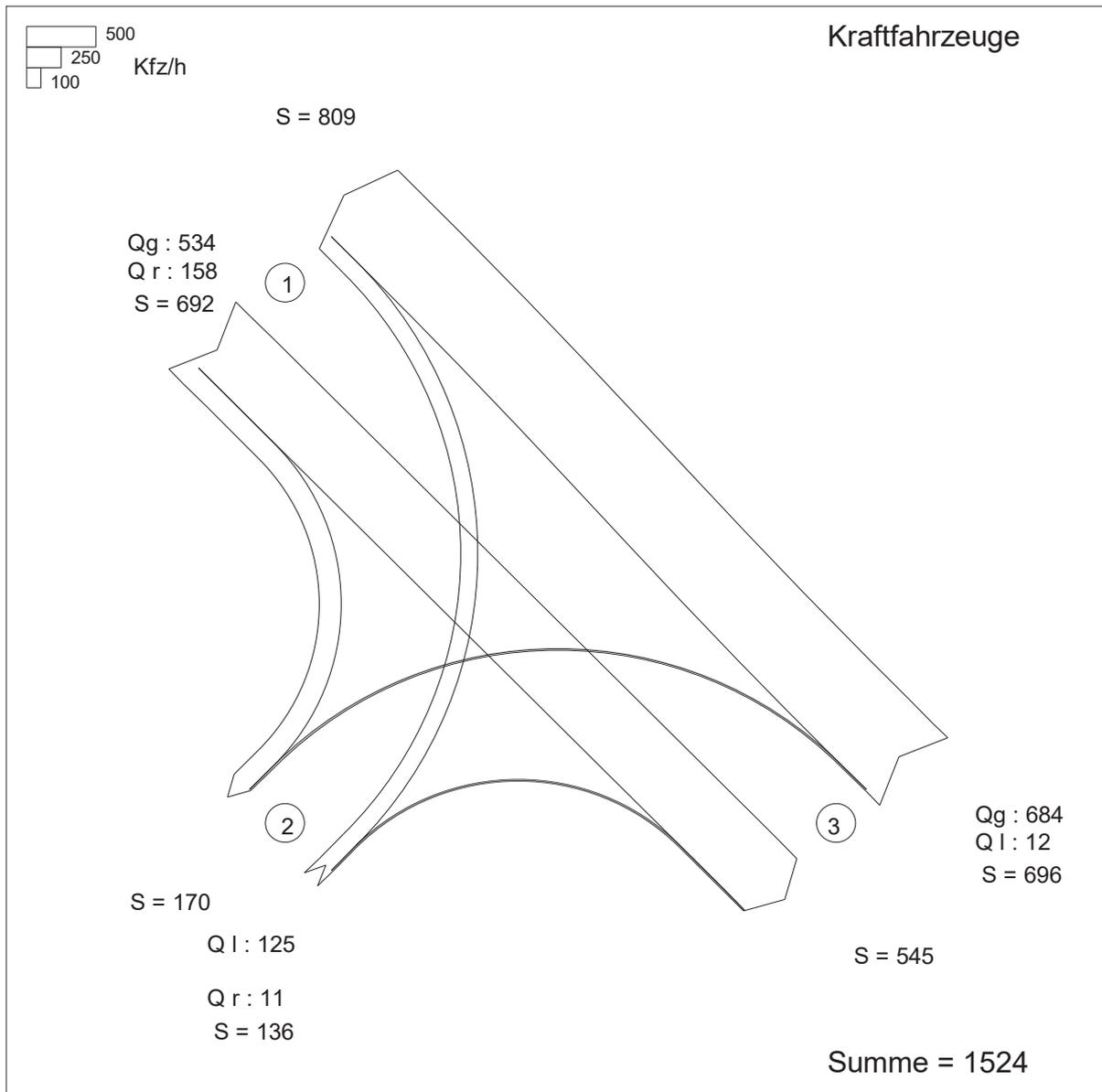
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Str.
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - PROGNOSE_P3_NMS.kob



Zufahrt 1: B9
 Zufahrt 2: Krefelder Str.
 Zufahrt 3: B9

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP1 - B9 / Krefelder Str.
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP1 - PROGNOSE_P3_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		559				1800						A
3		159				1142		3,7	1	1	1	A
Misch-H												
4		126	6,6	3,4	1230	195		51,1	4	5	7	E
6		11	6,5	3,1	534	557		6,6	1	1	1	A
Misch-N		137				212	4 + 6	47,0	4	5	8	E
8		721				1800						A
7		12	6,0	2,9	534	632		5,8	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**
 Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B9
 B9
 Nebenstrasse : Krefelder Str.

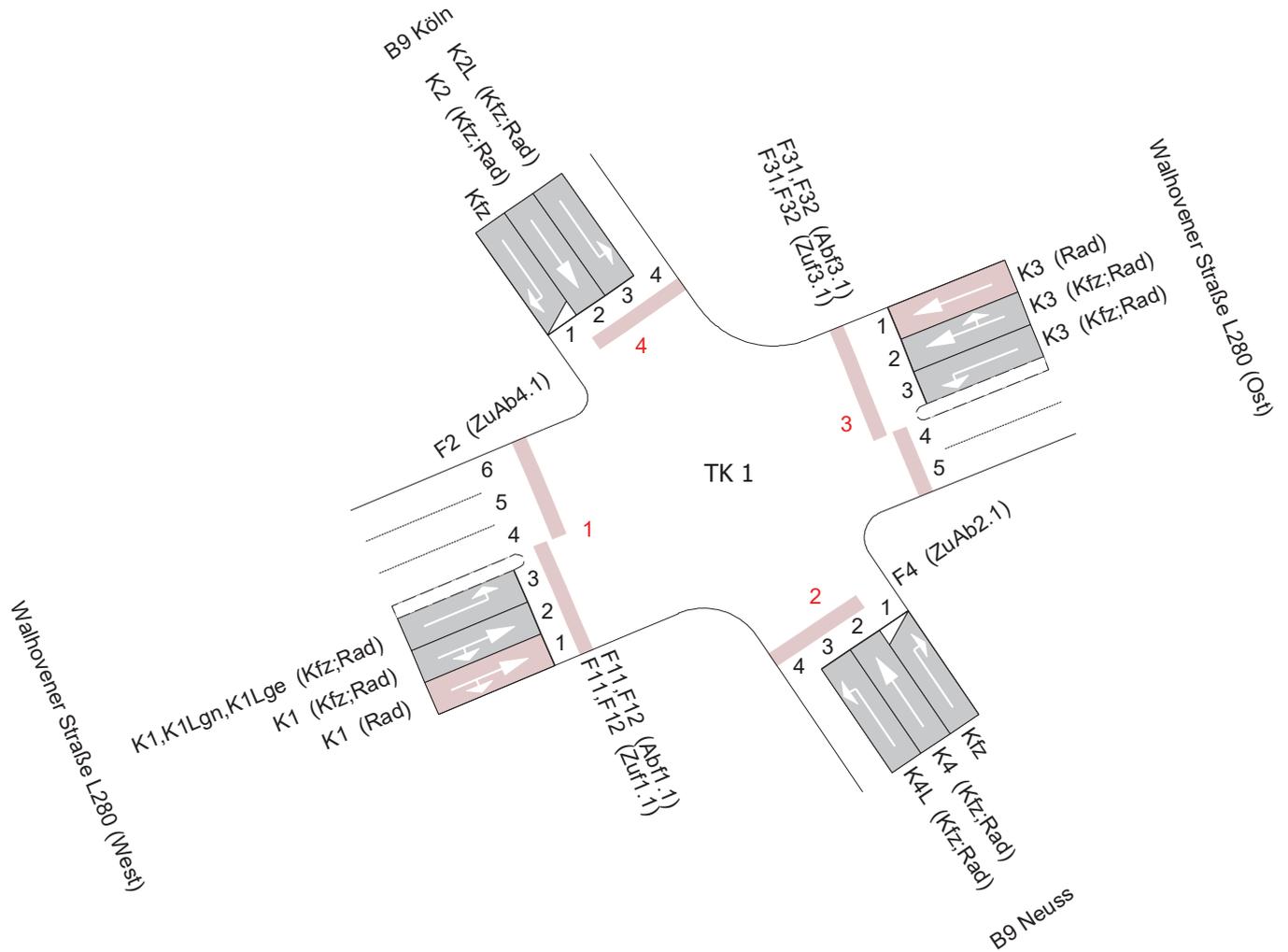
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Knotengeometrie

LISA+



Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

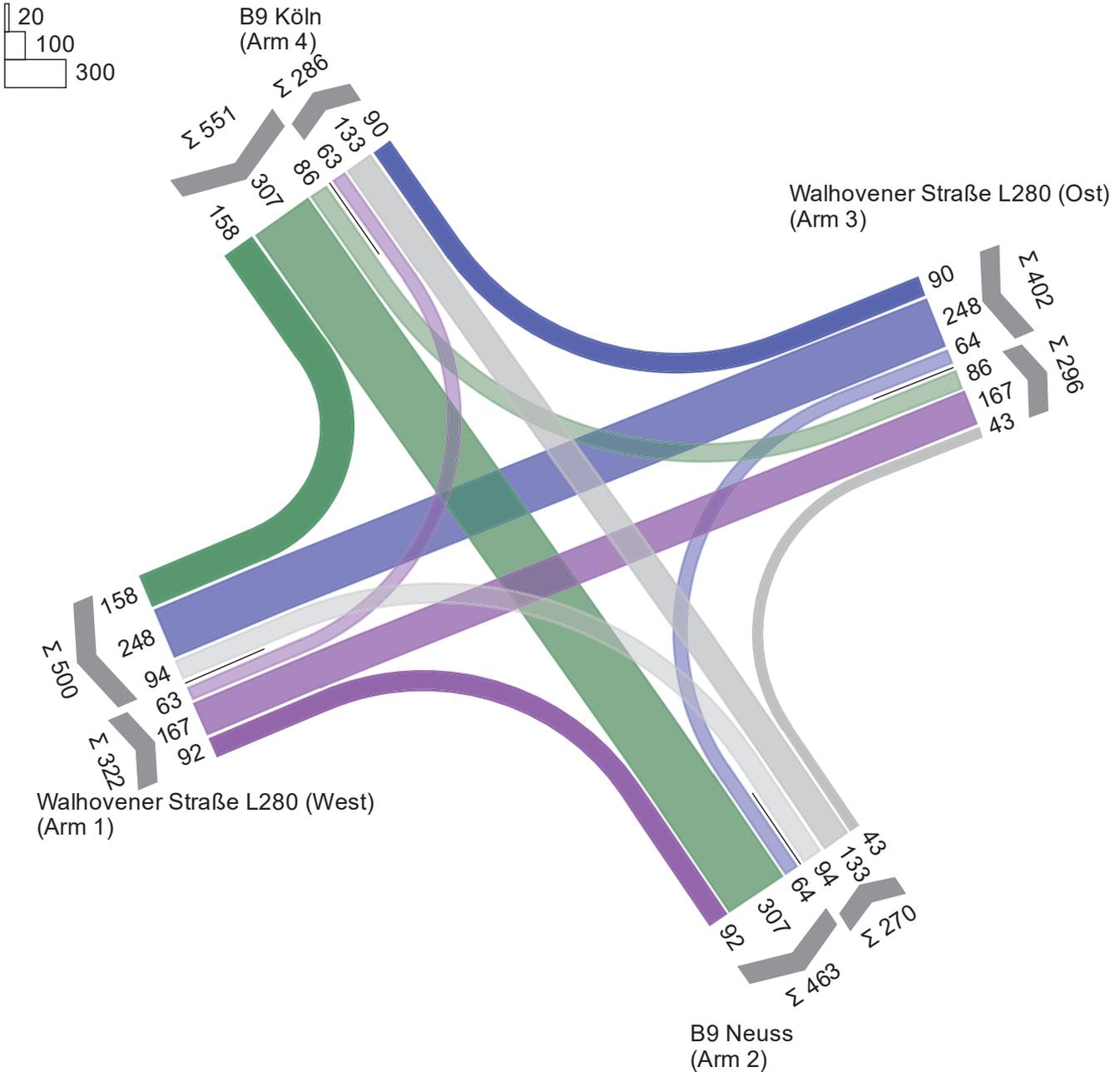
Strombelastungsplan



LISA+

Analyse MS

von\nach	3	2	1	4
3		64	248	90
2	43		94	133
1	167	92		63
4	86	307	158	

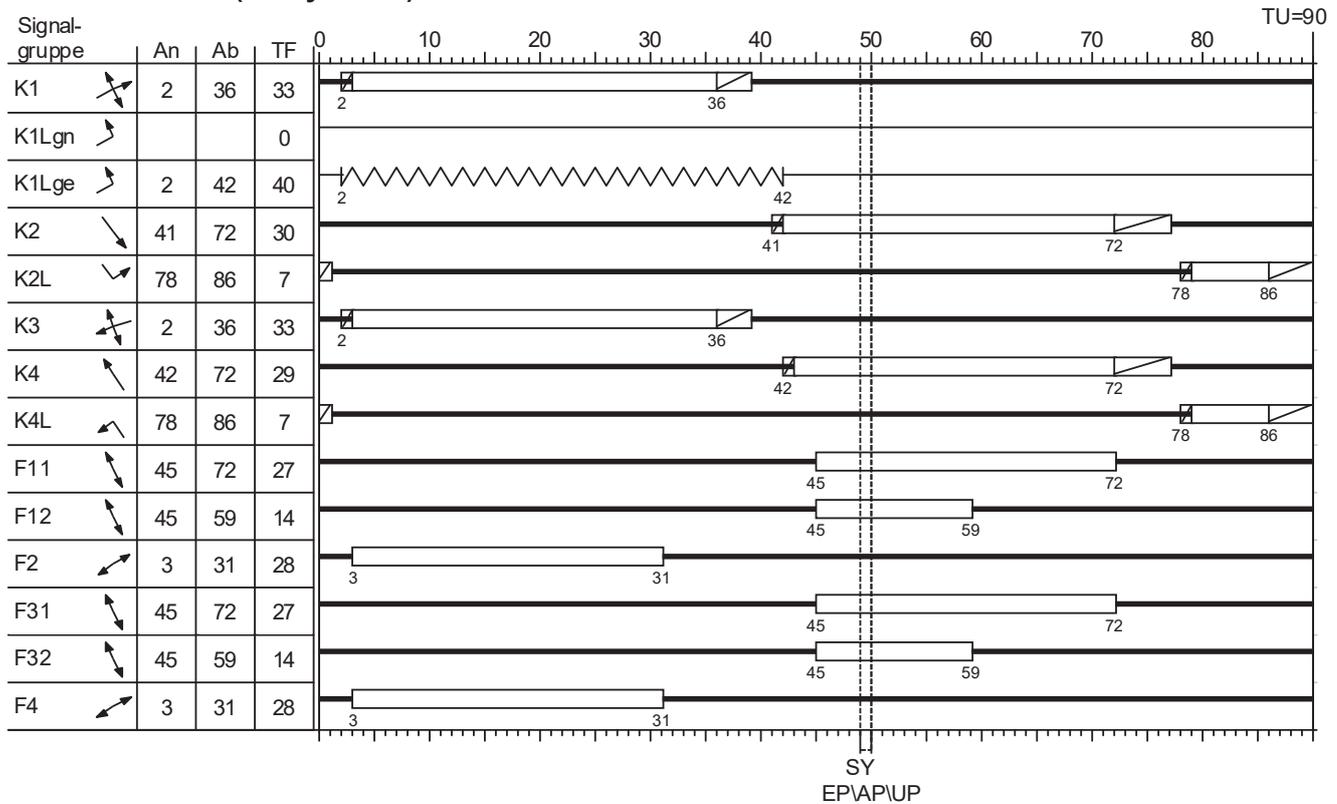


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP 13 (Analyse MS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Morgenspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 13 (Analyse MS) (TU=90) - Analyse MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
3	2		K3	33	34	57	0,378	338	8,450	1,859	1936	-	18	703	0,481	24,985	0,559	7,080	11,580	70,314	B		
	3		K3	33	34	57	0,378	64	1,600	2,070	1739	-	9	351	0,182	31,032	0,125	1,451	3,488	20,928	B		
2	3		K4L	7	8	83	0,089	94	2,350	2,092	1721	-	4	153	0,614	62,423	0,974	3,239	6,283	41,920	D		
	2		K4	29	30	61	0,333	153	3,825	2,365	1522	-	13	507	0,302	24,019	0,248	3,085	6,056	47,746	B		
	1																						
1	3		K1, K1Lgn	33	34	57	0,378	63	1,575	2,178	1653	-	8	325	0,194	31,664	0,135	1,450	3,487	22,910	B		
	2		K1	33	34	57	0,378	259	6,475	1,913	1882	-	17	691	0,375	22,732	0,350	5,103	8,923	54,502	B		
4	1																						
	2		K2	30	31	60	0,344	408	10,200	2,124	1695	-	15	583	0,700	35,430	1,607	10,420	15,879	112,423	C		
	3		K2L	7	8	83	0,089	86	2,150	1,886	1909	-	4	170	0,506	52,047	0,611	2,662	5,421	33,079	D		
Knotenpunktssummen:								1465						3483									
Gewichtete Mittelwerte:																0,489	31,937						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

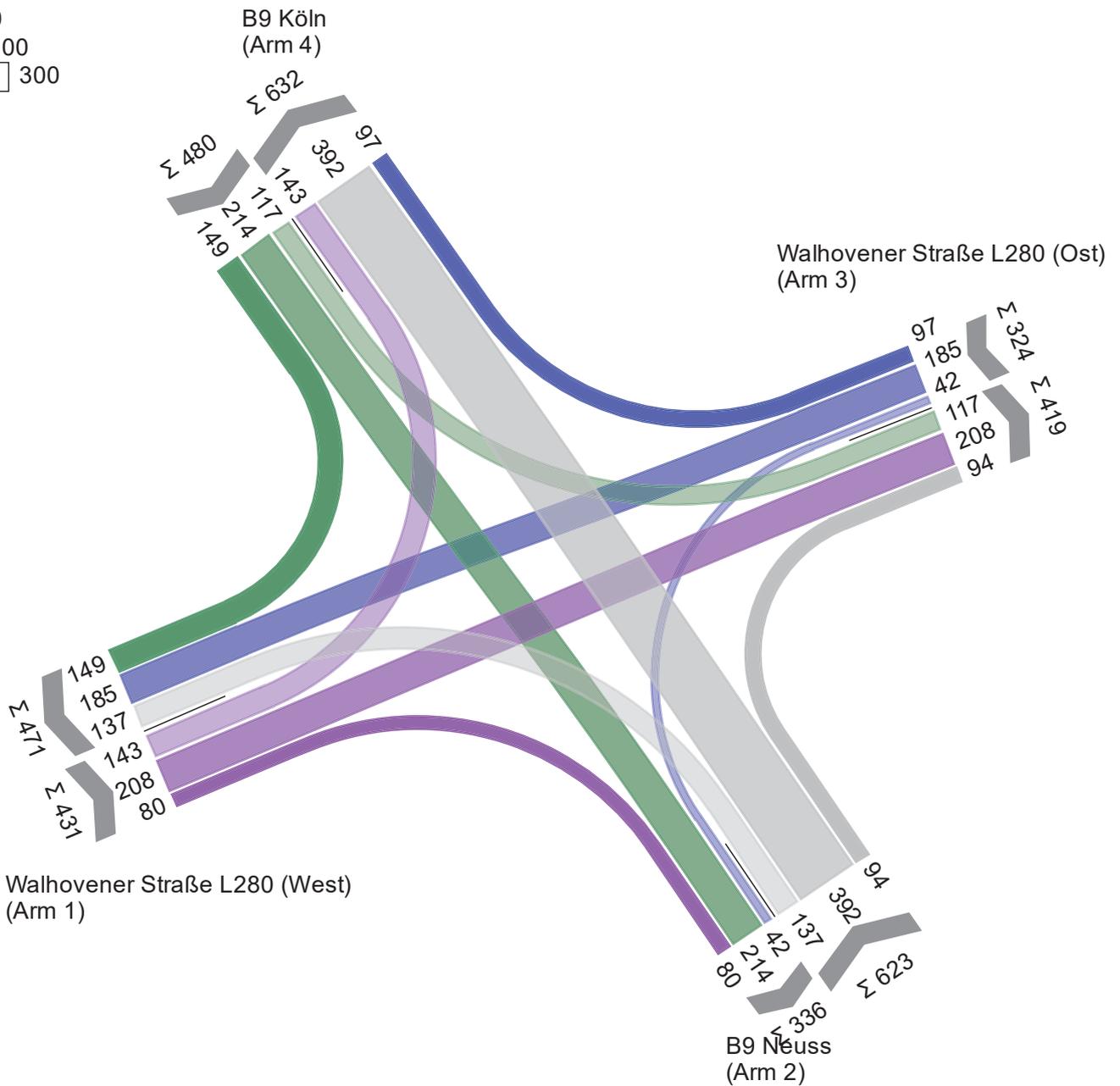
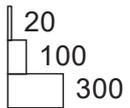
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand		Datum 03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum			Anlage

Strombelastungsplan

LISA+

Analyse NMS

von\nach	3	2	1	4
3		42	185	97
2	94		137	392
1	208	80		143
4	117	214	149	

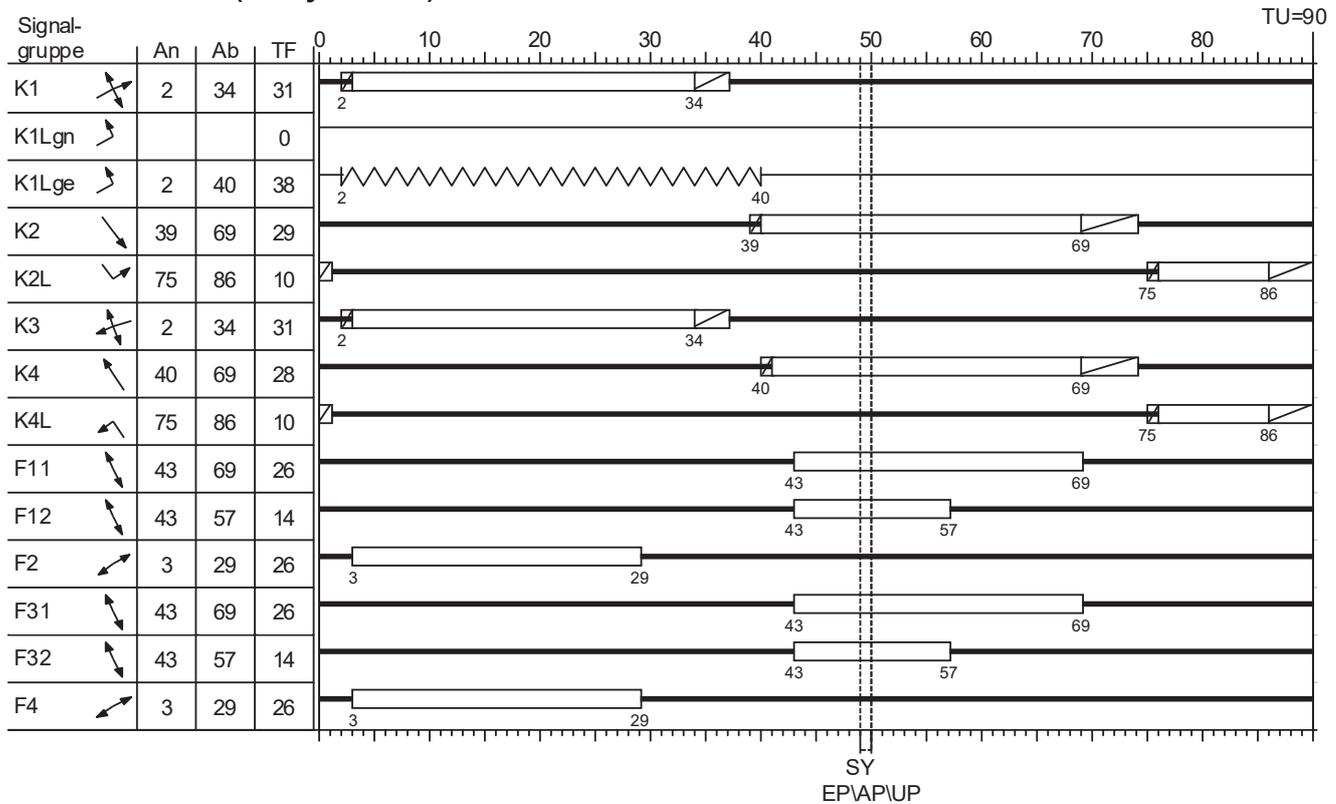


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP 14 (Analyse NMS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Nachmittagsspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 14 (Analyse NMS) (TU=90) - Analyse NMS (Friedrich)

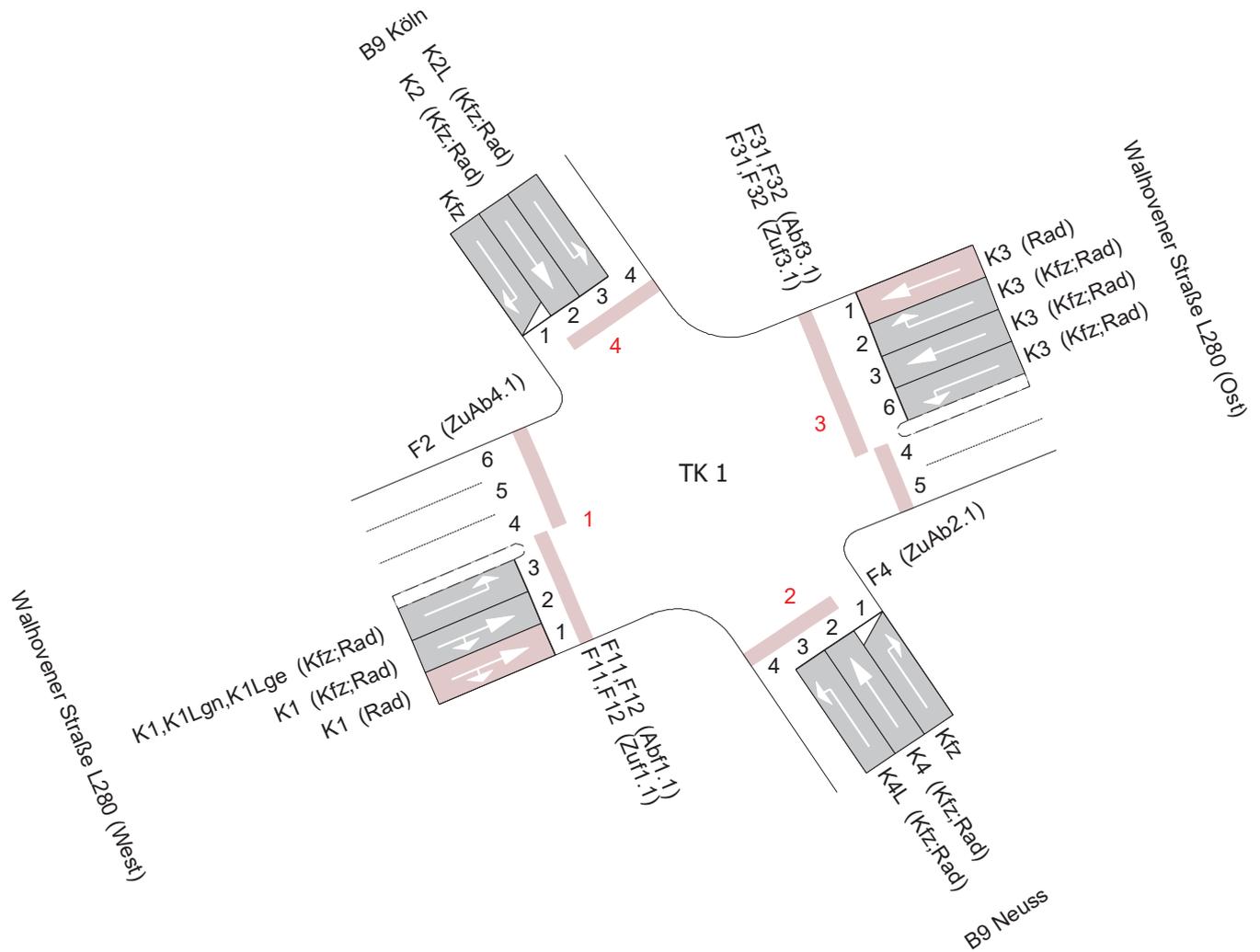
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
3	2		K3	31	32	59	0,356	282	7,050	1,886	1909	-	16	625	0,451	26,730	0,490	6,055	10,217	61,792	B			
	3		K3	31	32	59	0,356	42	1,050	2,145	1678	-	8	301	0,140	32,199	0,091	0,975	2,645	16,441	B			
2	3		K4L	10	11	80	0,122	137	3,425	1,943	1853	-	6	226	0,606	52,719	0,958	4,205	7,673	47,557	D			
	2		K4	28	29	62	0,322	458	11,450	1,966	1831	-	15	590	0,776	43,672	2,638	12,987	19,082	125,025	C			
	1																							
1	3		K1, K1Lgn	31	32	59	0,356	143	3,575	2,092	1721	-	9	346	0,413	35,626	0,413	3,528	6,705	42,322	C			
	2		K1	31	32	59	0,356	288	7,200	1,886	1909	-	16	647	0,445	25,808	0,477	6,082	10,253	62,379	B			
4	1																							
	2		K2	29	30	61	0,333	296	7,400	2,029	1774	-	15	591	0,501	27,739	0,609	6,533	10,856	73,408	B			
	3		K2L	10	11	80	0,122	117	2,925	1,924	1871	-	6	228	0,513	47,017	0,634	3,374	6,481	40,364	C			
Knotenpunktssummen:								1763						3554										
Gewichtete Mittelwerte:																0,549	35,368							
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand		Datum 03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum			Anlage

Knotengeometrie

LISA+



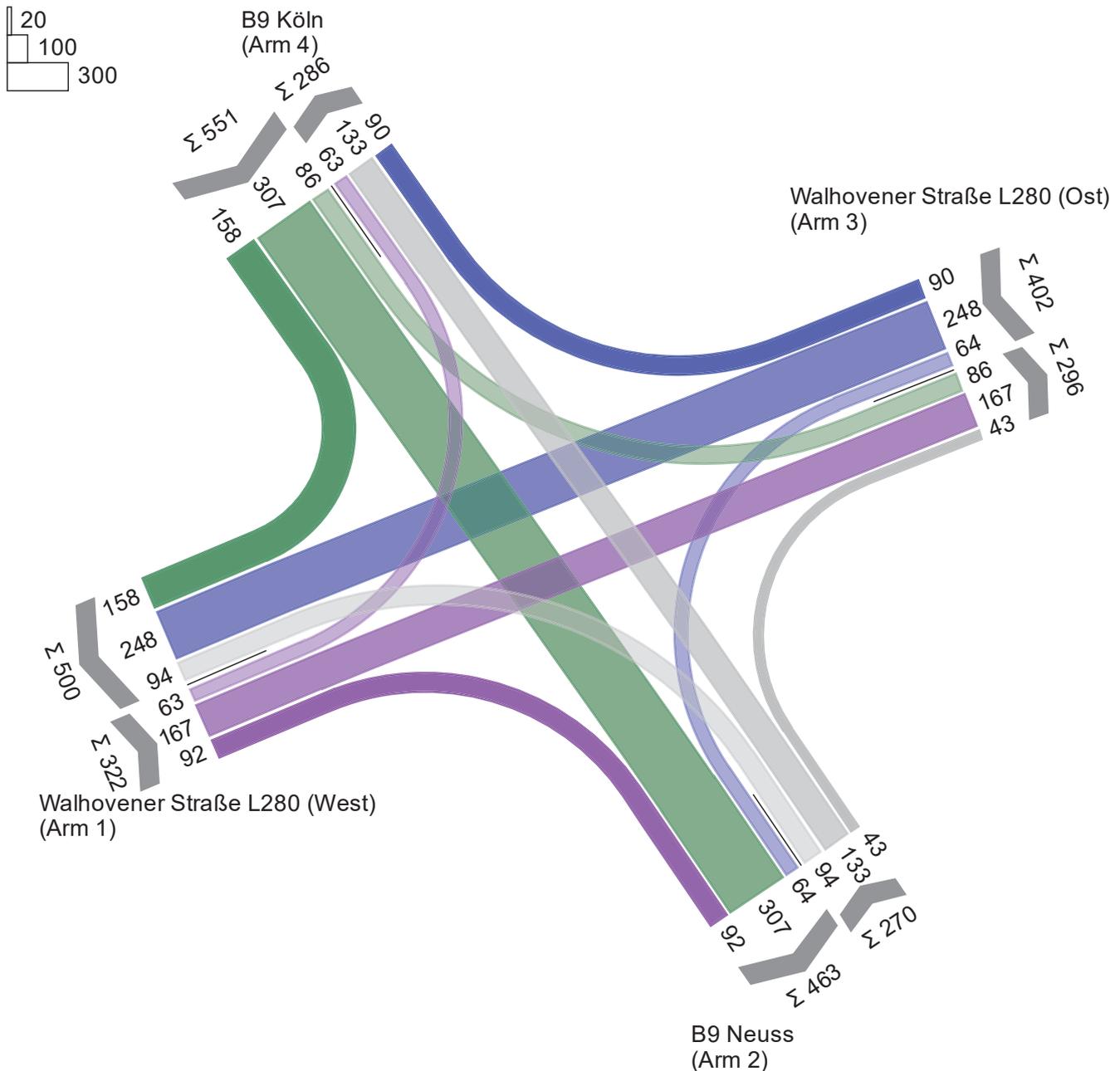
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

Analyse MS

von\nach	3	2	1	4
3		64	248	90
2	43		94	133
1	167	92		63
4	86	307	158	

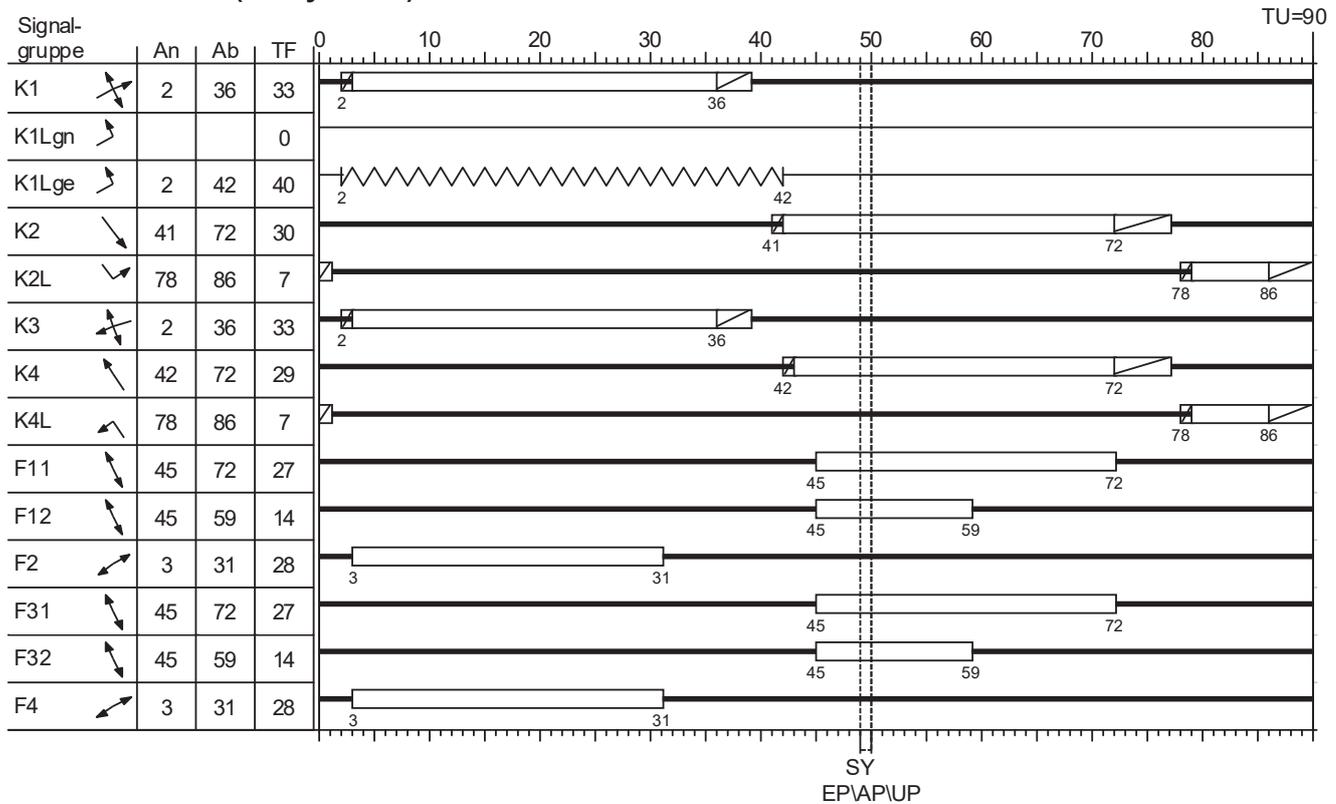


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP 13 (Analyse MS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Morgenspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

SY
EPAVUP

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 13 (Analyse MS) (TU=90) - Analyse MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
3	2		K3	33	34	57	0,378	90	2,250	1,962	1835	-	15	604	0,149	21,889	0,098	1,686	3,882	23,292	B				
	3		K3	33	34	57	0,378	248	6,200	1,822	1976	-	19	747	0,332	21,291	0,287	4,697	8,362	50,774	B				
	6		K3	33	34	57	0,378	64	1,600	2,070	1739	-	9	351	0,182	31,032	0,125	1,451	3,488	20,928	B				
2	3		K4L	7	8	83	0,089	94	2,350	2,092	1721	-	4	153	0,614	62,423	0,974	3,239	6,283	41,920	D				
	2		K4	29	30	61	0,333	153	3,825	2,365	1522	-	13	507	0,302	24,019	0,248	3,085	6,056	47,746	B				
	1																								
1	3		K1, K1Lgn	33	34	57	0,378	63	1,575	2,178	1653	-	10	385	0,164	28,554	0,110	1,366	3,343	21,964	B				
	2		K1	33	34	57	0,378	259	6,475	1,913	1882	-	17	691	0,375	22,732	0,350	5,103	8,923	54,502	B				
4	1																								
	2		K2	30	31	60	0,344	408	10,200	2,124	1695	-	15	583	0,700	35,430	1,607	10,420	15,879	112,423	C				
	3		K2L	7	8	83	0,089	86	2,150	1,886	1909	-	4	170	0,506	52,047	0,611	2,662	5,421	33,079	D				
Knotenpunktsummen:								1465						4191											
Gewichtete Mittelwerte:																0,442	30,988								
								TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

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

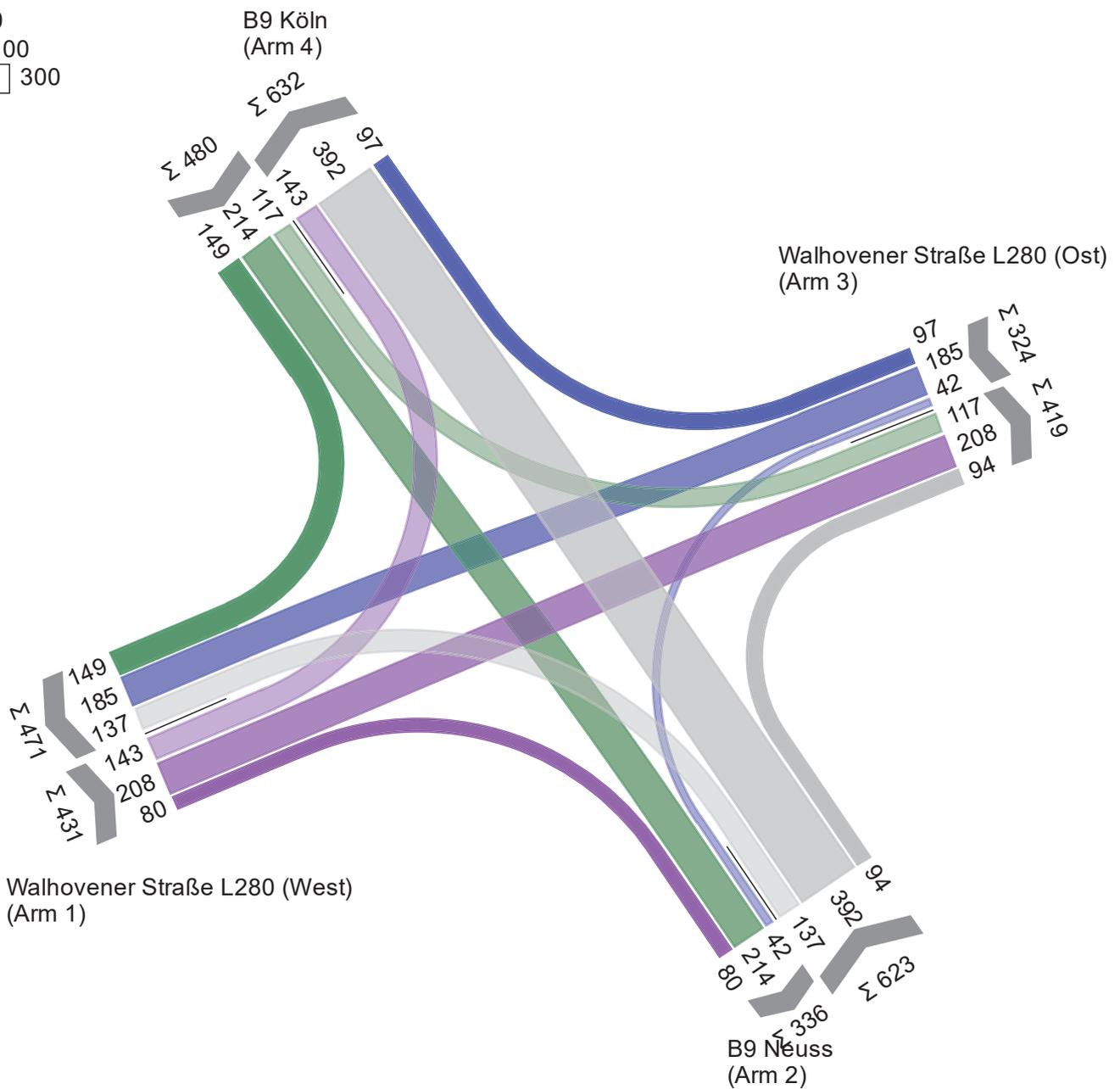
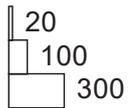
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

Analyse NMS

von\nach	3	2	1	4
3		42	185	97
2	94		137	392
1	208	80		143
4	117	214	149	

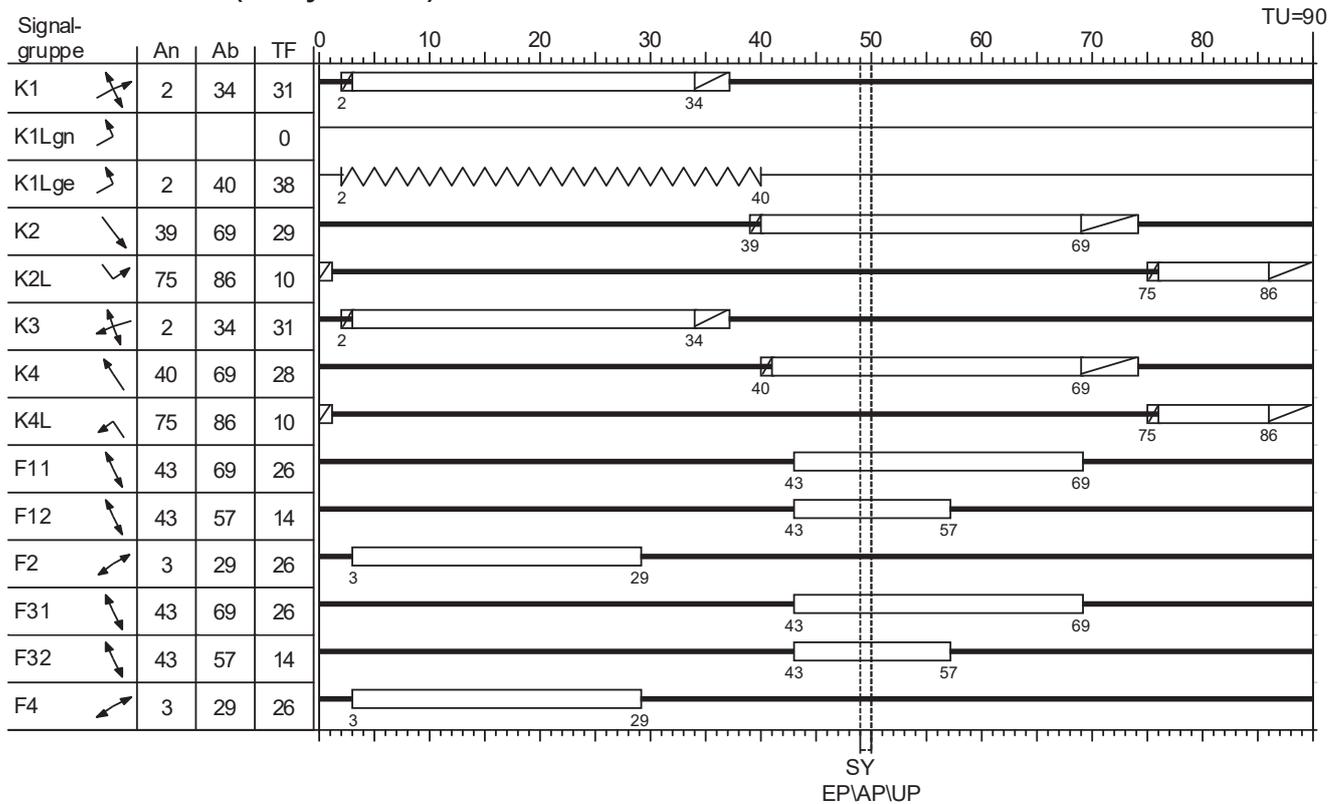


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP 14 (Analyse NMS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Nachmittagsspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 14 (Analyse NMS) (TU=90) - Analyse NMS (Friedrich)

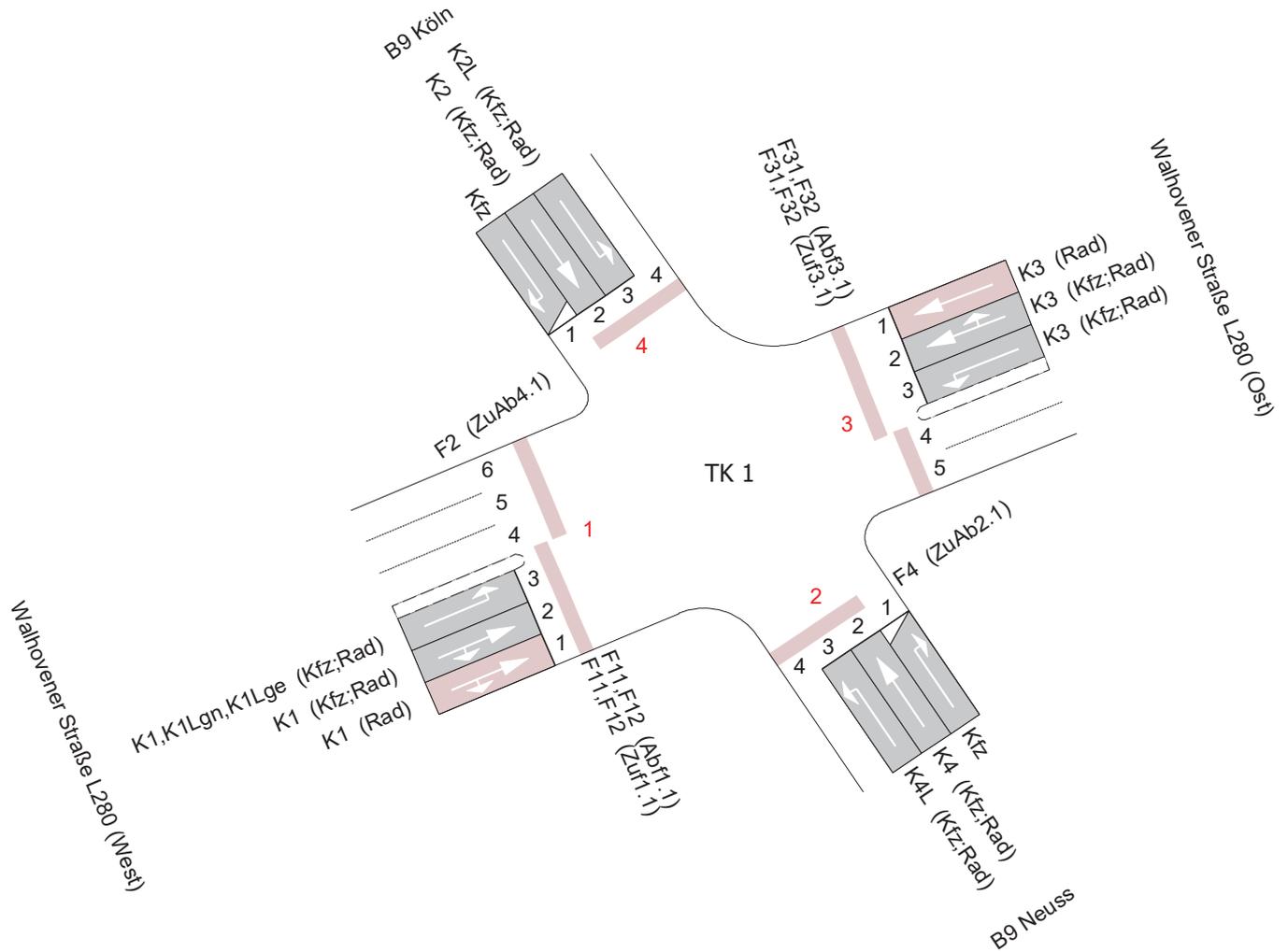
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
3	2		K3	31	32	59	0,356	97	2,425	2,023	1780	-	13	511	0,190	25,126	0,132	1,961	4,329	26,779	B				
	3		K3	31	32	59	0,356	185	4,625	1,814	1985	-	18	707	0,262	21,612	0,202	3,487	6,645	40,189	B				
	6		K3	31	32	59	0,356	42	1,050	2,145	1678	-	8	301	0,140	32,199	0,091	0,975	2,645	16,441	B				
2	3		K4L	10	11	80	0,122	137	3,425	1,943	1853	-	6	226	0,606	52,719	0,958	4,205	7,673	47,557	D				
	2		K4	28	29	62	0,322	458	11,450	1,966	1831	-	15	590	0,776	43,672	2,638	12,987	19,082	125,025	C				
	1																								
1	3		K1, K1Lgn	31	32	59	0,356	143	3,575	2,092	1721	-	10	400	0,358	31,853	0,323	3,317	6,397	40,378	B				
	2		K1	31	32	59	0,356	288	7,200	1,886	1909	-	16	647	0,445	25,808	0,477	6,082	10,253	62,379	B				
4	1																								
	2		K2	29	30	61	0,333	296	7,400	2,029	1774	-	15	591	0,501	27,739	0,609	6,533	10,856	73,408	B				
	3		K2L	10	11	80	0,122	117	2,925	1,924	1871	-	6	228	0,513	47,017	0,634	3,374	6,481	40,364	C				
Knotenpunktsummen:								1763						4201											
Gewichtete Mittelwerte:																0,510	34,436								
								TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Knotengeometrie

LISA+



Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

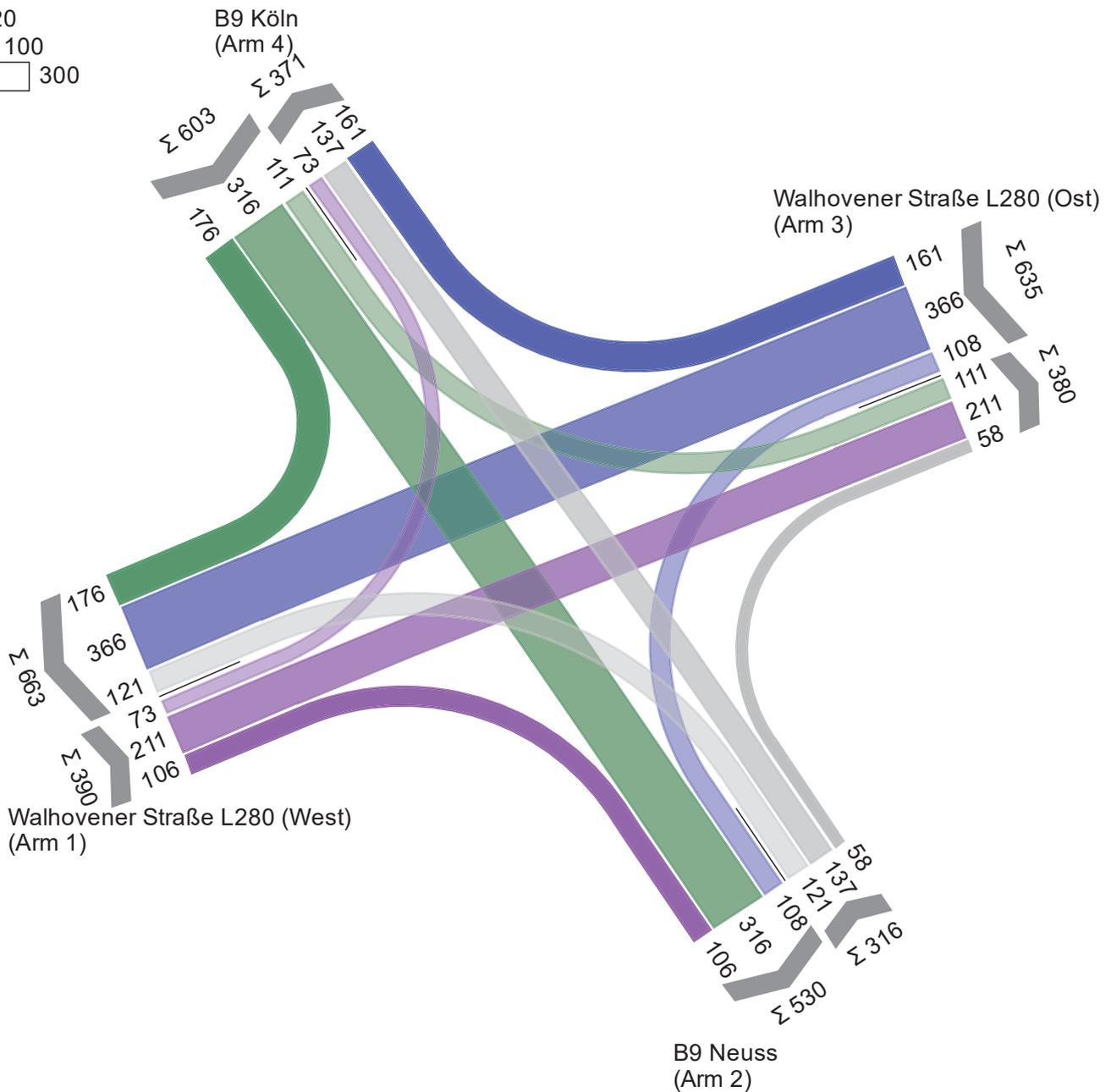
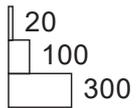
Strombelastungsplan



LISA+

PF1 MS

von\nach	3	2	1	4
3		108	366	161
2	58		121	137
1	211	106		73
4	111	316	176	

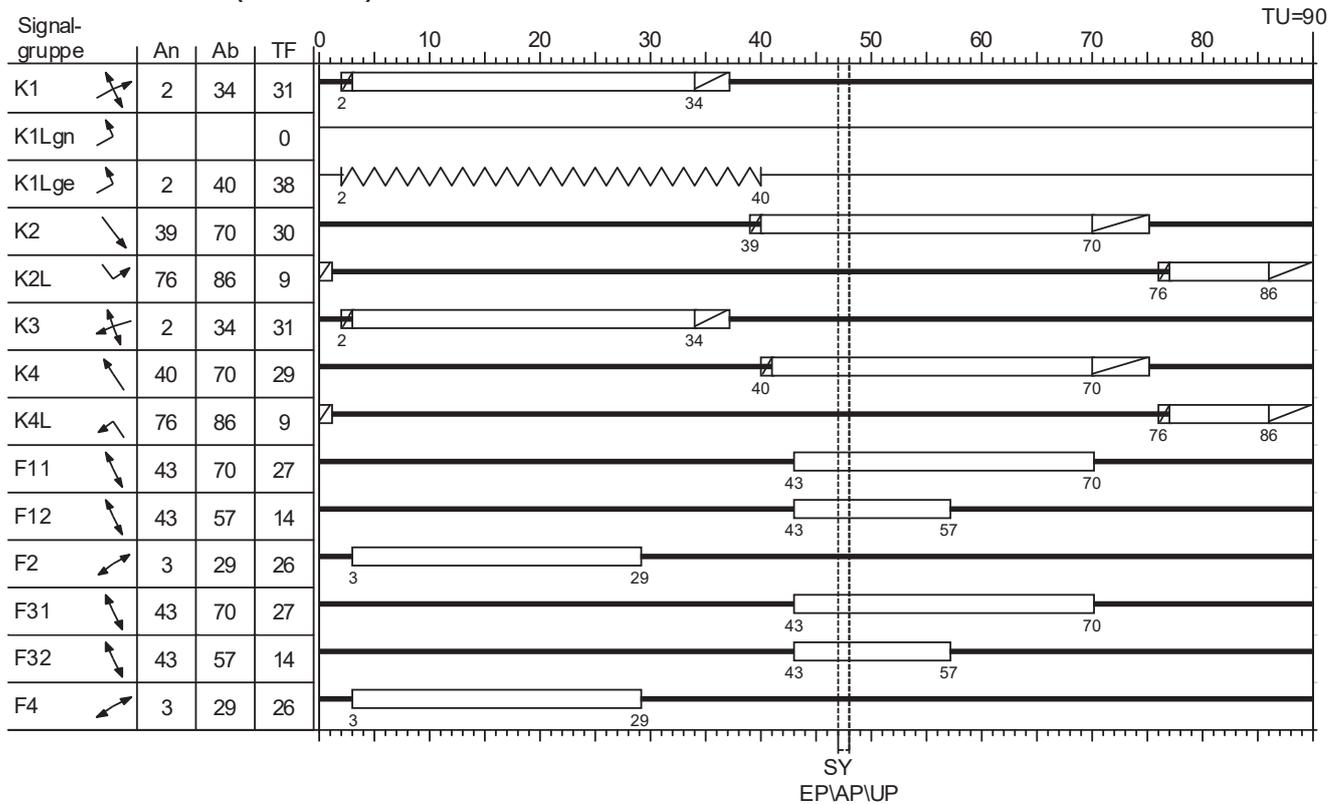


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP 13 (PF 1 MS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Morgenspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 13 (PF 1 MS) (TU=90) - PF1 MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
3	2		K3	31	32	59	0,356	527	13,175	1,875	1920	-	16	650	0,811	46,635	3,524	15,535	22,201	135,337	C		
	3		K3	31	32	59	0,356	108	2,700	2,070	1739	-	7	285	0,379	38,019	0,355	2,762	5,573	33,438	C		
2	3		K4L	9	10	81	0,111	121	3,025	2,092	1721	-	5	191	0,634	58,651	1,082	3,975	7,347	49,019	D		
	2		K4	29	30	61	0,333	164	4,100	2,475	1455	-	12	485	0,338	24,749	0,295	3,377	6,485	53,501	B		
	1																						
1	3		K1, K1Lgn	31	32	59	0,356	73	1,825	2,152	1673	-	5	199	0,367	42,582	0,335	2,016	4,417	28,675	C		
	2		K1	31	32	59	0,356	317	7,925	1,934	1861	-	16	643	0,493	26,498	0,588	6,837	11,259	69,986	B		
4	1																						
	2		K2	30	31	60	0,344	430	10,750	2,176	1654	-	14	569	0,756	40,609	2,282	11,813	17,626	127,859	C		
	3		K2L	9	10	81	0,111	111	2,775	1,904	1891	-	5	210	0,529	49,406	0,678	3,299	6,371	39,258	C		
Knotenpunktsummen:								1851						3232									
Gewichtete Mittelwerte:																0,631	40,136						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

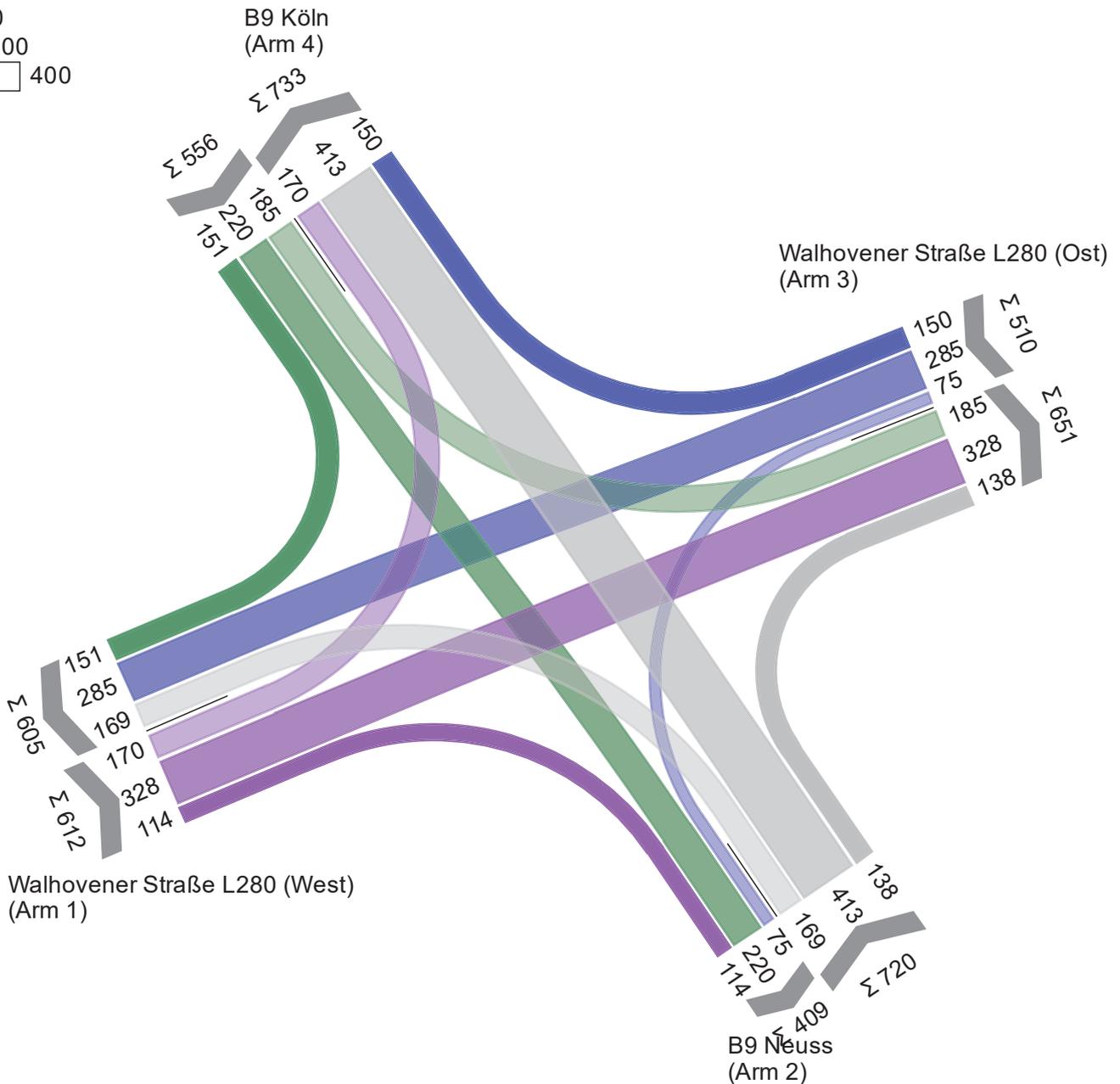
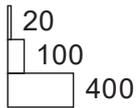
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand		Datum 03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum			Anlage

Strombelastungsplan

LISA+

PF1 NMS

von\nach	3	2	1	4
3		75	285	150
2	138		169	413
1	328	114		170
4	185	220	151	



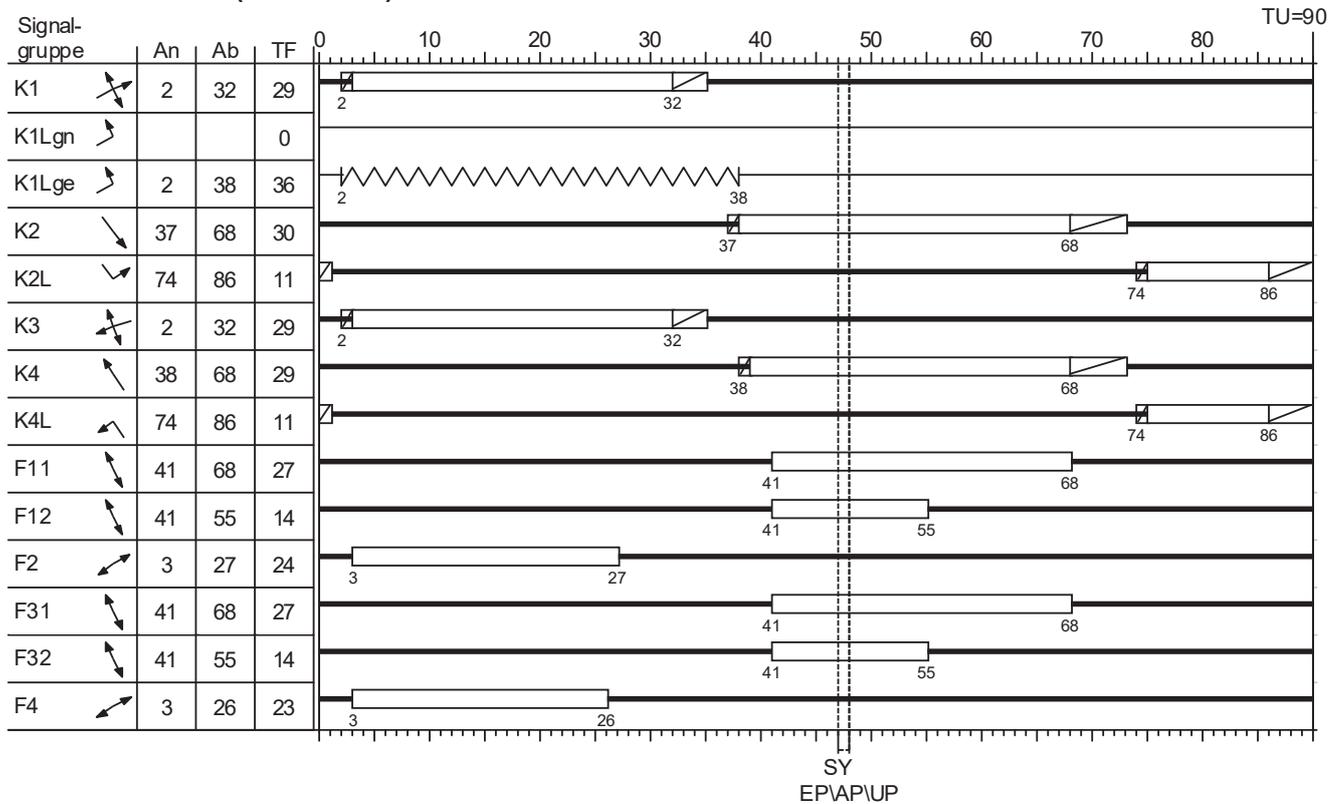
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

SP 14 (PF 1 NMS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Nachmittagsspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 14 (PF 1 NMS) (TU=90) - PF1 NMS (Friedrich)

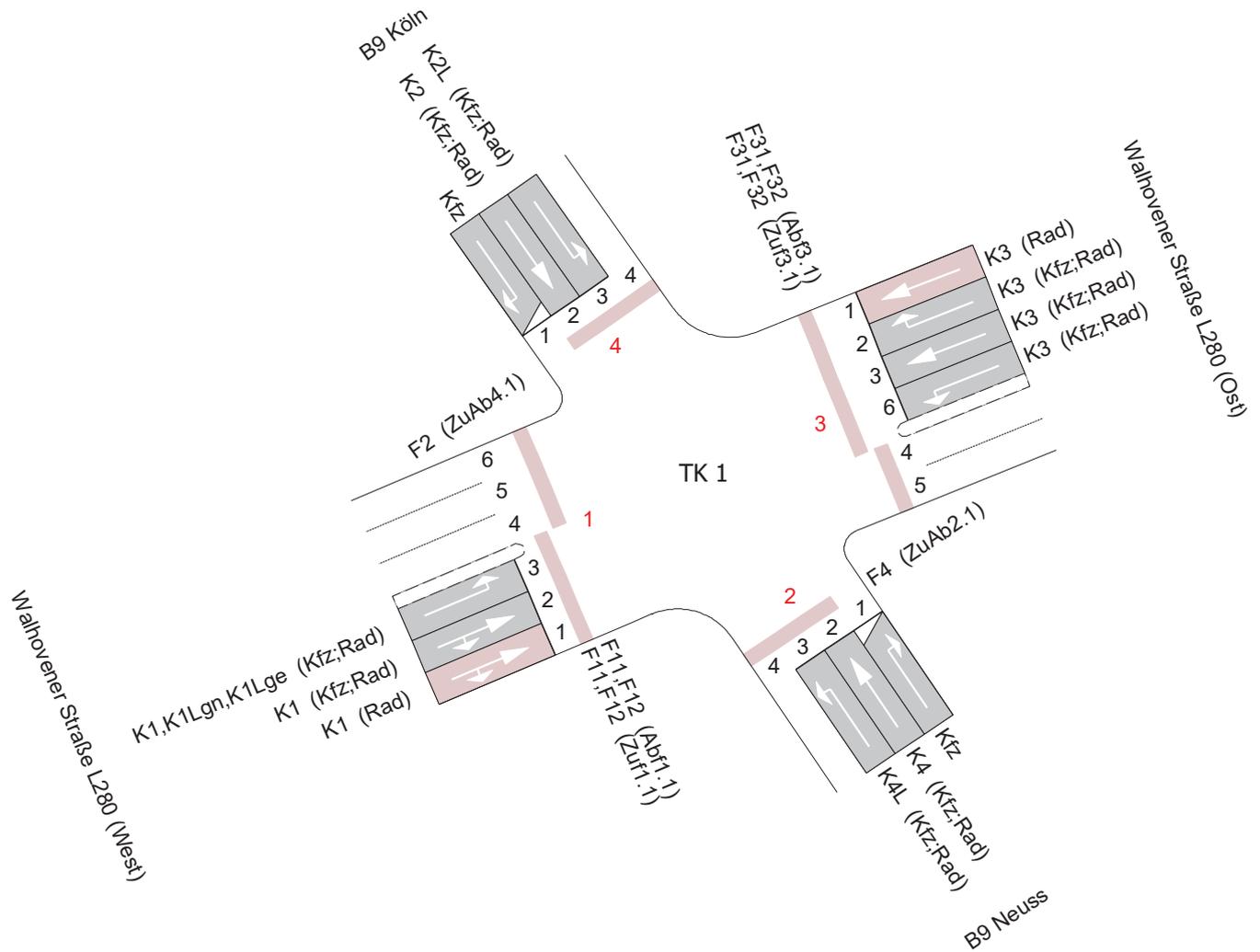
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
3	2		K3	29	30	61	0,333	435	10,875	1,895	1900	-	14	578	0,753	42,209	2,238	12,054	17,926	109,277	C		
	3		K3	29	30	61	0,333	75	1,875	2,153	1672	-	5	185	0,405	44,945	0,396	2,141	4,616	28,804	C		
2	3		K4L	11	12	79	0,133	169	4,225	1,949	1847	-	6	246	0,687	58,140	1,429	5,460	9,412	58,505	D		
	2		K4	29	30	61	0,333	512	12,800	1,994	1805	-	15	601	0,852	58,451	5,092	17,011	23,986	159,459	D		
	1																						
1	3		K1, K1Lgn	29	30	61	0,333	170	4,250	2,094	1719	-	6	229	0,742	67,698	1,919	6,007	10,152	64,140	D		
	2		K1	29	30	61	0,333	442	11,050	1,878	1917	-	15	608	0,727	38,499	1,895	11,702	17,487	106,811	C		
4	1																						
	2		K2	30	31	60	0,344	304	7,600	2,066	1742	-	15	599	0,508	27,240	0,628	6,669	11,037	76,023	B		
	3		K2L	11	12	79	0,133	185	4,625	1,930	1865	-	6	248	0,746	66,323	1,982	6,434	10,724	66,982	D		
Knotenpunktssummen:								2292						3294									
Gewichtete Mittelwerte:																0,720	48,237						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand		Datum 03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum			Anlage

Knotengeometrie

LISA+



Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

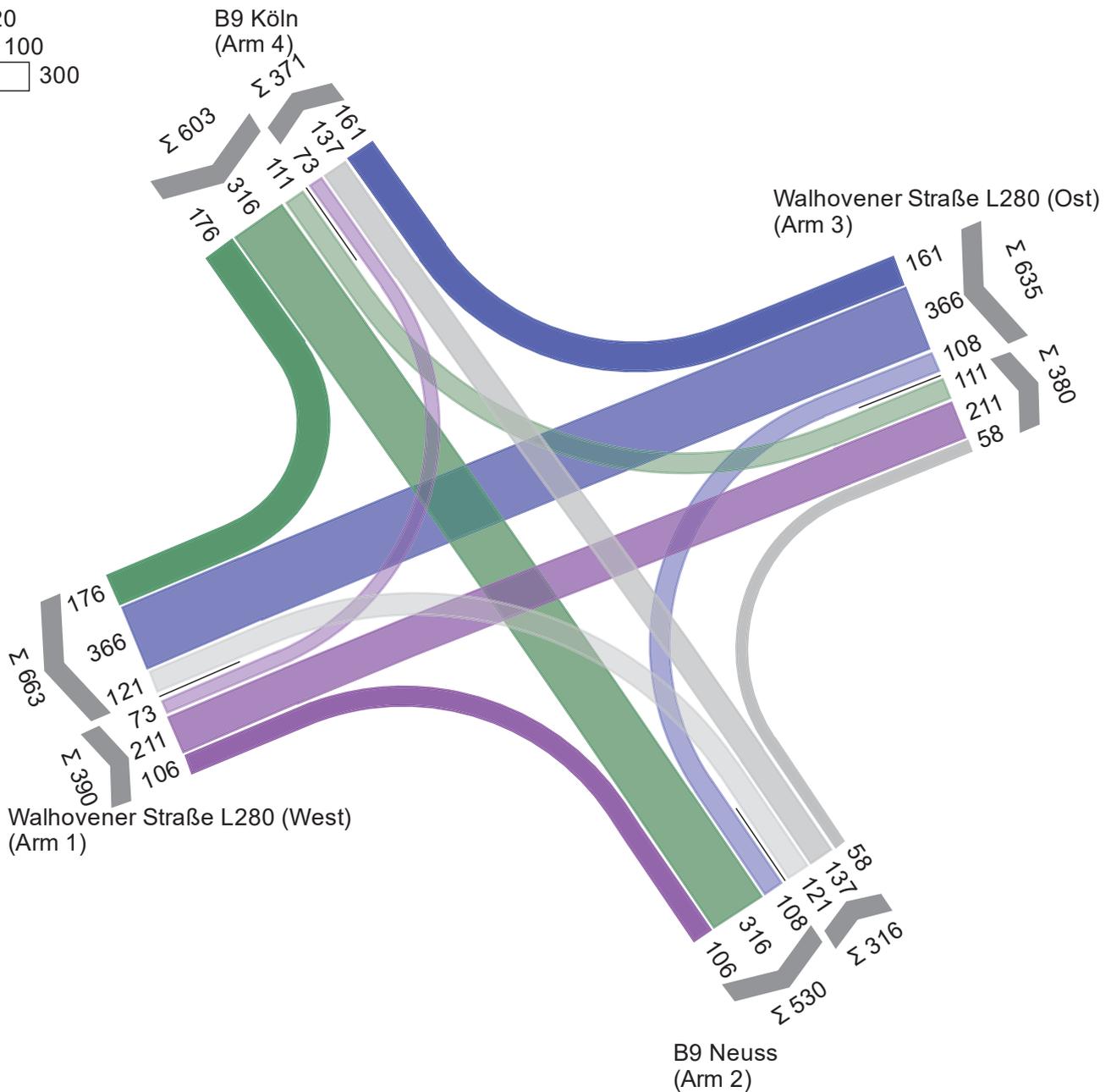
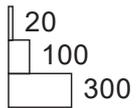
Strombelastungsplan



LISA+

PF1 MS

von\nach	3	2	1	4
3		108	366	161
2	58		121	137
1	211	106		73
4	111	316	176	

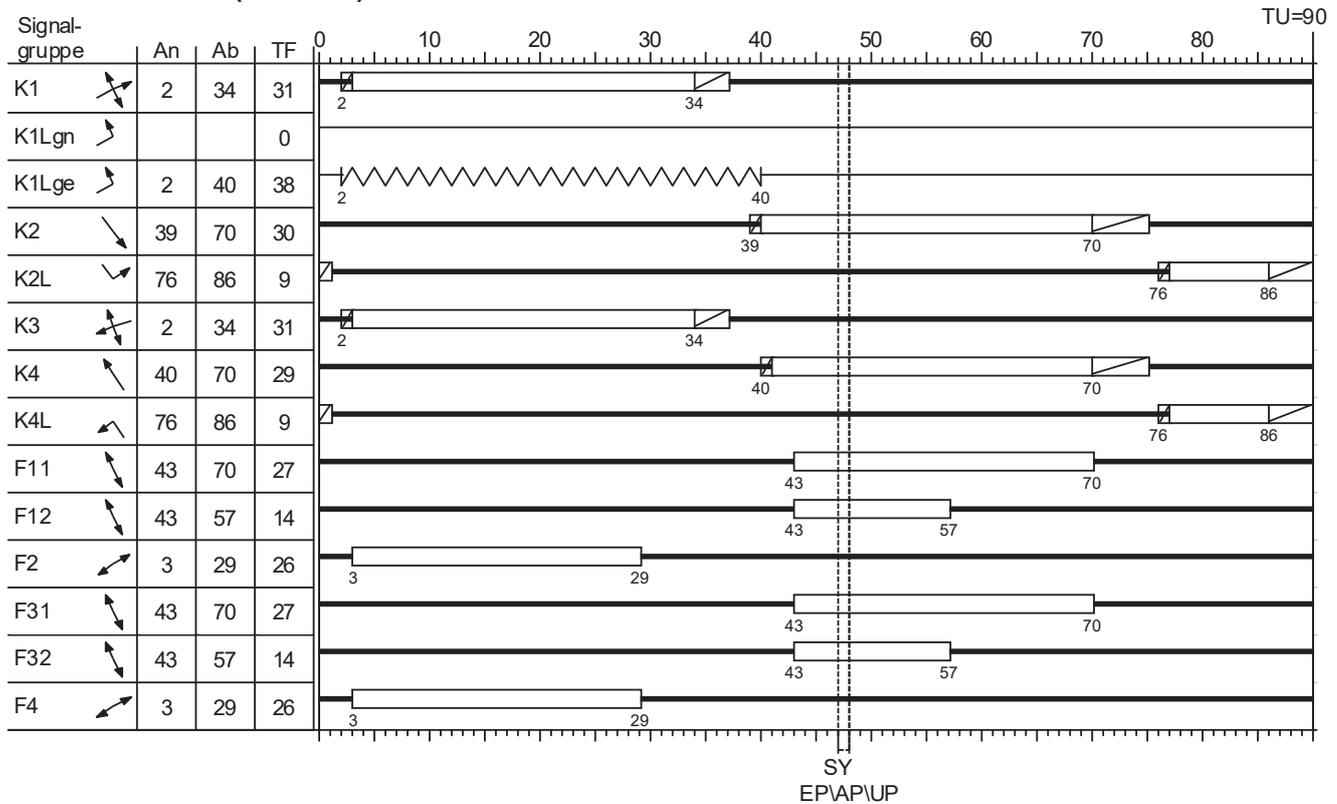


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP 13 (PF 1 MS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Morgenspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 13 (PF 1 MS) (TU=90) - PF1 MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
3	2		K3	31	32	59	0,356	161	4,025	1,980	1818	-	14	558	0,289	25,218	0,233	3,294	6,363	38,522	B		
	3		K3	31	32	59	0,356	366	9,150	1,829	1968	-	18	701	0,522	26,359	0,669	7,907	12,663	77,194	B		
	6		K3	31	32	59	0,356	108	2,700	2,070	1739	-	7	285	0,379	38,019	0,355	2,762	5,573	33,438	C		
2	3		K4L	9	10	81	0,111	121	3,025	2,092	1721	-	5	191	0,634	58,651	1,082	3,975	7,347	49,019	D		
	2		K4	29	30	61	0,333	164	4,100	2,475	1455	-	12	485	0,338	24,749	0,295	3,377	6,485	53,501	B		
	1																						
1	3		K1, K1Lgn	31	32	59	0,356	73	1,825	2,152	1673	-	7	293	0,249	34,334	0,188	1,762	4,007	26,013	B		
	2		K1	31	32	59	0,356	317	7,925	1,934	1861	-	16	643	0,493	26,498	0,588	6,837	11,259	69,986	B		
4	1																						
	2		K2	30	31	60	0,344	430	10,750	2,176	1654	-	14	569	0,756	40,609	2,282	11,813	17,626	127,859	C		
	3		K2L	9	10	81	0,111	111	2,775	1,904	1891	-	5	210	0,529	49,406	0,678	3,299	6,371	39,258	C		
Knotenpunktsummen:								1851						3935									
Gewichtete Mittelwerte:															0,523	33,939							
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

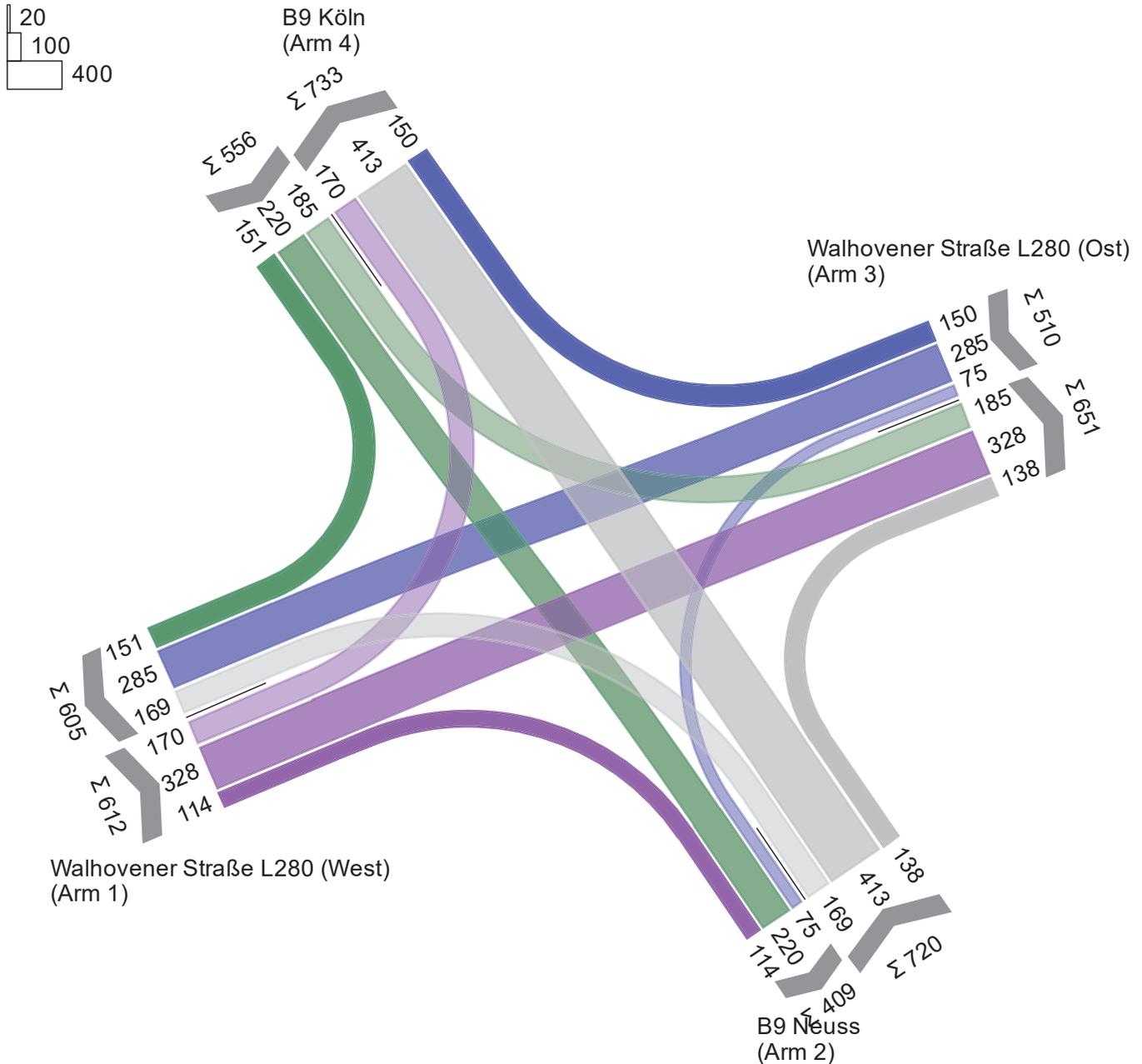
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF1 NMS

von\nach	3	2	1	4
3		75	285	150
2	138		169	413
1	328	114		170
4	185	220	151	

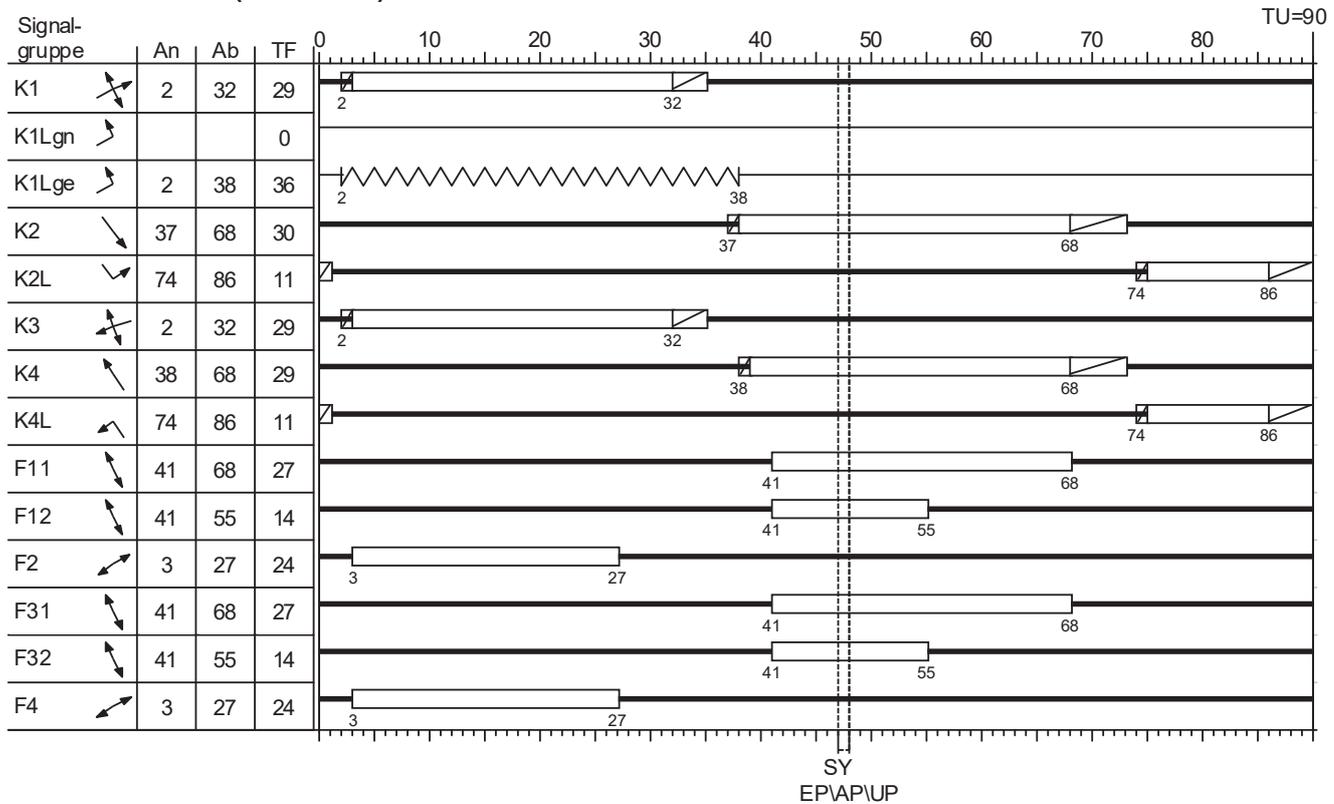


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP 14 (PF 1 NMS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Nachmittagsspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 14 (PF 1 NMS) (TU=90) - PF1 NMS (Friedrich)

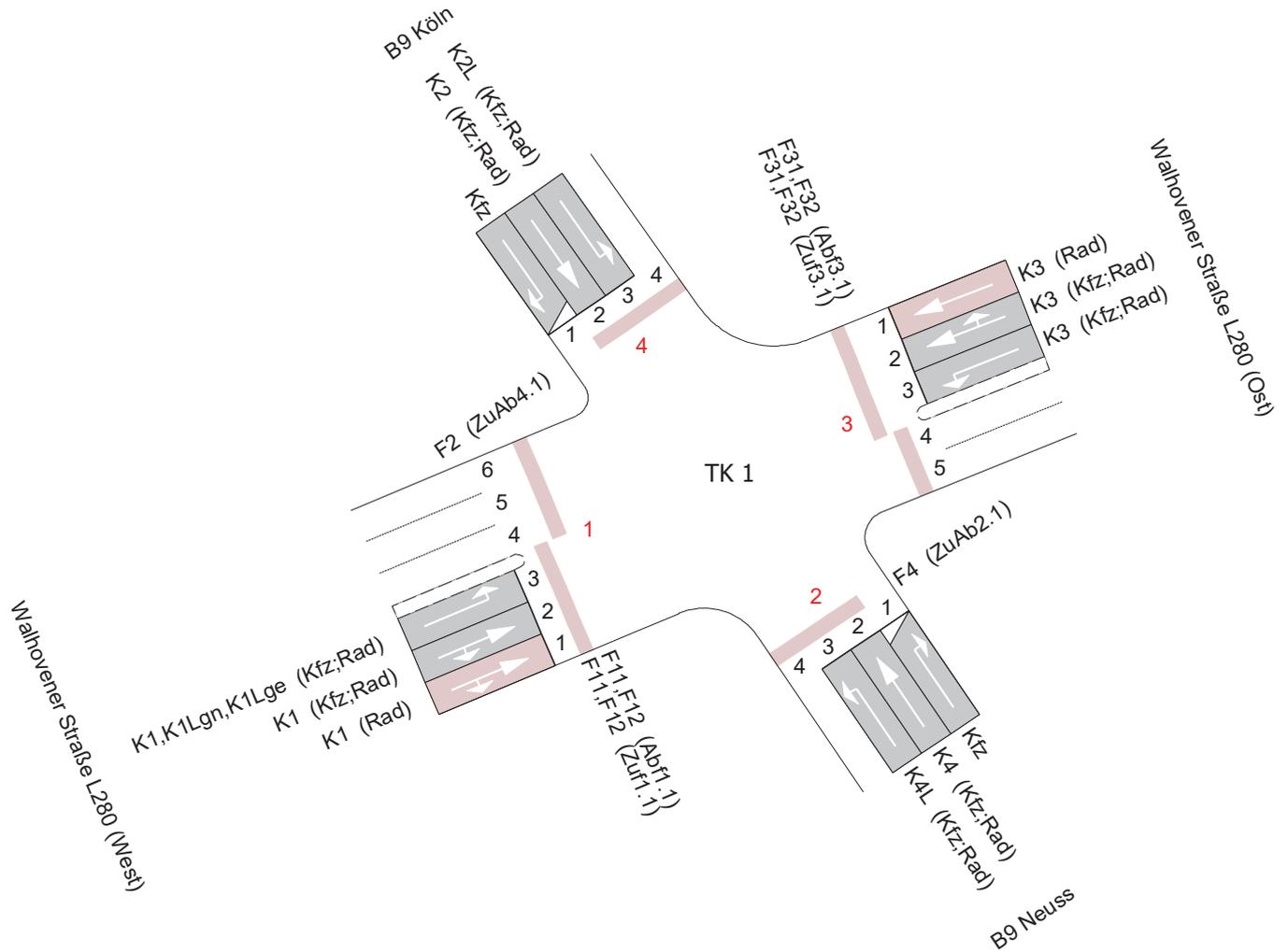
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
3	2		K3	29	30	61	0,333	150	3,750	2,021	1781	-	12	472	0,318	28,591	0,268	3,278	6,340	39,181	B				
	3		K3	29	30	61	0,333	285	7,125	1,829	1968	-	16	655	0,435	25,923	0,457	6,014	10,161	61,941	B				
	6		K3	29	30	61	0,333	75	1,875	2,153	1672	-	5	185	0,405	44,945	0,396	2,141	4,616	28,804	C				
2	3		K4L	11	12	79	0,133	169	4,225	1,949	1847	-	6	246	0,687	58,140	1,429	5,460	9,412	58,505	D				
	2		K4	29	30	61	0,333	512	12,800	1,994	1805	-	15	601	0,852	58,451	5,092	17,011	23,986	159,459	D				
	1																								
1	3		K1, K1Lgn	29	30	61	0,333	170	4,250	2,094	1719	-	8	313	0,543	41,775	0,727	4,585	8,206	51,846	C				
	2		K1	29	30	61	0,333	442	11,050	1,878	1917	-	15	608	0,727	38,499	1,895	11,702	17,487	106,811	C				
4	1																								
	2		K2	30	31	60	0,344	304	7,600	2,066	1742	-	15	599	0,508	27,240	0,628	6,669	11,037	76,023	B				
	3		K2L	11	12	79	0,133	185	4,625	1,930	1865	-	6	248	0,746	66,323	1,982	6,434	10,724	66,982	D				
Knotenpunktsummen:								2292						3927											
Gewichtete Mittelwerte:																0,637	43,398								
								TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Knotengeometrie

LISA+



Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

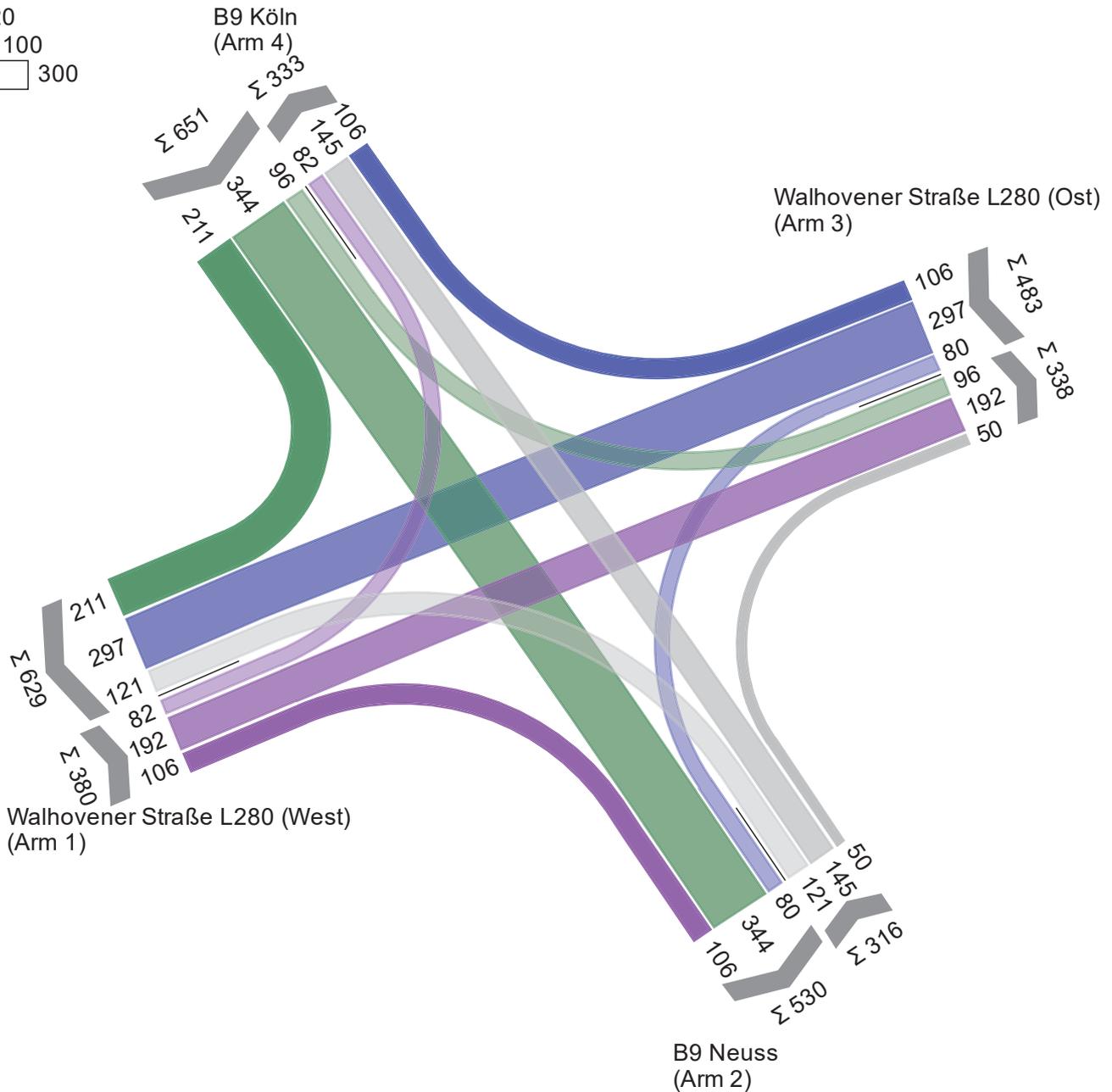
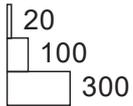
Strombelastungsplan



LISA+

PF2 MS

von\nach	3	2	1	4
3		80	297	106
2	50		121	145
1	192	106		82
4	96	344	211	

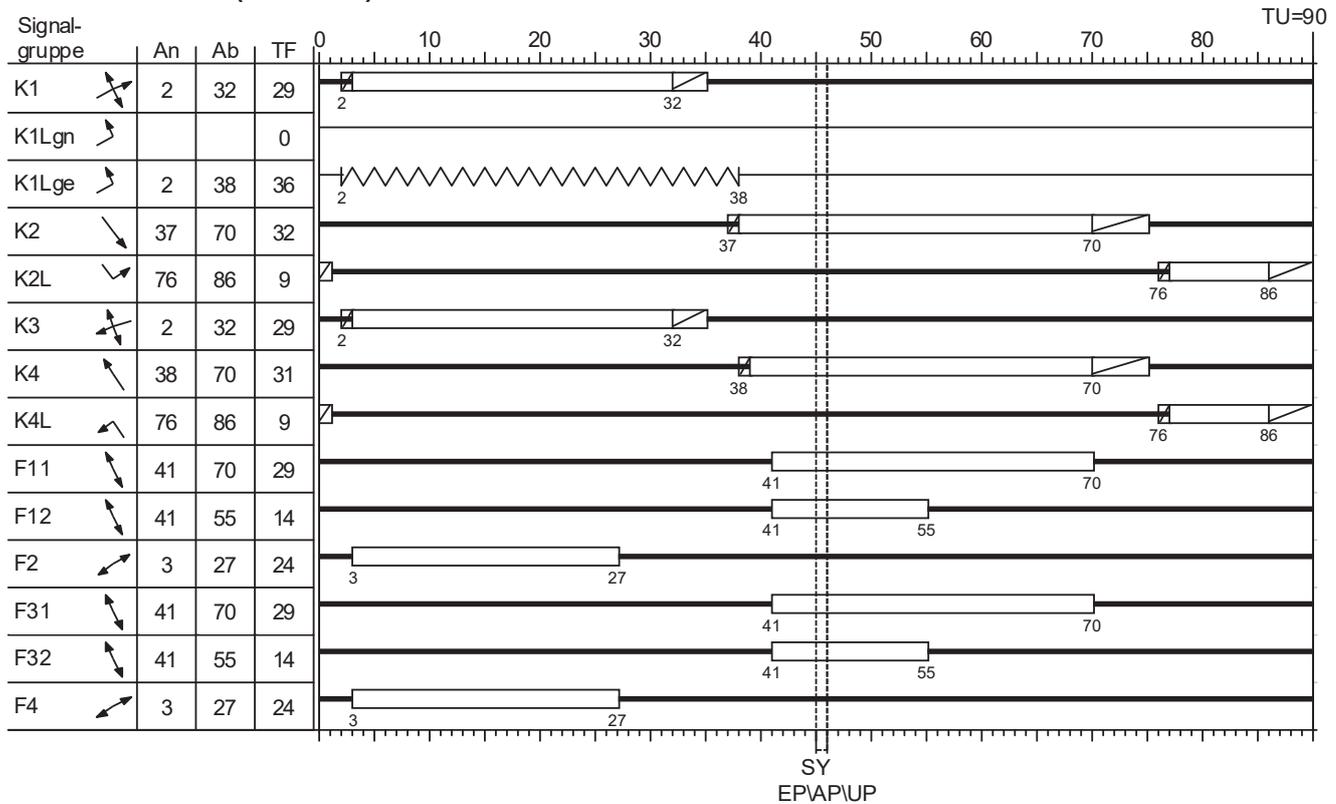


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP 13 (PF 2 MS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Morgenspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 13 (PF 2 MS) (TU=90) - PF2 MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
3	2		K3	29	30	61	0,333	403	10,075	1,863	1933	-	15	615	0,655	33,795	1,257	9,936	15,267	92,976	B		
	3		K3	29	30	61	0,333	80	2,000	2,070	1739	-	7	273	0,293	36,646	0,237	2,004	4,398	26,388	C		
2	3		K4L	9	10	81	0,111	121	3,025	2,092	1721	-	5	191	0,634	58,651	1,082	3,975	7,347	49,019	D		
	2		K4	31	32	59	0,356	168	4,200	2,426	1484	-	13	528	0,318	22,873	0,268	3,318	6,399	51,755	B		
	1																						
1	3		K1, K1Lgn	29	30	61	0,333	82	2,050	2,134	1687	-	6	247	0,332	38,659	0,286	2,126	4,592	29,563	C		
	2		K1	29	30	61	0,333	298	7,450	1,942	1854	-	15	598	0,498	28,196	0,601	6,611	10,959	68,318	B		
4	1																						
	2		K2	32	33	58	0,367	485	12,125	2,146	1678	-	15	616	0,787	42,173	2,878	13,670	19,923	142,489	C		
	3		K2L	9	10	81	0,111	96	2,400	1,884	1911	-	5	212	0,453	45,751	0,489	2,736	5,533	33,729	C		
Knotenpunktsummen:								1733						3280									
Gewichtete Mittelwerte:																0,588	36,878						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand		Datum 03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum			Anlage

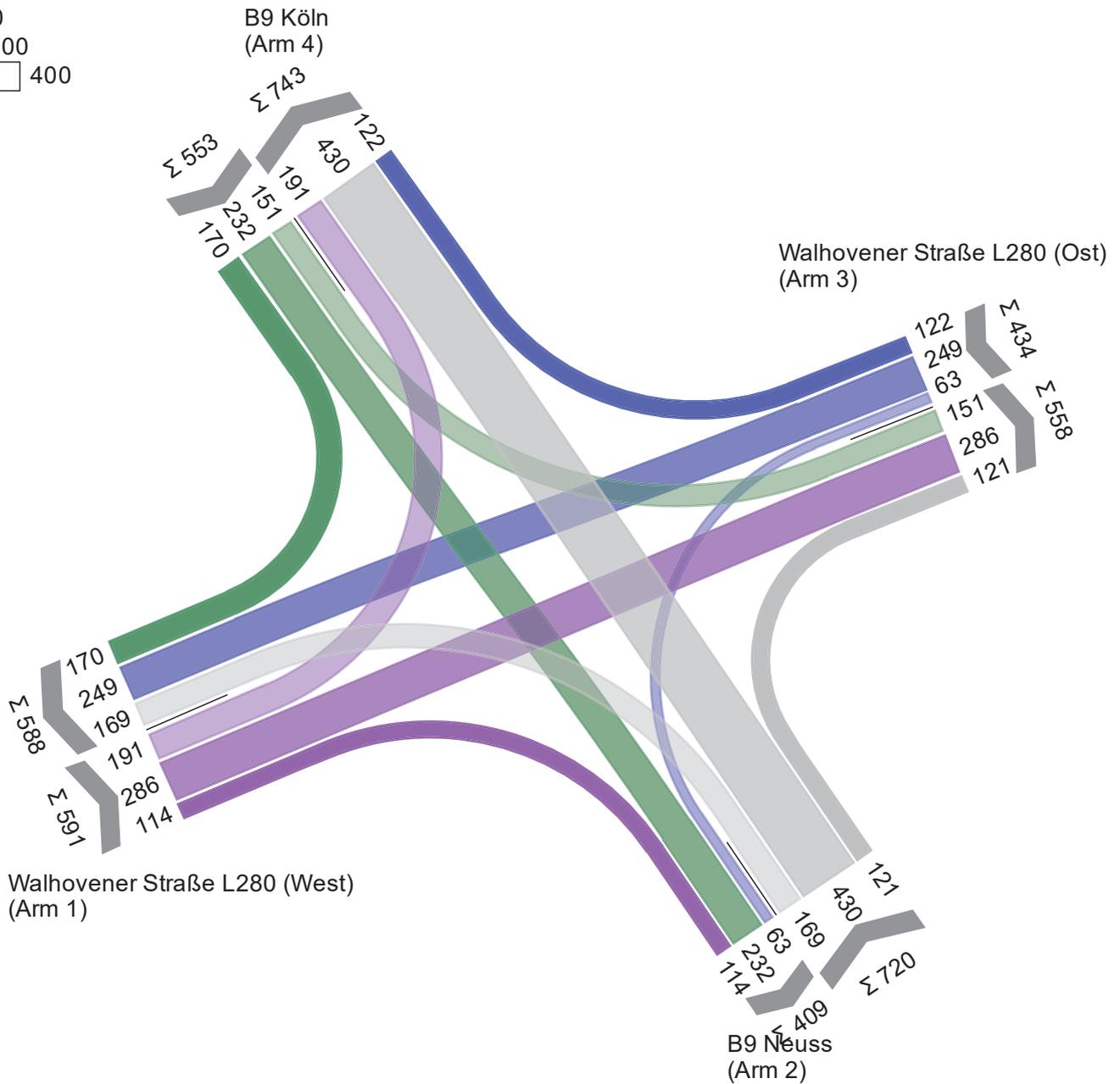
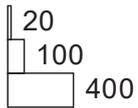
Strombelastungsplan



LISA+

PF2 NMS

von\nach	3	2	1	4
3		63	249	122
2	121		169	430
1	286	114		191
4	151	232	170	

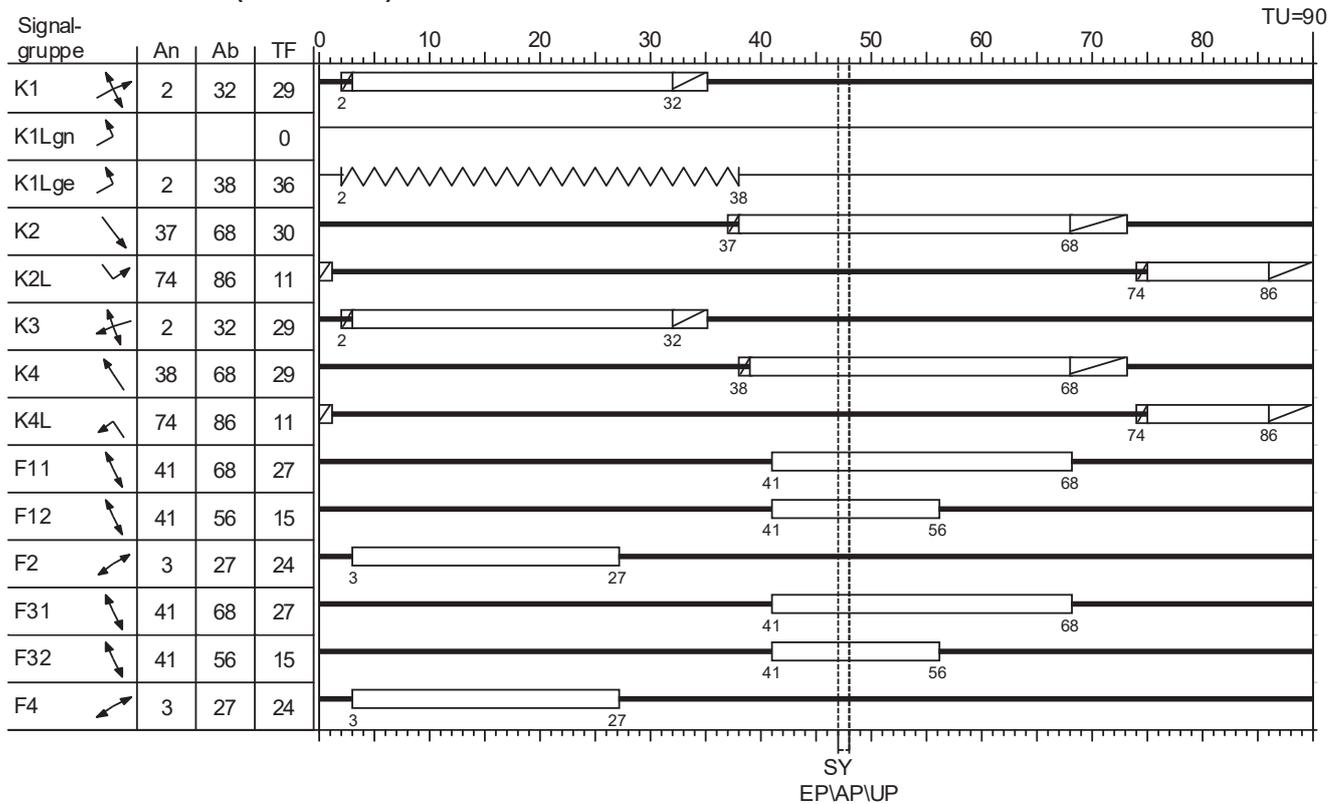


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP 14 (PF 2 NMS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Nachmittagsspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 14 (PF 2 NMS) (TU=90) - PF2 NMS (Friedrich)

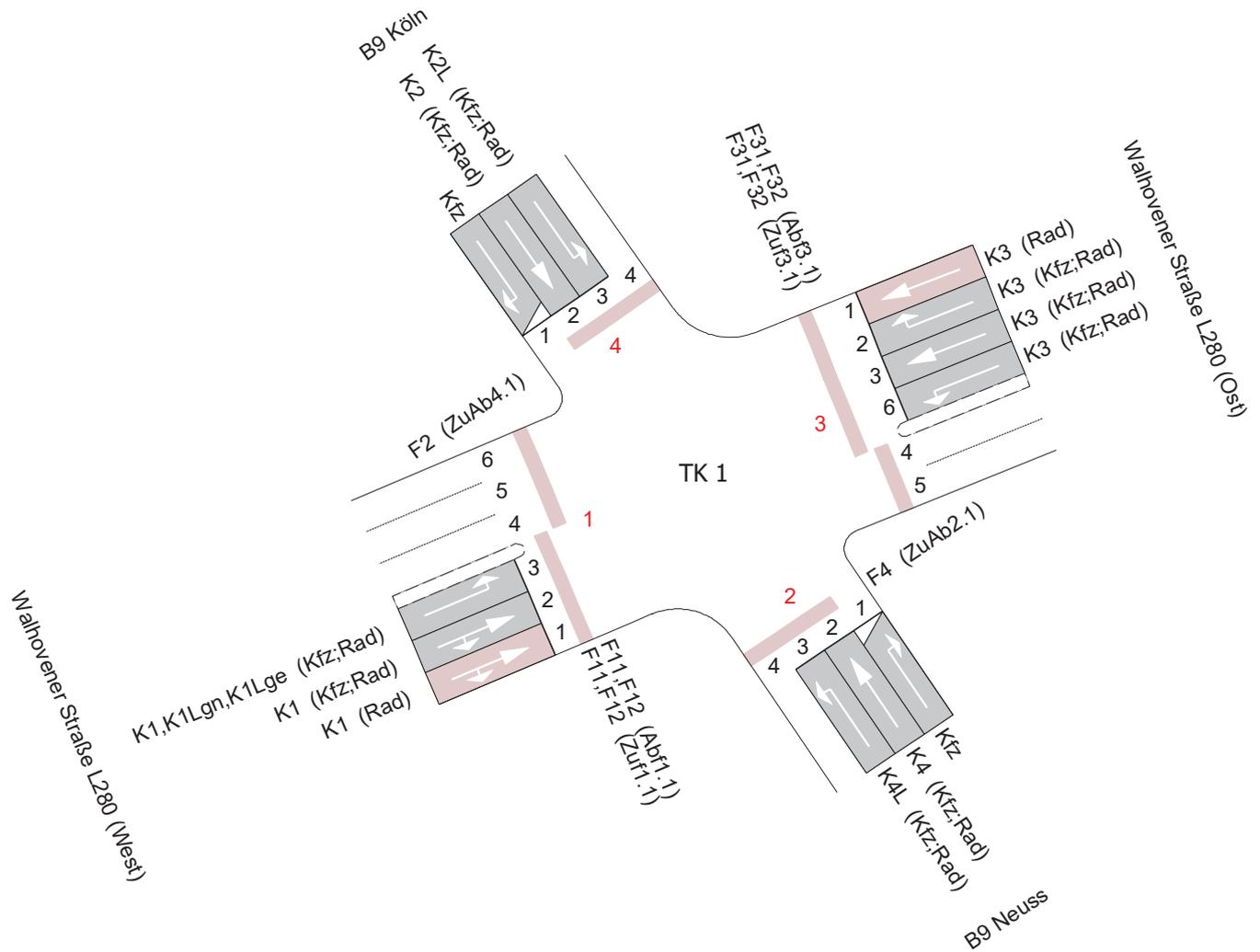
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
3	2		K3	29	30	61	0,333	371	9,275	1,884	1911	-	15	583	0,636	34,000	1,139	9,136	14,248	86,514	B			
	3		K3	29	30	61	0,333	63	1,575	2,120	1698	-	5	210	0,300	40,066	0,245	1,678	3,869	23,771	C			
2	3		K4L	11	12	79	0,133	169	4,225	1,949	1847	-	6	246	0,687	58,140	1,429	5,460	9,412	58,505	D			
	2		K4	29	30	61	0,333	518	12,950	1,993	1806	-	15	601	0,862	61,834	5,635	17,750	24,875	165,220	D			
	1																							
1	3		K1, K1Lgn	29	30	61	0,333	191	4,775	2,098	1716	-	7	267	0,715	58,636	1,673	6,209	10,423	65,978	D			
	2		K1	29	30	61	0,333	400	10,000	1,881	1914	-	15	604	0,662	34,395	1,304	9,953	15,289	93,202	B			
4	1																							
	2		K2	30	31	60	0,344	329	8,225	2,070	1739	-	15	598	0,550	28,441	0,757	7,412	12,016	82,910	B			
	3		K2L	11	12	79	0,133	151	3,775	1,928	1867	-	6	248	0,609	50,960	0,975	4,536	8,138	50,781	D			
Knotenpunktssummen:								2192						3357										
Gewichtete Mittelwerte:																0,681	45,166							
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand		Datum 03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum			Anlage

Knotengeometrie

LISA+



Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

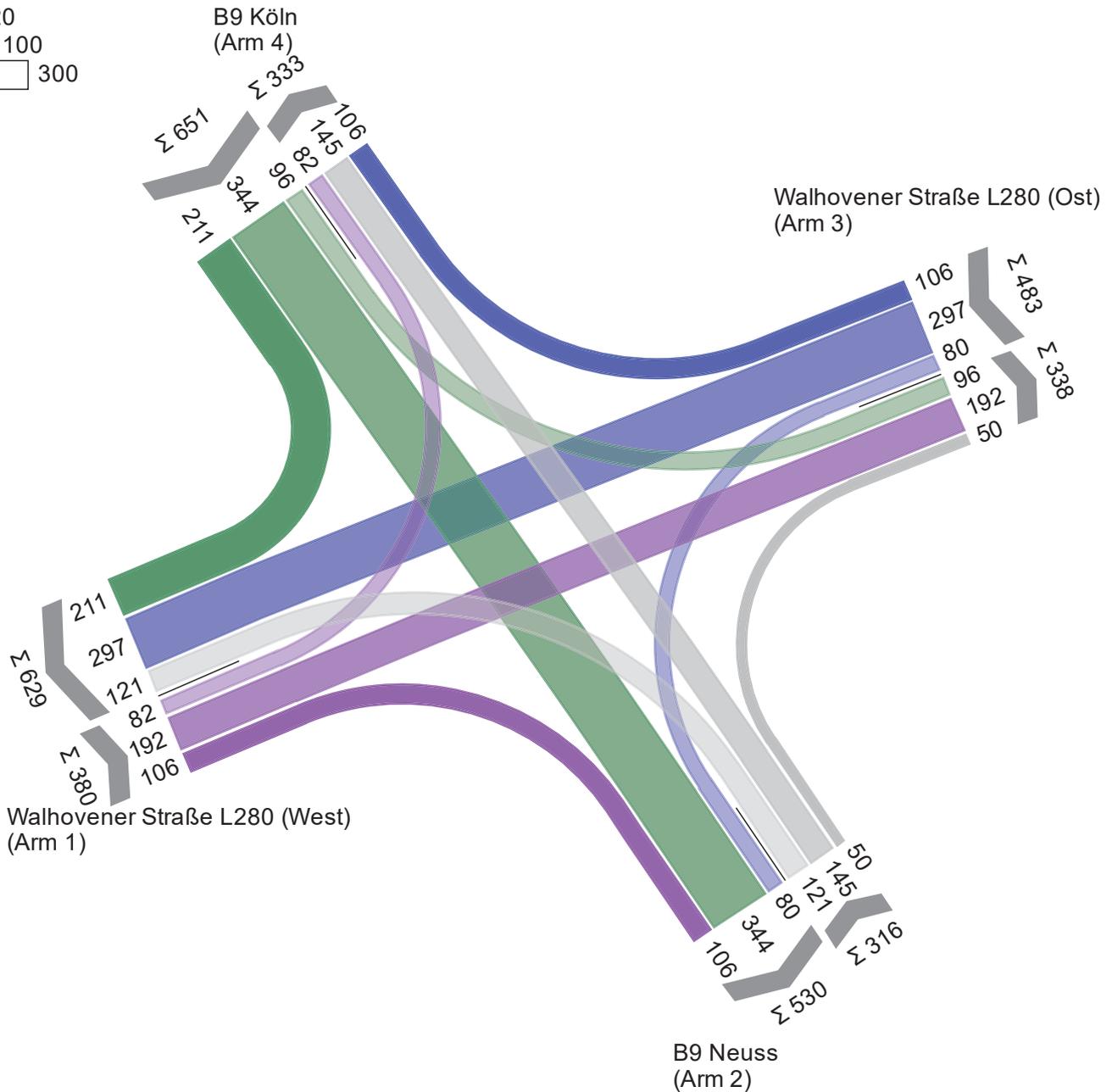
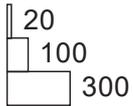
Strombelastungsplan



LISA+

PF2 MS

von\nach	3	2	1	4
3		80	297	106
2	50		121	145
1	192	106		82
4	96	344	211	

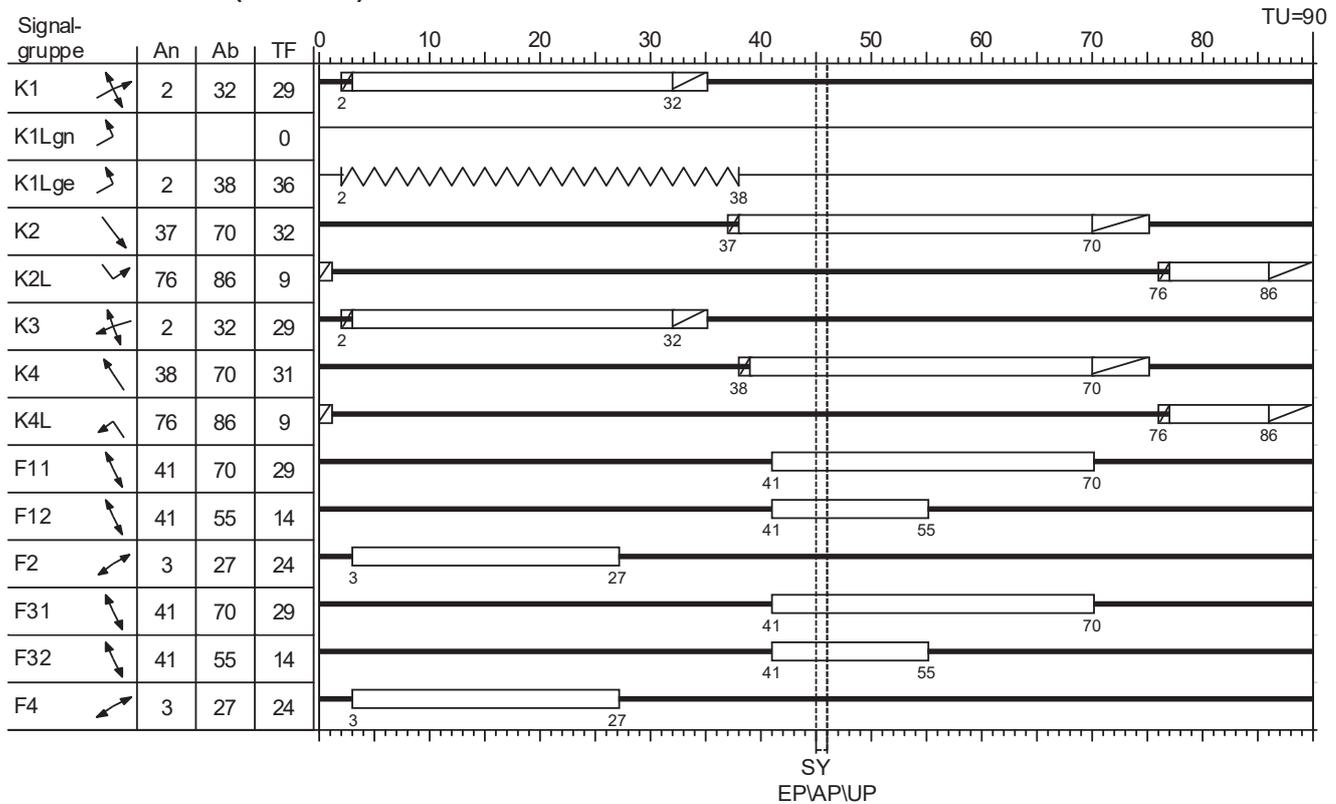


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP 13 (PF 2 MS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Morgenspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 13 (PF 2 MS) (TU=90) - PF2 MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
3	2		K3	29	30	61	0,333	106	2,650	1,962	1835	-	13	522	0,203	25,474	0,144	2,157	4,641	27,846	B				
	3		K3	29	30	61	0,333	297	7,425	1,827	1970	-	16	656	0,453	26,287	0,494	6,326	10,580	64,432	B				
	6		K3	29	30	61	0,333	80	2,000	2,070	1739	-	7	273	0,293	36,646	0,237	2,004	4,398	26,388	C				
2	3		K4L	9	10	81	0,111	121	3,025	2,092	1721	-	5	191	0,634	58,651	1,082	3,975	7,347	49,019	D				
	2		K4	31	32	59	0,356	168	4,200	2,426	1484	-	13	528	0,318	22,873	0,268	3,318	6,399	51,755	B				
	1																								
1	3		K1, K1Lgn	29	30	61	0,333	82	2,050	2,134	1687	-	8	322	0,255	33,129	0,194	1,937	4,291	27,625	B				
	2		K1	29	30	61	0,333	298	7,450	1,942	1854	-	15	598	0,498	28,196	0,601	6,611	10,959	68,318	B				
4	1																								
	2		K2	32	33	58	0,367	485	12,125	2,146	1678	-	15	616	0,787	42,173	2,878	13,670	19,923	142,489	C				
	3		K2L	9	10	81	0,111	96	2,400	1,884	1911	-	5	212	0,453	45,751	0,489	2,736	5,533	33,729	C				
Knotenpunktsummen:								1733						3918											
Gewichtete Mittelwerte:																0,522	34,820								
								TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

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

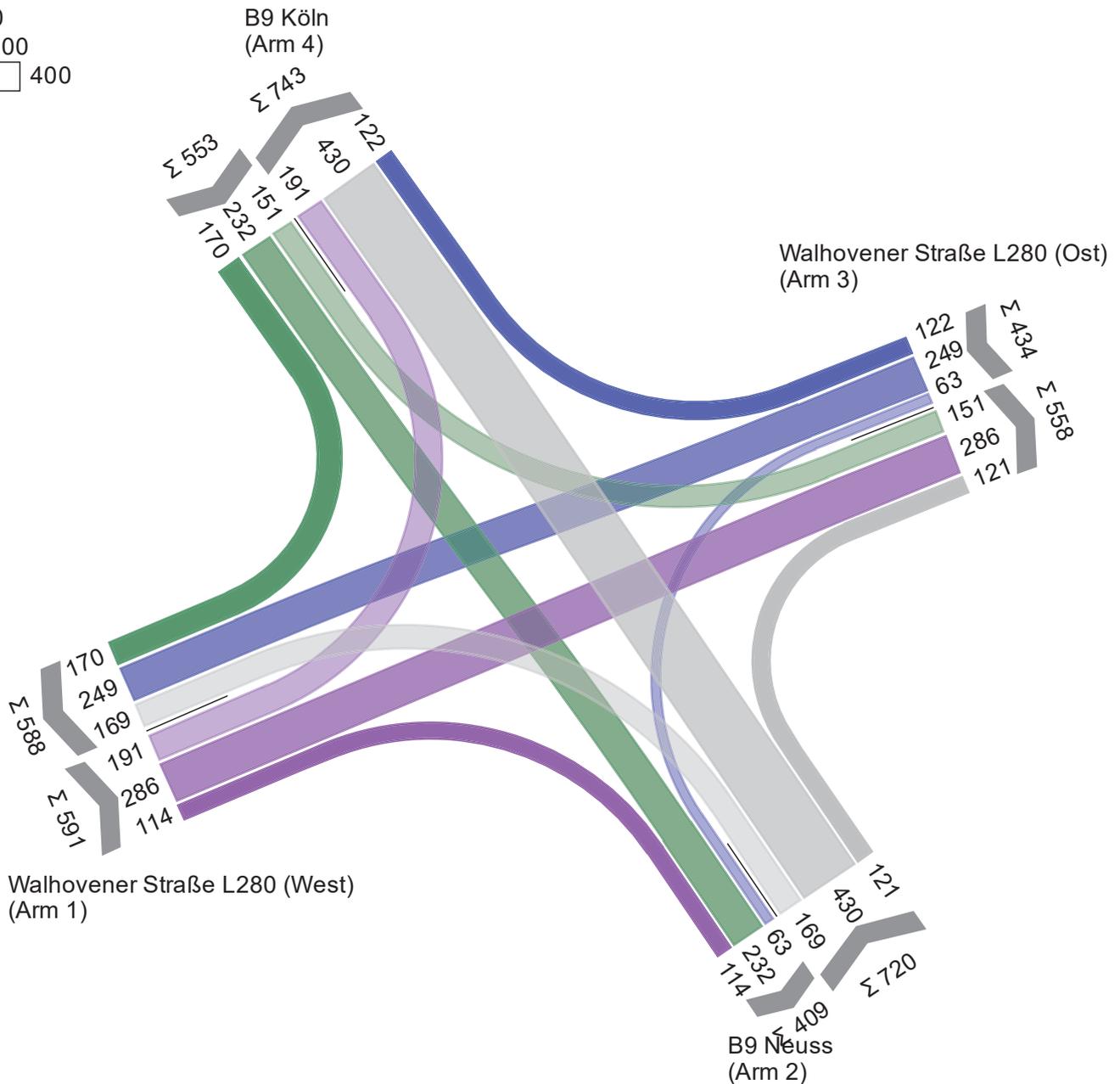
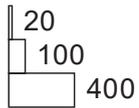
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF2 NMS

von\nach	3	2	1	4
3		63	249	122
2	121		169	430
1	286	114		191
4	151	232	170	

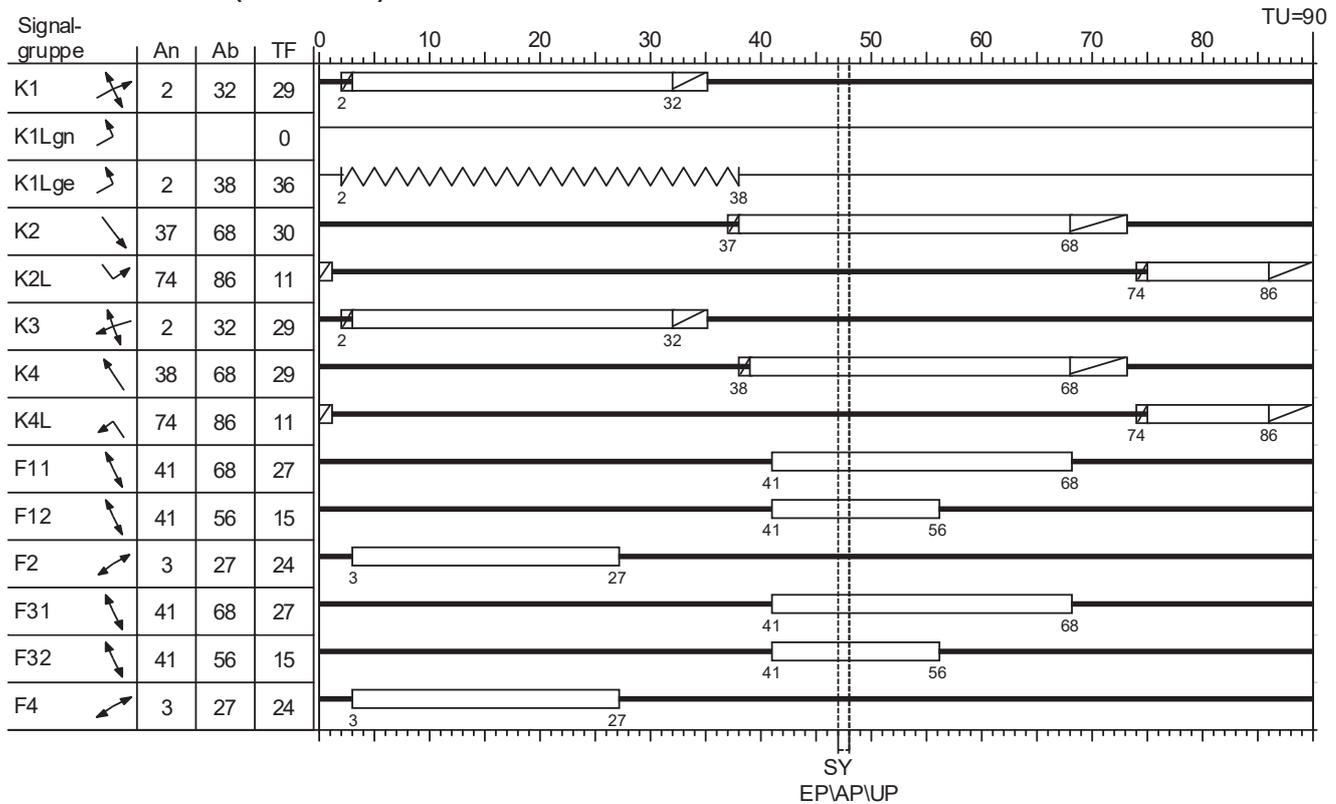


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP 14 (PF 2 NMS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Nachmittagsspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 14 (PF 2 NMS) (TU=90) - PF2 NMS (Friedrich)

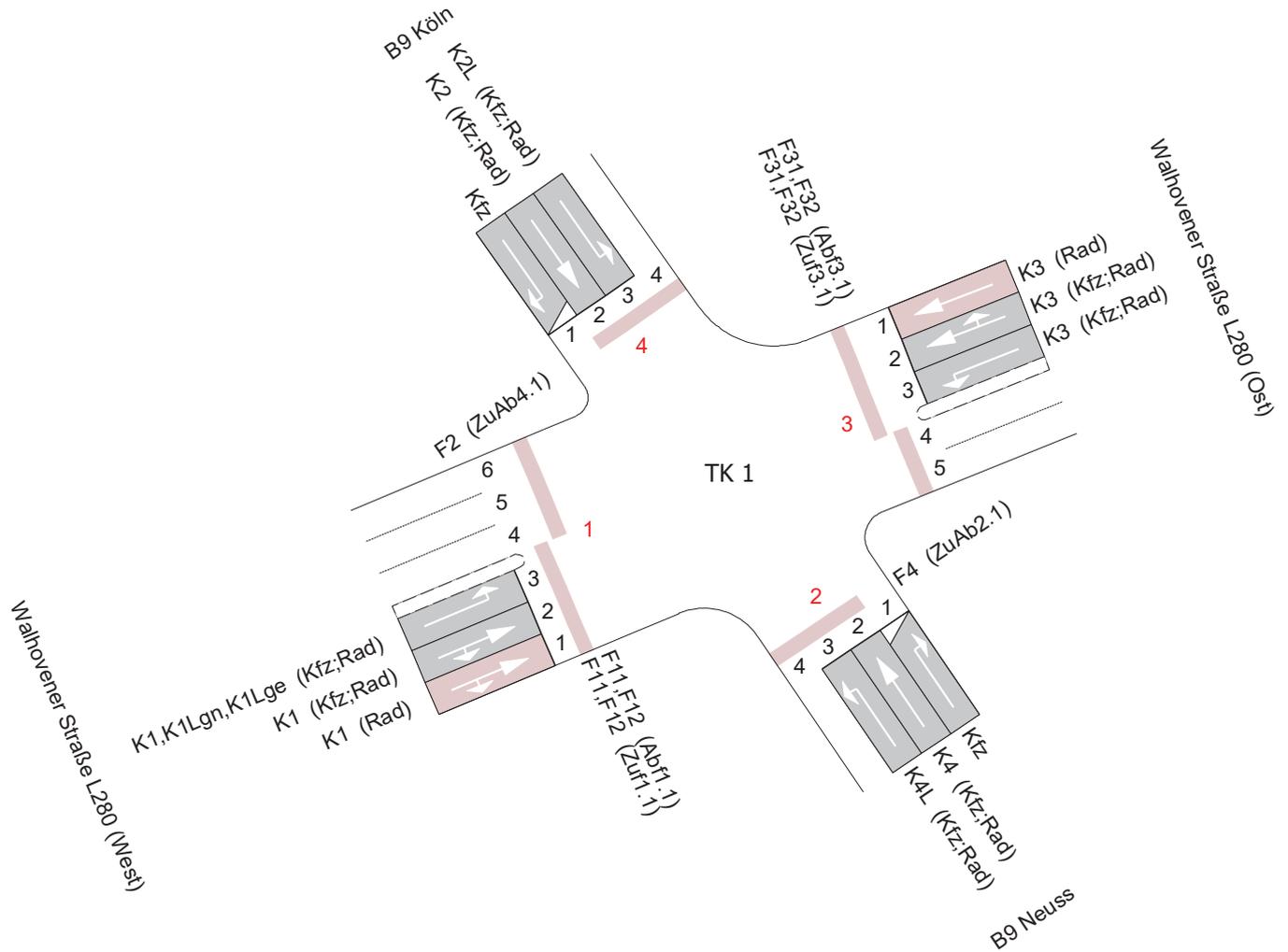
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
3	2		K3	29	30	61	0,333	122	3,050	2,011	1790	-	12	474	0,257	27,583	0,197	2,603	5,332	32,792	B				
	3		K3	29	30	61	0,333	249	6,225	1,822	1976	-	16	658	0,378	24,845	0,355	5,105	8,926	54,199	B				
	6		K3	29	30	61	0,333	63	1,575	2,120	1698	-	5	210	0,300	40,066	0,245	1,678	3,869	23,771	C				
2	3		K4L	11	12	79	0,133	169	4,225	1,949	1847	-	6	246	0,687	58,140	1,429	5,460	9,412	58,505	D				
	2		K4	29	30	61	0,333	518	12,950	1,993	1806	-	15	601	0,862	61,834	5,635	17,750	24,875	165,220	D				
	1																								
1	3		K1, K1Lgn	29	30	61	0,333	191	4,775	2,098	1716	-	8	339	0,563	41,029	0,796	5,106	8,928	56,514	C				
	2		K1	29	30	61	0,333	400	10,000	1,881	1914	-	15	604	0,662	34,395	1,304	9,953	15,289	93,202	B				
4	1																								
	2		K2	30	31	60	0,344	329	8,225	2,070	1739	-	15	598	0,550	28,441	0,757	7,412	12,016	82,910	B				
	3		K2L	11	12	79	0,133	151	3,775	1,928	1867	-	6	248	0,609	50,960	0,975	4,536	8,138	50,781	D				
Knotenpunktsummen:								2192						3978											
Gewichtete Mittelwerte:																0,617	42,234								
								TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Knotengeometrie

LISA+



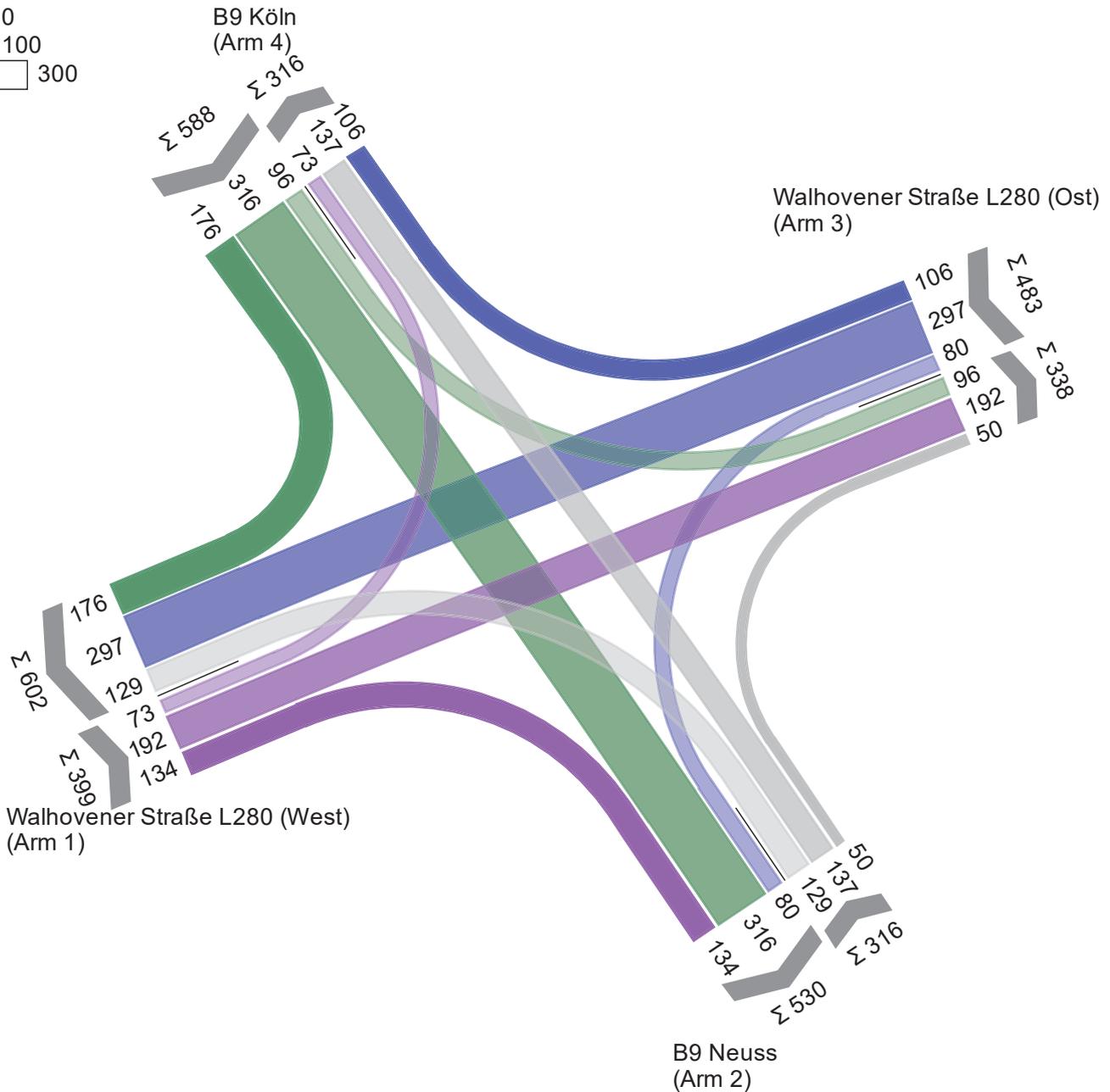
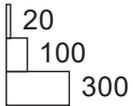
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF3 MS

von\nach	3	2	1	4
3		80	297	106
2	50		129	137
1	192	134		73
4	96	316	176	



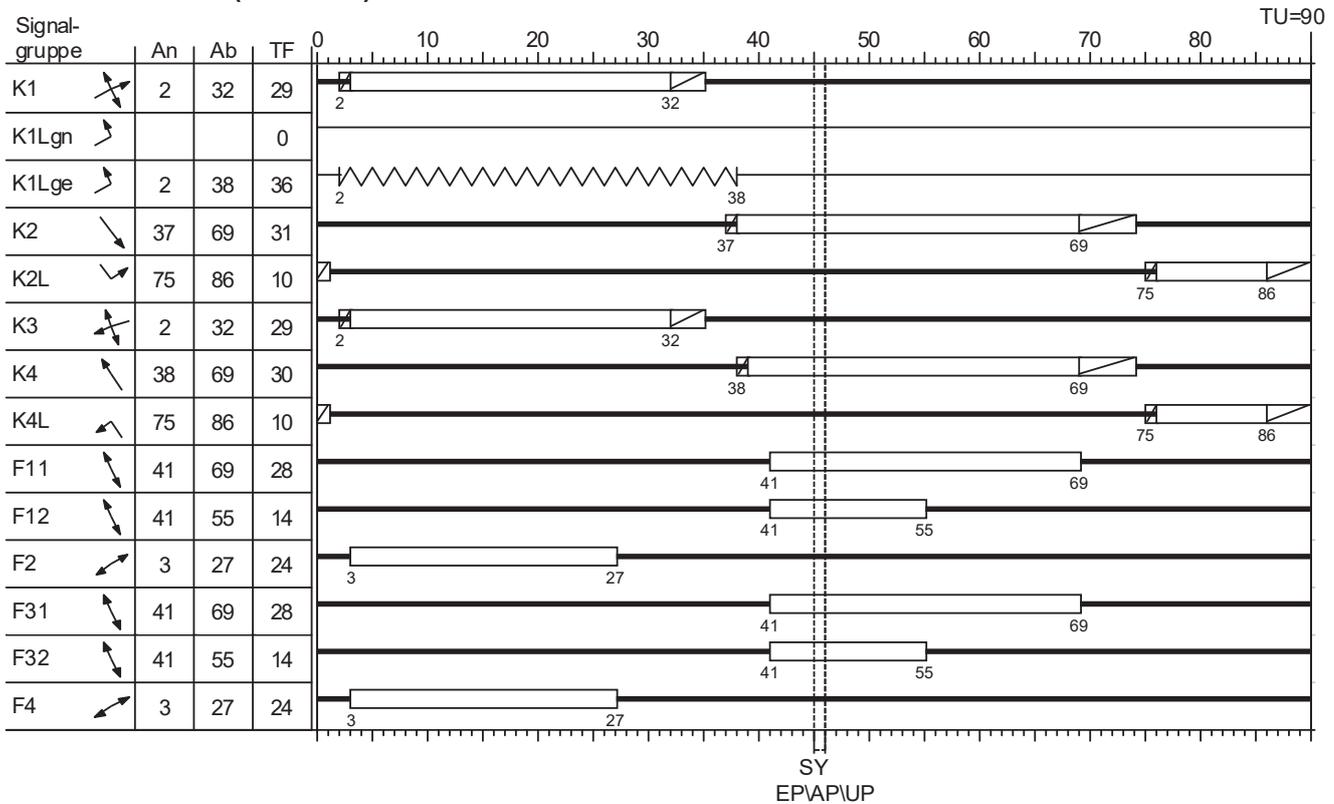
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

SP 13 (PF 3 MS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Morgenspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

SY
EPVAPUP

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 13 (PF 3 MS) (TU=90) - PF3 MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
3	2		K3	29	30	61	0,333	403	10,075	1,863	1933	-	15	615	0,655	33,795	1,257	9,936	15,267	92,976	B		
	3		K3	29	30	61	0,333	80	2,000	2,070	1739	-	6	255	0,314	38,026	0,262	2,051	4,473	26,838	C		
2	3		K4L	10	11	80	0,122	129	3,225	2,099	1715	-	5	209	0,617	54,808	1,004	4,066	7,476	50,059	D		
	2		K4	30	31	60	0,344	160	4,000	2,475	1455	-	13	501	0,319	23,692	0,270	3,217	6,250	51,563	B		
	1																						
1	3		K1, K1Lgn	29	30	61	0,333	73	1,825	2,152	1673	-	6	245	0,298	37,883	0,243	1,872	4,186	27,176	C		
	2		K1	29	30	61	0,333	326	8,150	1,941	1855	-	15	595	0,548	29,719	0,751	7,466	12,087	75,350	B		
4	1																						
	2		K2	31	32	59	0,356	430	10,750	2,176	1654	-	15	589	0,730	37,000	1,928	11,282	16,963	123,050	C		
	3		K2L	10	11	80	0,122	96	2,400	1,884	1911	-	6	233	0,412	42,861	0,410	2,629	5,371	32,742	C		
Knotenpunktsummen:								1697						3242									
Gewichtete Mittelwerte:																0,574	35,357						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand		Datum 03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum			Anlage

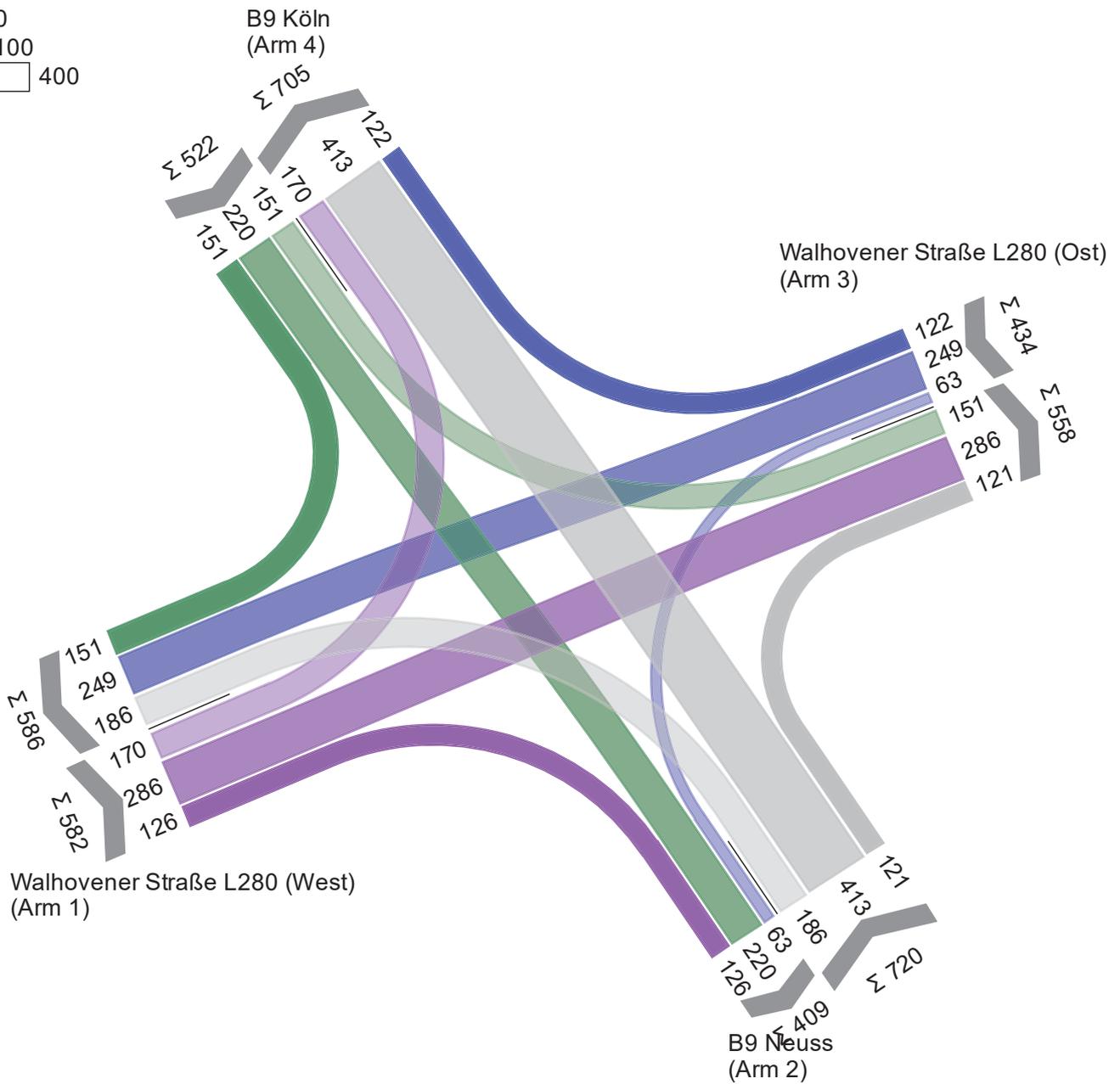
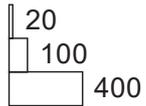
Strombelastungsplan



LISA+

PF3 NMS

von\nach	3	2	1	4
3		63	249	122
2	121		186	413
1	286	126		170
4	151	220	151	



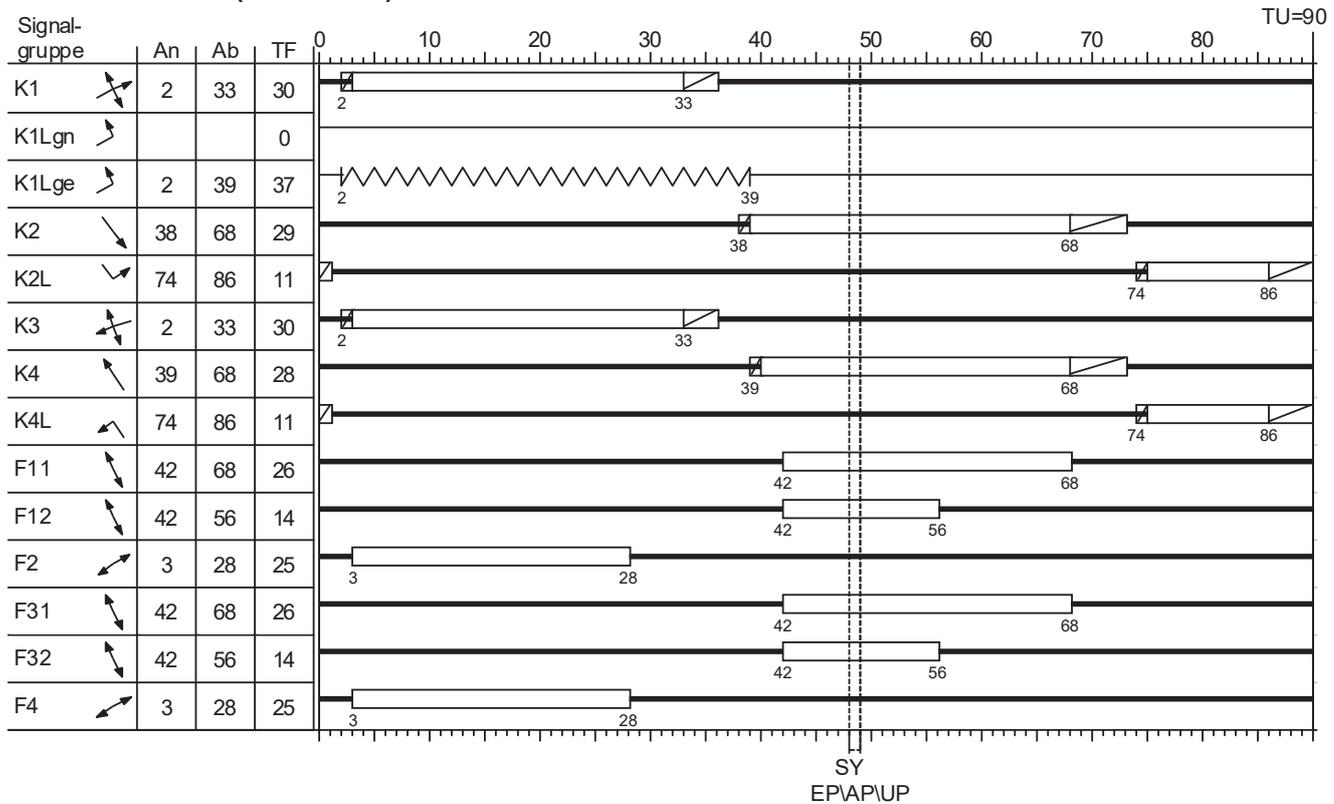
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

SP 14 (PF 3 NMS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ▩ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Nachmittagsspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

SY
EPAIUP

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 14 (PF 3 NMS) (TU=90) - PF3 NMS (Friedrich)

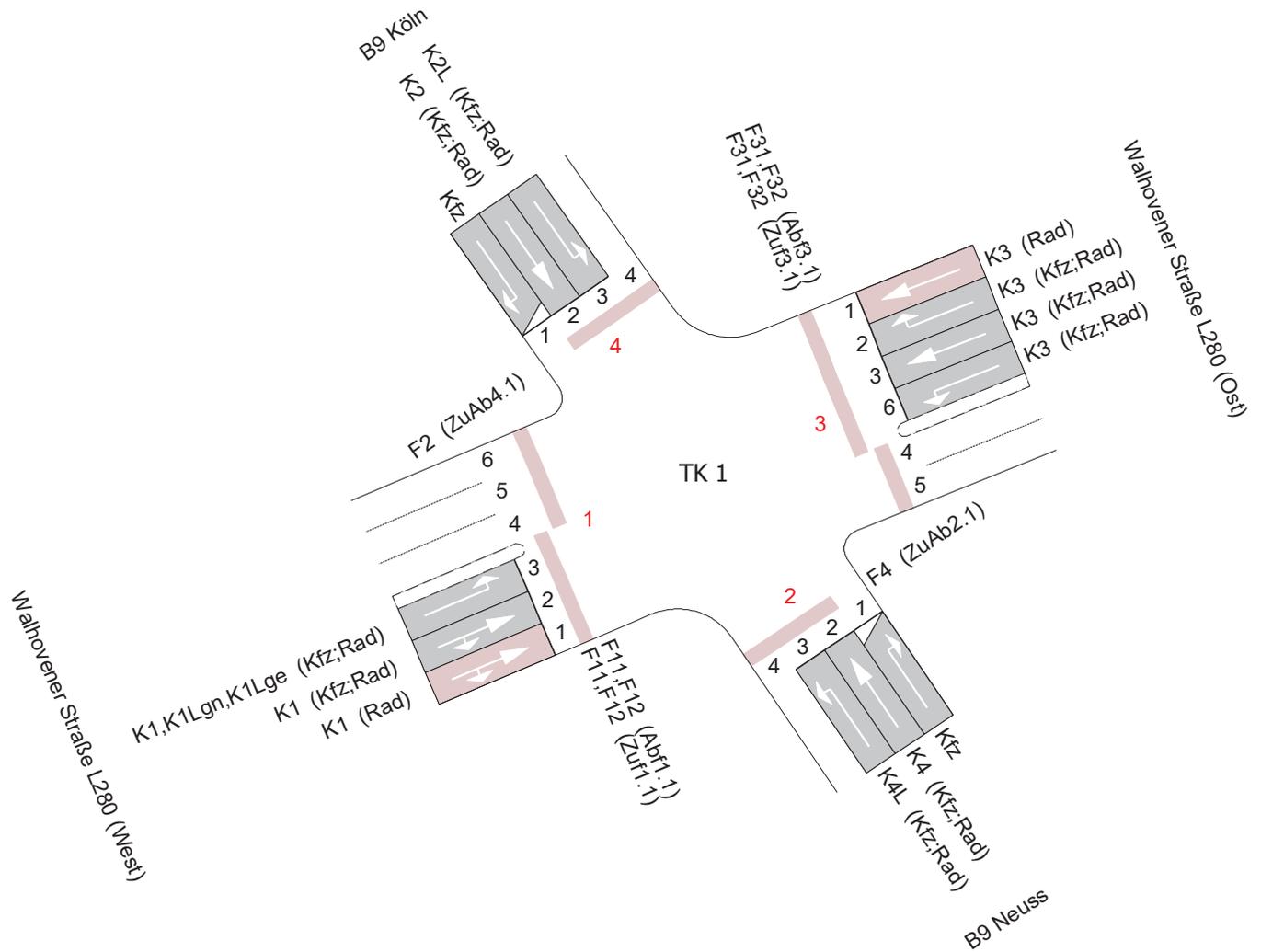
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
3	2		K3	30	31	60	0,344	371	9,275	1,884	1911	-	15	605	0,613	32,107	1,017	8,880	13,920	84,522	B		
	3		K3	30	31	60	0,344	63	1,575	2,120	1698	-	5	214	0,294	39,701	0,238	1,668	3,852	23,667	C		
2	3		K4L	11	12	79	0,133	186	4,650	1,941	1855	-	6	247	0,753	67,688	2,065	6,545	10,872	67,319	D		
	2		K4	28	29	62	0,322	500	12,500	1,994	1805	-	15	581	0,861	62,861	5,526	17,252	24,277	161,393	D		
	1																						
1	3		K1, K1Lgn	30	31	60	0,344	170	4,250	2,094	1719	-	7	278	0,612	47,938	0,993	4,946	8,707	55,011	C		
	2		K1	30	31	60	0,344	412	10,300	1,883	1912	-	16	623	0,661	33,557	1,298	10,147	15,534	94,695	B		
4	1																						
	2		K2	29	30	61	0,333	304	7,600	2,066	1742	-	15	580	0,524	28,435	0,674	6,815	11,230	77,352	B		
	3		K2L	11	12	79	0,133	151	3,775	1,928	1867	-	6	248	0,609	50,960	0,975	4,536	8,138	50,781	D		
Knotenpunktssummen:								2157						3376									
Gewichtete Mittelwerte:																0,670	44,853						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand		Datum 03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum			Anlage

Knotengeometrie

LISA+



Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

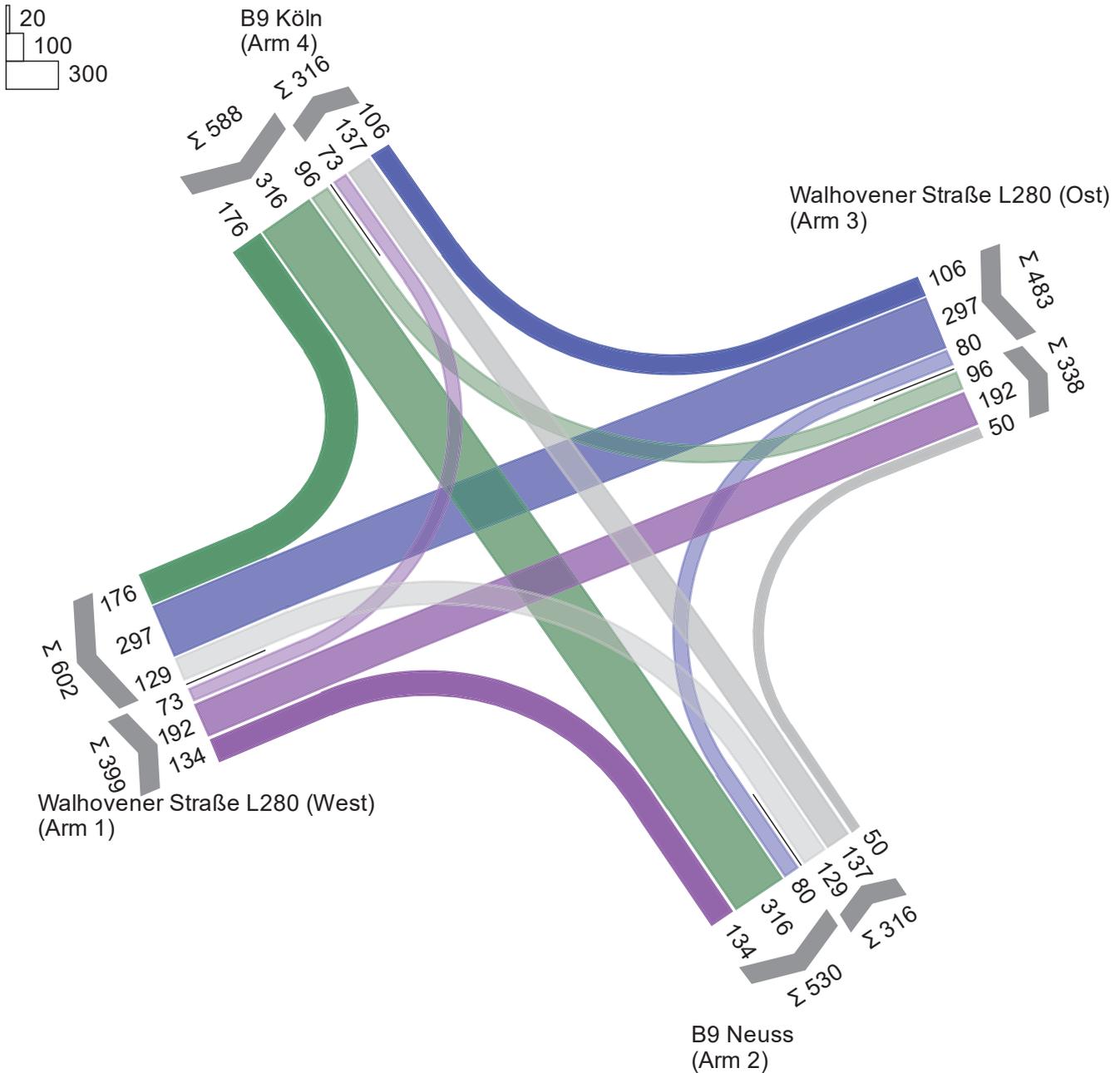
Strombelastungsplan



LISA+

PF3 MS

von\nach	3	2	1	4
3		80	297	106
2	50		129	137
1	192	134		73
4	96	316	176	

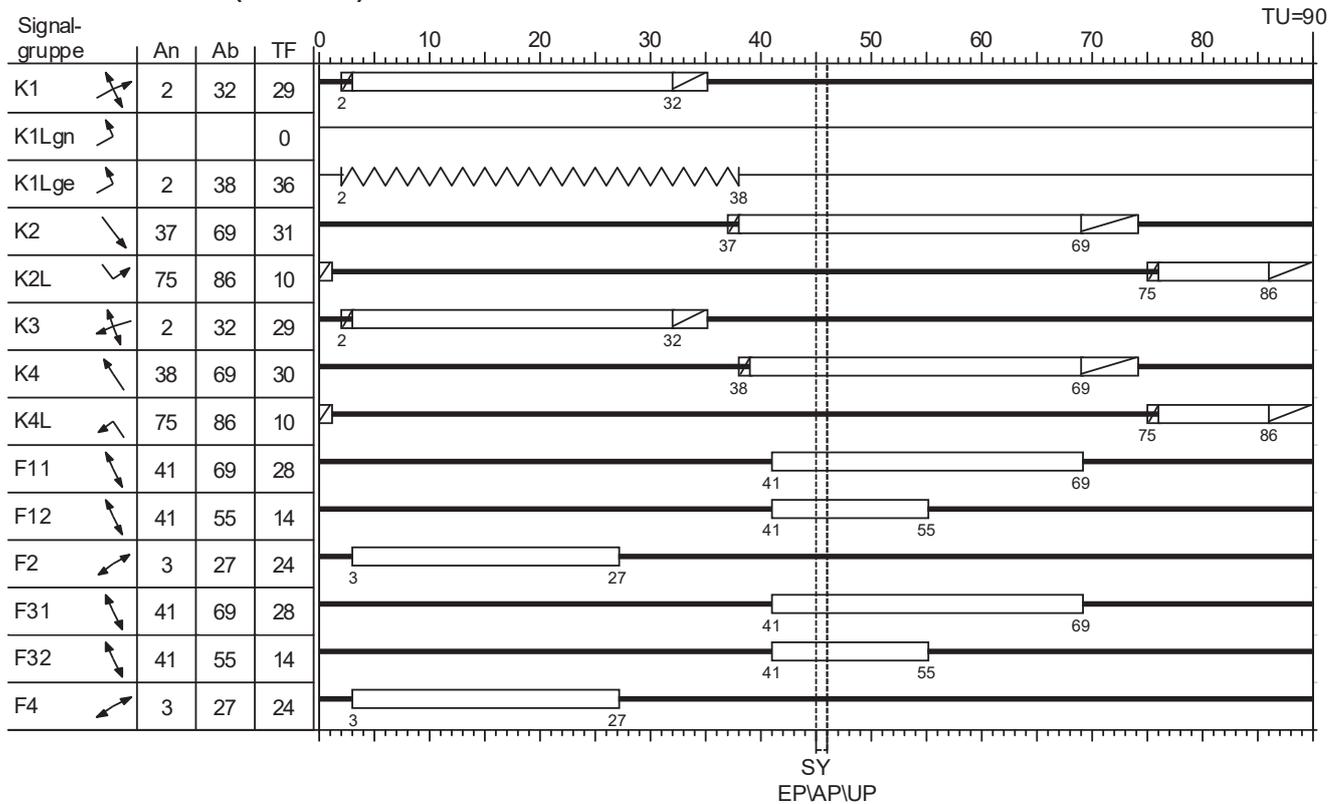


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP 13 (PF 3 MS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Morgenspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 13 (PF 3 MS) (TU=90) - PF3 MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
3	2		K3	29	30	61	0,333	106	2,650	1,962	1835	-	13	522	0,203	25,474	0,144	2,157	4,641	27,846	B				
	3		K3	29	30	61	0,333	297	7,425	1,827	1970	-	16	656	0,453	26,287	0,494	6,326	10,580	64,432	B				
	6		K3	29	30	61	0,333	80	2,000	2,070	1739	-	6	255	0,314	38,026	0,262	2,051	4,473	26,838	C				
2	3		K4L	10	11	80	0,122	129	3,225	2,099	1715	-	5	209	0,617	54,808	1,004	4,066	7,476	50,059	D				
	2		K4	30	31	60	0,344	160	4,000	2,475	1455	-	13	501	0,319	23,692	0,270	3,217	6,250	51,563	B				
	1																								
1	3		K1, K1Lgn	29	30	61	0,333	73	1,825	2,152	1673	-	8	321	0,227	32,580	0,166	1,708	3,918	25,436	B				
	2		K1	29	30	61	0,333	326	8,150	1,941	1855	-	15	595	0,548	29,719	0,751	7,466	12,087	75,350	B				
4	1																								
	2		K2	31	32	59	0,356	430	10,750	2,176	1654	-	15	589	0,730	37,000	1,928	11,282	16,963	123,050	C				
	3		K2L	10	11	80	0,122	96	2,400	1,884	1911	-	6	233	0,412	42,861	0,410	2,629	5,371	32,742	C				
Knotenpunktsummen:								1697						3881											
Gewichtete Mittelwerte:																0,507	33,295								
								TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

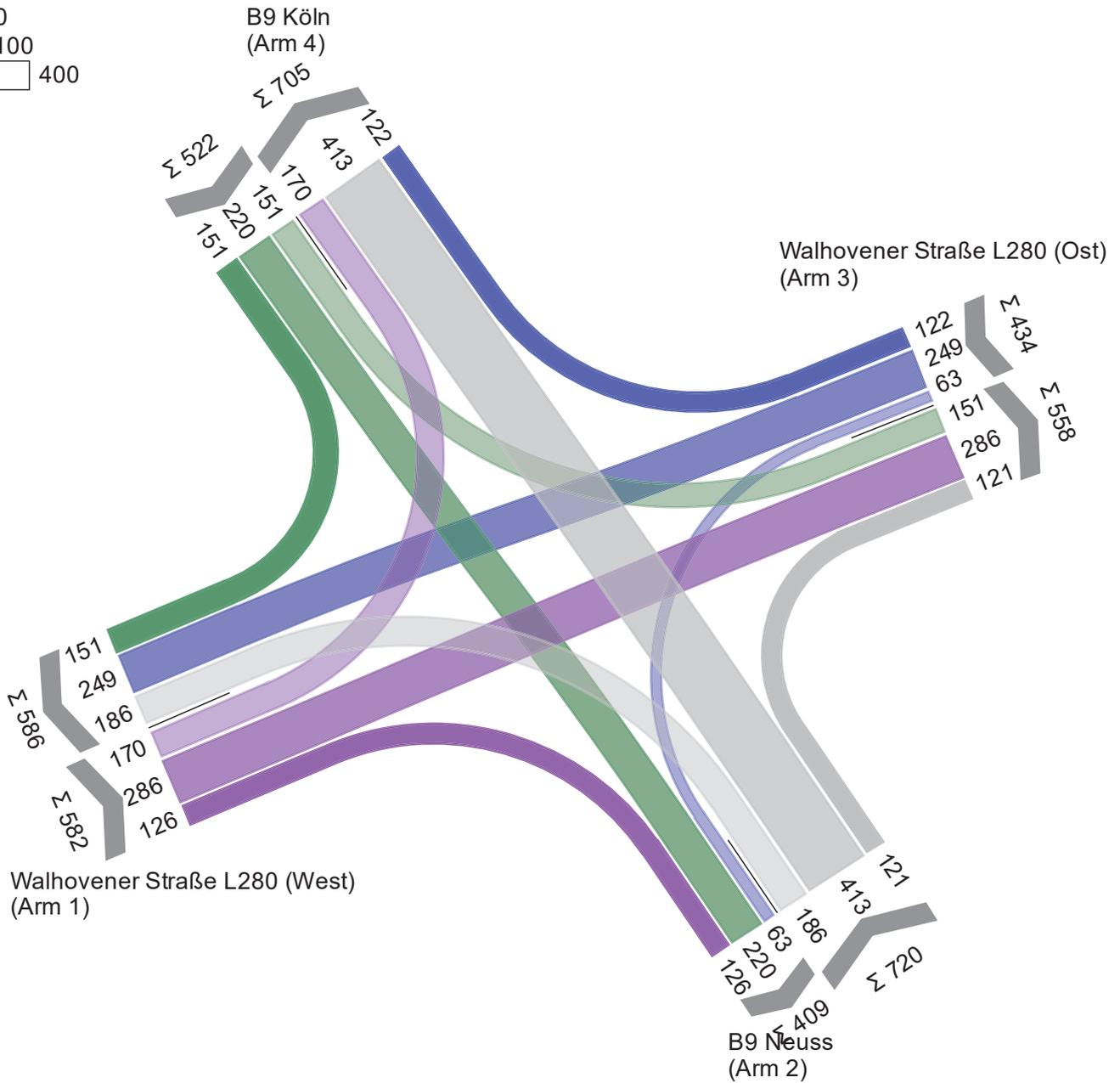
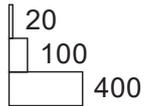
Strombelastungsplan



LISA+

PF3 NMS

von\nach	3	2	1	4
3		63	249	122
2	121		186	413
1	286	126		170
4	151	220	151	

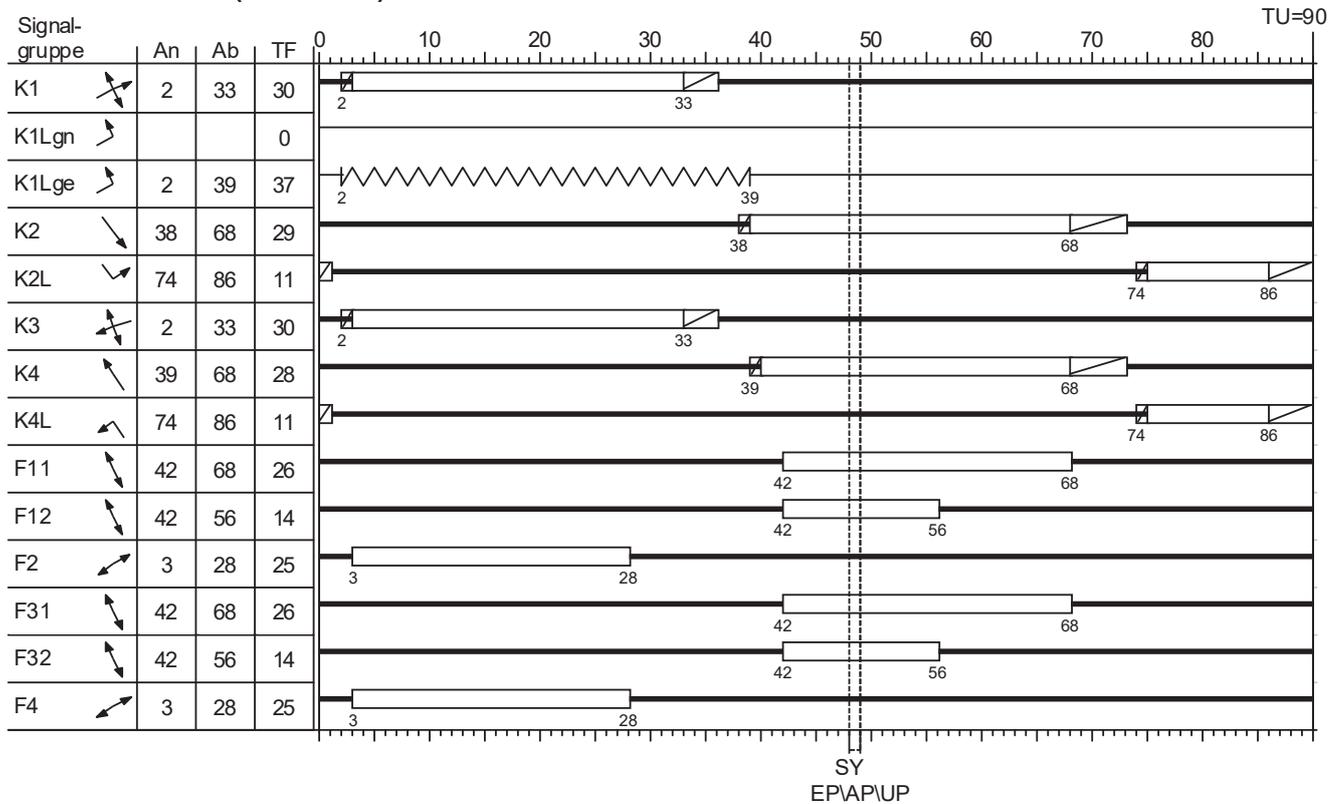


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP 14 (PF 3 NMS)



- Dunkel
- ▨ Gelb
- ⚡ GelbBlinken
- Gruen
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalzeitenplan (Nachmittagsspitze, VA koordiniert) den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 28.03.2013 der BBW GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SP 14 (PF 3 NMS) (TU=90) - PF3 NMS (Friedrich)

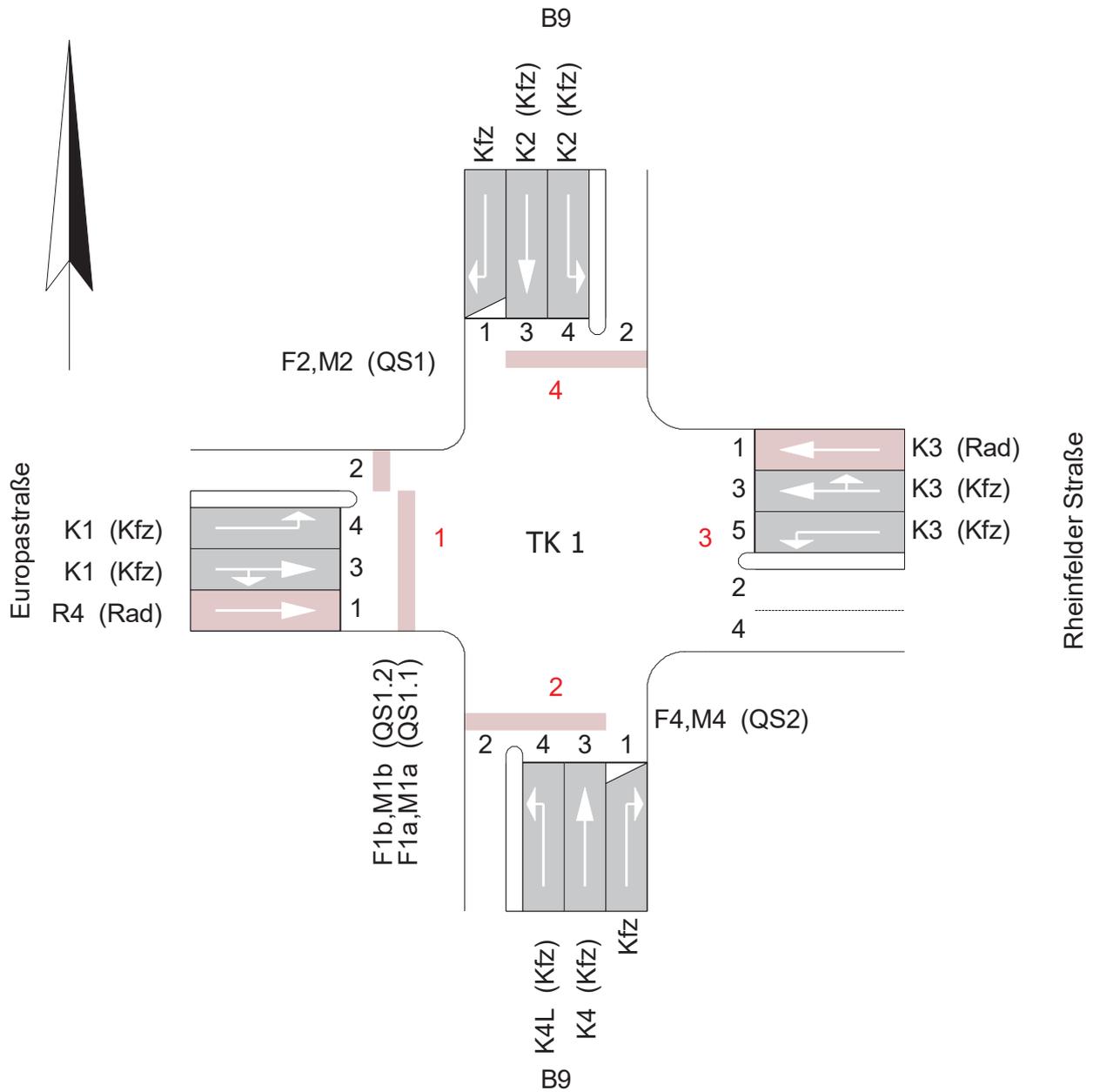
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
3	2		K3	30	31	60	0,344	122	3,050	2,011	1790	-	12	494	0,247	26,669	0,186	2,556	5,260	32,349	B				
	3		K3	30	31	60	0,344	249	6,225	1,822	1976	-	17	680	0,366	23,933	0,336	5,008	8,793	53,391	B				
	6		K3	30	31	60	0,344	63	1,575	2,120	1698	-	5	214	0,294	39,701	0,238	1,668	3,852	23,667	C				
2	3		K4L	11	12	79	0,133	186	4,650	1,941	1855	-	6	247	0,753	67,688	2,065	6,545	10,872	67,319	D				
	2		K4	28	29	62	0,322	500	12,500	1,994	1805	-	15	581	0,861	62,861	5,526	17,252	24,277	161,393	D				
	1																								
1	3		K1, K1Lgn	30	31	60	0,344	170	4,250	2,094	1719	-	9	349	0,487	37,600	0,570	4,329	7,848	49,584	C				
	2		K1	30	31	60	0,344	412	10,300	1,883	1912	-	16	623	0,661	33,557	1,298	10,147	15,534	94,695	B				
4	1																								
	2		K2	29	30	61	0,333	304	7,600	2,066	1742	-	15	580	0,524	28,435	0,674	6,815	11,230	77,352	B				
	3		K2L	11	12	79	0,133	151	3,775	1,928	1867	-	6	248	0,609	50,960	0,975	4,536	8,138	50,781	D				
Knotenpunktsummen:								2157						4016											
Gewichtete Mittelwerte:																0,610	42,787								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP2 - B9 / Walhovener Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	02 - Ausbau, RA(O)	Datum	03.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Knotendaten

LISA+



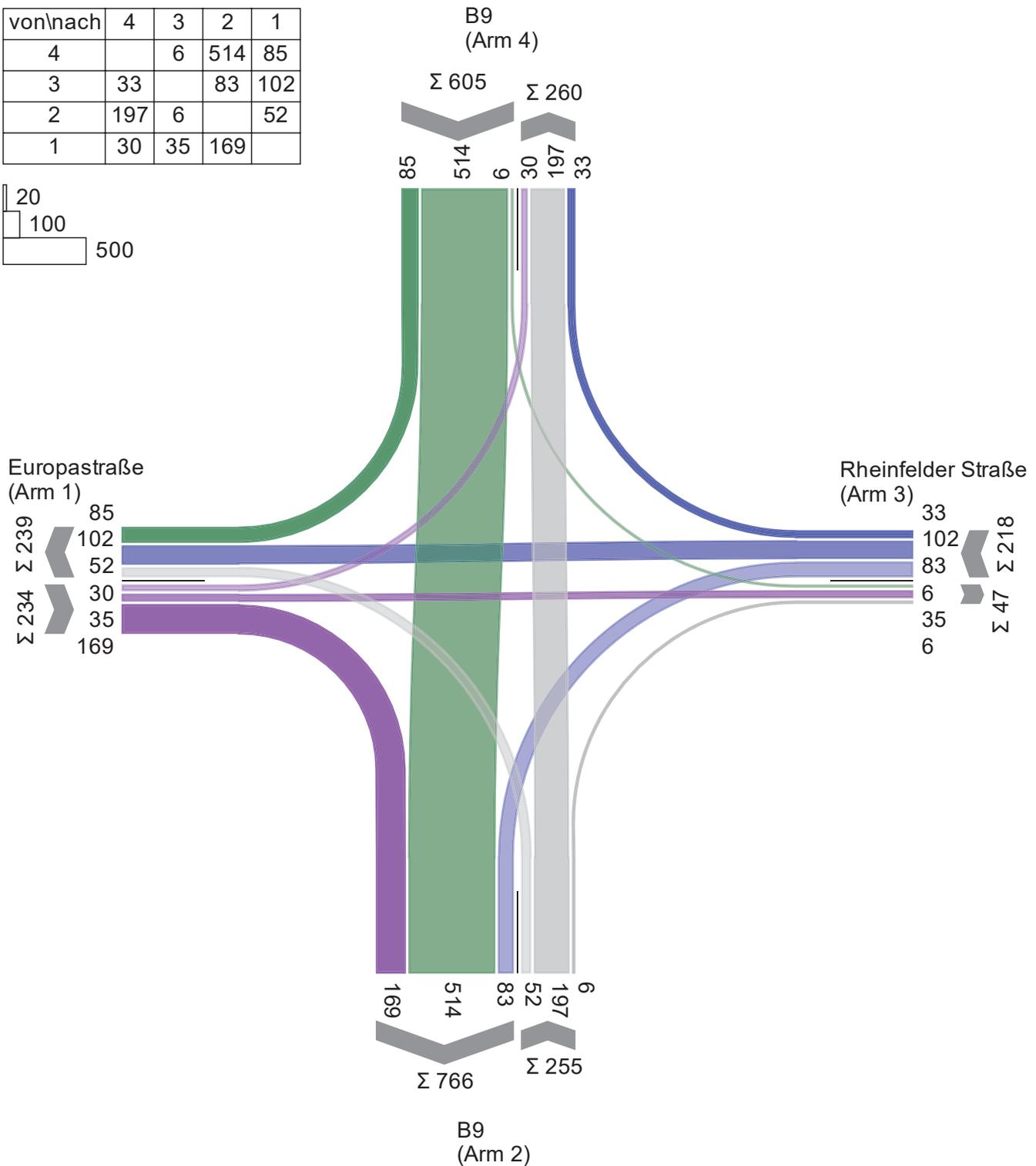
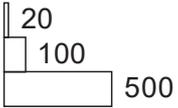
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

Analyse MS

von\nach	4	3	2	1
4		6	514	85
3	33		83	102
2	197	6		52
1	30	35	169	



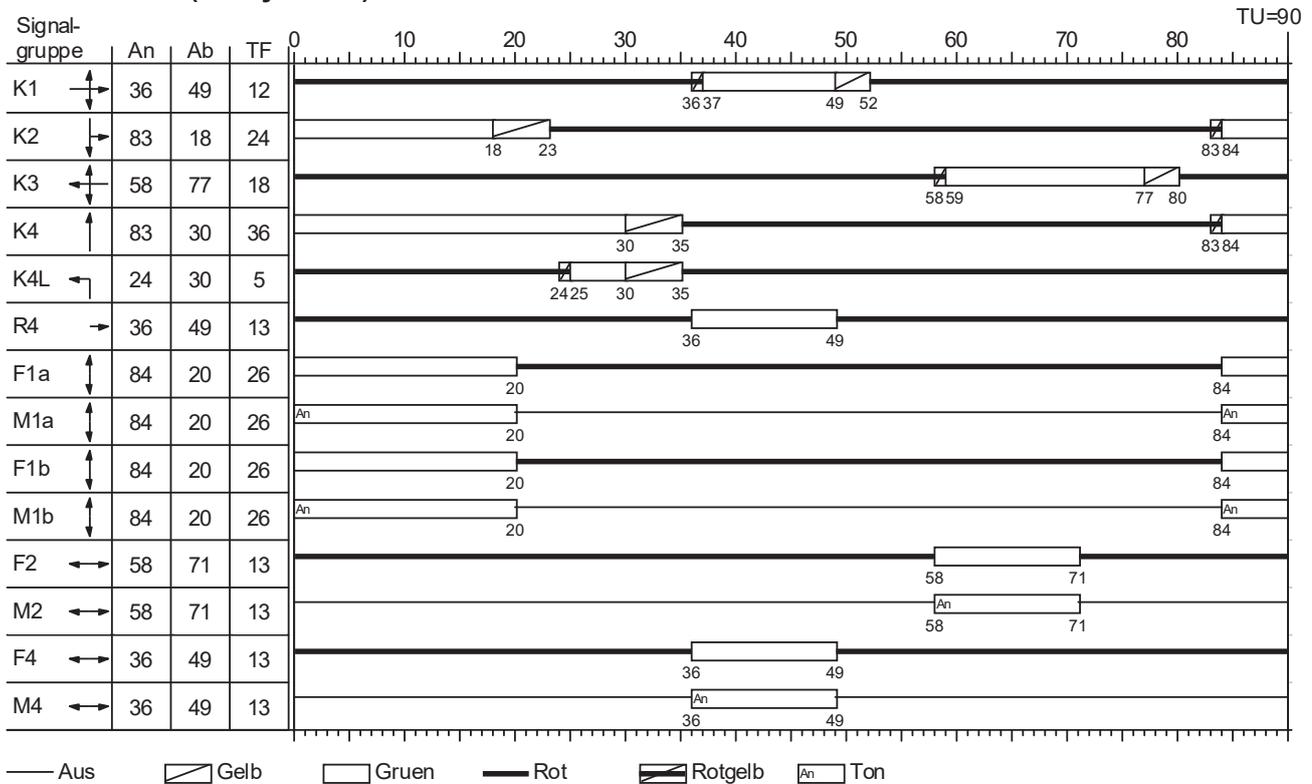
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

P1 (Analyse MS)



Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 24.07.2014

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - P1 (Analyse MS) (TU=90) - Analyse MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
4	1	↙																							
	3	↓	K2	24	25	66	0,278	573	14,325	1,928	1867	-	13	519	1,104	274,495	34,889	49,214	61,078	392,487	F				
	4	↘	K2	24	25	66	0,278	6	0,150	2,902	1241	-	6	226	0,027	30,498	0,015	0,138	0,766	6,894	B				
3	3	↖	K3	18	19	72	0,211	135	3,375	2,076	1734	-	9	365	0,370	33,814	0,341	3,232	6,272	43,164	B				
	5	↘	K3	18	19	72	0,211	83	2,075	2,005	1796	-	9	379	0,219	30,872	0,158	1,874	4,189	26,039	B				
2	4	↖	K4L	5	6	85	0,067	52	1,300	2,158	1668	-	3	112	0,464	56,661	0,505	1,757	3,999	26,753	D				
	3	↑	K4	36	37	54	0,411	200	5,000	2,111	1705	-	18	701	0,285	18,854	0,228	3,564	6,757	47,556	A				
1	1	↗																							
	4	↖	K1	12	13	78	0,144	30	0,750	2,322	1550	-	6	223	0,135	35,031	0,087	0,742	2,199	15,833	C				
	3	↘	K1	12	13	78	0,144	204	5,100	2,405	1497	-	5	210	0,971	178,095	8,142	13,218	19,367	147,112	E				
Knotenpunktssummen:								1283						2735											
Gewichtete Mittelwerte:															0,767	162,662									
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

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

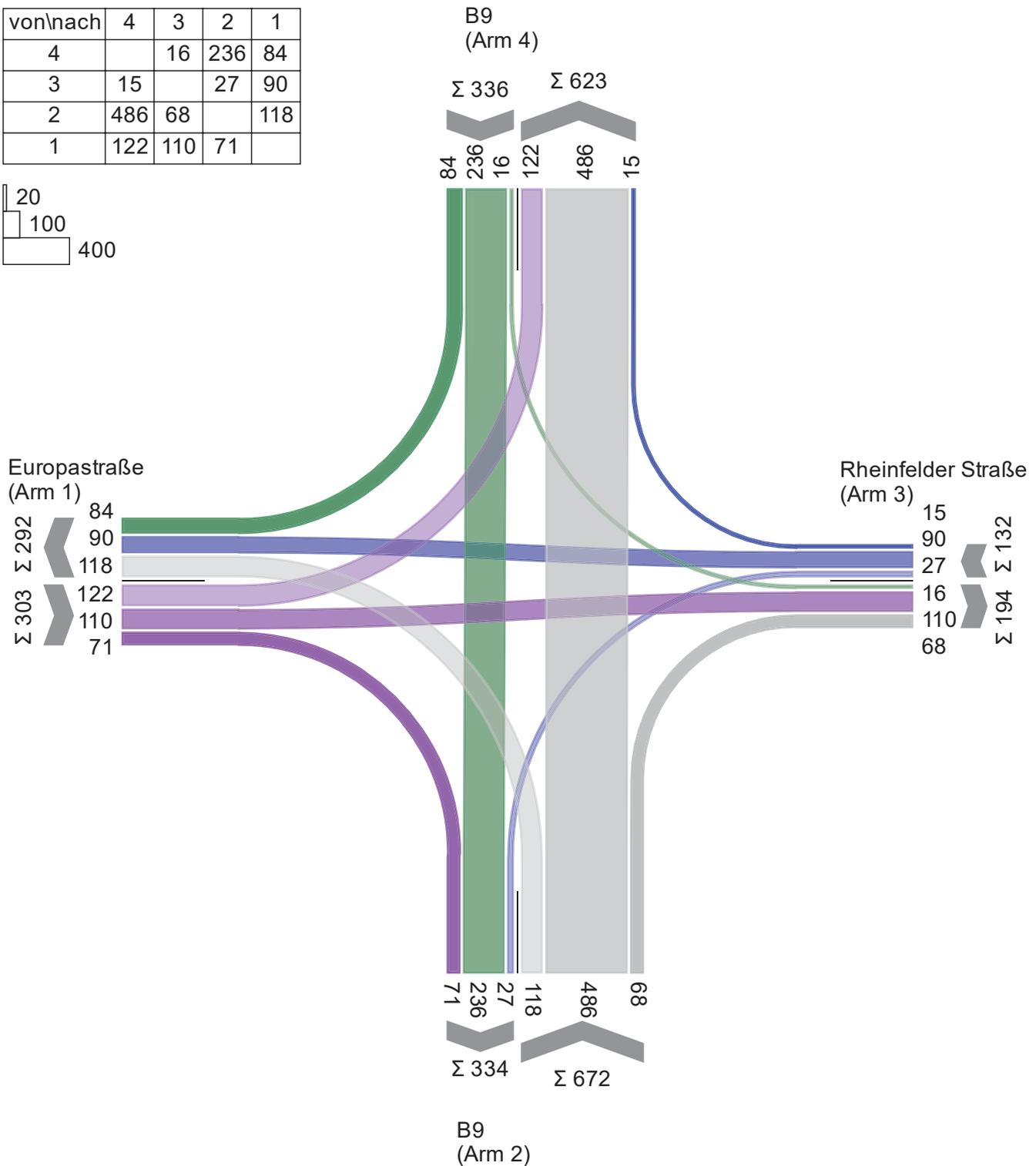
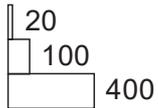
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

Analyse NMS

von\nach	4	3	2	1
4		16	236	84
3	15		27	90
2	486	68		118
1	122	110	71	



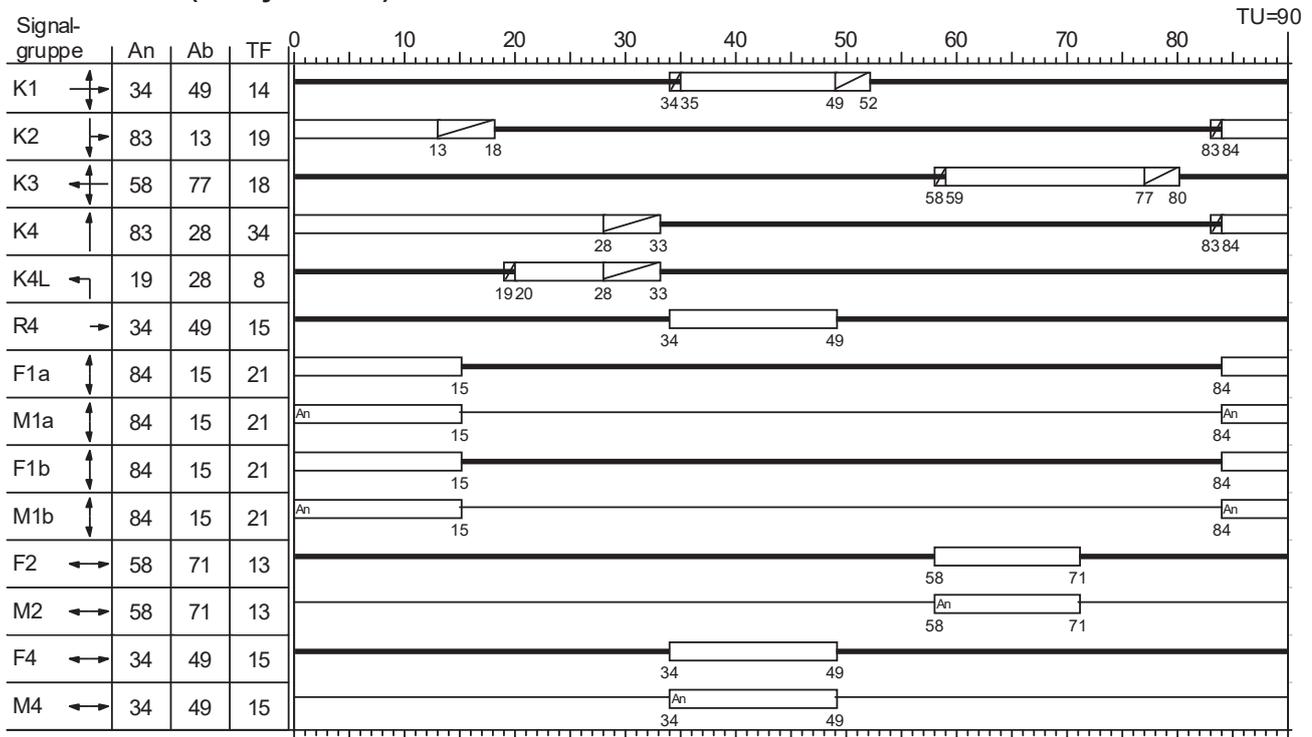
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

P1 (Analyse NMS)



— Aus ▨ Gelb □ Gruen — Rot ▩ Rotgelb An Ton

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 24.07.2014

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - P1 (Analyse NMS) (TU=90) - Analyse NMS (Friedrich)

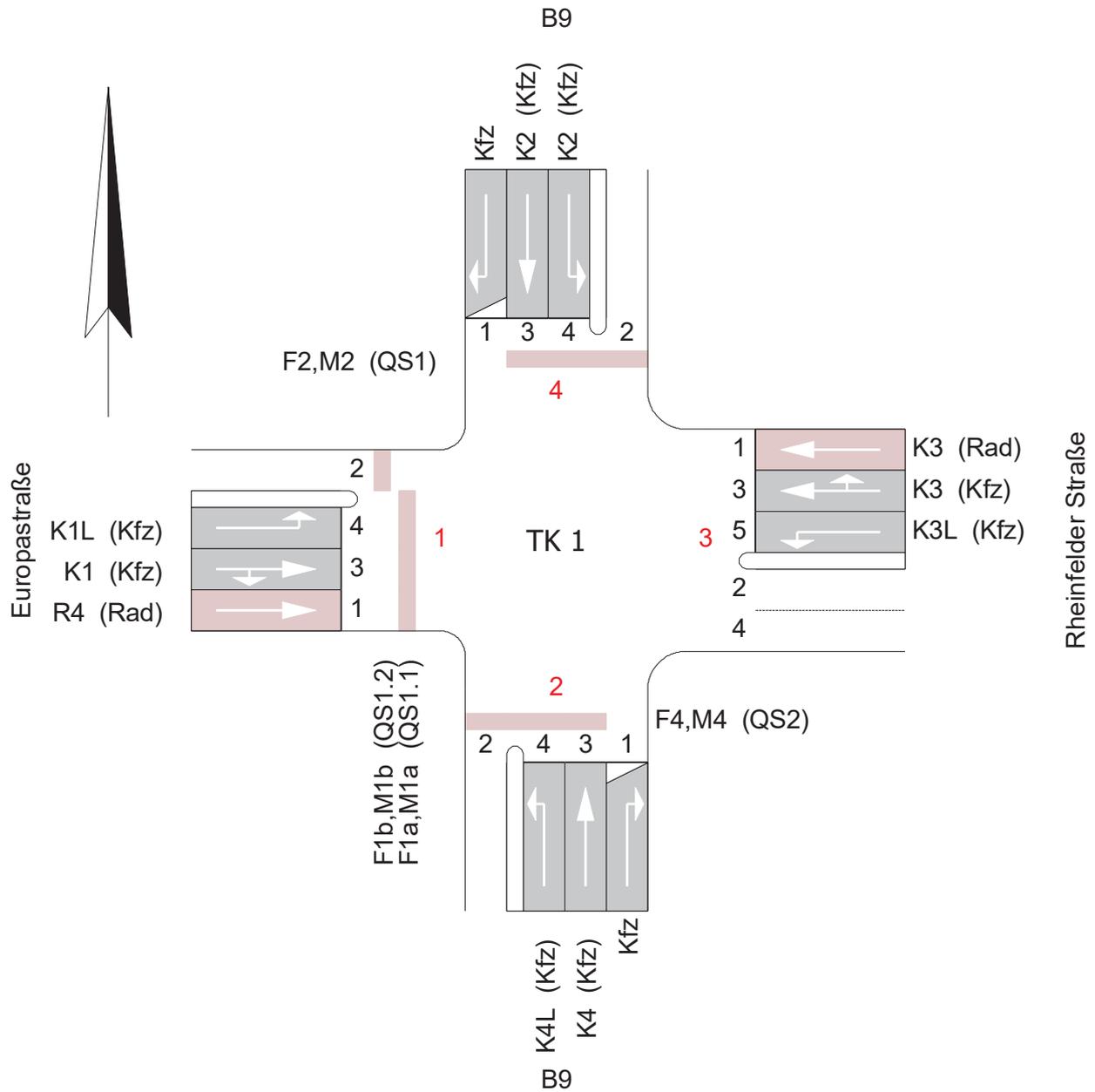
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1	↙																					
	3	↓	K2	19	20	71	0,222	273	6,825	1,987	1812	-	10	402	0,679	44,681	1,408	7,660	12,341	81,747	C		
	4	↘	K2	19	20	71	0,222	16	0,400	2,479	1452	-	2	83	0,193	46,273	0,134	0,515	1,729	13,289	C		
3	3	↖	K3	18	19	72	0,211	105	2,625	1,924	1871	-	10	393	0,267	31,649	0,207	2,404	5,026	31,664	B		
	5	↘	K3	18	19	72	0,211	27	0,675	1,935	1860	-	10	392	0,069	28,804	0,041	0,581	1,870	11,220	B		
2	4	↖	K4L	8	9	82	0,100	118	2,950	2,059	1748	-	4	175	0,674	65,909	1,304	4,151	7,597	48,499	D		
	3	↑	K4	34	35	56	0,389	528	13,200	1,913	1882	-	18	732	0,721	32,397	1,840	13,049	19,158	122,190	B		
	1	↗																					
1	4	↗	K1	14	15	76	0,167	122	3,050	2,101	1713	-	7	286	0,427	39,136	0,438	3,174	6,187	40,314	C		
	3	↘	K1	14	15	76	0,167	181	4,525	2,107	1709	-	6	251	0,721	61,293	1,720	6,037	10,192	63,659	D		
Knotenpunktssummen:								1370						2714									
Gewichtete Mittelwerte:																0,629	42,183						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Knotendaten

LISA+



Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

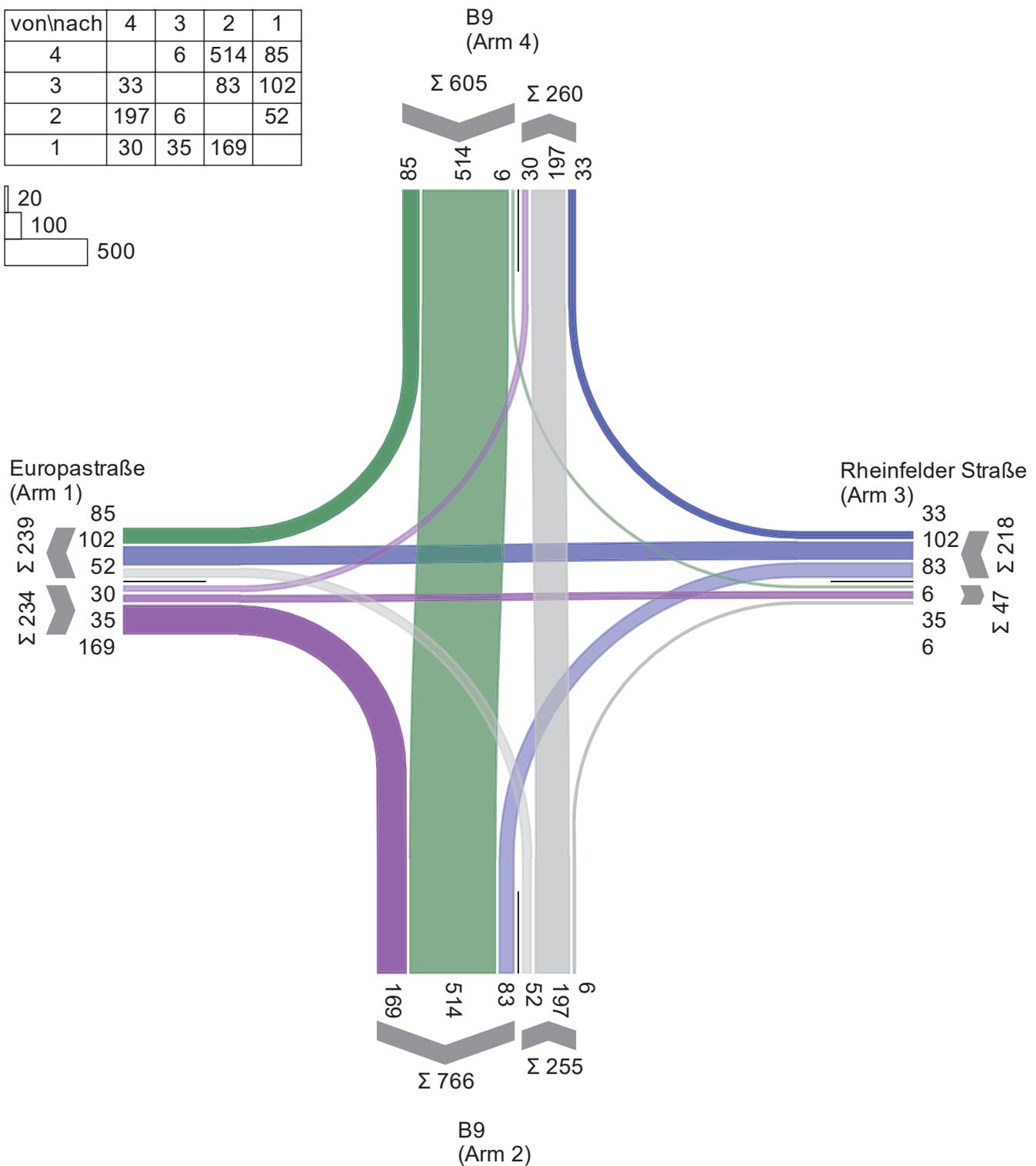
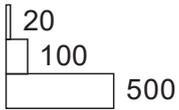
Strombelastungsplan



LISA+

Analyse MS

von\nach	4	3	2	1
4		6	514	85
3	33		83	102
2	197	6		52
1	30	35	169	



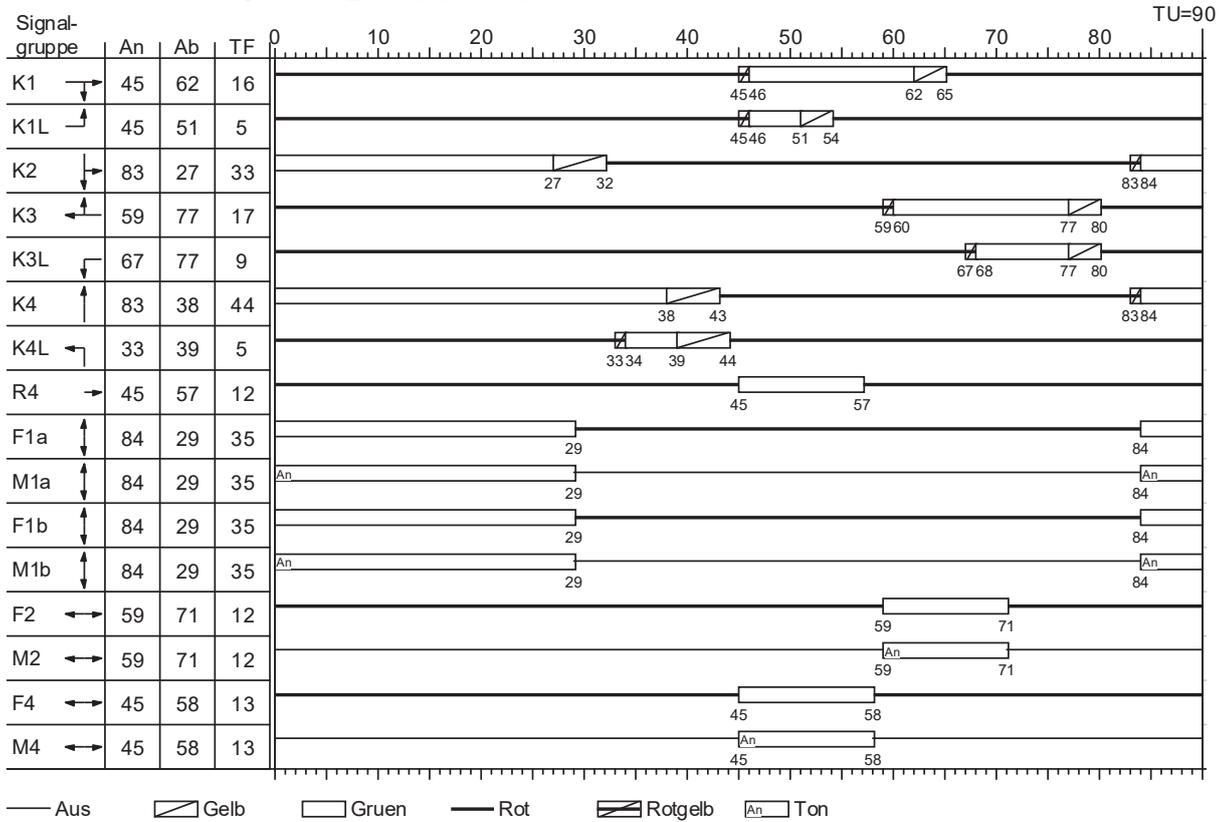
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

P1 (Analyse MS)_K1L(V)+K3L(N)



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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - P1 (Analyse MS)_K1L(V)+K3L(N) (TU=90) - Analyse MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1	↙																					
	3	↓	K2	33	34	57	0,378	573	14,325	1,928	1867	-	18	706	0,812	43,436	3,592	16,448	23,307	149,771	C		
	4	↘	K2	33	34	57	0,378	6	0,150	2,902	1241	-	8	319	0,019	25,088	0,011	0,123	0,716	6,444	B		
3	3	↖	K3	17	18	73	0,200	135	3,375	2,076	1734	-	9	346	0,390	35,117	0,373	3,301	6,374	43,866	C		
	5	↘	K3L	9	10	81	0,111	83	2,075	2,005	1796	-	5	199	0,417	44,853	0,418	2,352	4,946	30,744	C		
2	4	↖	K4L	5	6	85	0,067	52	1,300	2,158	1668	-	3	112	0,464	56,661	0,505	1,757	3,999	26,753	D		
	3	↑	K4	44	45	46	0,500	200	5,000	2,111	1705	-	21	852	0,235	13,483	0,174	3,007	5,940	41,806	A		
	1	↗																					
1	4	↗	K1L	5	6	85	0,067	30	0,750	2,322	1550	-	3	104	0,288	47,870	0,229	0,943	2,585	18,612	C		
	3	↘	K1	16	17	74	0,189	204	5,100	2,405	1497	-	7	276	0,739	59,788	1,925	6,742	11,133	84,566	D		
Knotenpunktssummen:								1283						2914									
Gewichtete Mittelwerte:																0,610	41,137						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

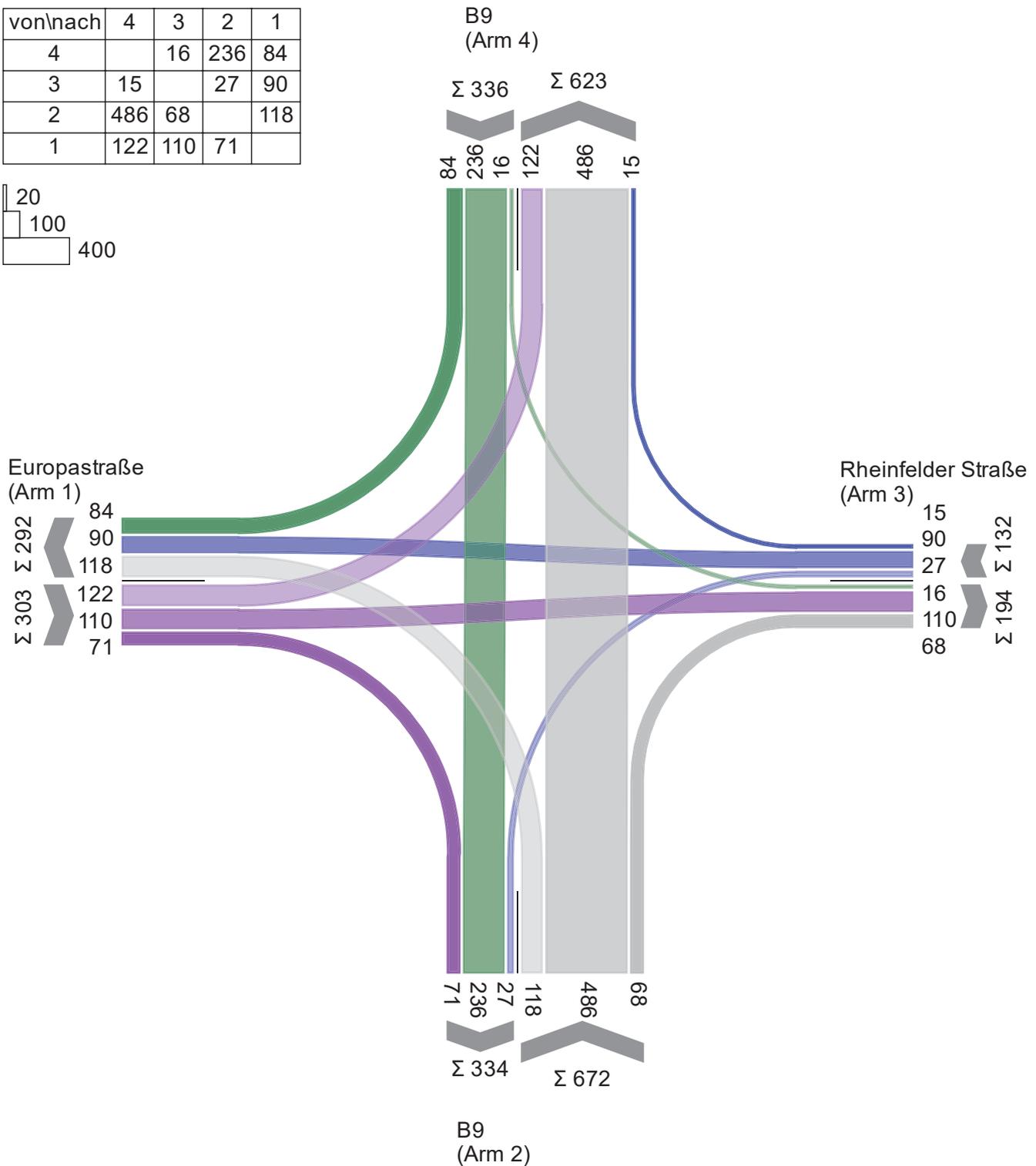
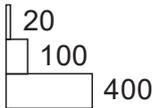
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

Analyse NMS

von\nach	4	3	2	1
4		16	236	84
3	15		27	90
2	486	68		118
1	122	110	71	



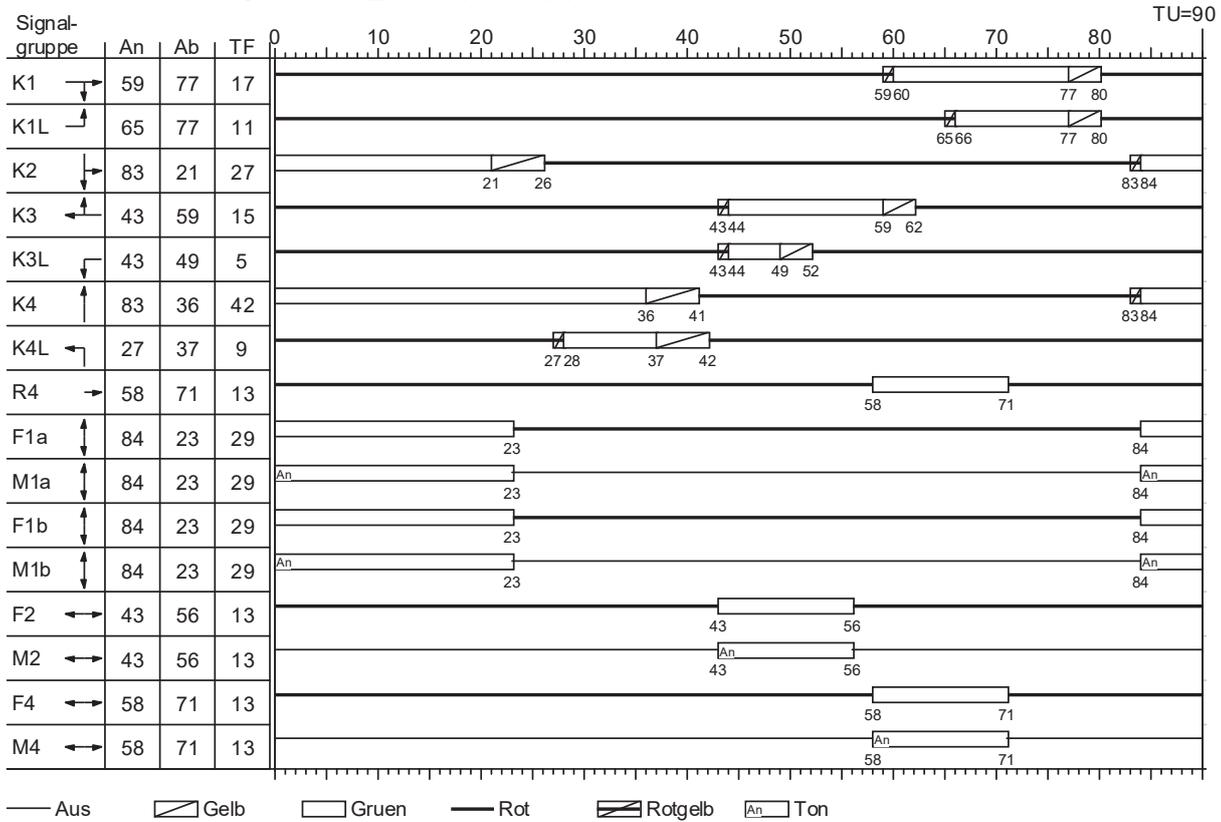
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

P1 (Analyse NMS)_K1L(N)+K3L(V)



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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - P1 (Analyse NMS)_K1L(N)+K3L(V) (TU=90) - Analyse NMS (Friedrich)

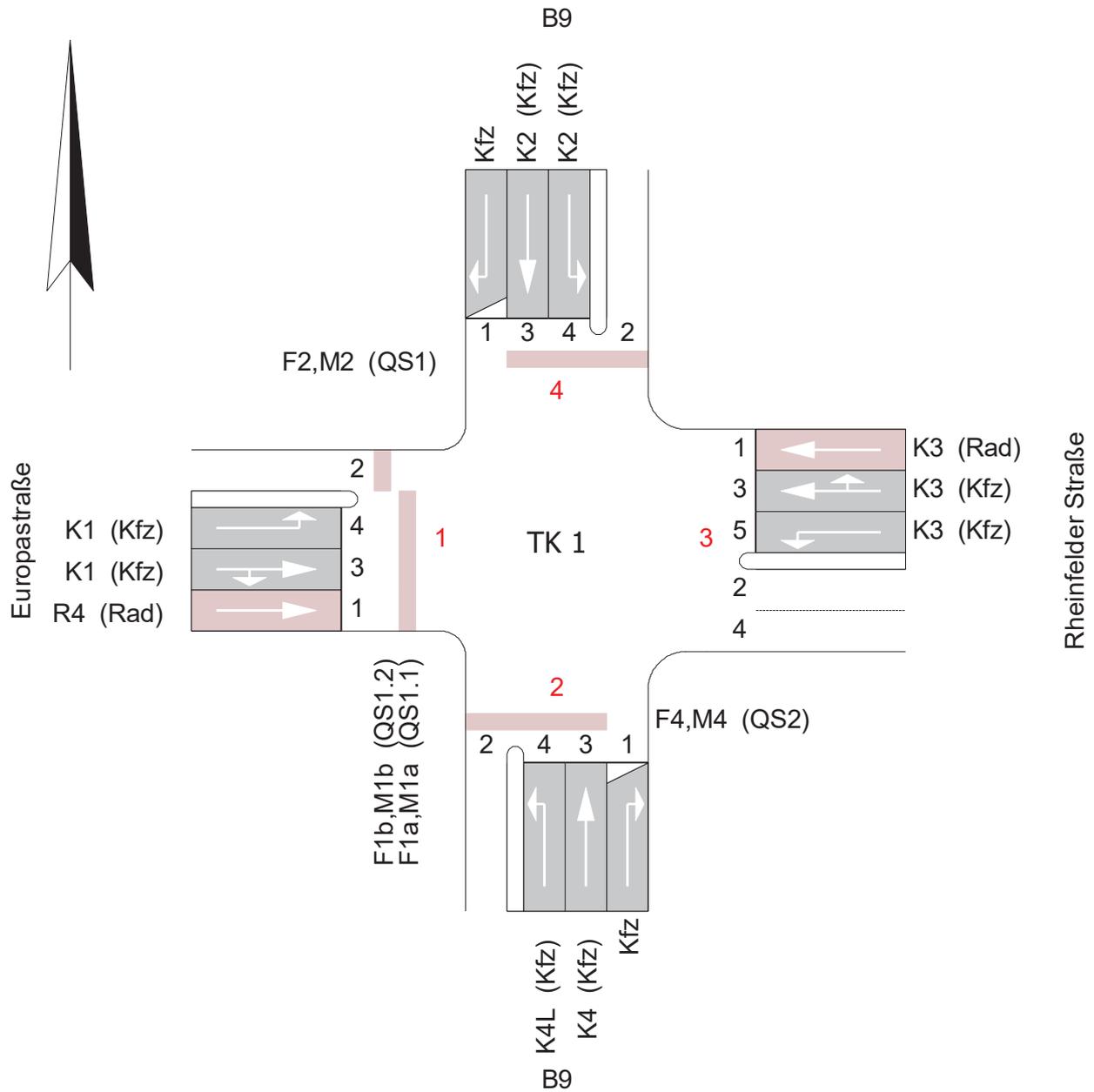
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1	↙																					
	3	↓	K2	27	28	63	0,311	273	6,825	1,987	1812	-	14	564	0,484	28,754	0,565	6,101	10,278	68,081	B		
	4	↘	K2	27	28	63	0,311	16	0,400	2,479	1452	-	4	141	0,113	38,913	0,071	0,436	1,553	11,936	C		
3	3	↖	K3	15	16	75	0,178	105	2,625	1,924	1871	-	8	331	0,317	35,196	0,267	2,556	5,260	33,138	C		
	5	↘	K3L	5	6	85	0,067	27	0,675	1,935	1860	-	3	125	0,216	44,211	0,155	0,794	2,301	13,806	C		
2	4	↖	K4L	9	10	81	0,111	118	2,950	2,059	1748	-	5	194	0,608	55,952	0,960	3,772	7,057	45,052	D		
	3	↑	K4	42	43	48	0,478	528	13,200	1,913	1882	-	23	900	0,587	20,652	0,902	10,480	15,955	101,761	B		
	1	↗																					
1	4	↗	K1L	11	12	79	0,133	122	3,050	2,101	1713	-	6	228	0,535	47,422	0,697	3,544	6,728	43,840	C		
	3	↘	K1	17	18	73	0,200	181	4,525	2,107	1709	-	8	319	0,567	42,412	0,810	4,925	8,678	54,203	C		
Knotenpunktssummen:								1370						2802									
Gewichtete Mittelwerte:																0,527	32,358						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

Projekt	Dormagen					
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße					
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019	
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage		

Knotendaten

LISA+



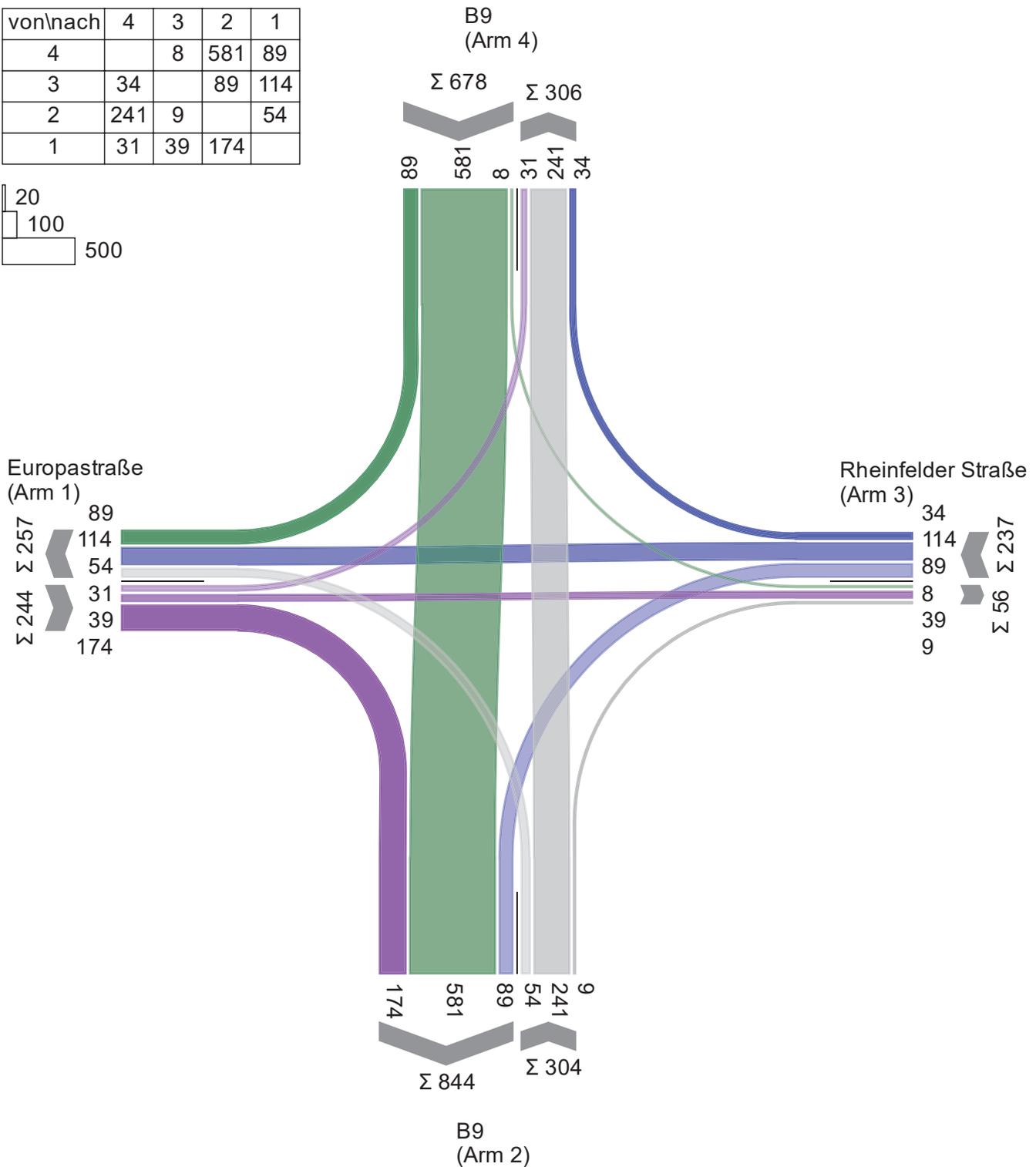
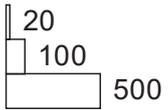
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF 1 MS

von\nach	4	3	2	1
4		8	581	89
3	34		89	114
2	241	9		54
1	31	39	174	



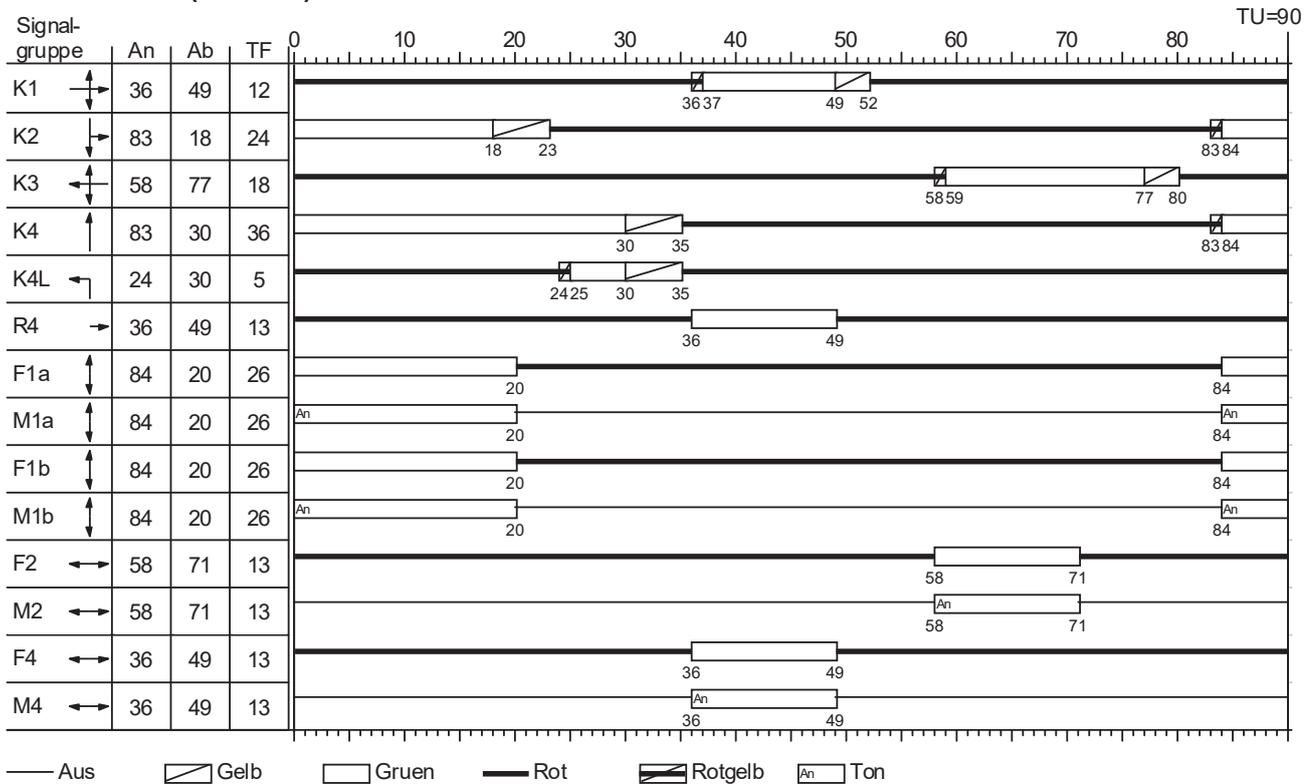
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

P1 (PF1 MS)



Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 24.07.2014

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - P1 (PF1 MS) (TU=90) - PF 1 MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>NK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
4	1	↙																						
	3	↓	K2	24	25	66	0,278	646	16,150	1,933	1862	-	13	518	1,247	493,992	66,405	82,555	97,922	631,009	F			
	4	↘	K2	24	25	66	0,278	8	0,200	2,661	1353	-	5	215	0,037	32,368	0,021	0,190	0,927	7,648	B			
3	3	↖	K3	18	19	72	0,211	148	3,700	2,107	1708	-	9	359	0,412	34,866	0,411	3,611	6,825	47,952	B			
	5	↘	K3	18	19	72	0,211	89	2,225	2,001	1799	-	10	380	0,234	31,107	0,173	2,020	4,424	27,446	B			
2	4	↖	K4L	5	6	85	0,067	54	1,350	2,204	1633	-	3	109	0,495	59,507	0,575	1,878	4,196	28,675	D			
	3	↑	K4	36	37	54	0,411	245	6,125	2,120	1698	-	17	698	0,351	19,862	0,314	4,530	8,130	57,463	A			
1	1	↗																						
	4	↗	K1	12	13	78	0,144	31	0,775	2,403	1498	-	5	216	0,144	35,238	0,094	0,771	2,256	16,812	C			
	3	↘	K1	12	13	78	0,144	213	5,325	2,477	1454	-	5	204	1,044	244,924	11,686	17,011	23,986	188,530	F			
Knotenpunktssummen:								1434						2699										
Gewichtete Mittelwerte:															0,856	271,023								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

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

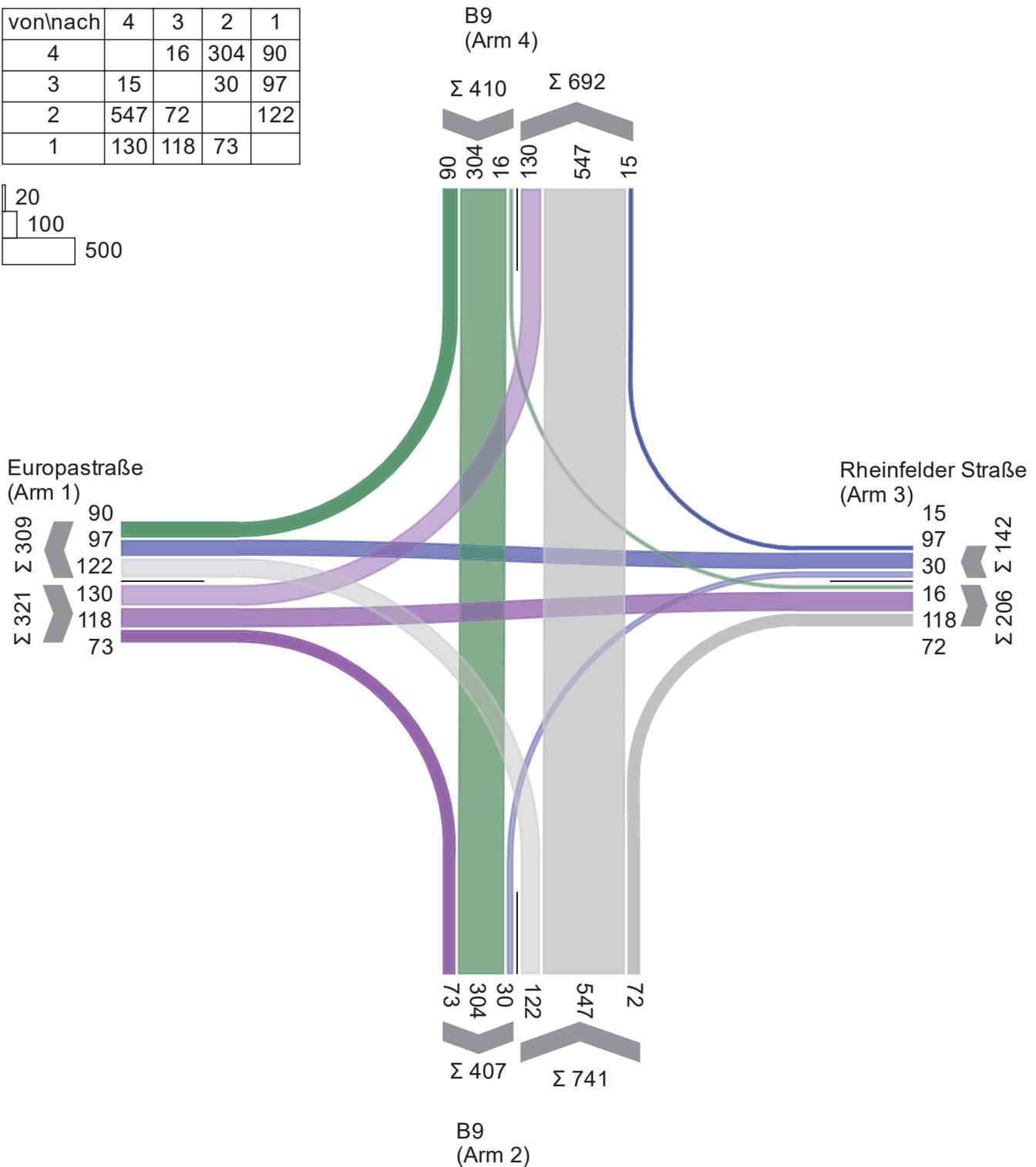
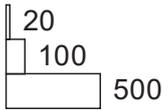
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF 1 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		16	304	90
3	15		30	97
2	547	72		122
1	130	118	73	



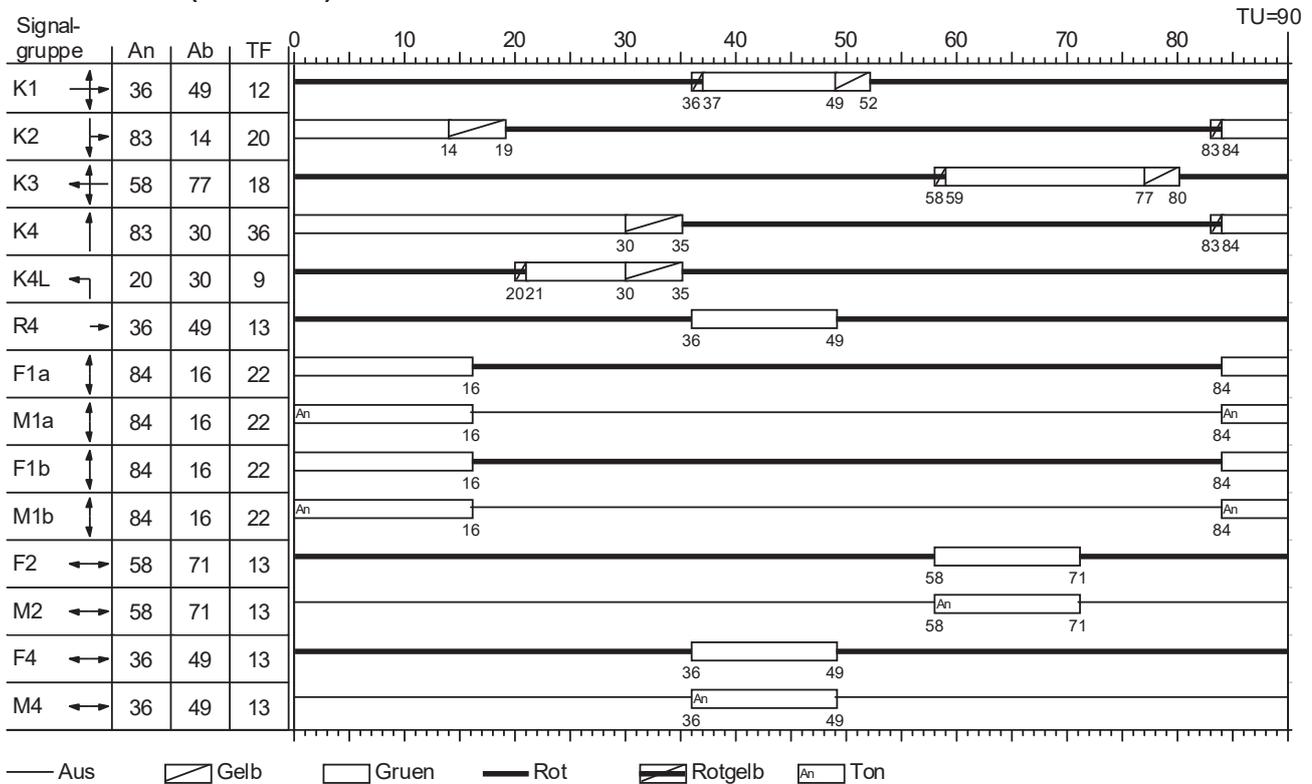
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

P1 (PF1 NMS)



Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst auf der Grundlage der Signalplanung vom 24.07.2014

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - P1 (PF1 NMS) (TU=90) - PF 1 NMS (Friedrich)

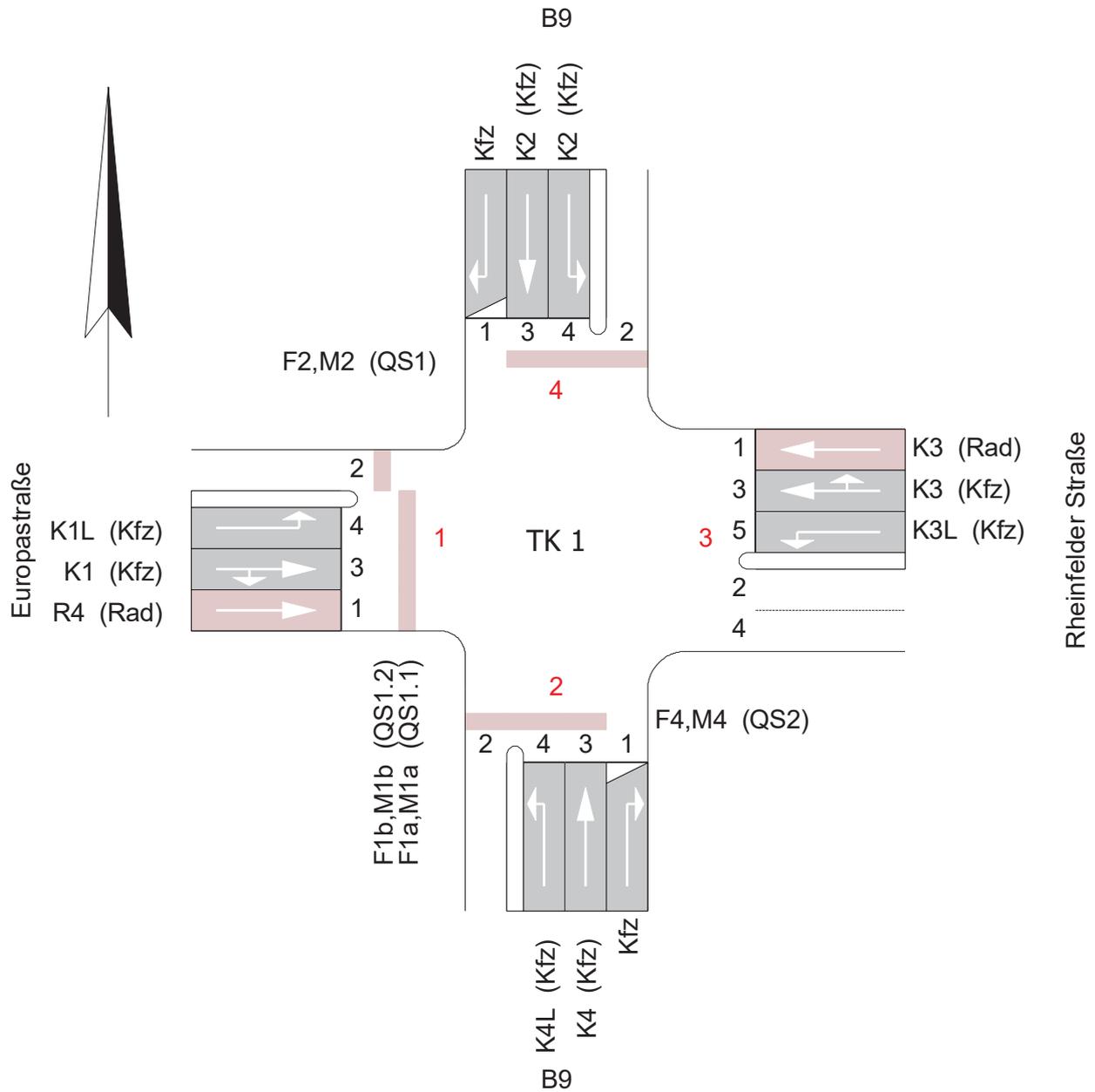
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>NK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1	←																					
	3	↓	K2	20	21	70	0,233	351	8,775	1,976	1822	-	11	425	0,826	64,403	3,733	12,067	17,942	118,202	D		
	4	→	K2	20	21	70	0,233	16	0,400	2,479	1452	-	2	83	0,193	46,273	0,134	0,515	1,729	13,289	C		
3	3	↖	K3	18	19	72	0,211	112	2,800	1,941	1855	-	10	390	0,287	32,009	0,230	2,584	5,303	33,791	B		
	5	↘	K3	18	19	72	0,211	30	0,750	1,935	1860	-	10	392	0,077	28,898	0,046	0,648	2,009	12,054	B		
2	4	↖	K4L	9	10	81	0,111	122	3,050	2,078	1732	-	5	192	0,635	58,661	1,088	4,005	7,390	47,621	D		
	3	↗	K4	36	37	54	0,411	594	14,850	1,922	1873	-	19	770	0,771	34,976	2,593	15,397	22,033	141,187	B		
1	1	↗																					
	4	↖	K1	12	13	78	0,144	130	3,250	2,113	1704	-	6	245	0,531	45,783	0,686	3,698	6,950	45,536	C		
	3	↘	K1	12	13	78	0,144	191	4,775	2,152	1673	-	5	208	0,918	139,733	5,822	10,542	16,033	101,104	E		
Knotenpunktssummen:								1546						2705									
Gewichtete Mittelwerte:															0,716	57,161							
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

Projekt	Dormagen					
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße					
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand		Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum			Anlage	

Knotendaten

LISA+



Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

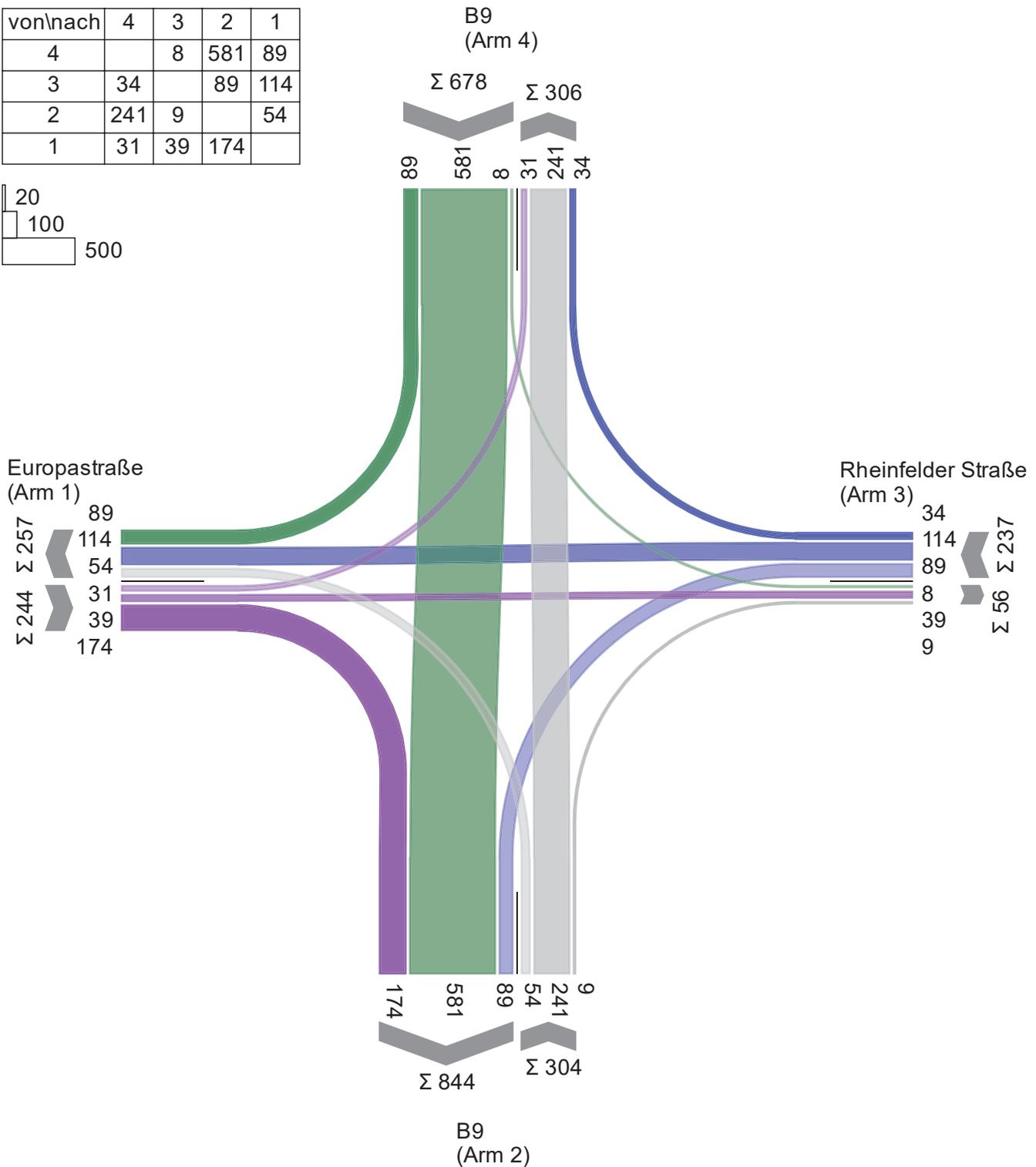
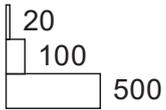
Strombelastungsplan



LISA+

PF 1 MS

von\nach	4	3	2	1
4		8	581	89
3	34		89	114
2	241	9		54
1	31	39	174	



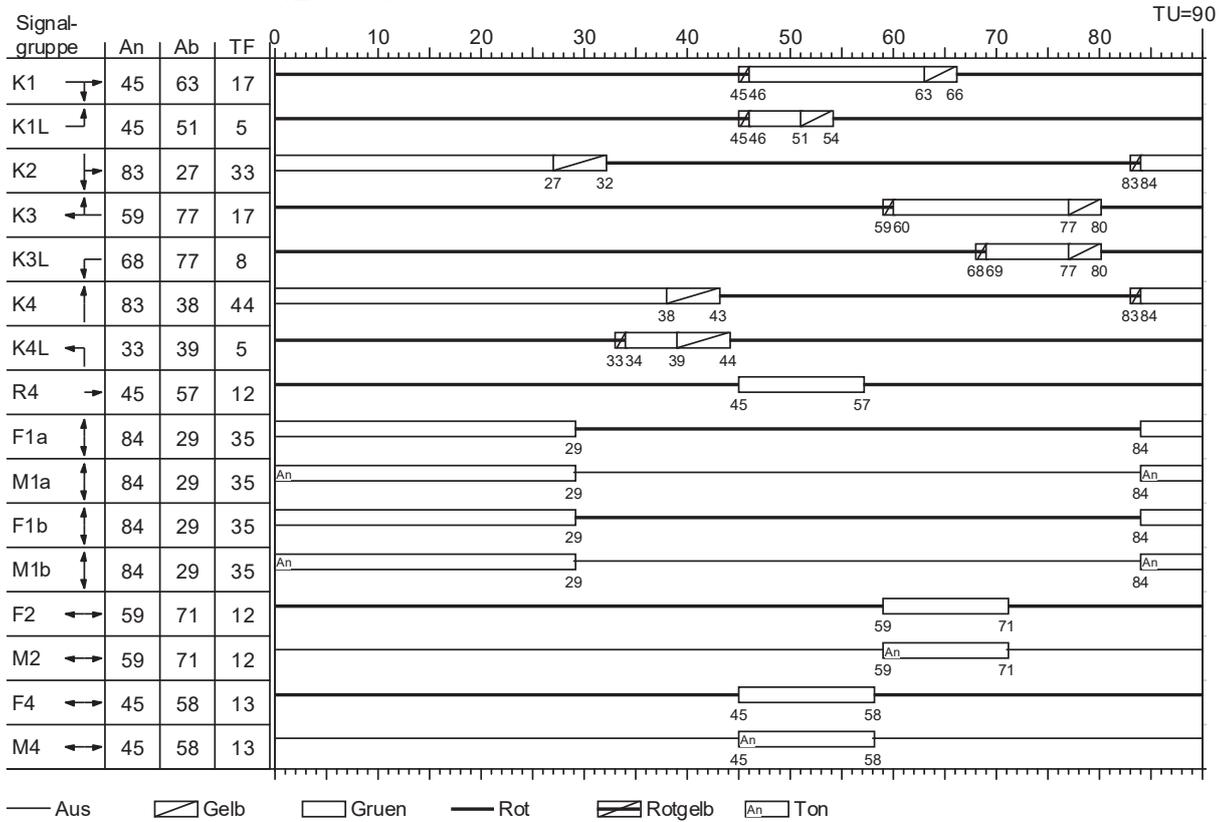
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

P1 (PF1 MS)_K1L(V)+K3L(N)



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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - P1 (PF1 MS)_K1L(V)+K3L(N) (TU=90) - PF 1 MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>NK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1	←																					
	3	↓	K2	33	34	57	0,378	646	16,150	1,933	1862	-	18	704	0,918	83,944	11,202	26,585	35,305	227,505	E		
	4	→	K2	33	34	57	0,378	8	0,200	2,661	1353	-	8	310	0,026	27,084	0,015	0,170	0,867	7,153	B		
3	3	↖	K3	17	18	73	0,200	148	3,700	2,107	1708	-	9	341	0,434	36,319	0,453	3,694	6,945	48,796	C		
	5	↘	K3L	8	9	82	0,100	89	2,225	2,001	1799	-	5	180	0,494	49,964	0,581	2,688	5,461	33,880	C		
2	4	↖	K4L	5	6	85	0,067	54	1,350	2,204	1633	-	3	109	0,495	59,507	0,575	1,878	4,196	28,675	D		
	3	↗	K4	44	45	46	0,500	245	6,125	2,120	1698	-	21	849	0,289	14,138	0,233	3,813	7,115	50,289	A		
1	1	↗																					
	4	↖	K1L	5	6	85	0,067	31	0,775	2,403	1498	-	3	100	0,310	49,183	0,255	0,993	2,678	19,956	C		
	3	↘	K1	17	18	73	0,200	213	5,325	2,477	1454	-	7	285	0,747	59,670	2,026	7,042	11,530	90,626	D		
Knotenpunktssummen:								1434						2878									
Gewichtete Mittelwerte:															0,675	59,399							
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

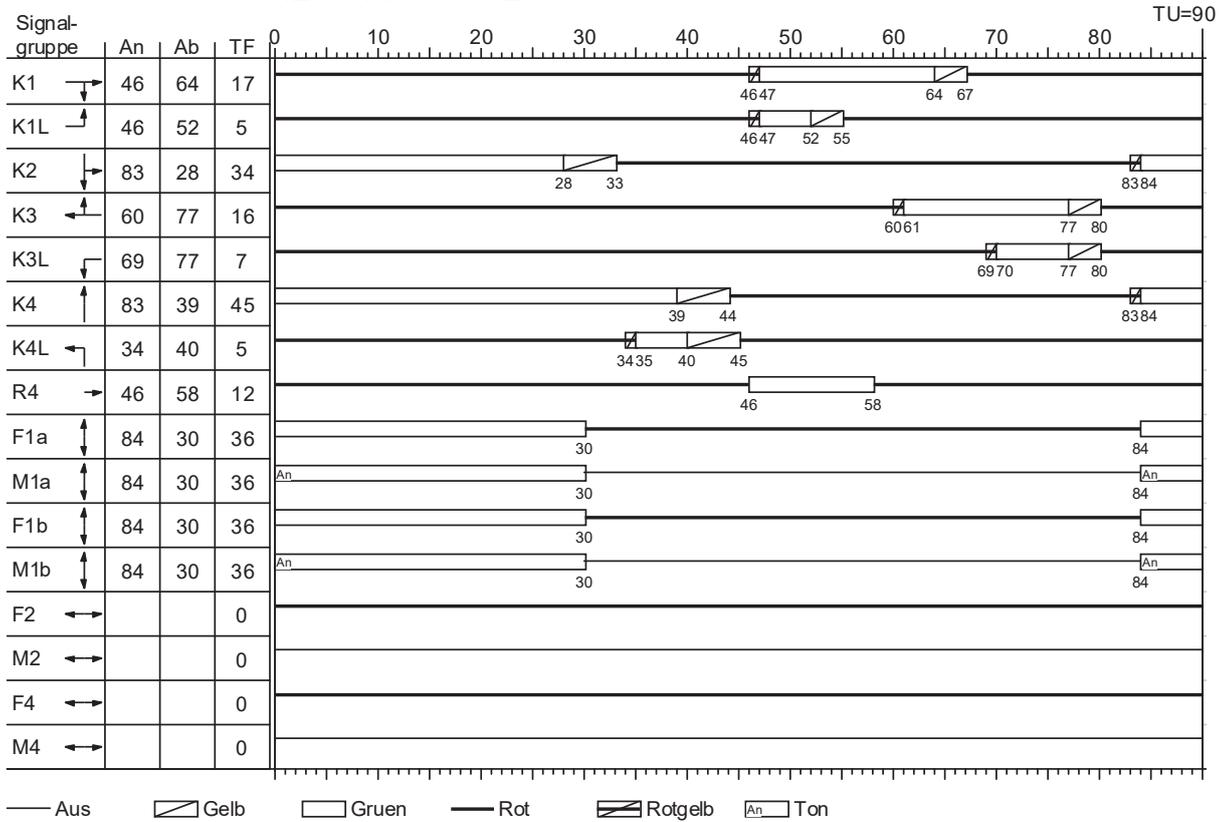
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

P1 (PF1 MS)_K1L(V)+K3L(N)_ohne FG // NR



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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - P1 (PF1 MS)_K1L(V)+K3L(N)_ohne FG // NR (TU=90) - PF 1 MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1	↙																					
	3	↓	K2	34	35	56	0,389	646	16,150	1,933	1862	-	18	724	0,892	67,325	8,366	23,477	31,672	204,094	D		
	4	↘	K2	34	35	56	0,389	8	0,200	2,661	1353	-	8	320	0,025	26,512	0,014	0,168	0,861	7,103	B		
3	3	↖	K3	16	17	74	0,189	148	3,700	2,107	1708	-	8	318	0,465	38,504	0,518	3,815	7,118	50,011	C		
	5	↘	K3L	7	8	83	0,089	89	2,225	2,001	1799	-	4	160	0,556	56,301	0,756	2,888	5,762	35,747	D		
2	4	↖	K4L	5	6	85	0,067	54	1,350	2,204	1633	-	3	109	0,495	59,507	0,575	1,878	4,196	28,675	D		
	3	↑	K4	45	46	45	0,511	245	6,125	2,120	1698	-	22	868	0,282	13,505	0,225	3,724	6,988	49,391	A		
	1	↗																					
1	4	↗	K1L	5	6	85	0,067	31	0,775	2,403	1498	-	3	100	0,310	49,183	0,255	0,993	2,678	19,956	C		
	3	↘	K1	17	18	73	0,200	213	5,325	2,477	1454	-	7	277	0,769	64,583	2,313	7,363	11,952	93,943	D		
Knotenpunktssummen:								1434						2876									
Gewichtete Mittelwerte:															0,672	53,149							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

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

Projekt	Dormagen					
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße					
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019	
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage		

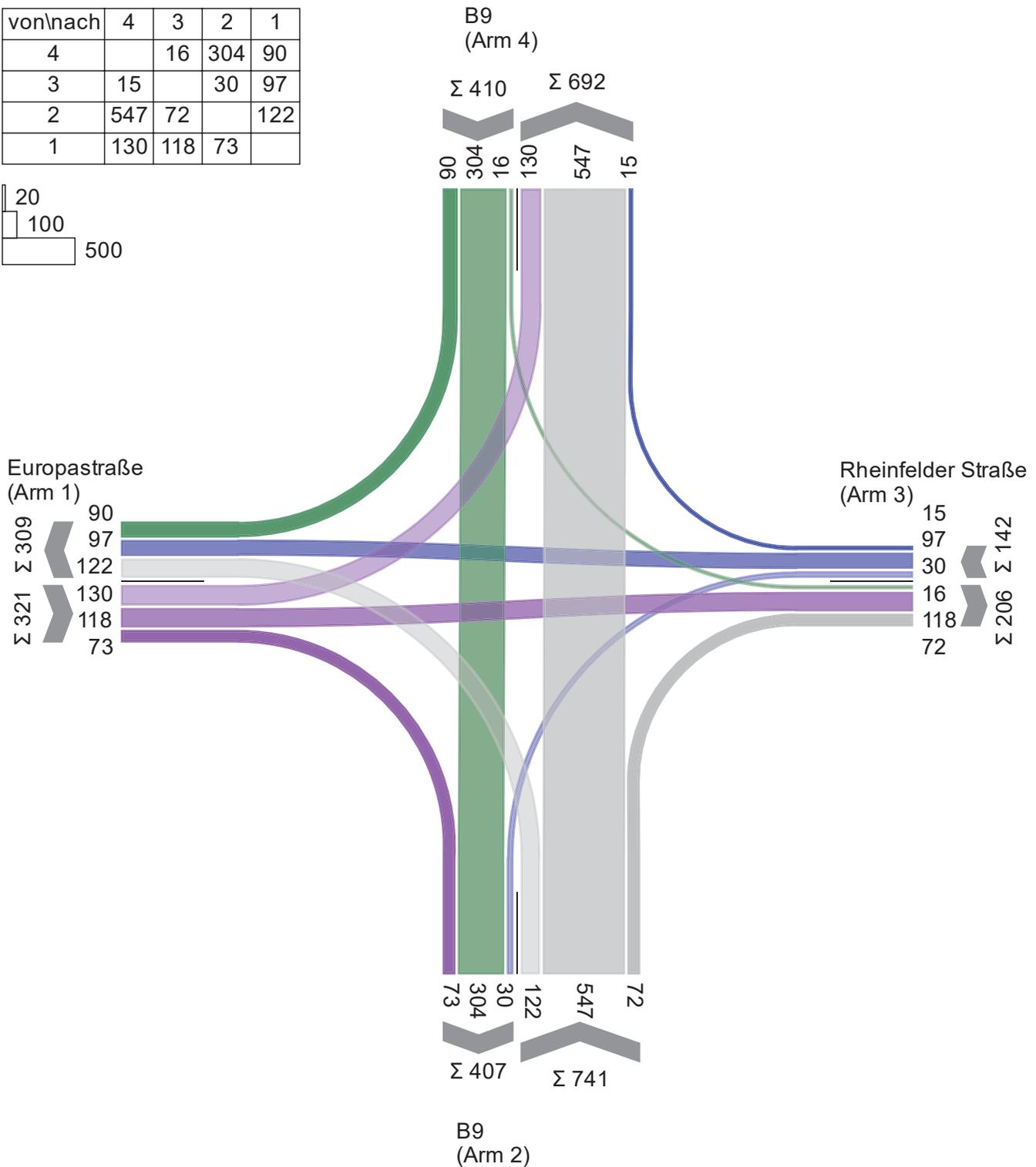
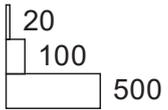
Strombelastungsplan



LISA+

PF 1 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		16	304	90
3	15		30	97
2	547	72		122
1	130	118	73	



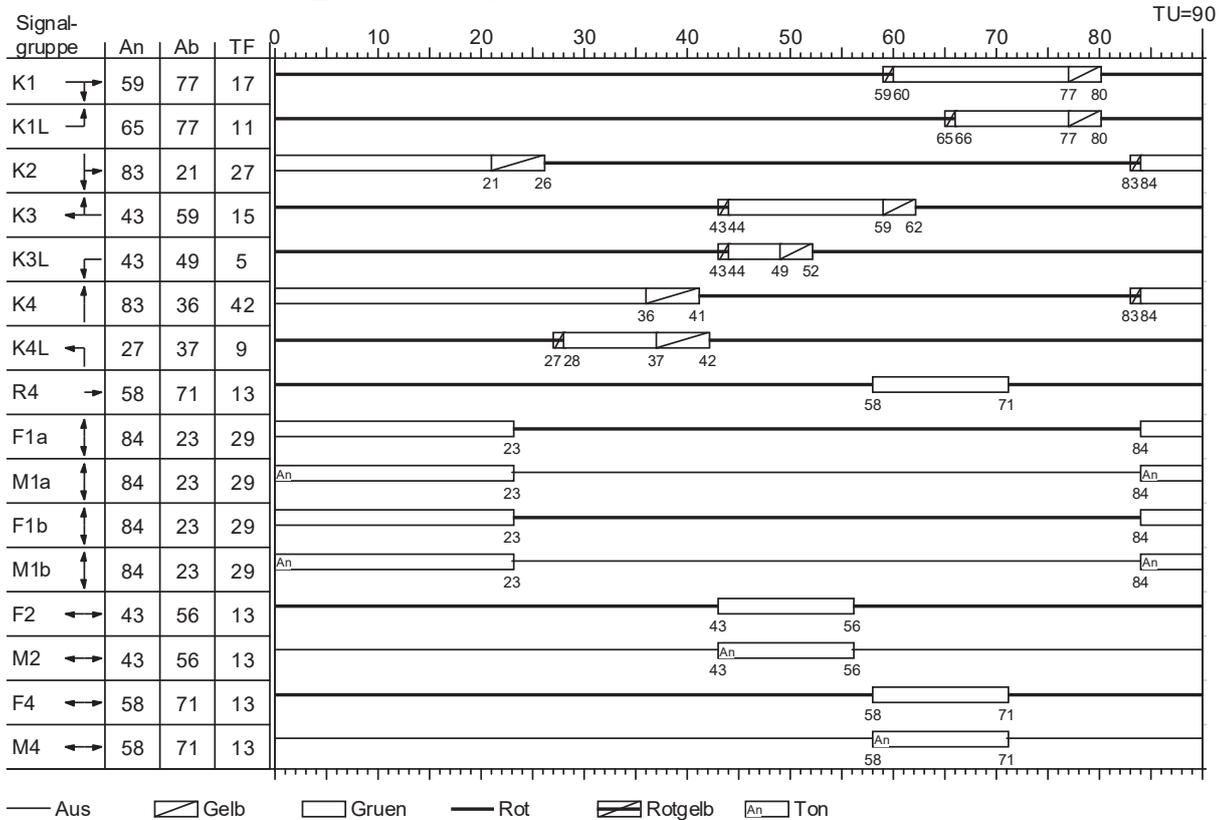
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

P1 (PF1 NMS)_K1L(N)+K3L(V)



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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - P1 (PF1 NMS)_K1L(N)+K3L(V) (TU=90) - PF 1 NMS (Friedrich)

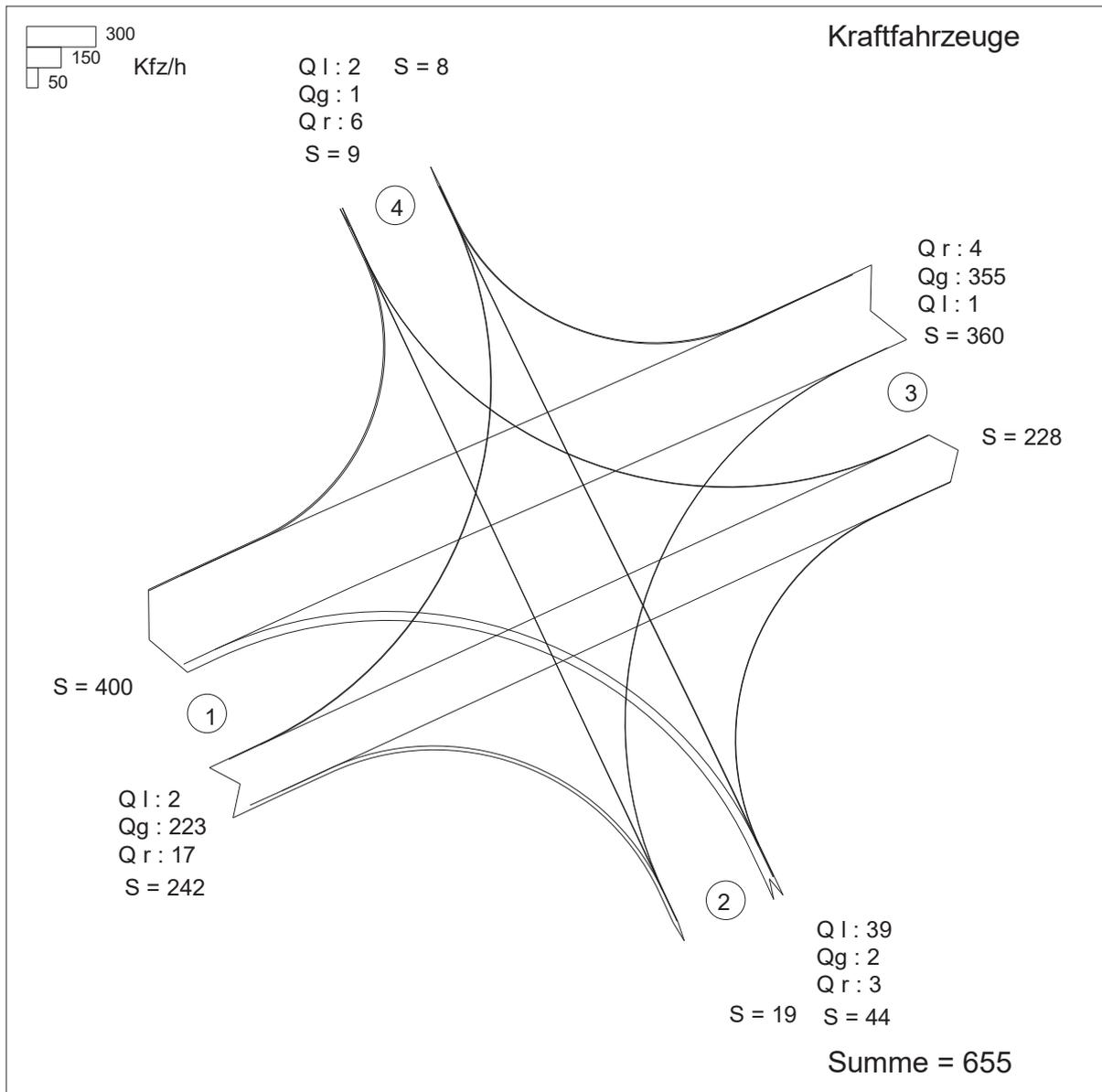
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1	↙																					
	3	↓	K2	27	28	63	0,311	351	8,775	1,976	1822	-	14	567	0,619	33,096	1,046	8,533	13,473	88,760	B		
	4	↘	K2	27	28	63	0,311	16	0,400	2,479	1452	-	3	114	0,140	41,472	0,091	0,464	1,616	12,421	C		
3	3	↖	K3	15	16	75	0,178	112	2,800	1,941	1855	-	8	329	0,340	35,682	0,297	2,749	5,553	35,384	C		
	5	↘	K3L	5	6	85	0,067	30	0,750	1,935	1860	-	3	125	0,240	44,938	0,178	0,889	2,484	14,904	C		
2	4	↖	K4L	9	10	81	0,111	122	3,050	2,078	1732	-	5	192	0,635	58,661	1,088	4,005	7,390	47,621	D		
	3	↑	K4	42	43	48	0,478	594	14,850	1,922	1873	-	22	895	0,664	23,309	1,329	12,685	18,709	119,887	B		
	1	↗																					
1	4	↗	K1L	11	12	79	0,133	130	3,250	2,113	1704	-	6	227	0,573	49,701	0,825	3,875	7,204	47,201	C		
	3	↘	K1	17	18	73	0,200	191	4,775	2,152	1673	-	8	313	0,610	44,925	0,987	5,369	9,288	58,570	C		
Knotenpunktssummen:								1546						2762									
Gewichtete Mittelwerte:															0,600	34,715							
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

Projekt	Dormagen					
Knotenpunkt	KP3 - B 9 / Europastraße / Rheinfelder Straße					
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	03 - K1L + K3L ergänzt	Datum	09.09.2019	
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage		

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP4 - Walhovener Str./ Memeler Str./ Bürger-Schützen-Allee
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP4 - ANALYSE_MS.kob



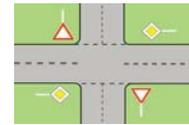
Zufahrt 1: Walhovener Str.
 Zufahrt 2: Memeler Str.
 Zufahrt 3: Walhovener Str.
 Zufahrt 4: Bürger-Schützen-Allee

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP4 - Walhovener Str./ Memeler Str./ Bürger-Schützen-Allee
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP4 - ANALYSE_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		2	5,5	2,8	359	833		4,3	1	1	A
2		227				1800					A
3		17				1560					A
Misch-H		246				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	1	A
4		39	6,5	3,2	599	485		8,1	1	1	A
5		2	6,7	3,3	594	473		7,6	1	1	A
6		3	5,9	3,0	232	893		4,0	1	1	A
Misch-N		44				500	4 + 5 + 6	7,9	1	1	A
9		4				1560					A
8		357				1800					A
7		1	5,5	2,8	240	954		3,8	1	1	A
Misch-H		362				1800	7 + 8 + 9	2,5	1	2	A
10		2	6,5	3,2	597	487		7,4	1	1	A
11		1	6,7	3,3	600	468		7,7	1	1	A
12		6	5,9	3,0	357	766		4,7	1	1	A
Misch-N		9				640	10+11+12	5,7	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Walhovener Str.
 Walhovener Str.
 Nebenstrasse : Memeler Str.
 Bürger-Schützen-Allee

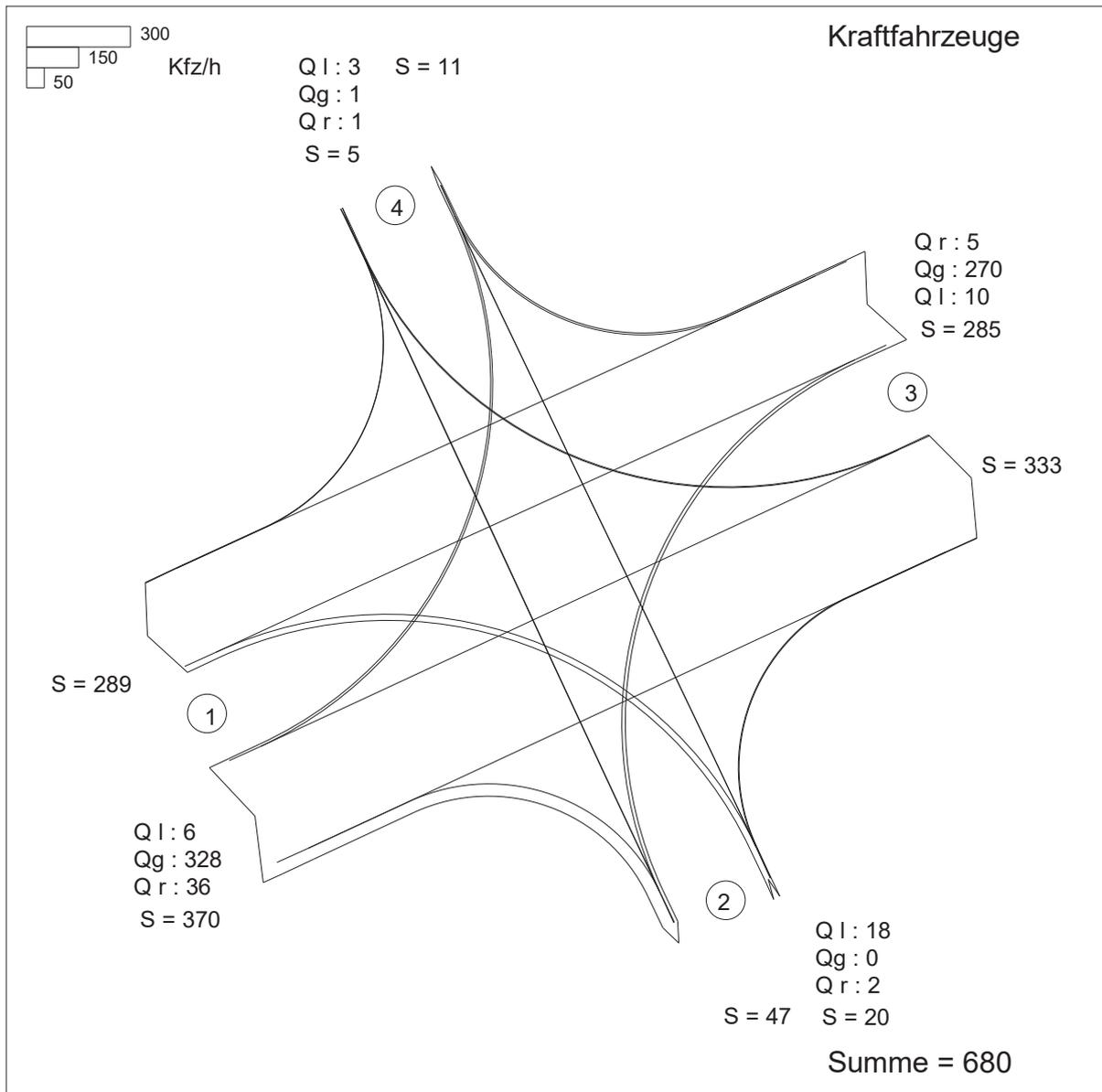
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP4 - Walhovener Str./ Memeler Str./ Bürger-Schützen-Allee
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP4 - ANALYSE_NMS.kob



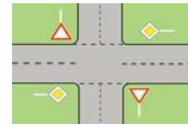
Zufahrt 1: Walhovener Str.
 Zufahrt 2: Memeler Str.
 Zufahrt 3: Walhovener Str.
 Zufahrt 4: Bürger-Schützen-Allee

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP4 - Walhovener Str./ Memeler Str./ Bürger-Schützen-Allee
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP4 - ANALYSE_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		6	5,5	2,8	275	916		4,0	1	1	A
2		332				1800					A
3		36				1560					A
Misch-H		374				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		18	6,5	3,2	637	455		8,2	1	1	A
5		0	6,7	3,3	637	436					
6		2	5,9	3,0	346	776		4,7	1	1	A
Misch-N		20				475	4 + 5 + 6	7,9	1	1	A
9		5				1560					A
8		274				1800					A
7		10	5,5	2,8	364	828		4,4	1	1	A
Misch-H		289				1800	7 + 8 + 9	2,4	1	1	A
10		3	6,5	3,2	637	455		8,0	1	1	A
11		1	6,7	3,3	653	427		8,5	1	1	A
12		1	5,9	3,0	273	849		4,2	1	1	A
Misch-N		5				495	10+11+12	7,3	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Walhovener Str.
 Walhovener Str.
 Nebenstrasse : Memeler Str.
 Bürger-Schützen-Allee

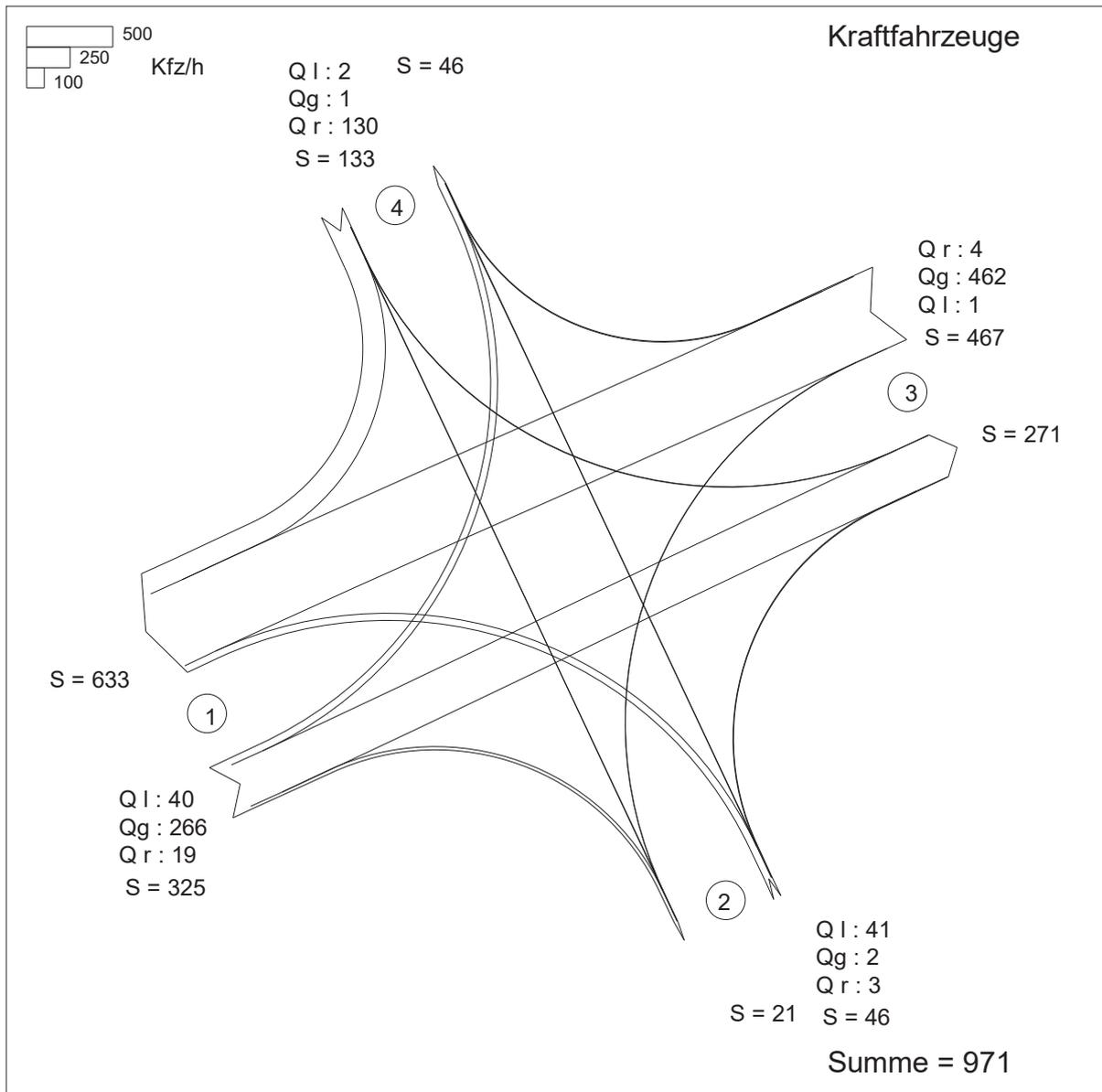
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP4 - Walhovener Str./ Memeler Str./ Bürger-Schützen-Allee
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP4 - Prognose_P1_MS.kob



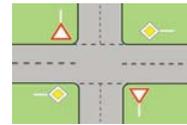
Zufahrt 1: Walhovener Str.
 Zufahrt 2: Memeler Str.
 Zufahrt 3: Walhovener Str.
 Zufahrt 4: Bürger-Schützen-Allee

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP4 - Walhovener Str./ Memeler Str./ Bürger-Schützen-Allee
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP4 - Prognose_P1_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		43	5,5	2,8	466	737		5,6	1	1	A
2		273				1800					A
3		19				1560					A
Misch-H		335				1800	1 + 2 + 3	2,5	1	2	A
4		41	6,5	3,2	912	239		18,2	1	1	B
5		2	6,7	3,3	783	338		10,7	1	1	B
6		3	5,9	3,0	276	846		4,3	1	1	A
Misch-N		46				254	4 + 5 + 6	17,3	1	2	B
9		4				1560					A
8		464				1800					A
7		1	5,5	2,8	285	906		4,0	1	1	A
Misch-H		469				1800	7 + 8 + 9	2,7	2	2	A
10		2	6,5	3,2	786	351		10,3	1	1	B
11		1	6,7	3,3	790	335		10,8	1	1	B
12		133	5,9	3,0	464	672		6,8	1	2	A
Misch-N		136				658	10+11+12	7,1	1	2	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Walhovener Str.
 Walhovener Str.
 Nebenstrasse : Memeler Str.
 Bürger-Schützen-Allee

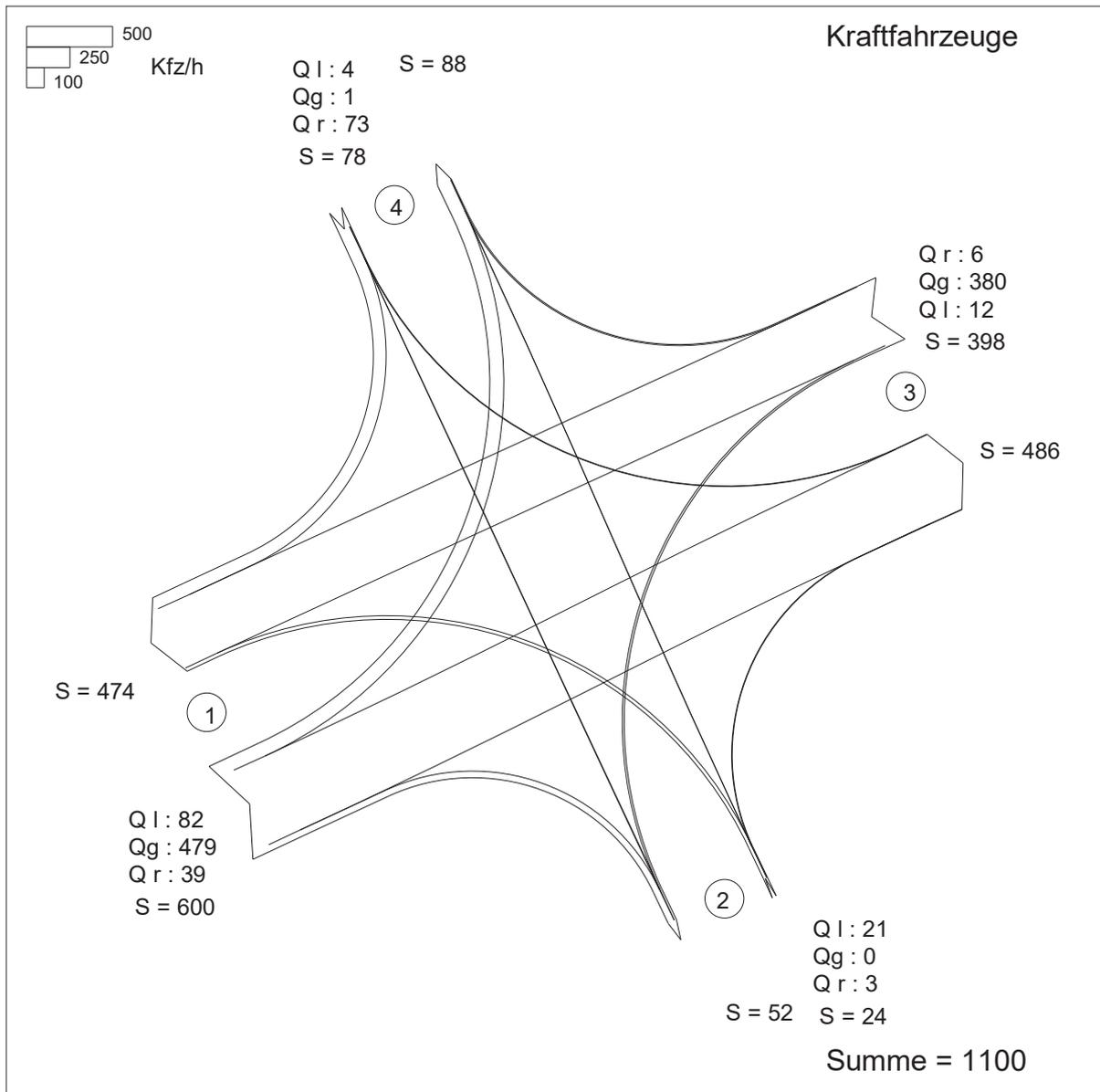
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP4 - Walhovener Str./ Memeler Str./ Bürger-Schützen-Allee
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP4 - Prognose_P1_NMS.kob



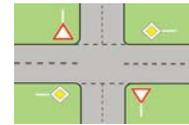
Zufahrt 1: Walhovener Str.
 Zufahrt 2: Memeler Str.
 Zufahrt 3: Walhovener Str.
 Zufahrt 4: Bürger-Schützen-Allee

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP4 - Walhovener Str./ Memeler Str./ Bürger-Schützen-Allee
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP4 - Prognose_P1_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		84	5,5	2,8	386	808		5,1	1	1	A
2		486				1800					A
3		39				1560					A
Misch-H		609				1800	1 + 2 + 3	3,1	2	3	A
4		21	6,5	3,2	1050	198		20,3	1	1	C
5		0	6,7	3,3	979	231					
6		3	5,9	3,0	499	644		5,6	1	1	A
Misch-N		24				217	4 + 5 + 6	18,7	1	1	B
9		6				1560					A
8		385				1800					A
7		12	5,5	2,8	518	695		5,3	1	1	A
Misch-H		403				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		4	6,5	3,2	979	243		15,1	1	1	B
11		1	6,7	3,3	995	225		16,1	1	1	B
12		76	5,9	3,0	383	742		5,6	1	1	A
Misch-N		81				657	10+11+12	6,5	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Walhovener Str.
 Walhovener Str.
 Nebenstrasse : Memeler Str.
 Bürger-Schützen-Allee

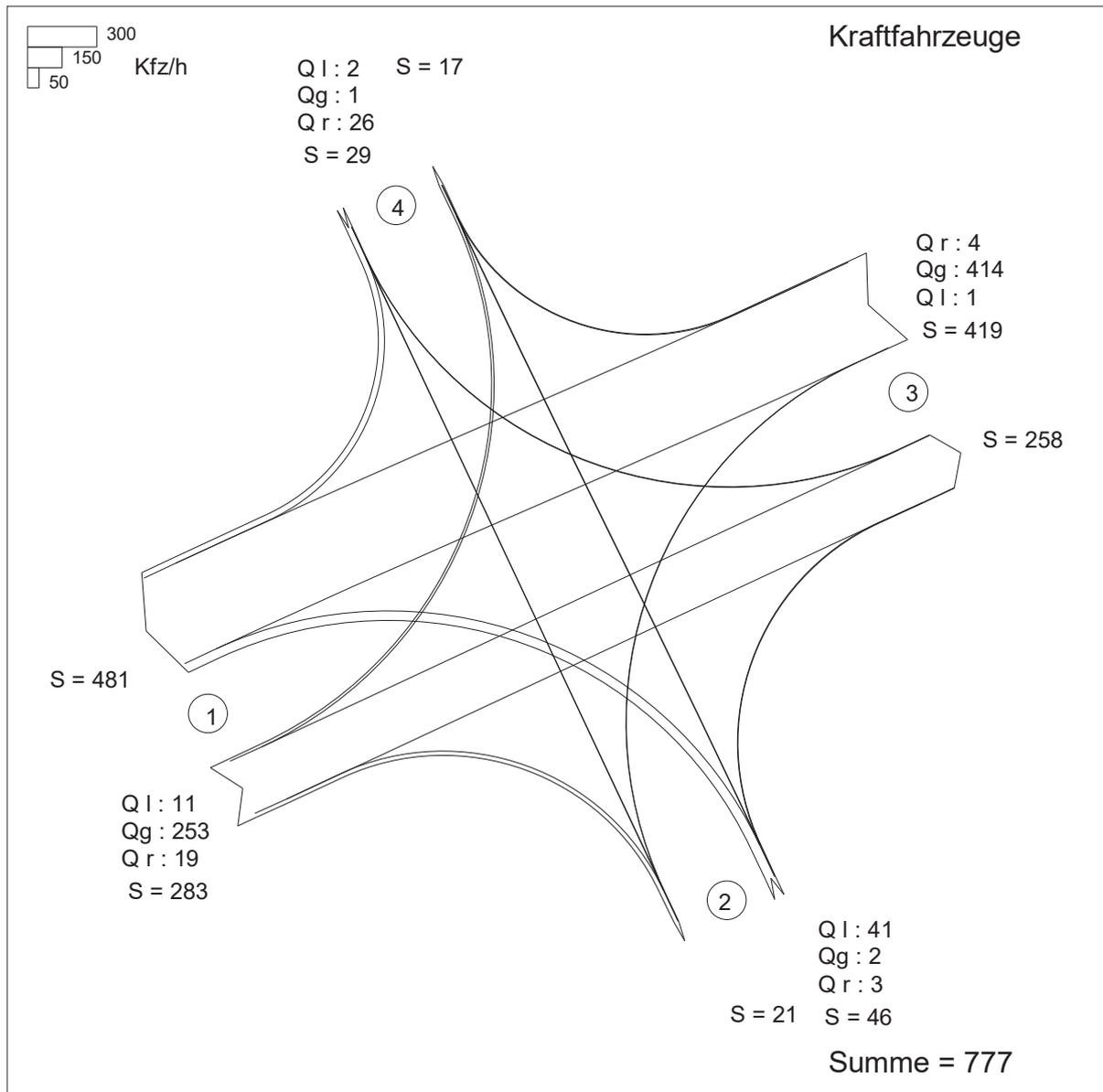
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP4 - Walhovener Str./ Memeler Str./ Bürger-Schützen-Allee
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP4 - PROGNOSE_P2_MS.kob



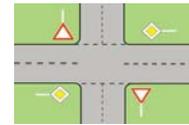
Zufahrt 1: Walhovener Str.
 Zufahrt 2: Memeler Str.
 Zufahrt 3: Walhovener Str.
 Zufahrt 4: Bürger-Schützen-Allee

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP4 - Walhovener Str./ Memeler Str./ Bürger-Schützen-Allee
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP4 - PROGNOSE_P2_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		12	5,5	2,8	418	779		5,1	1	1	A
2		258				1800					A
3		19				1560					A
Misch-H		289				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	1	A
4		41	6,5	3,2	718	394		10,2	1	1	B
5		2	6,7	3,3	693	405		8,9	1	1	A
6		3	5,9	3,0	263	860		4,2	1	1	A
Misch-N		46				409	4 + 5 + 6	9,9	1	1	A
9		4				1560					A
8		416				1800					A
7		1	5,5	2,8	272	919		3,9	1	1	A
Misch-H		421				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		2	6,5	3,2	696	419		8,6	1	1	A
11		1	6,7	3,3	700	401		9,0	1	1	A
12		27	5,9	3,0	416	713		5,4	1	1	A
Misch-N		30				665	10+11+12	5,9	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Walhovener Str.
 Walhovener Str.
 Nebenstrasse : Memeler Str.
 Bürger-Schützen-Allee

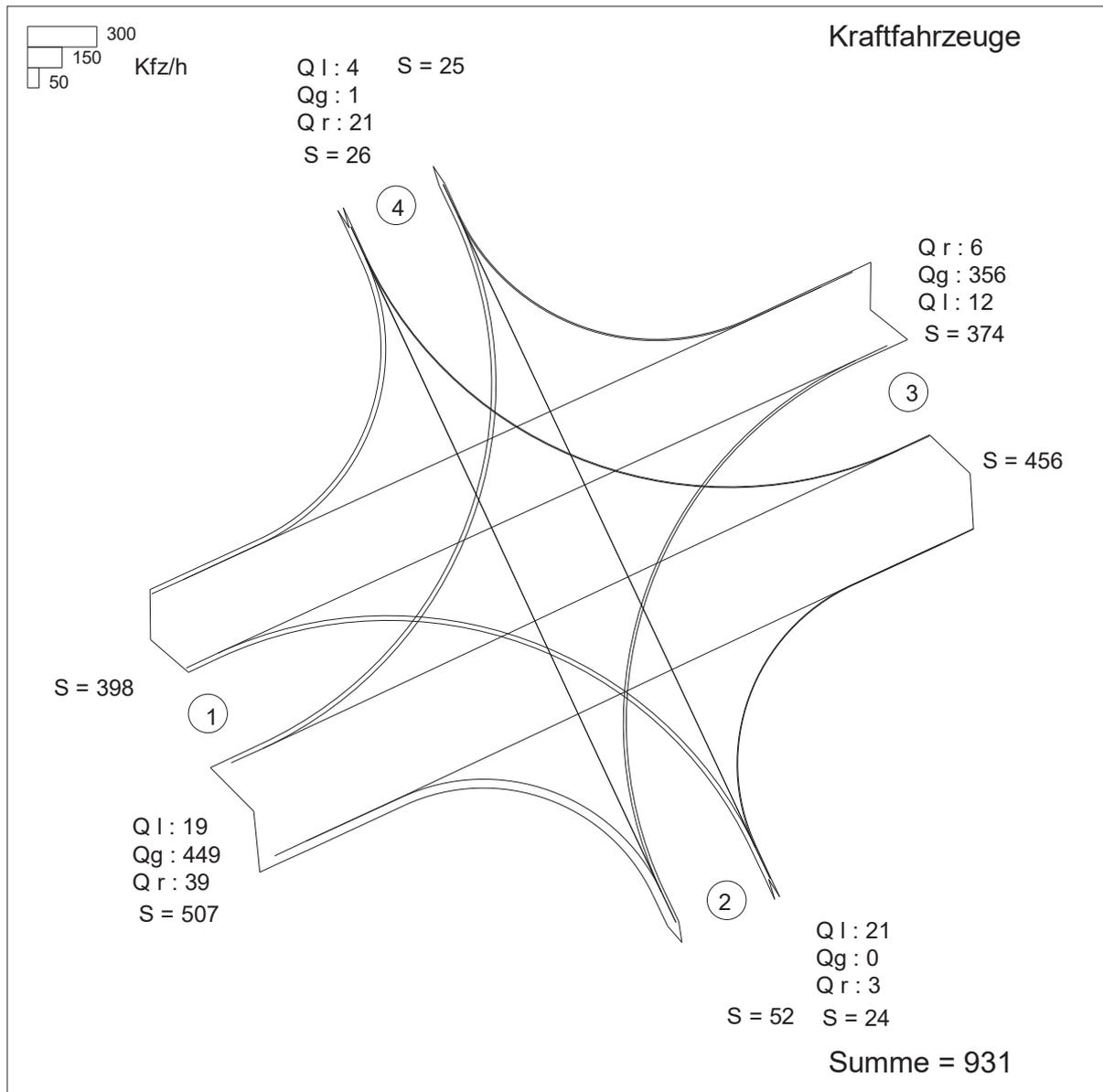
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP4 - Walhovener Str./ Memeler Str./ Bürger-Schützen-Allee
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP4 - PROGNOSE_P2_NMS.kob



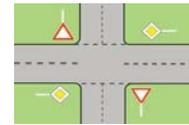
Zufahrt 1: Walhovener Str.
 Zufahrt 2: Memeler Str.
 Zufahrt 3: Walhovener Str.
 Zufahrt 4: Bürger-Schützen-Allee

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP4 - Walhovener Str./ Memeler Str./ Bürger-Schützen-Allee
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP4 - PROGNOSE_P2_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		19	5,5	2,8	362	830		4,4	1	1	A
2		455				1800					A
3		39				1560					A
Misch-H		513				1800	1 + 2 + 3	2,8	2	2	A
4		21	6,5	3,2	881	308		12,5	1	1	B
5		0	6,7	3,3	862	309					
6		3	5,9	3,0	469	668		5,4	1	1	A
Misch-N		24				330	4 + 5 + 6	11,8	1	1	B
9		6				1560					A
8		361				1800					A
7		12	5,5	2,8	488	719		5,1	1	1	A
Misch-H		379				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		4	6,5	3,2	862	324		11,2	1	1	B
11		1	6,7	3,3	878	302		12,0	1	1	B
12		22	5,9	3,0	359	764		5,1	1	1	A
Misch-N		27				608	10+11+12	6,4	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Walhovener Str.
 Walhovener Str.
 Nebenstrasse : Memeler Str.
 Bürger-Schützen-Allee

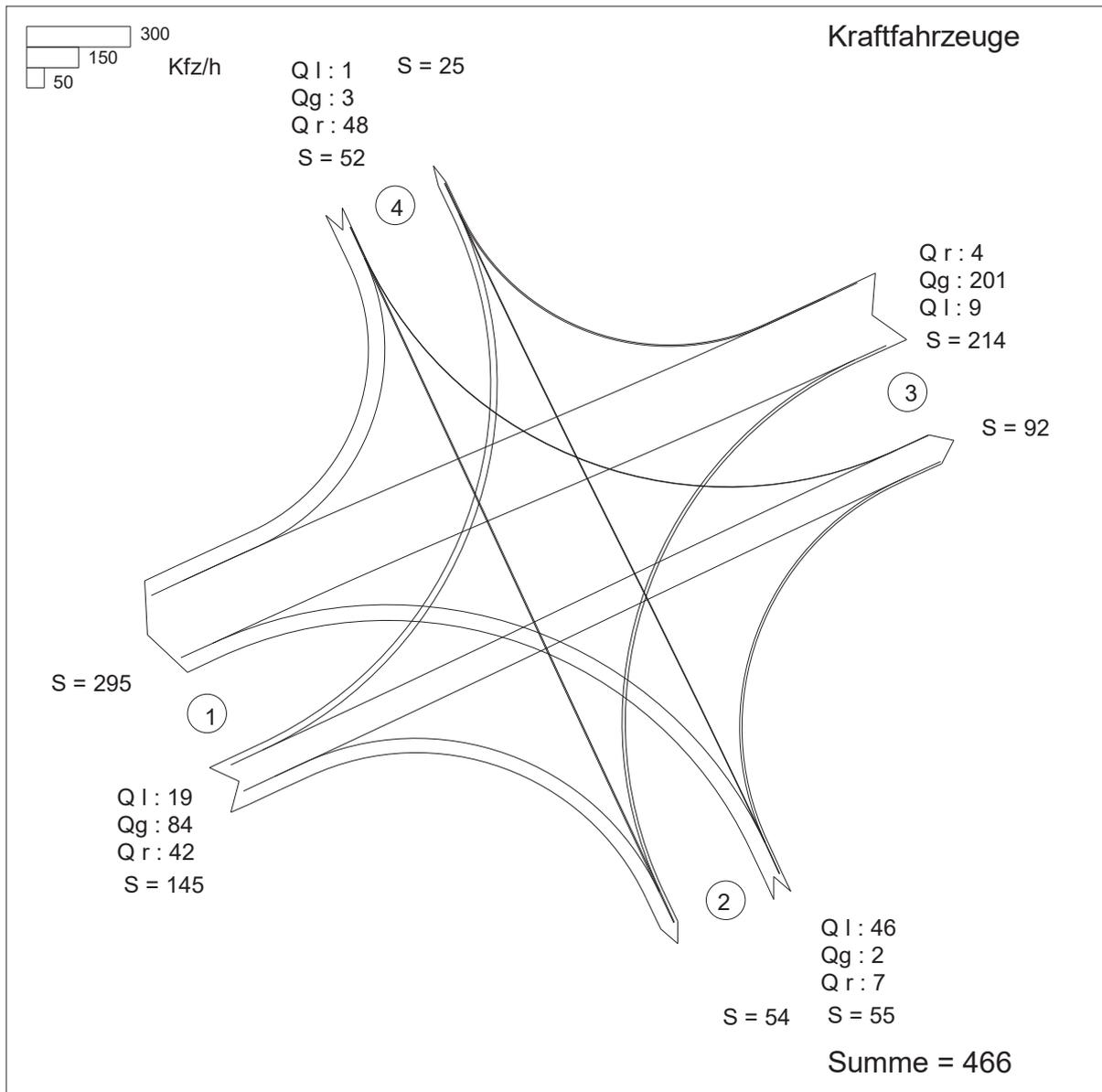
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP5 - Walhovener Str./ In der Au/ Kamillenstraße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP5 - ANALYSE_MS.kob



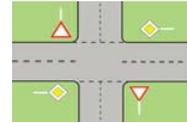
Zufahrt 1: Walhovener Str.
 Zufahrt 2: In der Au
 Zufahrt 3: Walhovener Str.
 Zufahrt 4: Kamillenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP5 - Walhovener Str./ In der Au/ Kamillenstraße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP5 - ANALYSE_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		19	5,5	2,8	205	1018		3,6	1	1	A
2		86				1800					A
3		42				1600					A
Misch-H		147				1800	1 + 2 + 3	2,2	1	1	A
4		46	6,5	3,2	336	643		6,0	1	1	A
5		2	6,7	3,3	338	659		5,5	1	1	A
6		7	5,9	3,0	105	1055		3,4	1	1	A
Misch-N		55				677	4 + 5 + 6	5,8	1	1	A
9		4				1600					A
8		203				1800					A
7		9	5,5	2,8	126	1114		3,3	1	1	A
Misch-H		216				1800	7 + 8 + 9	2,3	1	1	A
10		1	6,5	3,8	345	586		6,2	1	1	A
11		3	6,7	3,8	357	571		6,3	1	1	A
12		48	5,9	3,9	203	739		5,2	1	1	A
Misch-N		52				723	10+11+12	5,4	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Walhovener Str.

Walhovener Str.

Nebenstrasse : In der Au

Kamillenstraße

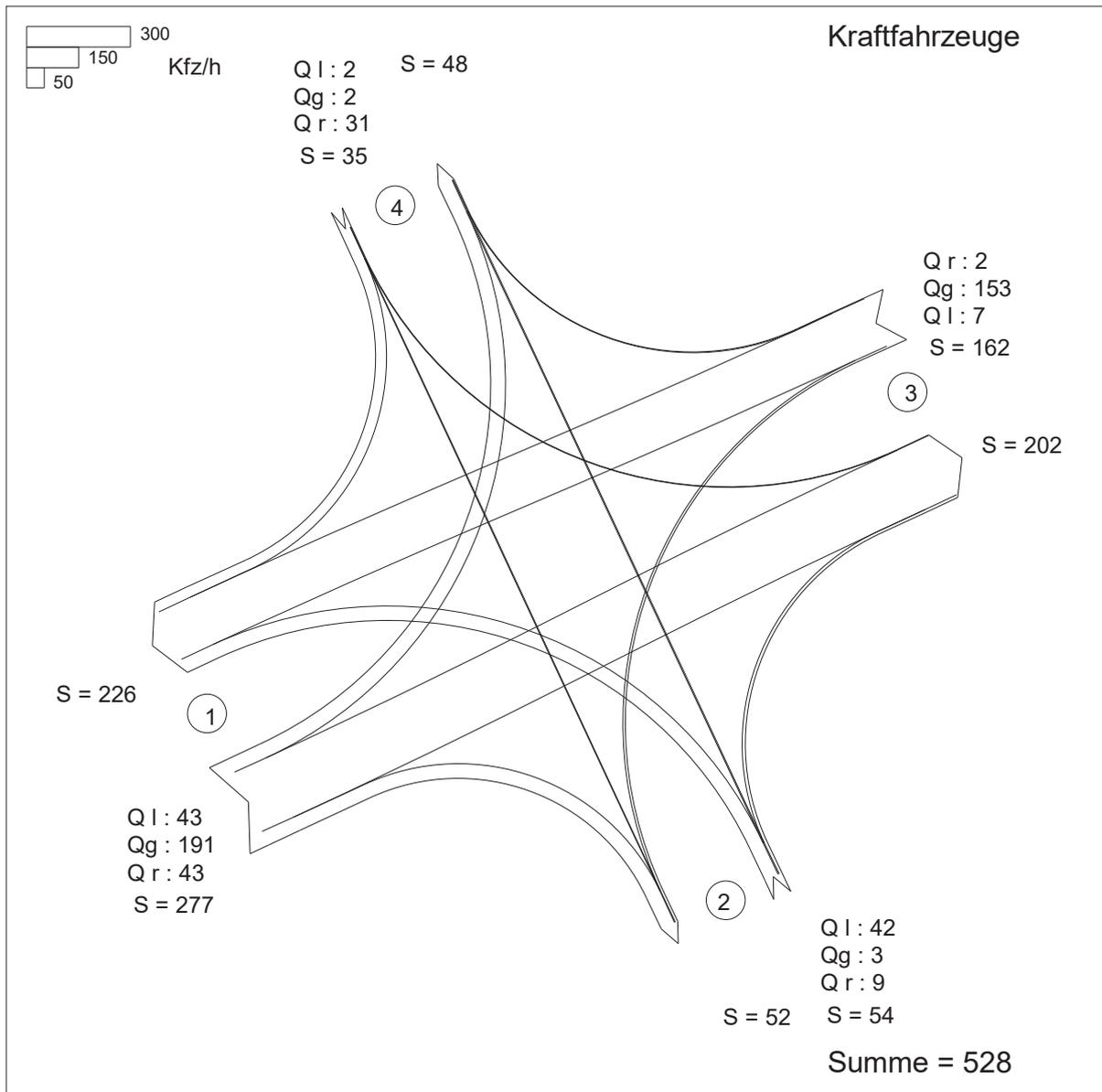
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP5 - Walhovener Str./ In der Au/ Kamillenstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP5 - ANALYSE_NMS.kob



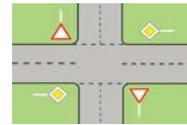
Zufahrt 1: Walhovener Str.
 Zufahrt 2: In der Au
 Zufahrt 3: Walhovener Str.
 Zufahrt 4: Kamillenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP5 - Walhovener Str./ In der Au/ Kamillenstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP5 - ANALYSE_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		43	5,5	2,8	155	1078		3,5	1	1	A
2		193				1800					A
3		44				1600					A
Misch-H		280				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	1	A
4		42	6,5	3,2	417	578		6,7	1	1	A
5		3	6,7	3,3	418	575		6,3	1	1	A
6		9	5,9	3,0	213	926		3,9	1	1	A
Misch-N		54				616	4 + 5 + 6	6,4	1	1	A
9		2				1600					A
8		156				1800					A
7		7	5,5	2,8	234	985		3,7	1	1	A
Misch-H		165				1800	7 + 8 + 9	2,2	1	1	A
10		2	6,5	3,8	429	511		7,1	1	1	A
11		2	6,7	3,8	438	500		7,2	1	1	A
12		31	5,9	3,9	154	780		4,8	1	1	A
Misch-N		35				734	10+11+12	5,2	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Walhovener Str.

Walhovener Str.

Nebenstrasse : In der Au

Kamillenstraße

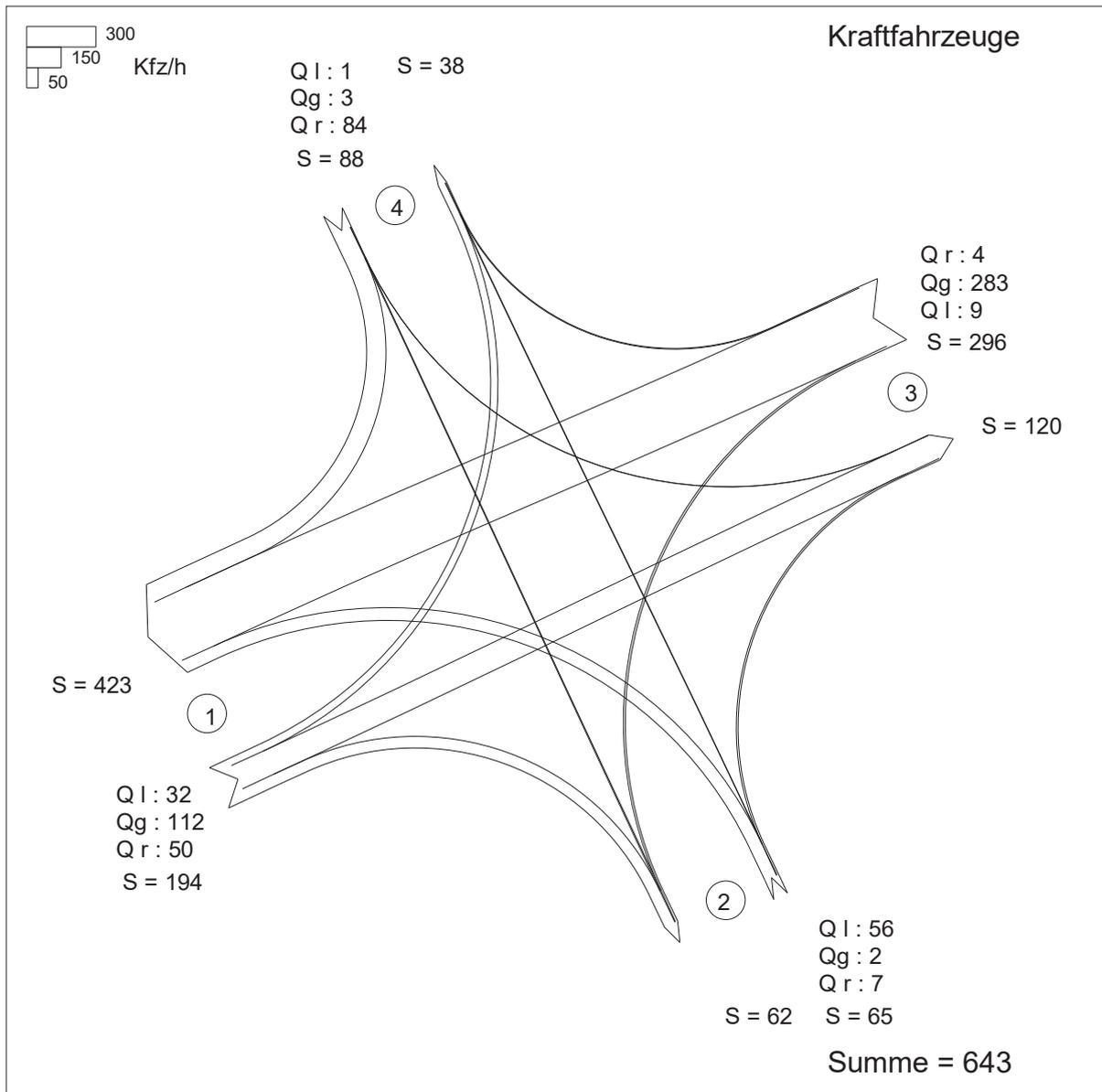
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP5 - Walhovener Str./ In der Au/ Kamillenstraße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP5 - Prognose_P1_MS.kob



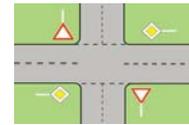
Zufahrt 1: Walhovener Str.
 Zufahrt 2: In der Au
 Zufahrt 3: Walhovener Str.
 Zufahrt 4: Kamillenstraße

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3.1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP5 - Walhovener Str./ In der Au/ Kamillenstraße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP5 - Prognose_P1_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		33	5,5	2,8	287	927		4,2	1	1	A
2		115				1800					A
3		50				1600					A
Misch-H		198				1800	1 + 2 + 3	2,3	1	1	A
4		56	6,5	3,2	463	496		8,2	1	1	A
5		2	6,7	3,3	465	540		6,7	1	1	A
6		7	5,9	3,0	137	1015		3,6	1	1	A
Misch-N		65				526	4 + 5 + 6	7,8	1	1	A
9		4				1600					A
8		285				1800					A
7		9	5,5	2,8	162	1069		3,4	1	1	A
Misch-H		298				1800	7 + 8 + 9	2,4	1	1	A
10		1	6,5	3,8	472	488		7,4	1	1	A
11		3	6,7	3,8	488	470		7,7	1	1	A
12		84	5,9	3,9	285	675		6,1	1	1	A
Misch-N		88				662	10+11+12	6,3	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Walhovener Str.
Walhovener Str.

Nebenstrasse : In der Au
Kamillenstraße

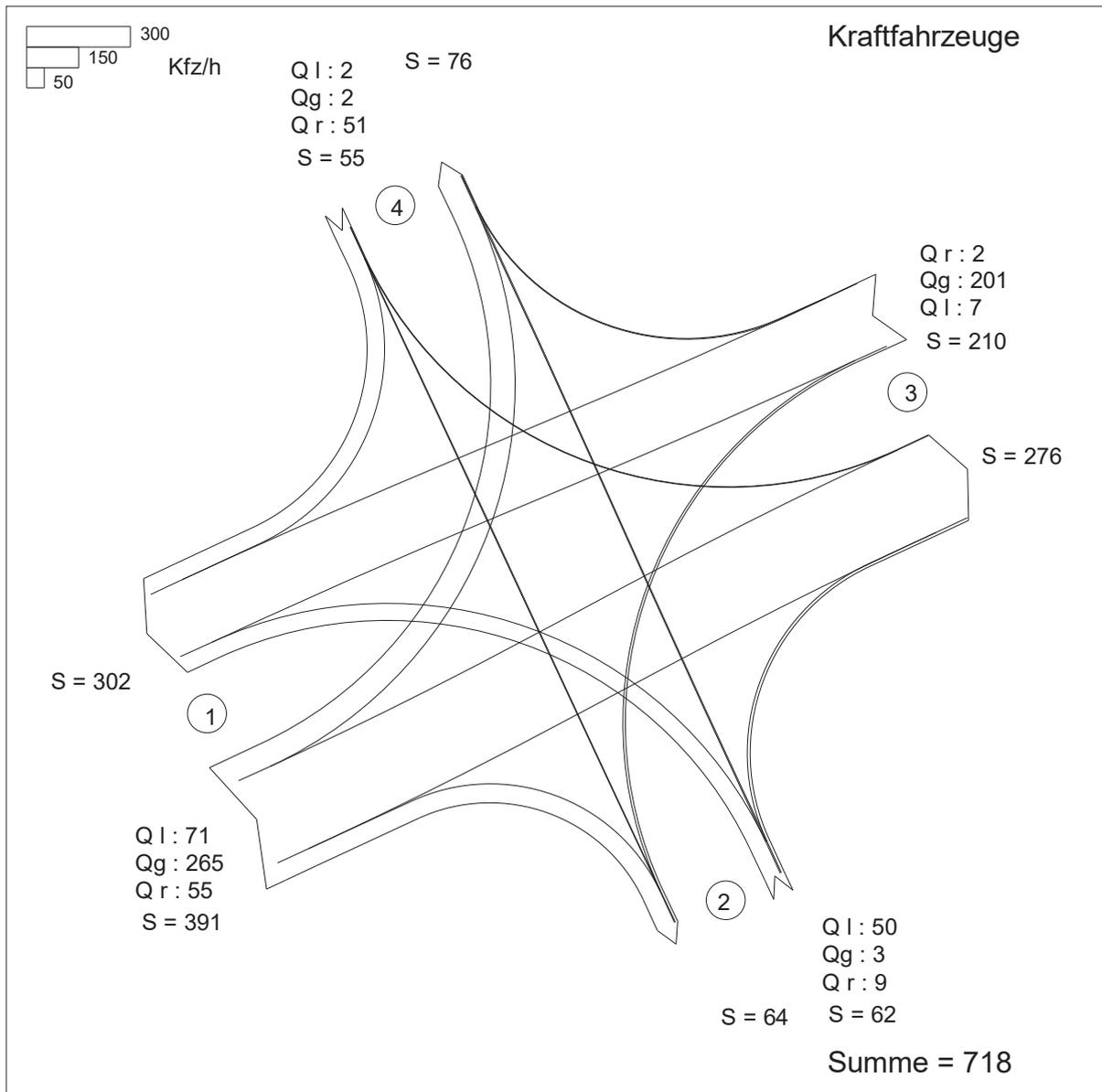
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP5 - Walhovener Str./ In der Au/ Kamillenstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP5 - Prognose_P1_NMS.kob



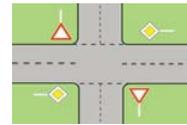
Zufahrt 1: Walhovener Str.
 Zufahrt 2: In der Au
 Zufahrt 3: Walhovener Str.
 Zufahrt 4: Kamillenstraße

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP5 - Walhovener Str./ In der Au/ Kamillenstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP5 - Prognose_P1_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		72	5,5	2,8	203	1020		3,9	1	1	A
2		268				1800					A
3		56				1600					A
Misch-H		396				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		50	6,5	3,2	573	433		9,4	1	1	A
5		3	6,7	3,3	574	442		8,2	1	1	A
6		9	5,9	3,0	293	839		4,3	1	1	A
Misch-N		62				466	4 + 5 + 6	8,9	1	1	A
9		2				1600					A
8		205				1800					A
7		7	5,5	2,8	320	893		4,1	1	1	A
Misch-H		214				1800	7 + 8 + 9	2,3	1	1	A
10		2	6,5	3,8	585	400		9,0	1	1	A
11		2	6,7	3,8	600	385		9,4	1	1	A
12		51	5,9	3,9	202	740		5,2	1	1	A
Misch-N		55				695	10+11+12	5,6	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Walhovener Str.
 Walhovener Str.

Nebenstrasse : In der Au
 Kamillenstraße

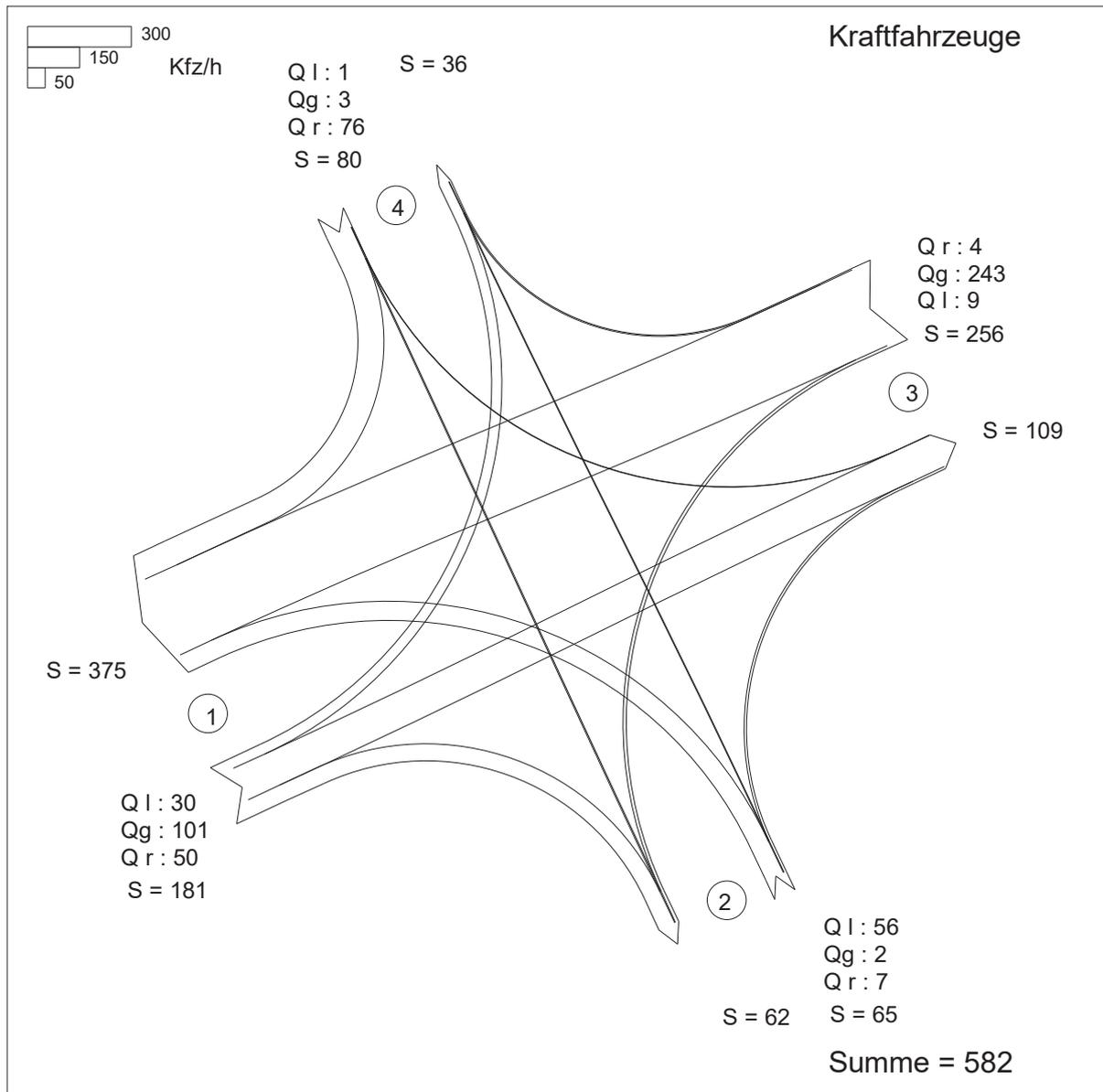
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP5 - Walhovener Str./ In der Au/ Kamillenstraße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP5 - PROGNOSE_P1_MS.kob



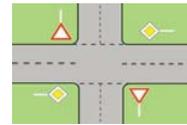
Zufahrt 1: Walhovener Str.
 Zufahrt 2: In der Au
 Zufahrt 3: Walhovener Str.
 Zufahrt 4: Kamillenstraße

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP5 - Walhovener Str./ In der Au/ Kamillenstraße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP5 - PROGNOSE_P1_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		30	5,5	2,8	247	970		3,8	1	1	A
2		103				1800					A
3		50				1600					A
Misch-H		183				1800	1 + 2 + 3	2,3	1	1	A
4		56	6,5	3,2	410	546		7,3	1	1	A
5		2	6,7	3,3	412	586		6,2	1	1	A
6		7	5,9	3,0	126	1029		3,5	1	1	A
Misch-N		65				577	4 + 5 + 6	7,0	1	1	A
9		4				1600					A
8		245				1800					A
7		9	5,5	2,8	151	1083		3,4	1	1	A
Misch-H		258				1800	7 + 8 + 9	2,4	1	1	A
10		1	6,5	3,8	419	525		6,9	1	1	A
11		3	6,7	3,8	435	507		7,1	1	1	A
12		76	5,9	3,9	245	705		5,7	1	1	A
Misch-N		80				692	10+11+12	5,9	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Walhovener Str.
Walhovener Str.

Nebenstrasse : In der Au
Kamillenstraße

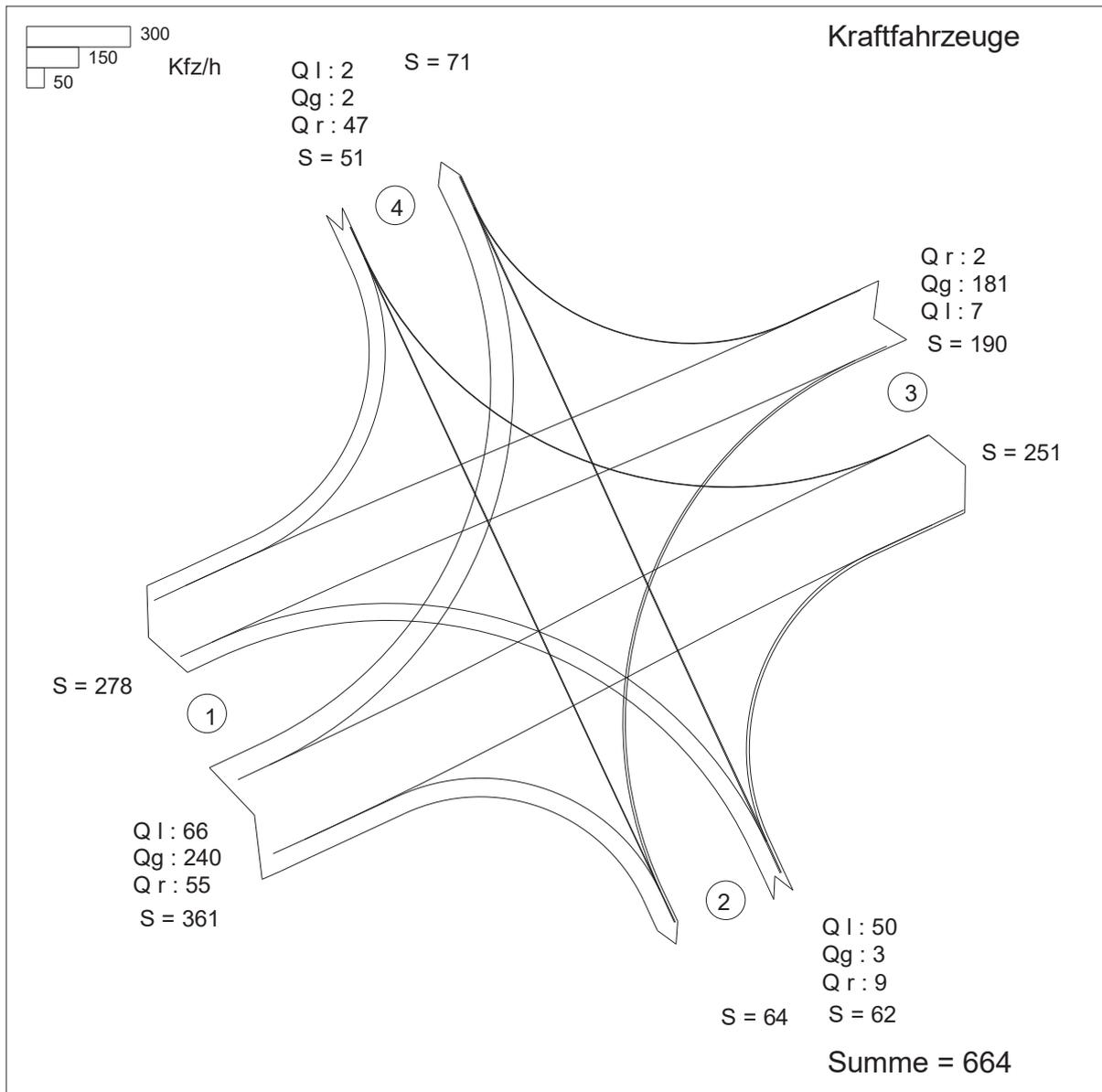
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP5 - Walhovener Str./ In der Au/ Kamillenstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP5 - PROGNOSE_P1_NMS.kob



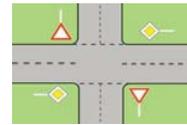
Zufahrt 1: Walhovener Str.
 Zufahrt 2: In der Au
 Zufahrt 3: Walhovener Str.
 Zufahrt 4: Kamillenstraße

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP5 - Walhovener Str./ In der Au/ Kamillenstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP5 - PROGNOSE_P1_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		67	5,5	2,8	183	1044		3,7	1	1	A
2		242				1800					A
3		56				1600					A
Misch-H		365				1800	1 + 2 + 3	2,5	1	2	A
4		50	6,5	3,2	523	472		8,5	1	1	A
5		3	6,7	3,3	524	479		7,6	1	1	A
6		9	5,9	3,0	268	865		4,2	1	1	A
Misch-N		62				506	4 + 5 + 6	8,1	1	1	A
9		2				1600					A
8		185				1800					A
7		7	5,5	2,8	295	919		3,9	1	1	A
Misch-H		194				1800	7 + 8 + 9	2,3	1	1	A
10		2	6,5	3,8	535	431		8,4	1	1	A
11		2	6,7	3,8	550	416		8,7	1	1	A
12		47	5,9	3,9	182	756		5,1	1	1	A
Misch-N		51				712	10+11+12	5,4	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Walhovener Str.
Walhovener Str.

Nebenstrasse : In der Au
Kamillenstraße

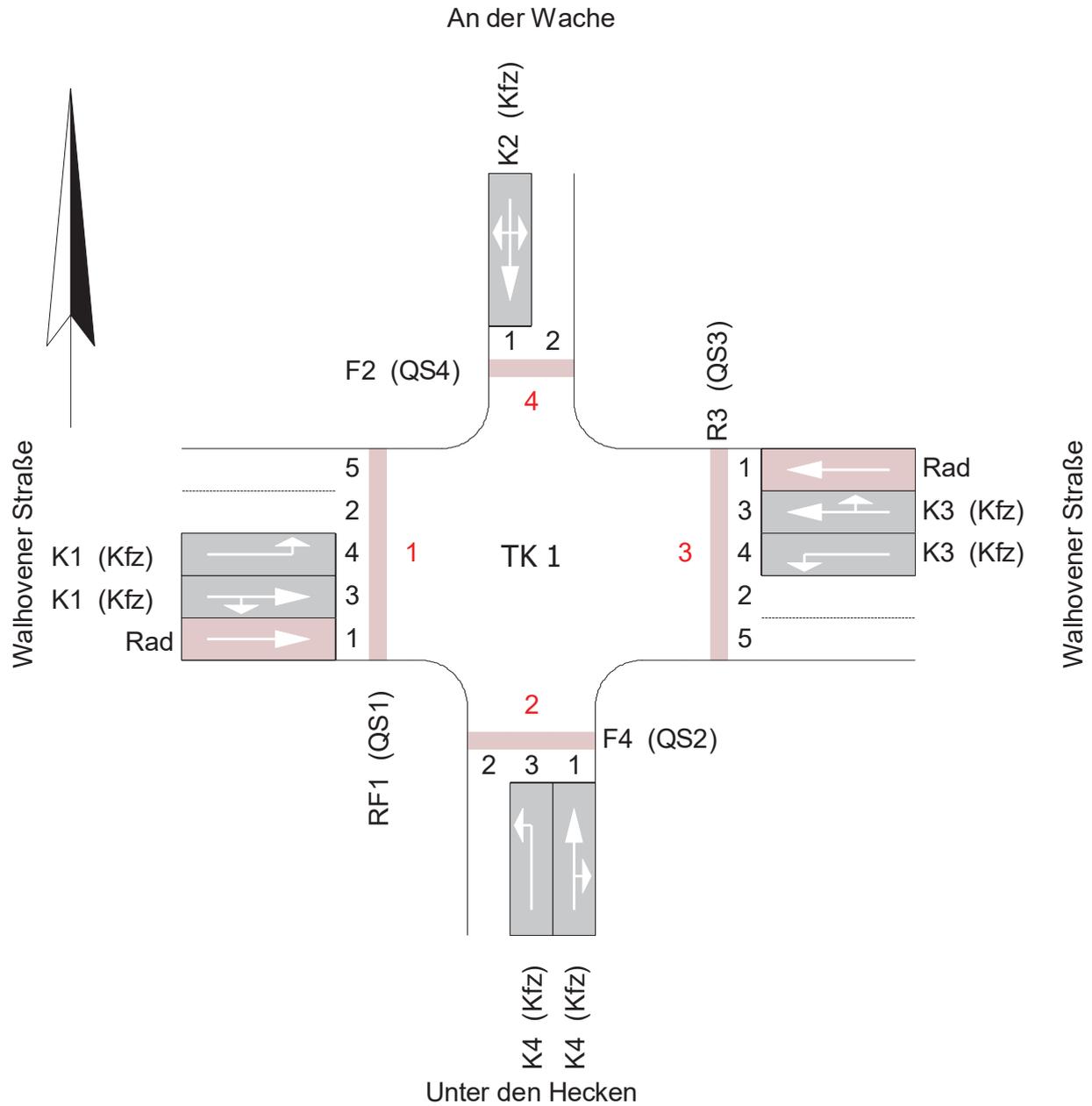
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Knotendaten

LISA+



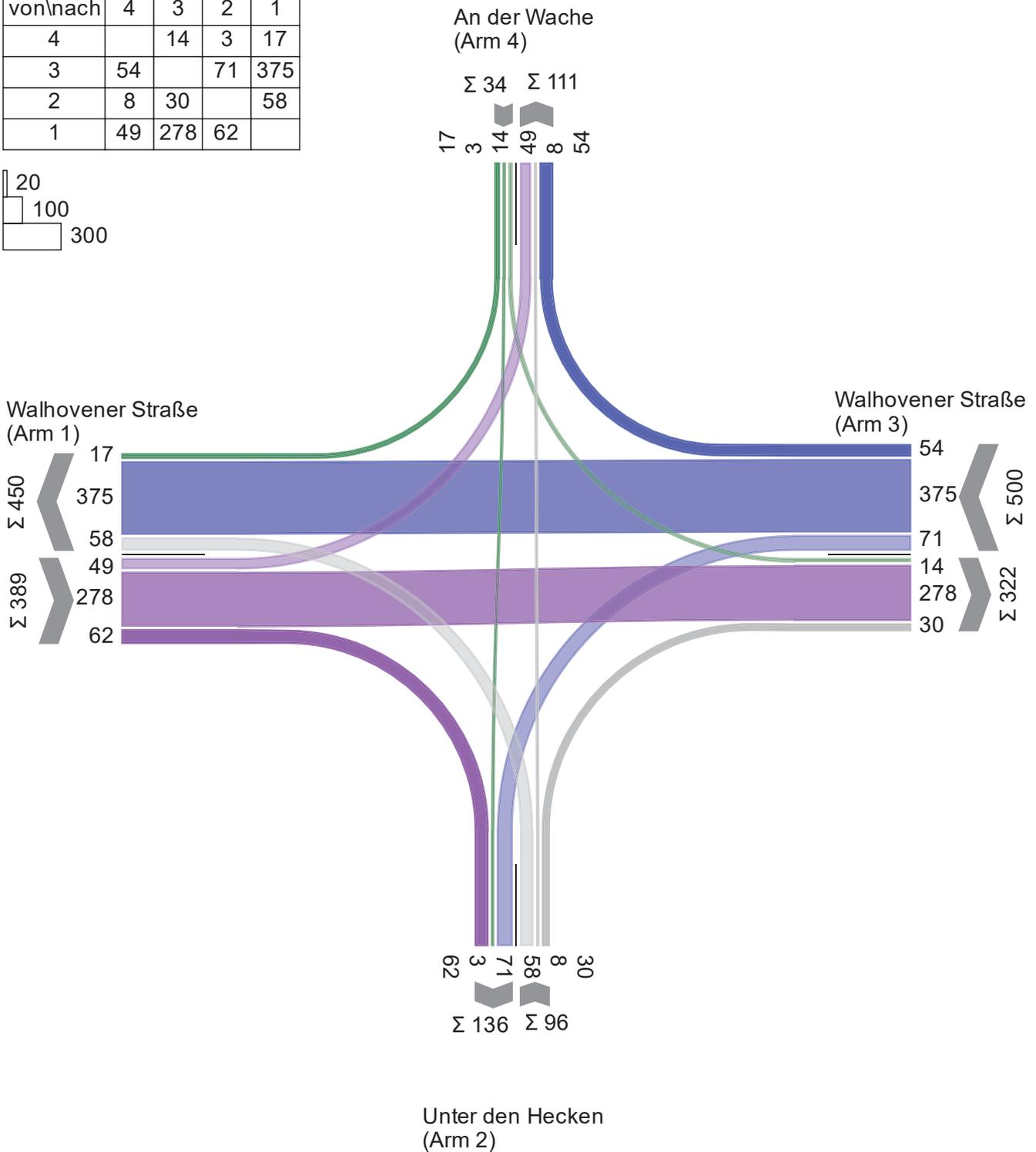
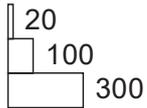
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	28.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

Analyse MS

von\nach	4	3	2	1
4		14	3	17
3	54		71	375
2	8	30		58
1	49	278	62	

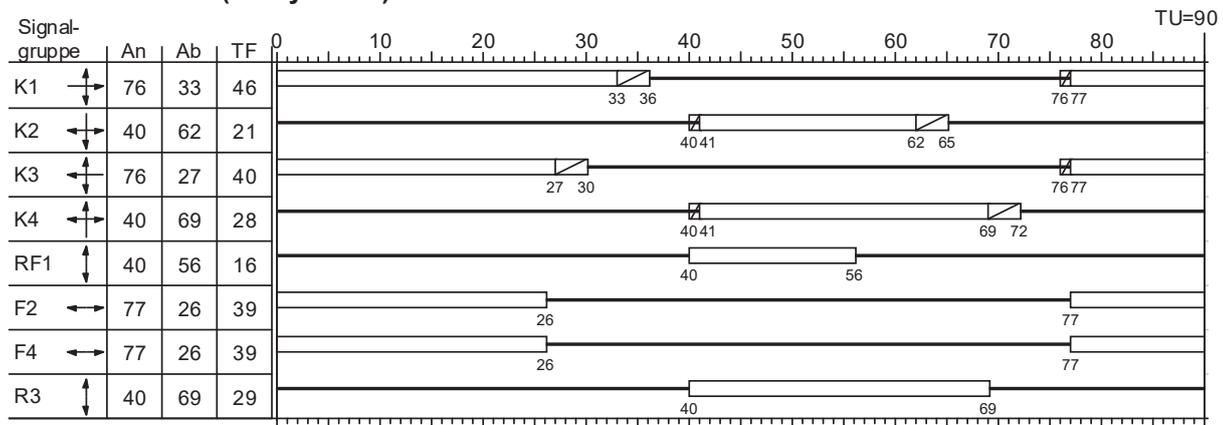


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	28.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SZP 1 (Analyse MS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 09.01.2007 der Signalbau Huber

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	28.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP 1 (Analyse MS) (TU=90) - Analyse NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
4	1		K2	21	22	69	0,244	68	1,700	2,015	1787	-	9	378	0,180	30,222	0,123	1,516	3,598	21,588	B				
3	3		K3	40	41	50	0,456	384	9,600	1,829	1968	-	21	827	0,464	21,007	0,519	7,427	12,036	73,444	B				
	4		K3	40	41	50	0,456	87	2,175	1,800	2000	-	9	341	0,255	34,384	0,194	2,079	4,518	27,108	B				
2	3		K4	28	29	62	0,322	116	2,900	1,935	1860	-	12	474	0,245	28,037	0,184	2,488	5,156	30,936	B				
	1		K4	28	29	62	0,322	97	2,425	2,000	1800	-	14	579	0,168	22,572	0,113	1,851	4,152	24,912	B				
1	4		K1	46	47	44	0,522	34	0,850	1,800	2000	-	10	413	0,082	29,223	0,050	0,736	2,187	13,122	B				
	3		K1	46	47	44	0,522	430	10,750	1,851	1945	-	25	980	0,439	15,924	0,465	7,312	11,885	74,020	A				
Knotenpunktssummen:								1216						3992											
Gewichtete Mittelwerte:																0,369	21,707								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

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

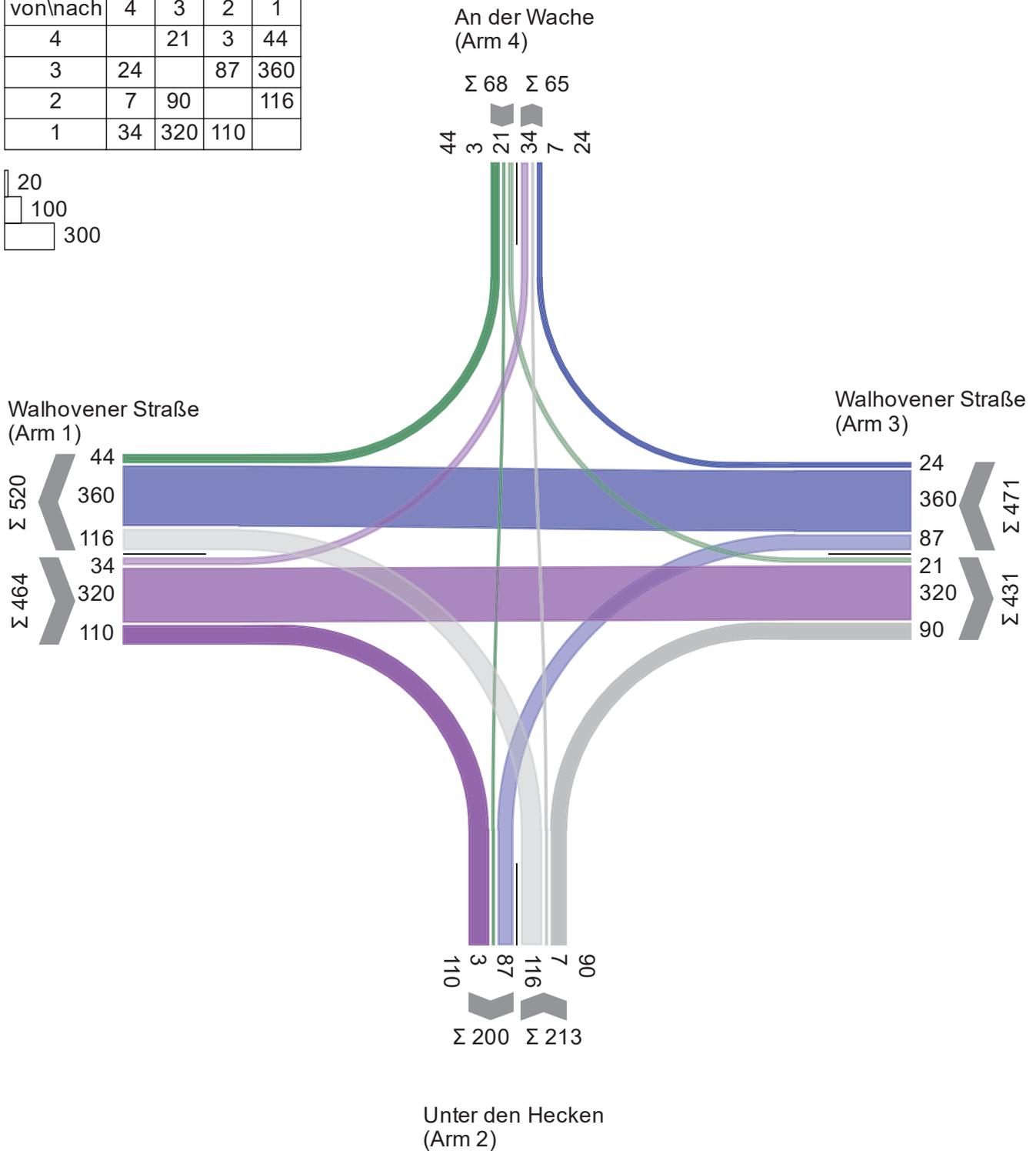
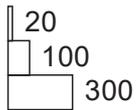
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	28.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

Analyse NMS

von\nach	4	3	2	1
4		21	3	44
3	24		87	360
2	7	90		116
1	34	320	110	

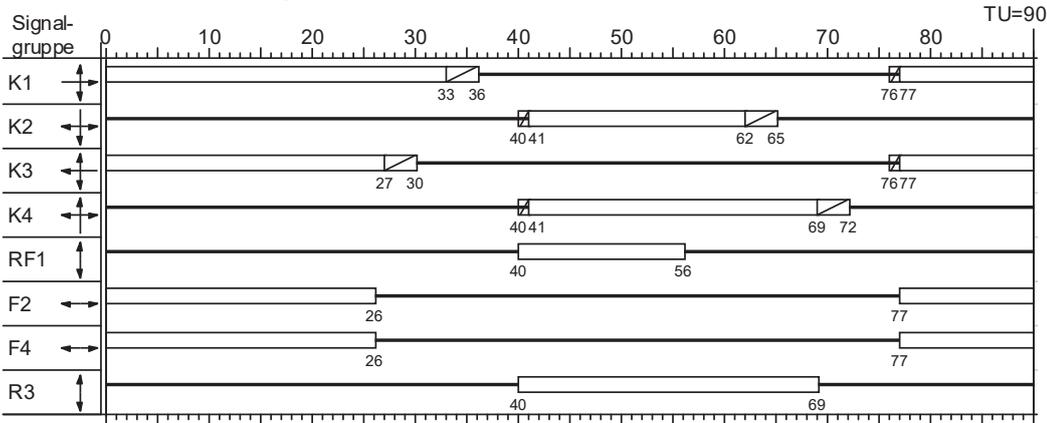


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	28.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SZP 1 (Analyse NMS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 09.01.2007 der Signalbau Huber

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	28.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP 1 (Analyse NMS) (TU=90) - Analyse NMS

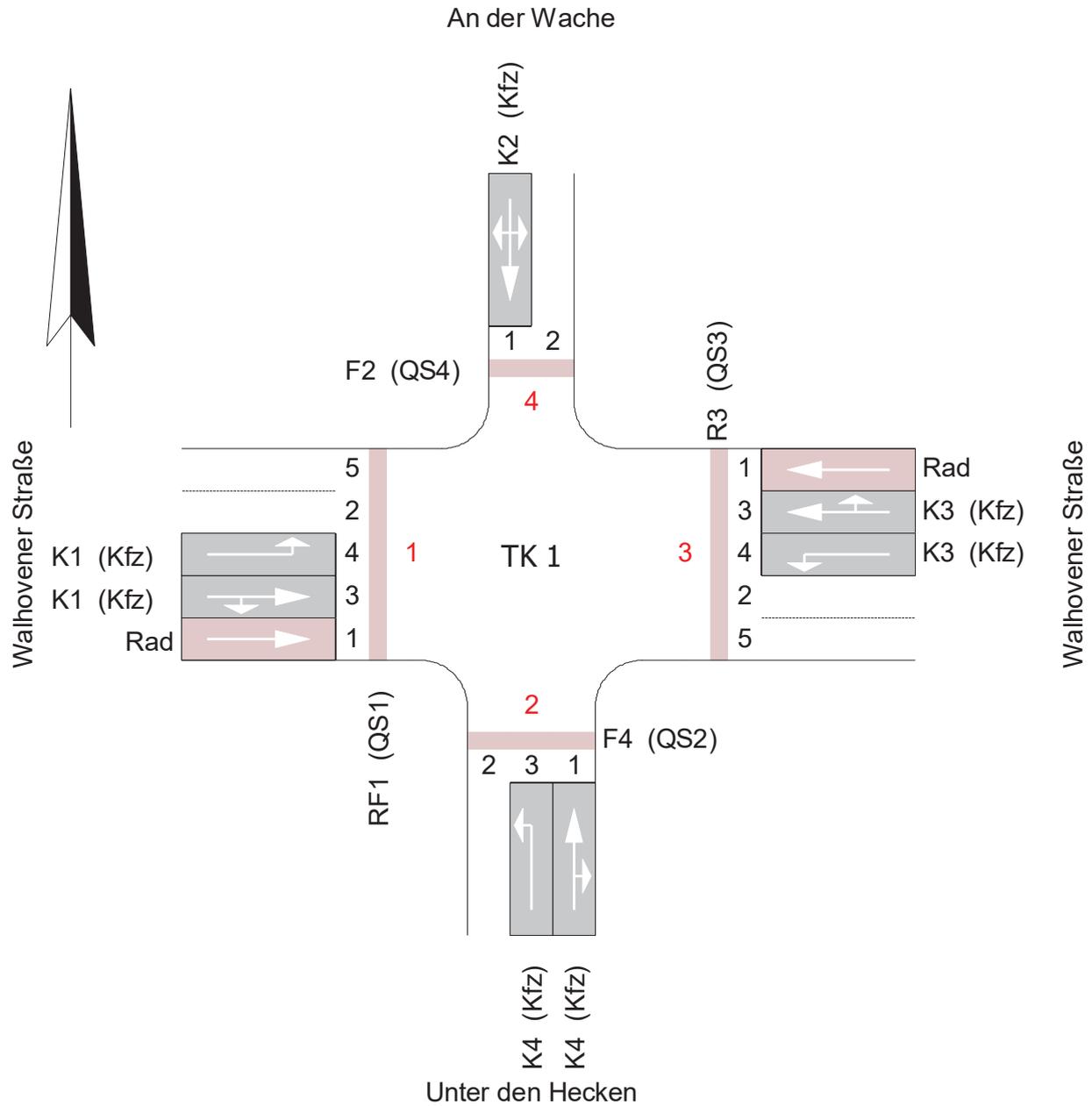
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
4	1		K2	21	22	69	0,244	68	1,700	2,015	1787	-	9	378	0,180	30,222	0,123	1,516	3,598	21,588	B				
3	3		K3	40	41	50	0,456	384	9,600	1,829	1968	-	21	827	0,464	21,007	0,519	7,427	12,036	73,444	B				
	4		K3	40	41	50	0,456	87	2,175	1,800	2000	-	9	341	0,255	34,384	0,194	2,079	4,518	27,108	B				
2	3		K4	28	29	62	0,322	116	2,900	1,935	1860	-	12	474	0,245	28,037	0,184	2,488	5,156	30,936	B				
	1		K4	28	29	62	0,322	97	2,425	2,000	1800	-	14	579	0,168	22,572	0,113	1,851	4,152	24,912	B				
1	4		K1	46	47	44	0,522	34	0,850	1,800	2000	-	10	413	0,082	29,223	0,050	0,736	2,187	13,122	B				
	3		K1	46	47	44	0,522	430	10,750	1,851	1945	-	25	980	0,439	15,924	0,465	7,312	11,885	74,020	A				
Knotenpunktssummen:								1216						3992											
Gewichtete Mittelwerte:																0,369	21,707								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	28.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Knotendaten

LISA+



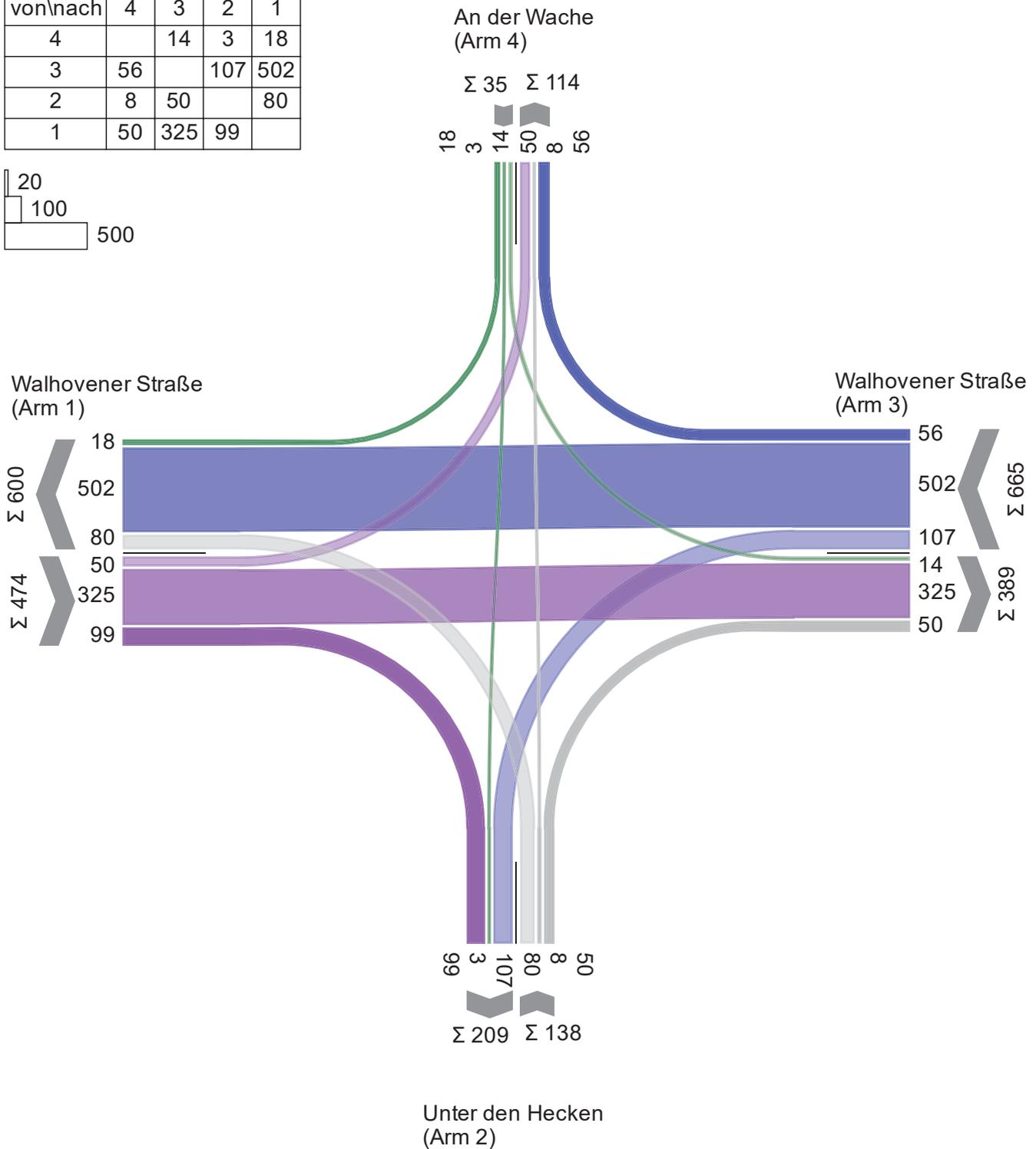
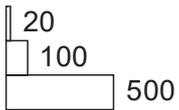
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	28.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF1 MS

von\nach	4	3	2	1
4		14	3	18
3	56		107	502
2	8	50		80
1	50	325	99	

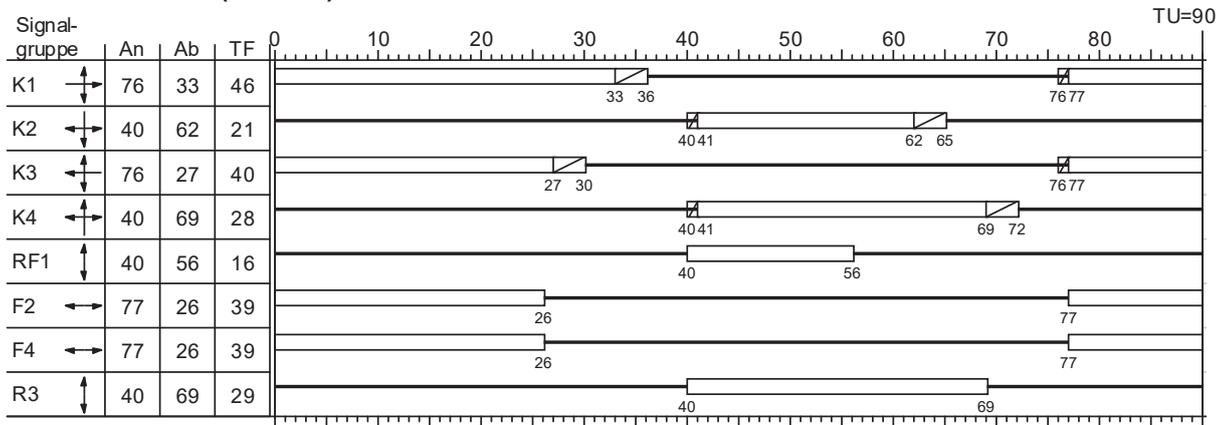


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SZP 1 (PF1 MS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 09.01.2007 der Signalbau Huber

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP 1 (PF1 MS) (TU=90) - PF1 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1		K2	21	22	69	0,244	35	0,875	1,923	1872	-	10	415	0,084	28,197	0,051	0,745	2,205	13,230	B		
3	3		K3	40	41	50	0,456	558	13,950	1,911	1883	-	21	849	0,657	24,697	1,279	12,162	18,060	114,211	B		
	4		K3	40	41	50	0,456	107	2,675	1,850	1946	-	8	333	0,321	35,663	0,272	2,618	5,354	33,023	C		
2	3		K4	28	29	62	0,322	80	2,000	1,972	1826	-	12	494	0,162	25,800	0,108	1,633	3,794	23,197	B		
	1		K4	28	29	62	0,322	58	1,450	2,038	1766	-	14	568	0,102	21,787	0,063	1,079	2,836	17,526	B		
1	4		K1	46	47	44	0,522	50	1,250	1,800	2000	-	7	289	0,173	35,200	0,117	1,213	3,076	18,456	C		
	3		K1	46	47	44	0,522	424	10,600	1,927	1868	-	24	957	0,443	15,643	0,474	7,164	11,691	74,986	A		
Knotenpunktsummen:								1312						3905									
Gewichtete Mittelwerte:																0,472	23,098						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

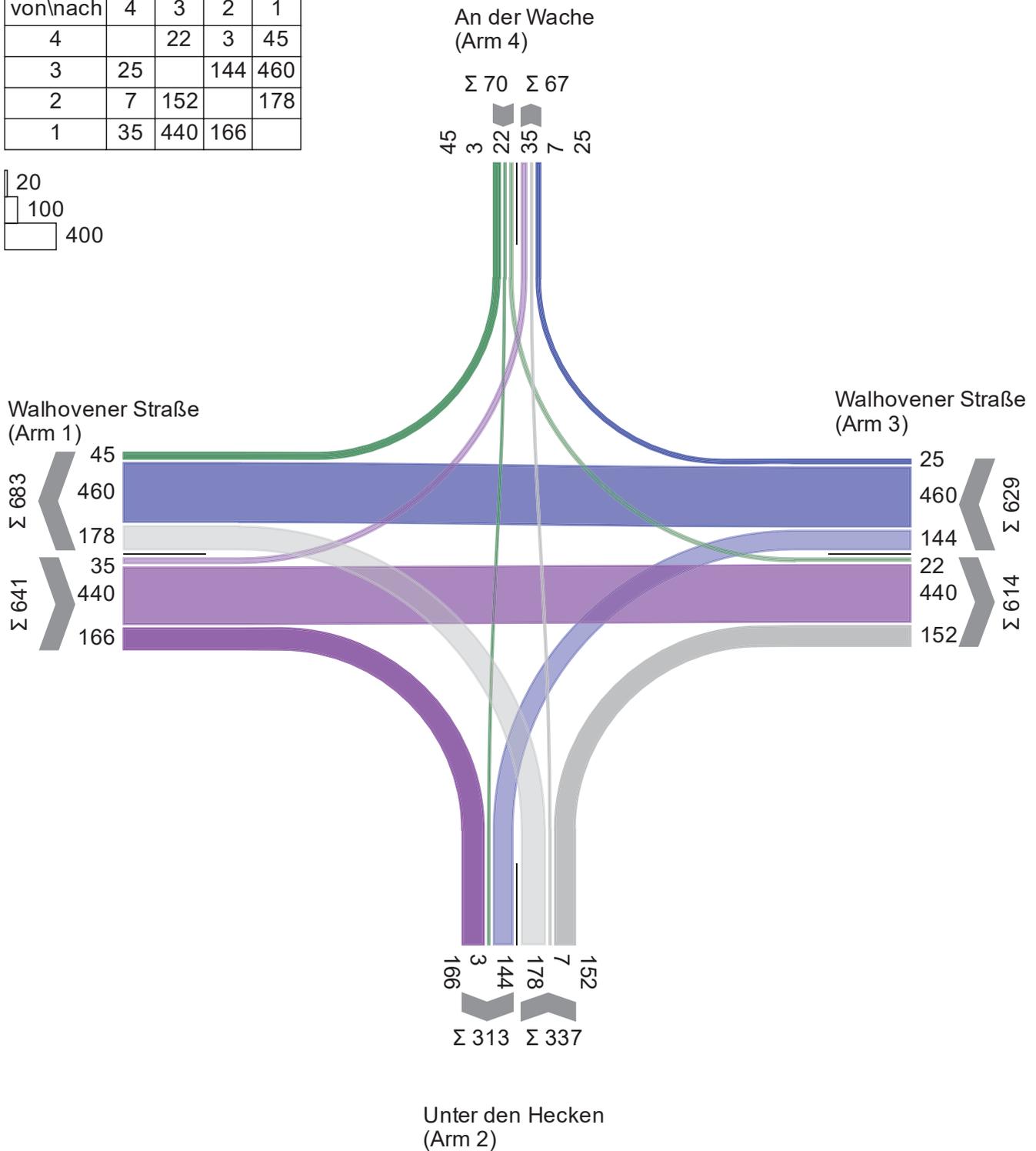
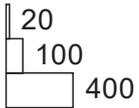
Projekt	Dormagen					
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken					
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019	
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage		

Strombelastungsplan

LISA+

PF1 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		22	3	45
3	25		144	460
2	7	152		178
1	35	440	166	

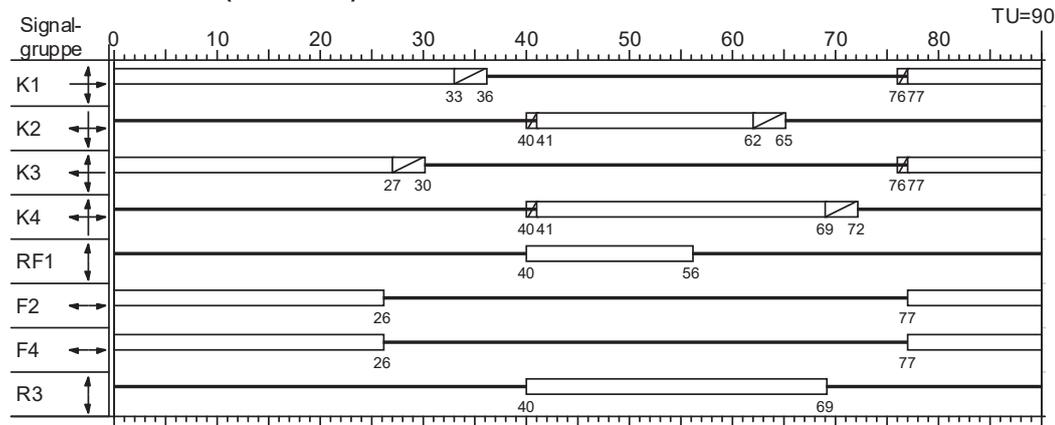


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SZP 1 (PF1 NMS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 09.01.2007 der Signalbau Huber

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP 1 (PF1 NMS) (TU=90) - PF1 NMS

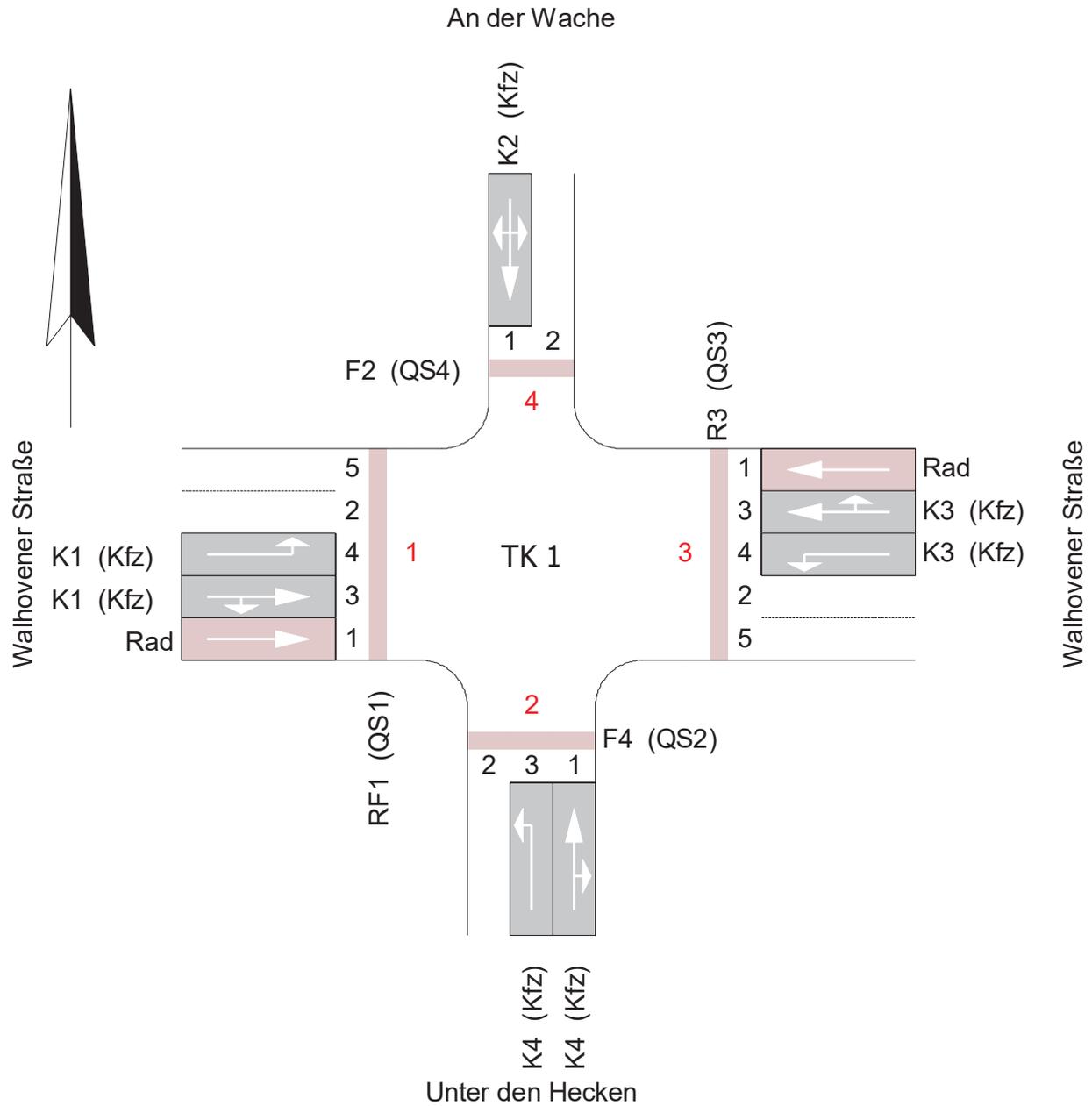
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1		K2	21	22	69	0,244	70	1,750	2,012	1789	-	9	357	0,196	31,357	0,137	1,594	3,729	22,374	B		
3	3		K3	40	41	50	0,456	485	12,125	1,839	1958	-	21	835	0,581	23,431	0,877	10,117	15,496	95,114	B		
	4		K3	40	41	50	0,456	144	3,600	1,800	2000	-	6	244	0,590	50,541	0,892	4,298	7,804	46,824	D		
2	3		K4	28	29	62	0,322	178	4,450	1,935	1860	-	12	473	0,376	30,358	0,351	4,021	7,412	44,472	B		
	1		K4	28	29	62	0,322	159	3,975	2,006	1794	-	14	578	0,275	24,040	0,216	3,173	6,186	37,116	B		
1	4		K1	46	47	44	0,522	35	0,875	1,800	2000	-	9	343	0,102	32,063	0,063	0,800	2,313	13,878	B		
	3		K1	46	47	44	0,522	606	15,150	1,854	1942	-	24	977	0,620	20,059	1,060	12,002	17,861	111,560	B		
Knotenpunktsummen:								1677						3807									
Gewichtete Mittelwerte:																0,519	25,844						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

Projekt	Dormagen					
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken					
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019	
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage		

Knotendaten

LISA+



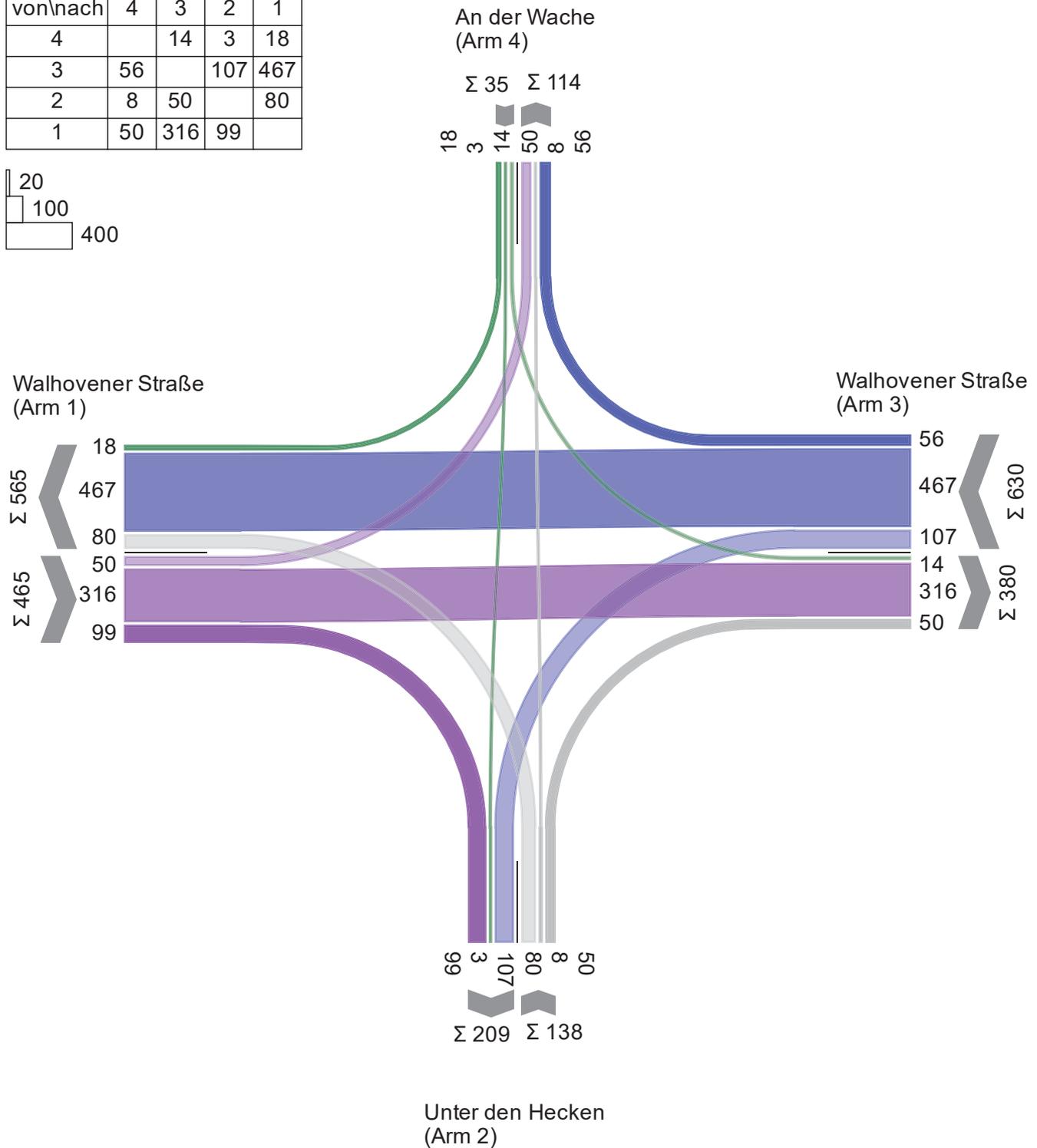
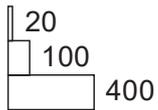
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	28.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF2 MS

von\nach	4	3	2	1
4		14	3	18
3	56		107	467
2	8	50		80
1	50	316	99	



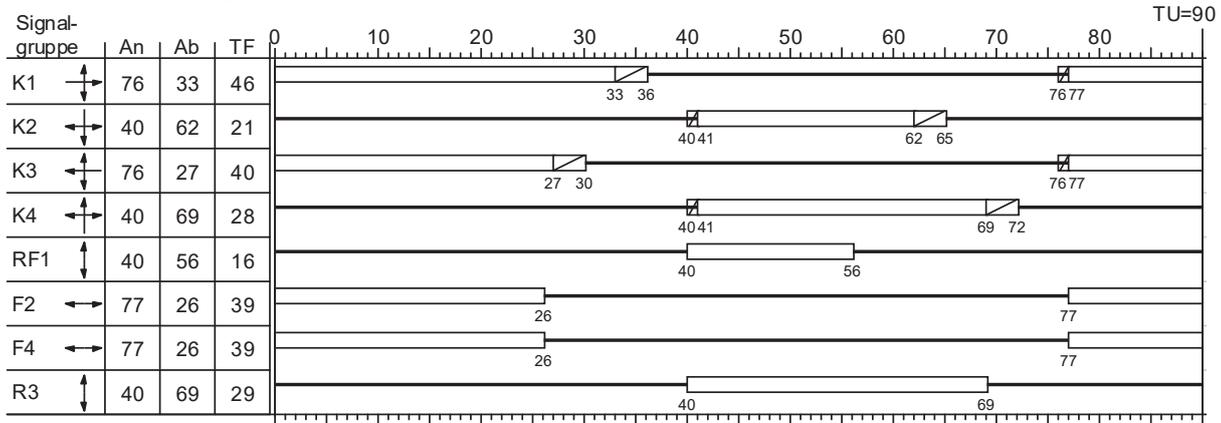
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

SZP 1 (PF2 MS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
 auf der Grundlage der Signalplanung vom 09.01.2007 der Signalbau Huber

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP 1 (PF2 MS) (TU=90) - PF2 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1		K2	21	22	69	0,244	35	0,875	1,923	1872	-	10	415	0,084	28,197	0,051	0,745	2,205	13,230	B		
3	3		K3	40	41	50	0,456	523	13,075	1,919	1876	-	21	845	0,619	23,354	1,053	11,021	16,636	105,605	B		
	4		K3	40	41	50	0,456	107	2,675	1,850	1946	-	8	339	0,316	35,303	0,265	2,603	5,332	32,888	C		
2	3		K4	28	29	62	0,322	80	2,000	1,972	1826	-	12	494	0,162	25,800	0,108	1,633	3,794	23,197	B		
	1		K4	28	29	62	0,322	58	1,450	2,038	1766	-	14	568	0,102	21,787	0,063	1,079	2,836	17,526	B		
1	4		K1	46	47	44	0,522	50	1,250	1,800	2000	-	8	310	0,161	34,196	0,107	1,190	3,035	18,210	B		
	3		K1	46	47	44	0,522	415	10,375	1,918	1877	-	24	961	0,432	15,449	0,451	6,952	11,411	72,711	A		
Knotenpunktssummen:								1268						3932									
Gewichtete Mittelwerte:																0,447	22,419						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

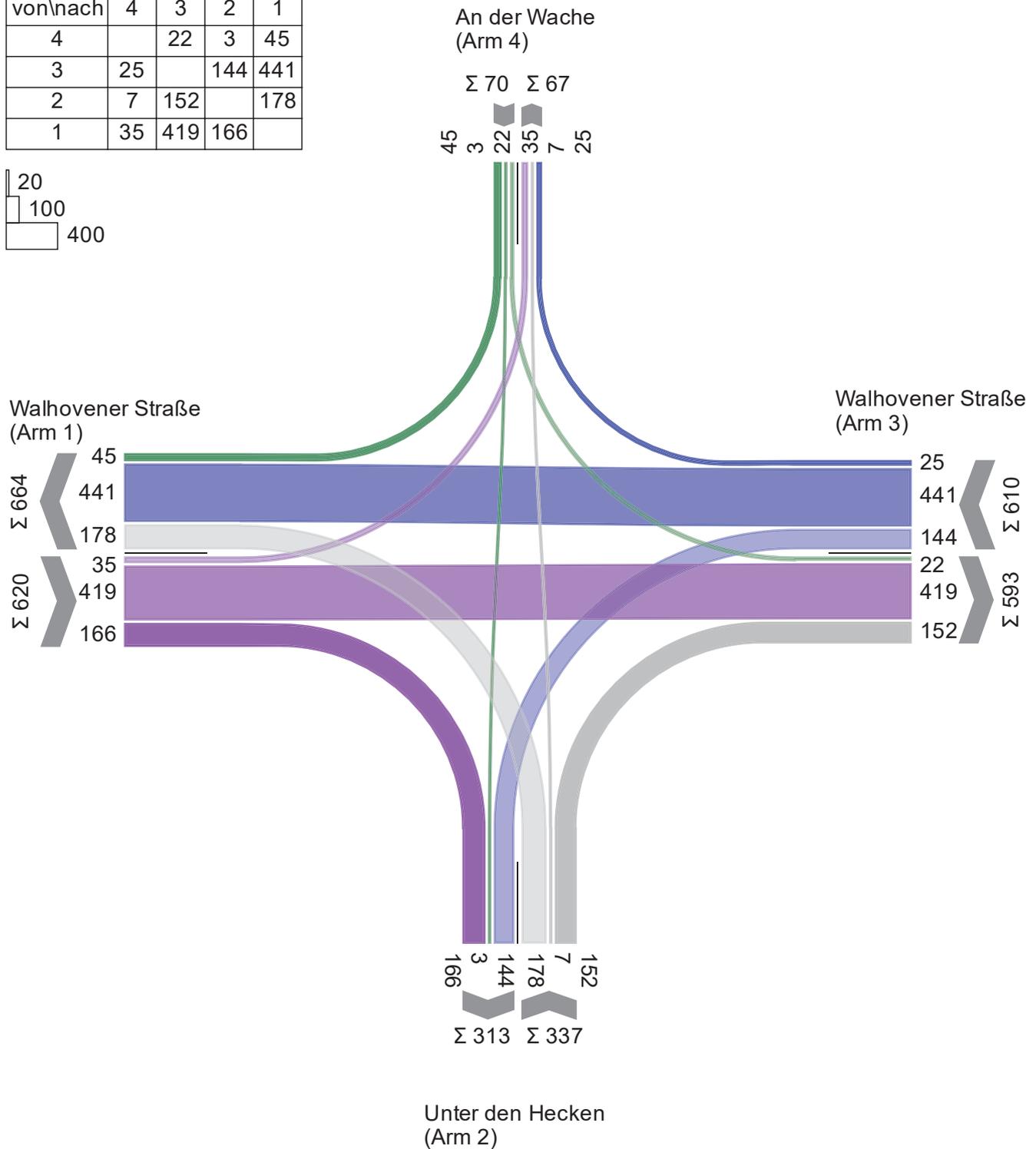
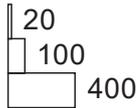
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF2 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		22	3	45
3	25		144	441
2	7	152		178
1	35	419	166	

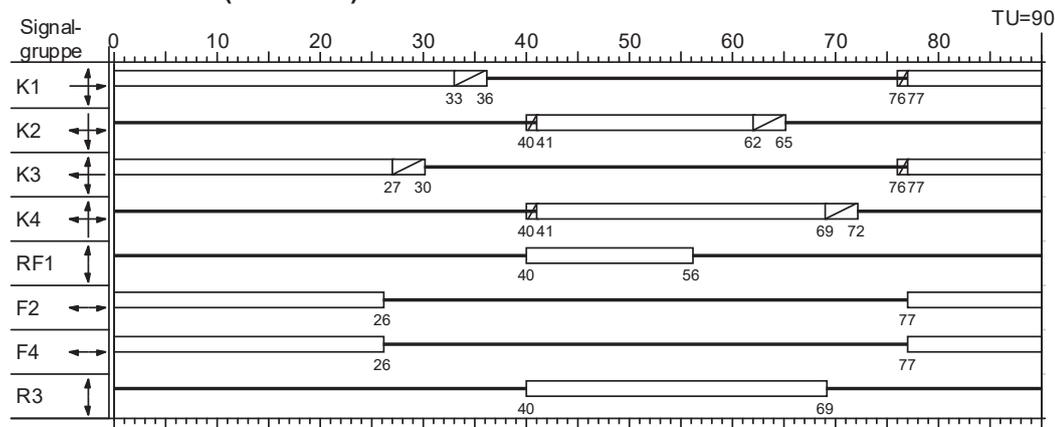


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SZP 1 (PF2 NMS)



Gelb
 Grün
 Rot
 Rotgelb

Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 09.01.2007 der Signalbau Huber

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP 1 (PF2 NMS) (TU=90) - PF2 NMS

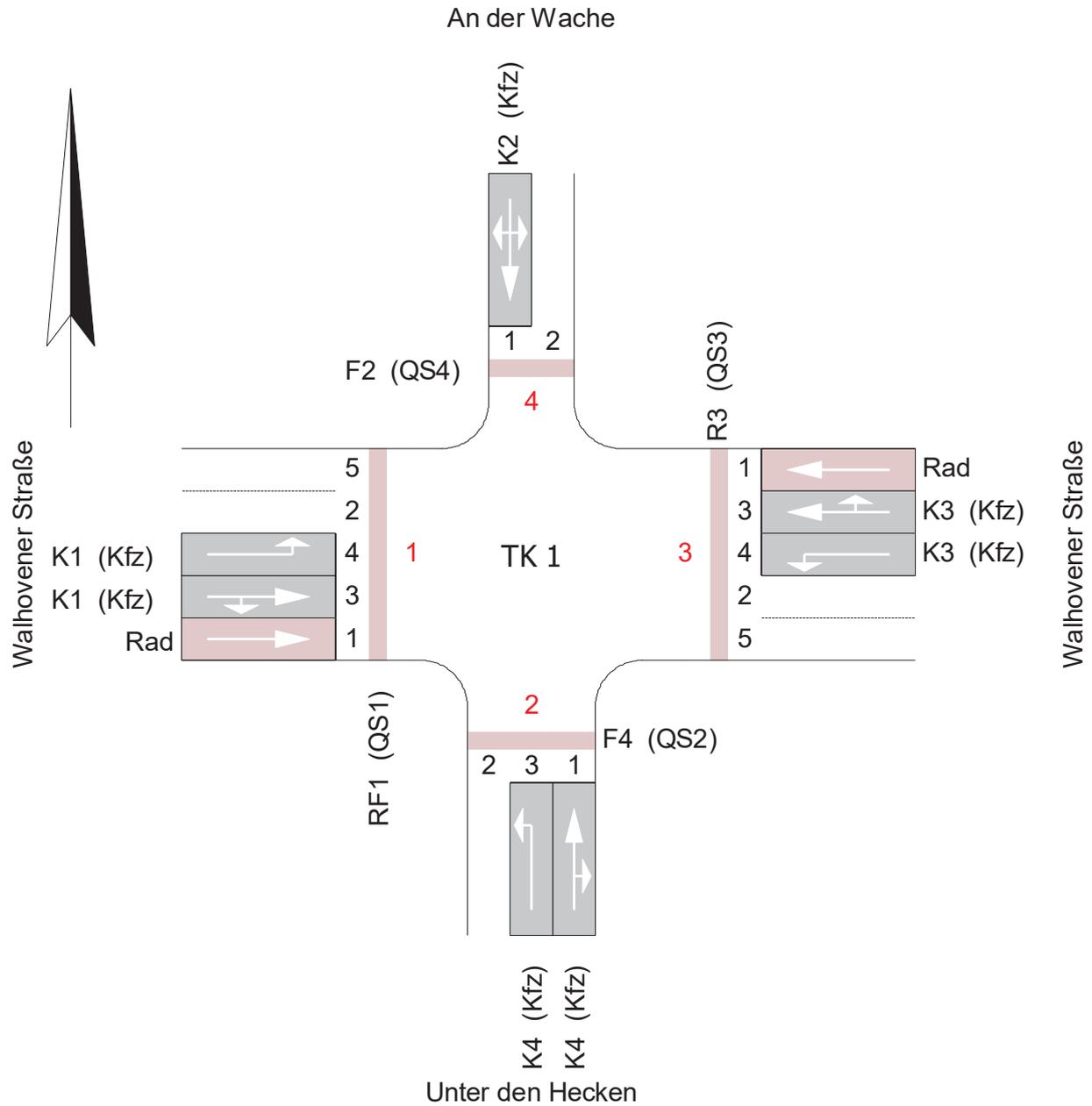
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1		K2	21	22	69	0,244	70	1,750	2,012	1789	-	9	357	0,196	31,357	0,137	1,594	3,729	22,374	B		
3	3		K3	40	41	50	0,456	466	11,650	1,841	1956	-	21	833	0,559	22,884	0,792	9,569	14,801	90,937	B		
	4		K3	40	41	50	0,456	144	3,600	1,800	2000	-	6	255	0,565	48,151	0,798	4,182	7,641	45,846	C		
2	3		K4	28	29	62	0,322	178	4,450	1,935	1860	-	12	473	0,376	30,358	0,351	4,021	7,412	44,472	B		
	1		K4	28	29	62	0,322	159	3,975	2,006	1794	-	14	578	0,275	24,040	0,216	3,173	6,186	37,116	B		
1	4		K1	46	47	44	0,522	35	0,875	1,800	2000	-	9	355	0,099	31,570	0,061	0,793	2,299	13,794	B		
	3		K1	46	47	44	0,522	585	14,625	1,850	1946	-	24	977	0,599	19,482	0,956	11,371	17,074	106,439	A		
Knotenpunktsummen:								1637						3828									
Gewichtete Mittelwerte:																0,501	25,364						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Knotendaten

LISA+



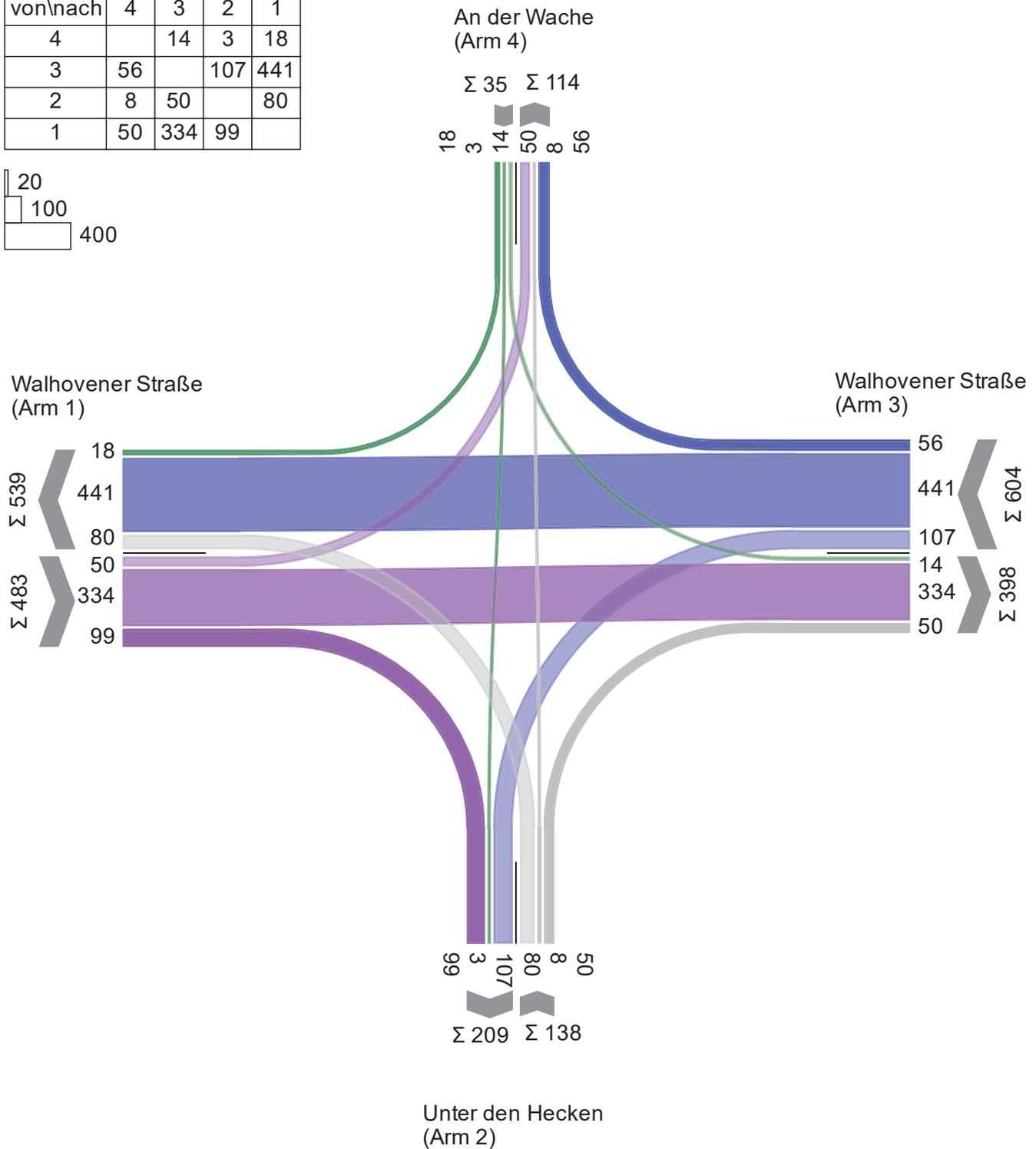
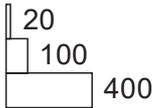
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	28.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF3 MS

von\nach	4	3	2	1
4		14	3	18
3	56		107	441
2	8	50		80
1	50	334	99	

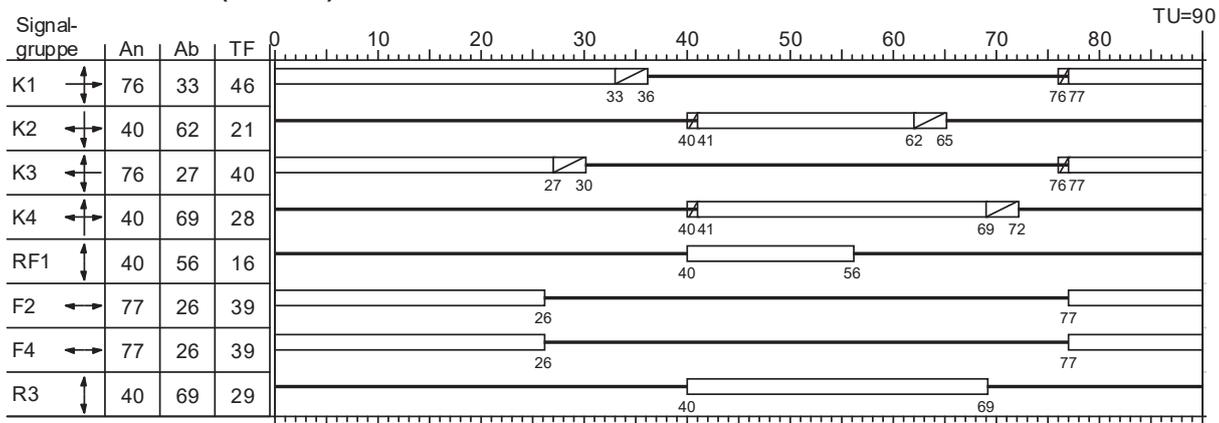


Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SZP 1 (PF3 MS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 09.01.2007 der Signalbau Huber

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP 1 (PF3 MS) (TU=90) - PF3 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
4	1		K2	21	22	69	0,244	35	0,875	1,923	1872	-	10	415	0,084	28,197	0,051	0,745	2,205	13,230	B				
3	3		K3	40	41	50	0,456	497	12,425	1,925	1870	-	21	842	0,590	22,445	0,915	10,219	15,625	99,469	B				
	4		K3	40	41	50	0,456	107	2,675	1,850	1946	-	8	329	0,325	35,912	0,277	2,629	5,371	33,128	C				
2	3		K4	28	29	62	0,322	80	2,000	1,972	1826	-	12	494	0,162	25,800	0,108	1,633	3,794	23,197	B				
	1		K4	28	29	62	0,322	58	1,450	2,038	1766	-	14	568	0,102	21,787	0,063	1,079	2,836	17,526	B				
1	4		K1	46	47	44	0,522	50	1,250	1,800	2000	-	8	326	0,153	33,447	0,101	1,174	3,006	18,036	B				
	3		K1	46	47	44	0,522	433	10,825	1,912	1883	-	24	965	0,449	15,728	0,486	7,346	11,930	75,732	A				
Knotenpunktssummen:								1260						3939											
Gewichtete Mittelwerte:																0,438	22,059								
								TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

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

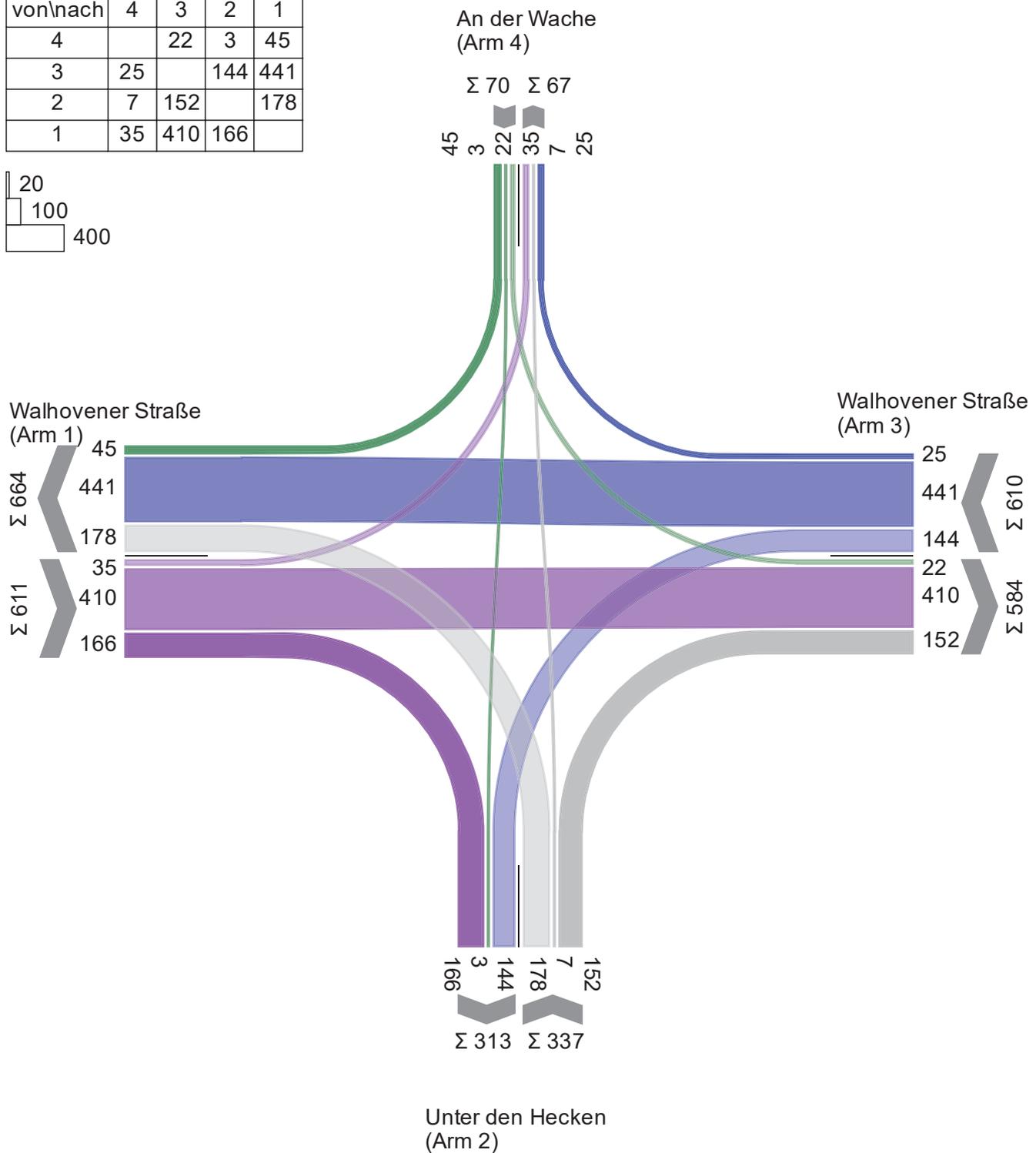
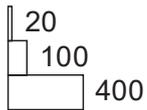
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF3 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		22	3	45
3	25		144	441
2	7	152		178
1	35	410	166	



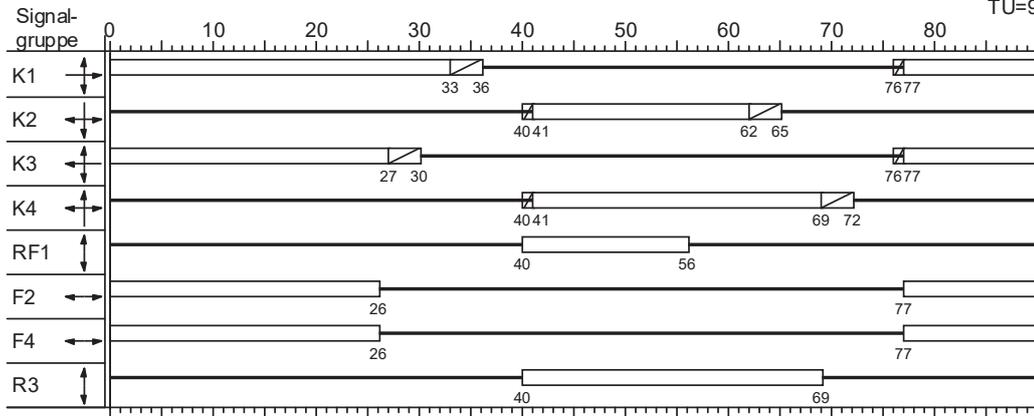
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SZP 1 (PF3 NMS)

TU=90



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
 auf der Grundlage der Signalplanung vom 09.01.2007 der Signalbau Huber

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP 1 (PF3 NMS) (TU=90) - PF3 NMS

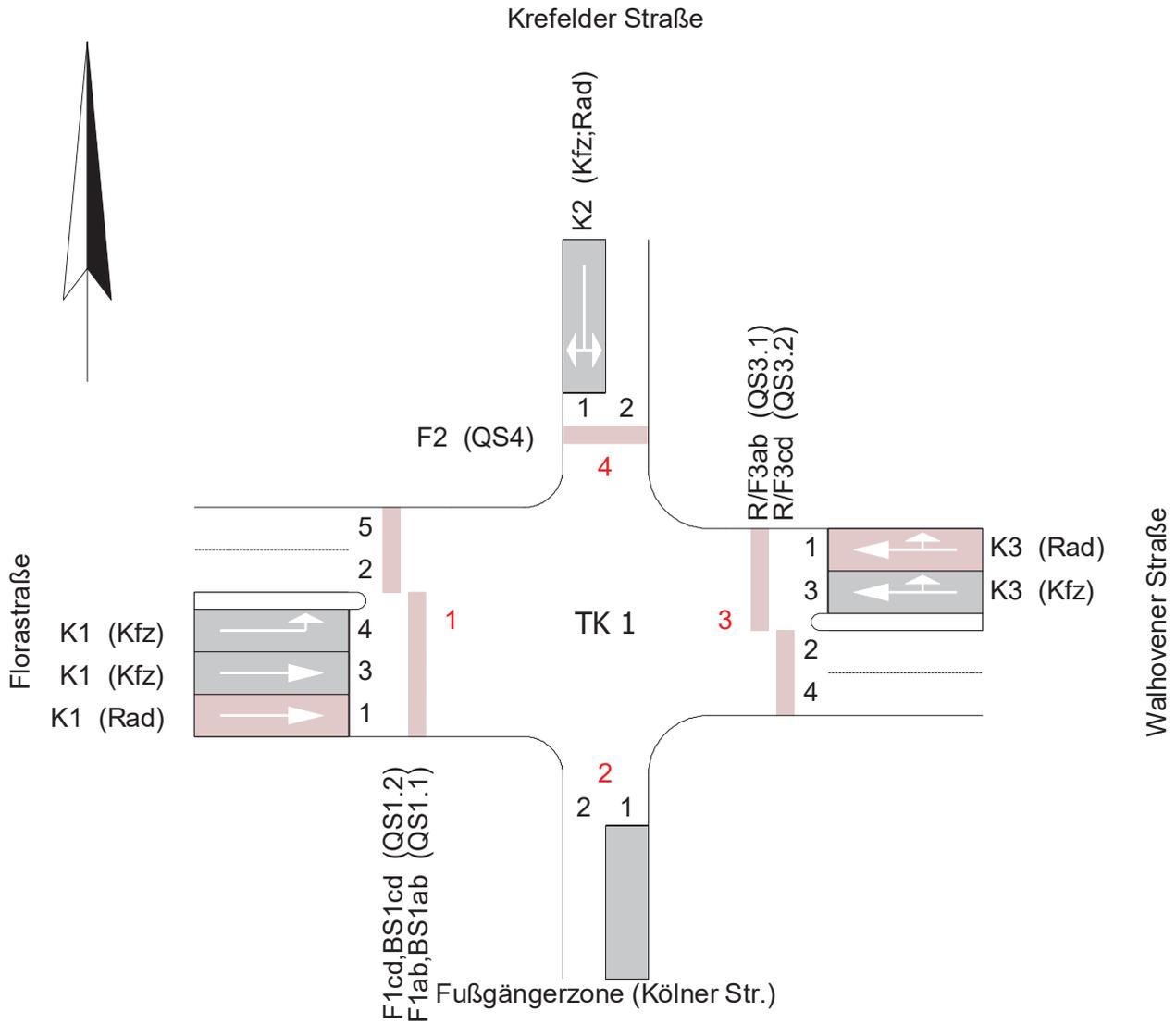
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1		K2	21	22	69	0,244	70	1,750	2,012	1789	-	9	357	0,196	31,357	0,137	1,594	3,729	22,374	B		
3	3		K3	40	41	50	0,456	466	11,650	1,834	1963	-	21	835	0,558	22,900	0,788	9,569	14,801	90,582	B		
	4		K3	40	41	50	0,456	144	3,600	1,800	2000	-	6	259	0,556	47,375	0,767	4,143	7,585	45,510	C		
2	3		K4	28	29	62	0,322	178	4,450	1,935	1860	-	12	473	0,376	30,358	0,351	4,021	7,412	44,472	B		
	1		K4	28	29	62	0,322	159	3,975	2,006	1794	-	14	578	0,275	24,040	0,216	3,173	6,186	37,116	B		
1	4		K1	46	47	44	0,522	35	0,875	1,800	2000	-	9	356	0,098	31,553	0,060	0,792	2,297	13,782	B		
	3		K1	46	47	44	0,522	576	14,400	1,851	1945	-	24	976	0,590	19,236	0,916	11,105	16,741	104,464	A		
Knotenpunktsummen:								1628						3834									
Gewichtete Mittelwerte:																0,496	25,245						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

Projekt	Dormagen					
Knotenpunkt	KP6 - Walhovener Straße / An der Wache / Unterden Hecken					
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	29.08.2019	
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage		

Knotendaten

LISA+



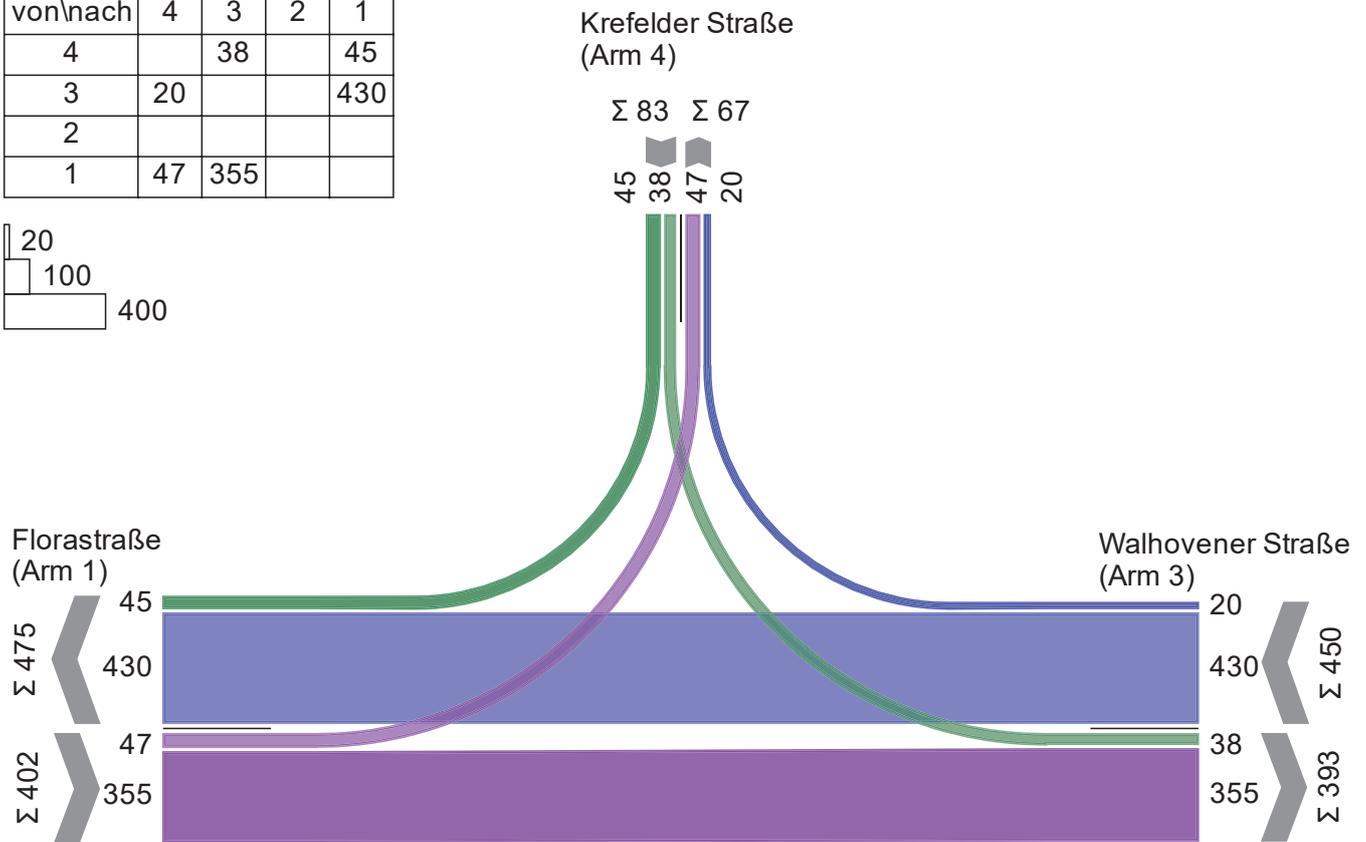
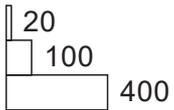
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

Analyse MS

von\nach	4	3	2	1
4		38		45
3	20			430
2				
1	47	355		



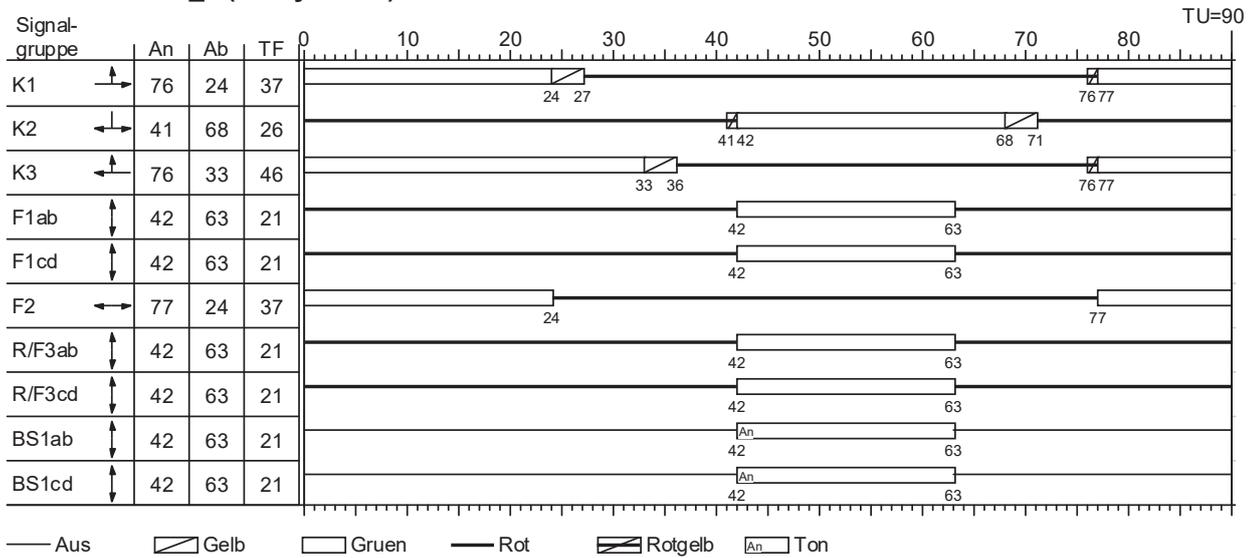
Fußgängerzone (Kölner Str.)
(Arm 2)

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SZP_1 (Analyse MS)



Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
 auf der Grundlage der Signalplanung vom 16.03.2015 der Firma Swarco GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP_1 (Analyse MS) (TU=90) - Analyse MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1	←→	K2	26	27	64	0,300	83	2,075	2,008	1793	-	11	426	0,195	28,550	0,136	1,794	4,059	24,354	B		
3	3	←↑	K3	46	47	44	0,522	450	11,250	1,885	1910	-	25	995	0,452	15,289	0,493	7,542	12,187	76,193	A		
1	4	↑	K1	37	38	53	0,422	47	1,175	1,935	1860	-	8	321	0,146	32,651	0,096	1,093	2,861	17,166	B		
	3	→	K1	37	38	53	0,422	355	8,875	1,892	1903	-	20	803	0,442	20,593	0,471	6,777	11,180	70,501	B		
Knotenpunktssummen:								935						2545									
Gewichtete Mittelwerte:																0,410	19,353						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

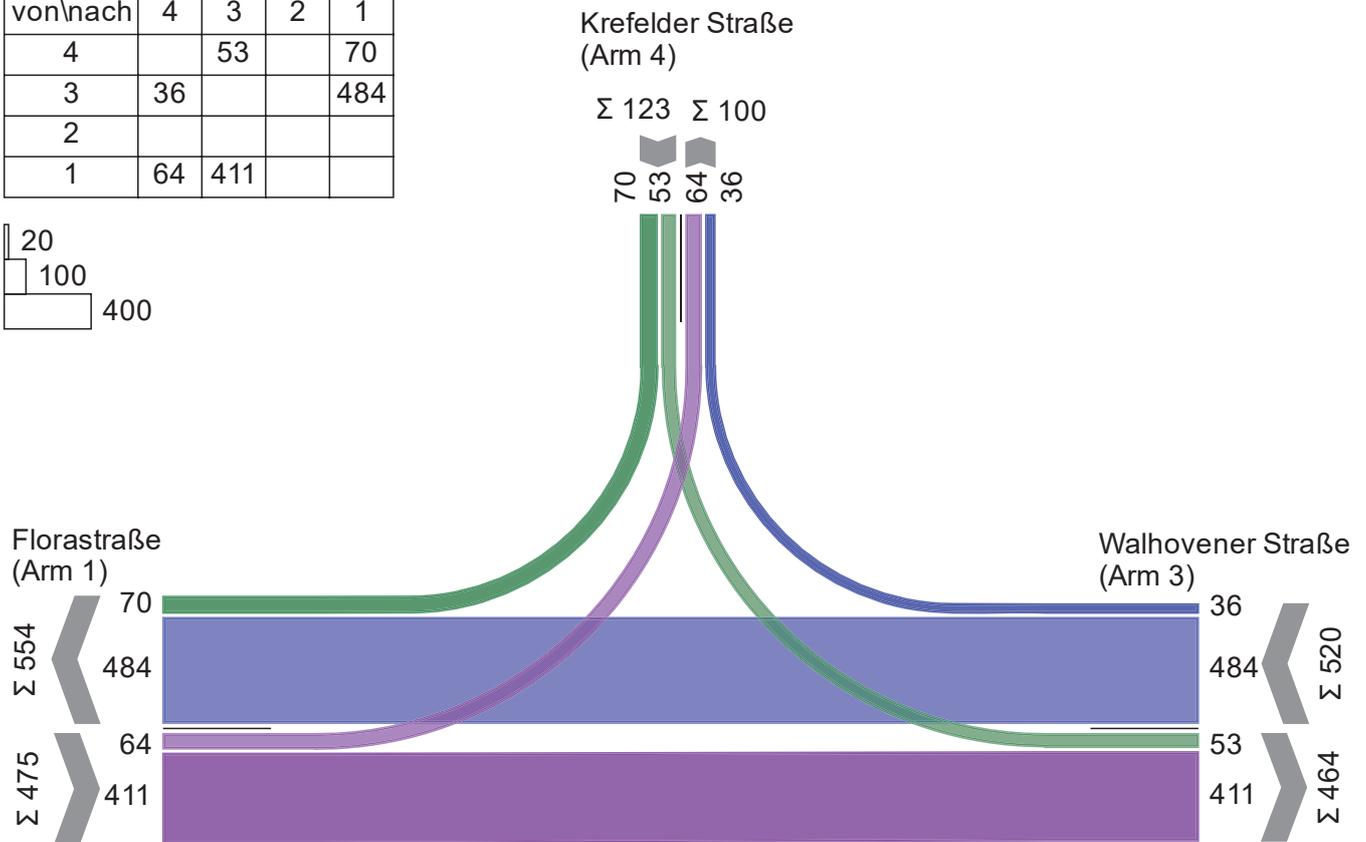
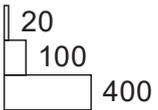
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

Analyse NMS

von\nach	4	3	2	1
4		53		70
3	36			484
2				
1	64	411		



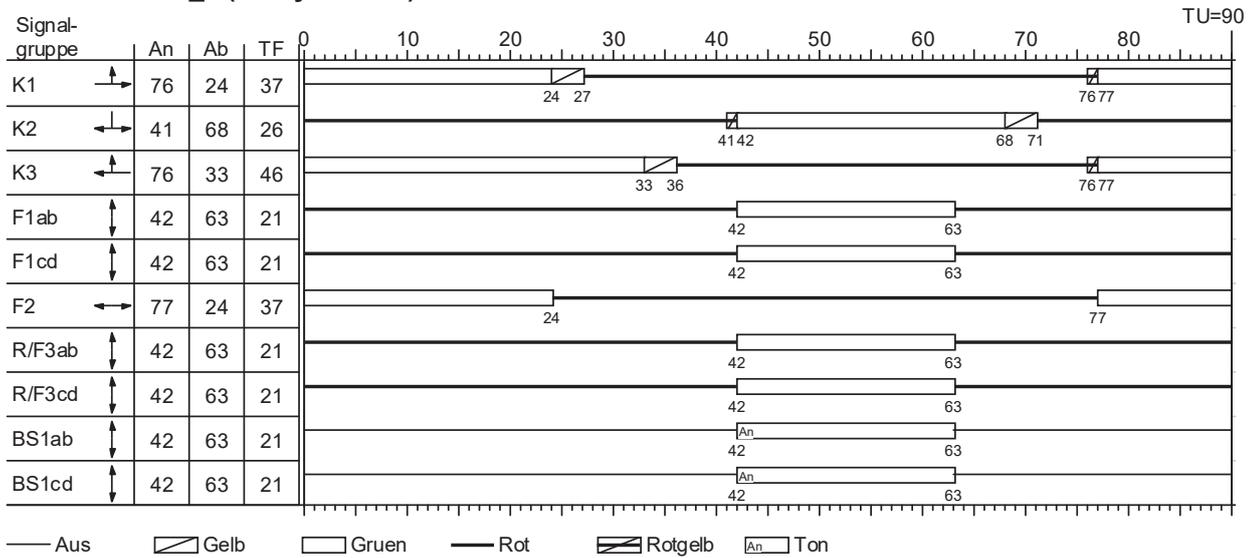
Fußgängerzone (Kölner Str.)
(Arm 2)

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SZP_1 (Analyse NMS)



Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
 auf der Grundlage der Signalplanung vom 16.03.2015 der Firma Swarco GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP_1 (Analyse NMS) (TU=90) - Analyse NMS

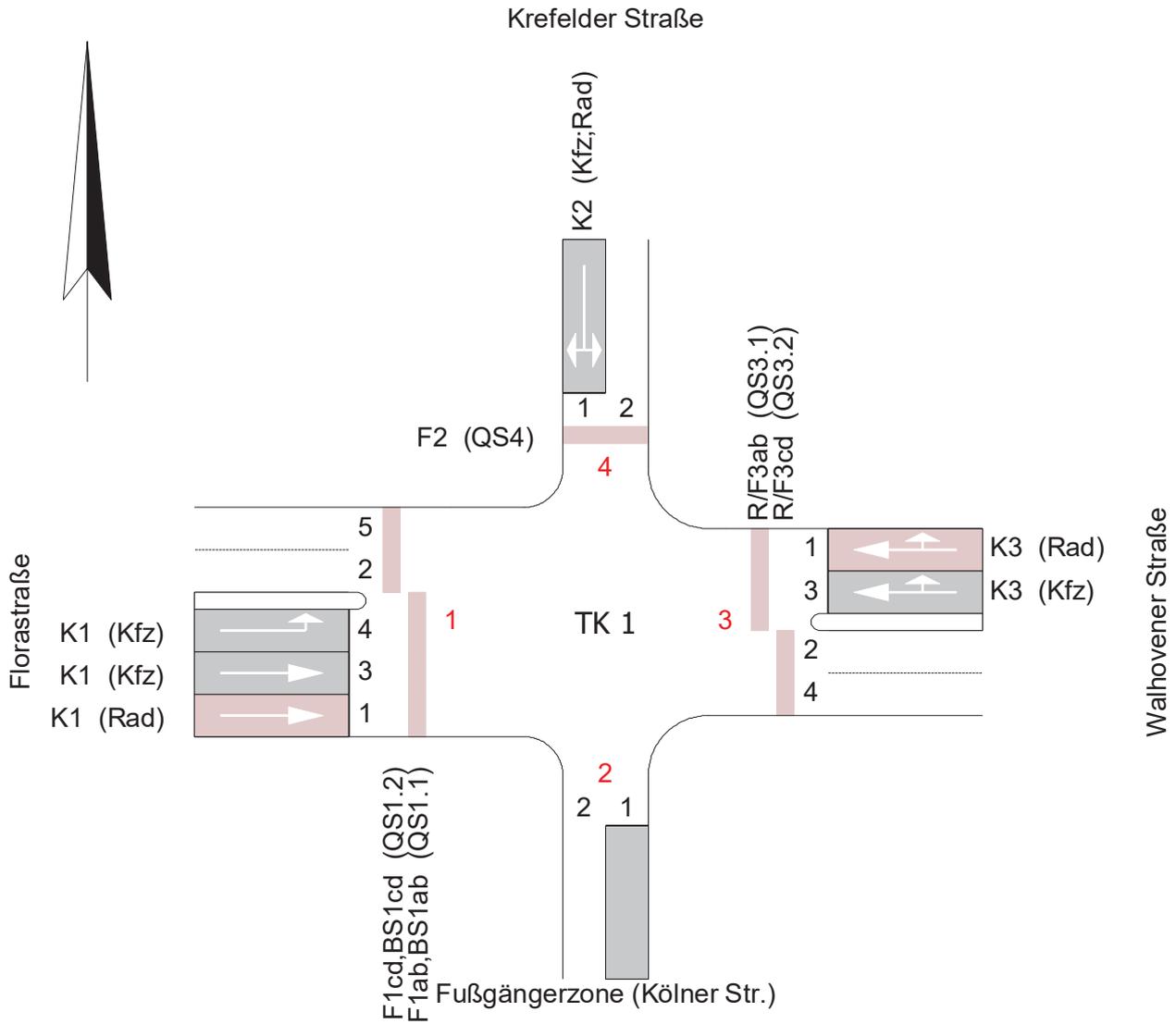
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
4	1	←→	K2	26	27	64	0,300	123	3,075	2,035	1769	-	11	422	0,291	30,013	0,235	2,750	5,555	33,330	B				
3	3	←↑	K3	46	47	44	0,522	520	13,000	1,830	1967	-	26	1023	0,508	16,307	0,630	9,110	14,215	86,313	A				
1	4	↑	K1	37	38	53	0,422	64	1,600	1,935	1860	-	7	288	0,222	35,289	0,161	1,561	3,674	22,044	C				
	3	→	K1	37	38	53	0,422	411	10,275	1,852	1944	-	21	820	0,501	21,742	0,610	8,141	12,967	80,058	B				
Knotenpunktssummen:								1118						2553											
Gewichtete Mittelwerte:																0,465	20,900								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Knotendaten

LISA+



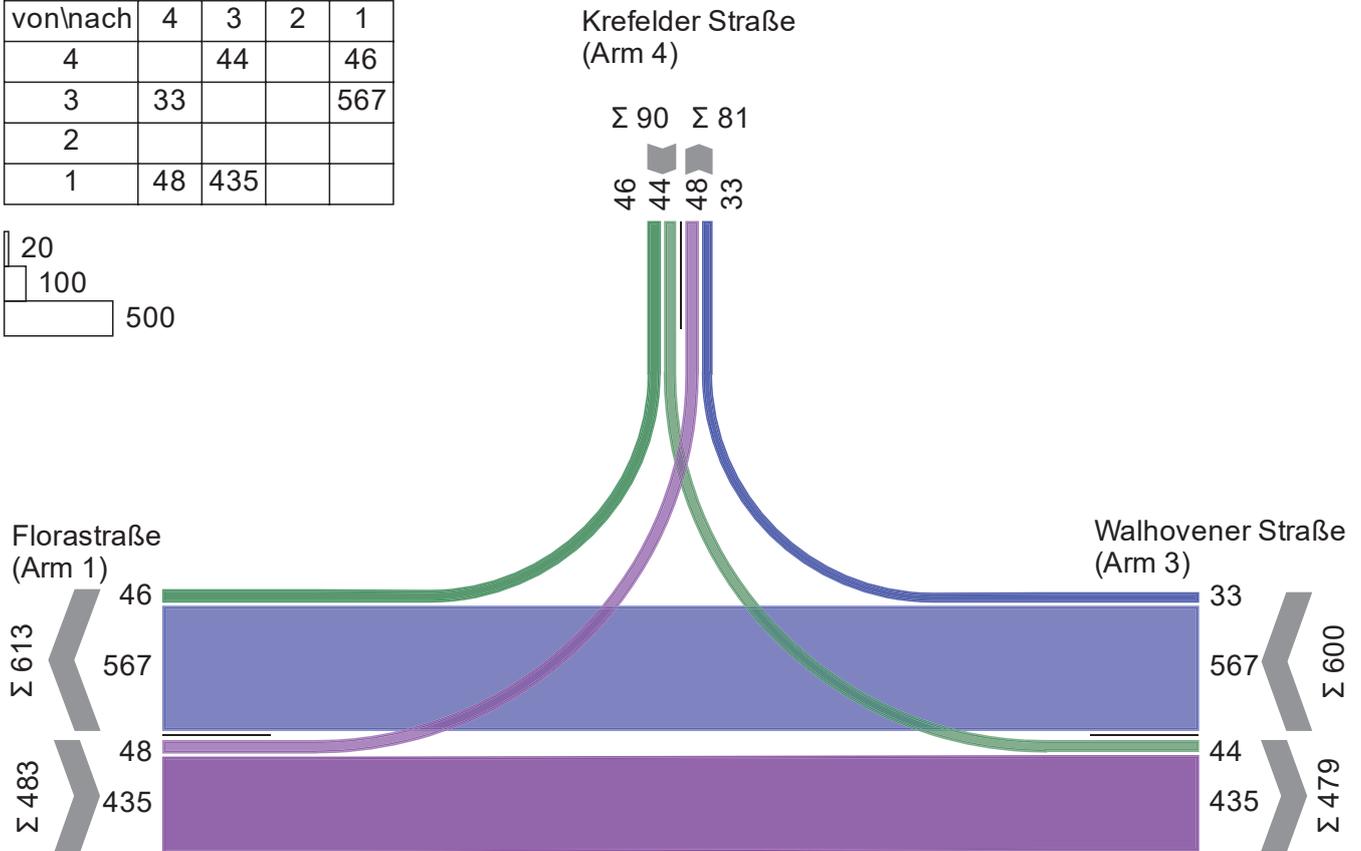
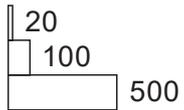
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF1 MS

von\nach	4	3	2	1
4		44		46
3	33			567
2				
1	48	435		



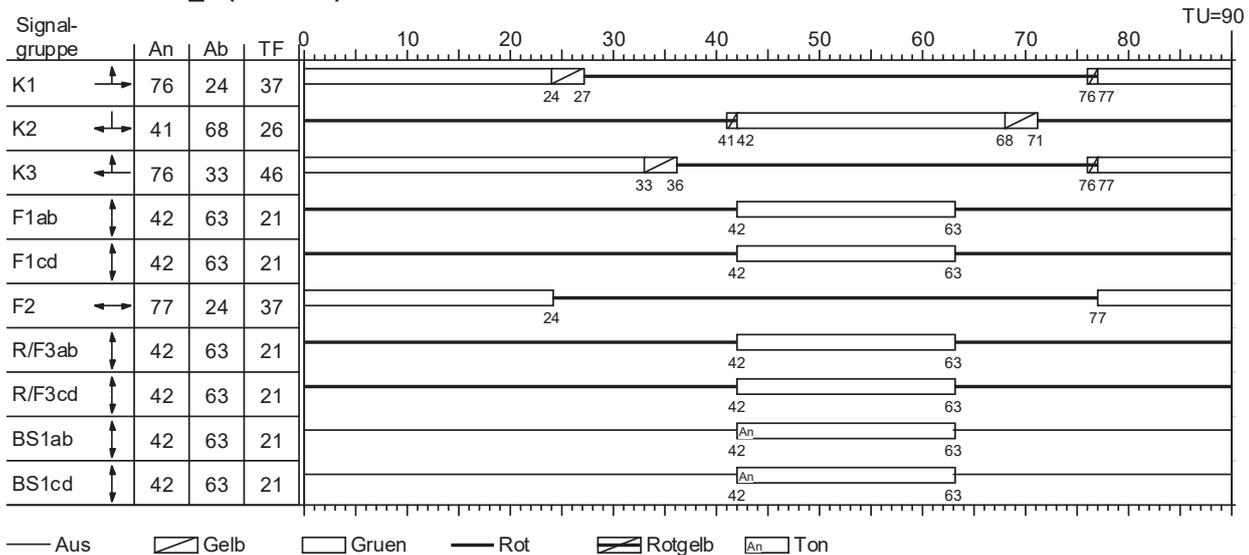
Fußgängerzone (Kölner Str.)
(Arm 2)

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SZP_1 (PF1 MS)



Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
 auf der Grundlage der Signalplanung vom 16.03.2015 der Firma Swarco GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP_1 (PF1 MS) (TU=90) - PF1 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1	←→	K2	26	27	64	0,300	90	2,250	2,004	1796	-	11	425	0,212	28,872	0,152	1,960	4,328	25,968	B		
3	3	←↑	K3	46	47	44	0,522	600	15,000	1,893	1901	-	25	989	0,607	18,768	0,994	11,515	17,254	108,493	A		
1	4	↑	K1	37	38	53	0,422	48	1,200	1,935	1860	-	6	241	0,199	37,056	0,140	1,212	3,074	18,444	C		
	3	→	K1	37	38	53	0,422	435	10,875	1,924	1871	-	20	790	0,551	23,066	0,763	8,953	14,013	89,879	B		
Knotenpunktssummen:								1173						2445									
Gewichtete Mittelwerte:																0,539	21,885						
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

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

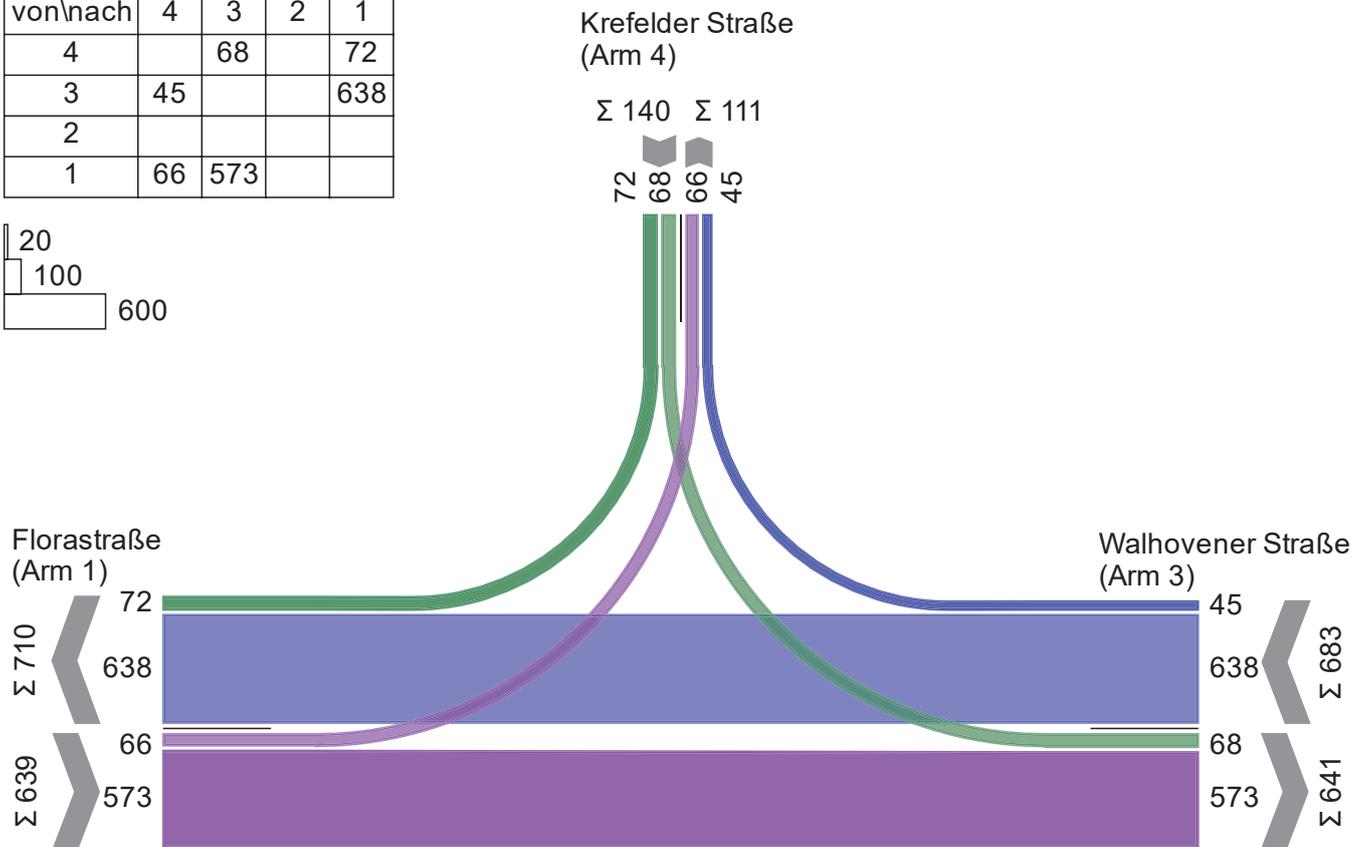
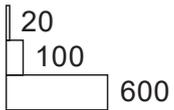
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF1 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		68		72
3	45			638
2				
1	66	573		



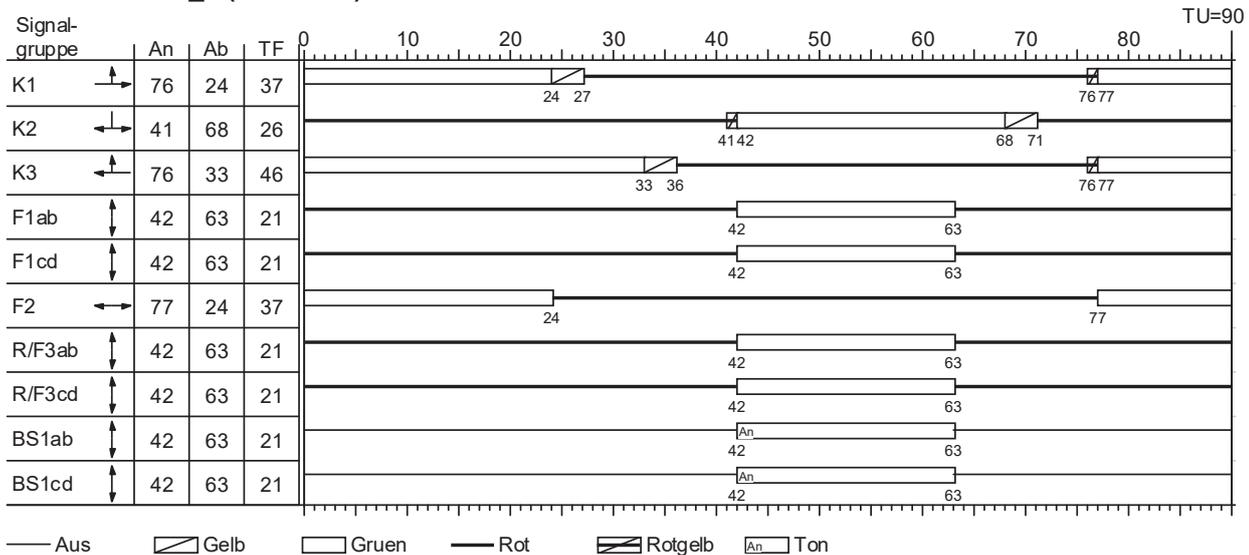
Fußgängerzone (Kölner Str.)
(Arm 2)

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SZP_1 (PF1 NMS)



Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
 auf der Grundlage der Signalplanung vom 16.03.2015 der Firma Swarco GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP_1 (PF1 NMS) (TU=90) - PF1 NMS

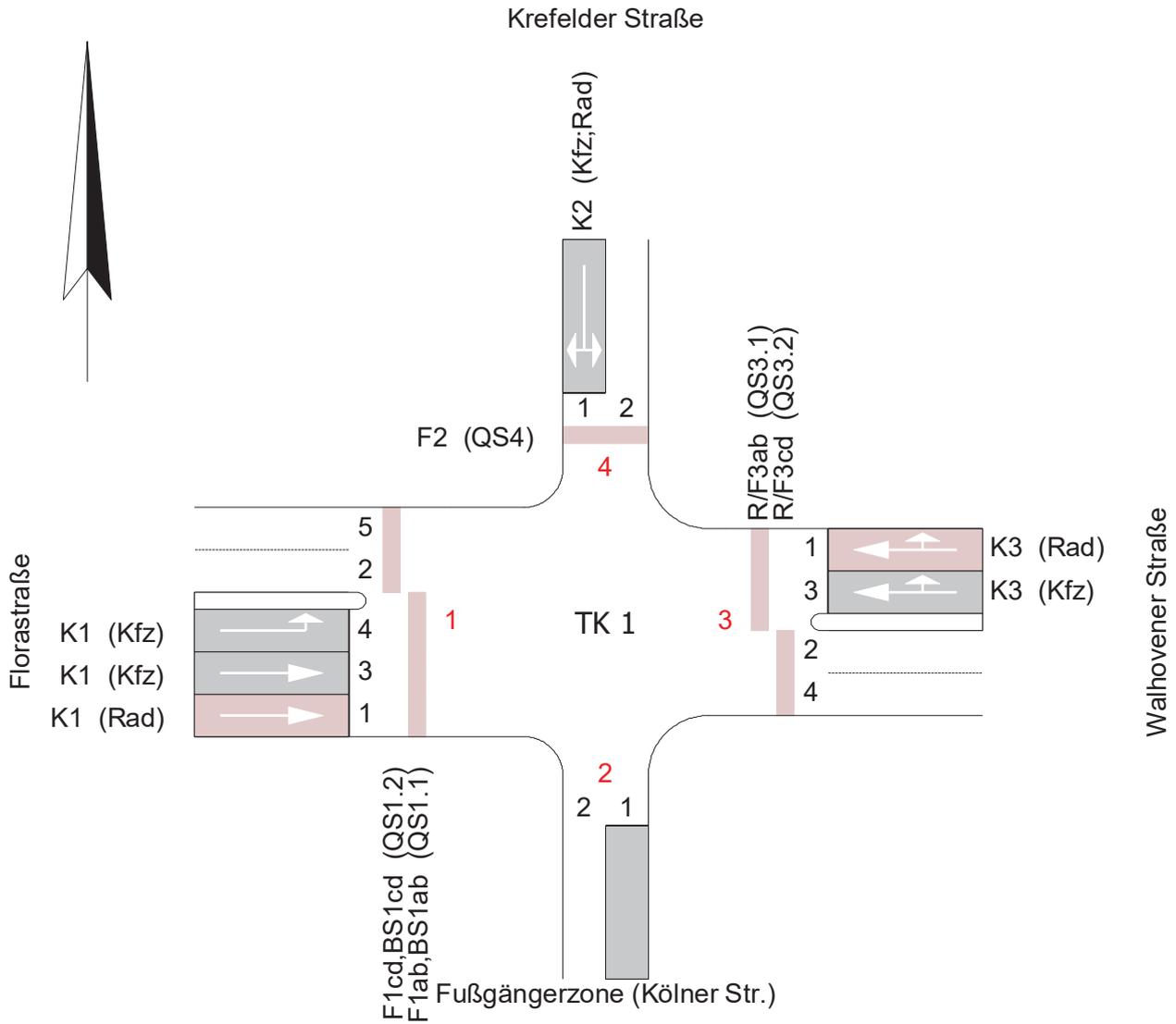
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1	←→	K2	26	27	64	0,300	140	3,500	2,025	1778	-	11	420	0,333	30,976	0,288	3,190	6,211	37,266	B		
3	3	←↑	K3	46	47	44	0,522	683	17,075	1,840	1956	-	25	1017	0,672	20,864	1,392	13,990	20,316	123,846	B		
1	4	↑	K1	37	38	53	0,422	66	1,650	1,935	1860	-	5	208	0,317	41,395	0,266	1,785	4,045	24,270	C		
	3	→	K1	37	38	53	0,422	573	14,325	1,852	1944	-	21	820	0,699	28,419	1,616	13,360	19,542	120,652	B		
Knotenpunktssummen:								1462						2465									
Gewichtete Mittelwerte:															0,634	25,720							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Knotendaten

LISA+



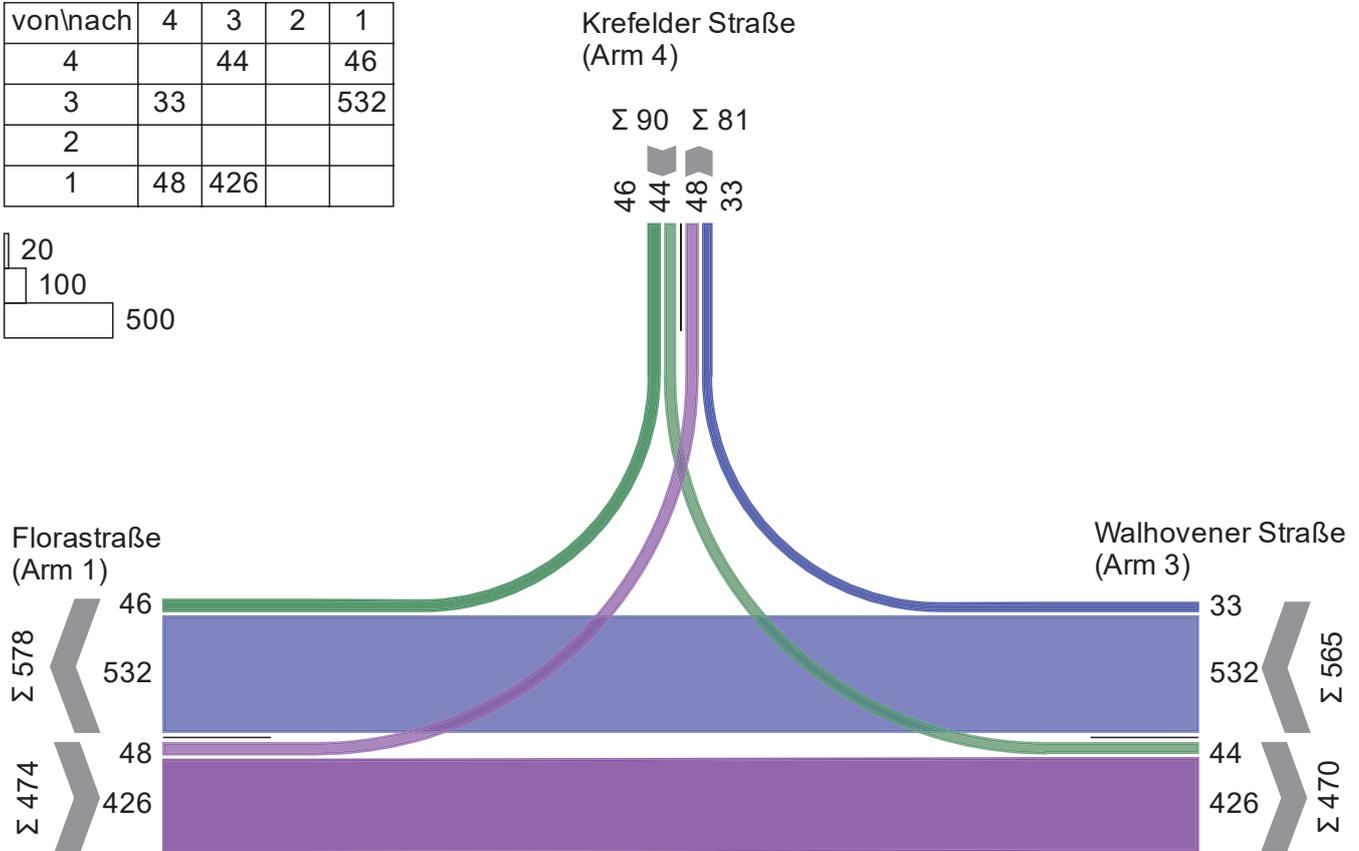
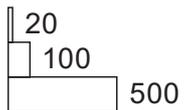
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF2 MS

von\nach	4	3	2	1
4		44		46
3	33			532
2				
1	48	426		



Fußgängerzone (Kölner Str.)
(Arm 2)

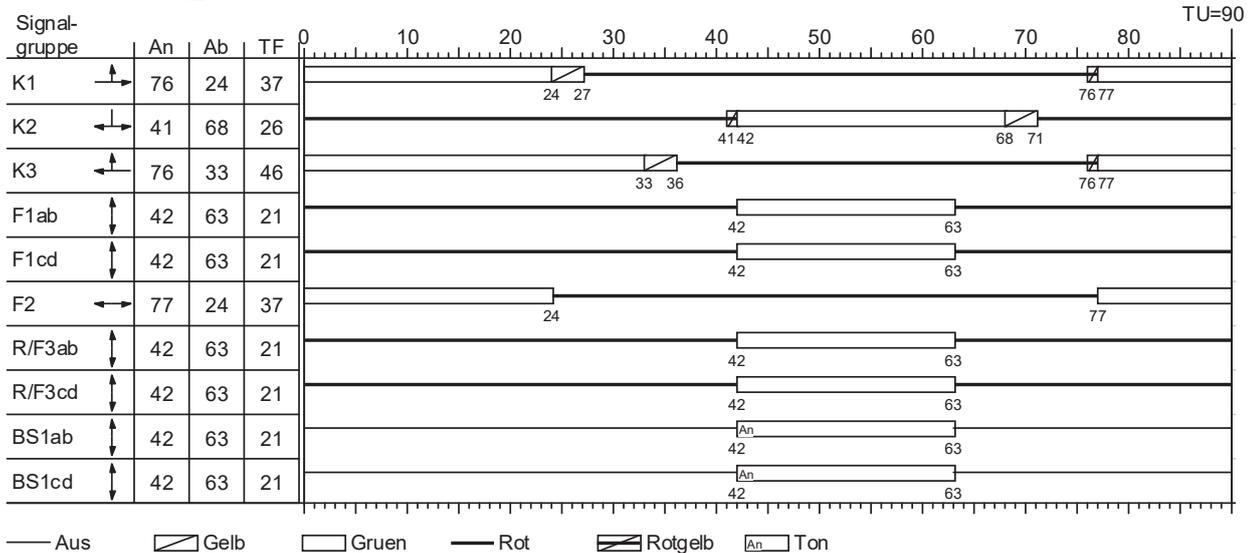
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

SZP_1 (PF2 MS)



Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
 auf der Grundlage der Signalplanung vom 16.03.2015 der Firma Swarco GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP_1 (PF2 MS) (TU=90) - PF2 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1	← →	K2	26	27	64	0,300	90	2,250	2,004	1796	-	11	425	0,212	28,872	0,152	1,960	4,328	25,968	B		
3	3	← ↑	K3	46	47	44	0,522	565	14,125	1,889	1906	-	25	992	0,570	17,763	0,834	10,470	15,942	99,956	A		
1	4	↑	K1	37	38	53	0,422	48	1,200	1,935	1860	-	6	259	0,185	36,005	0,127	1,187	3,030	18,180	C		
	3	→	K1	37	38	53	0,422	426	10,650	1,913	1882	-	20	794	0,537	22,685	0,716	8,675	13,656	87,098	B		
Knotenpunktssummen:								1129						2470									
Gewichtete Mittelwerte:																0,513	21,281						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

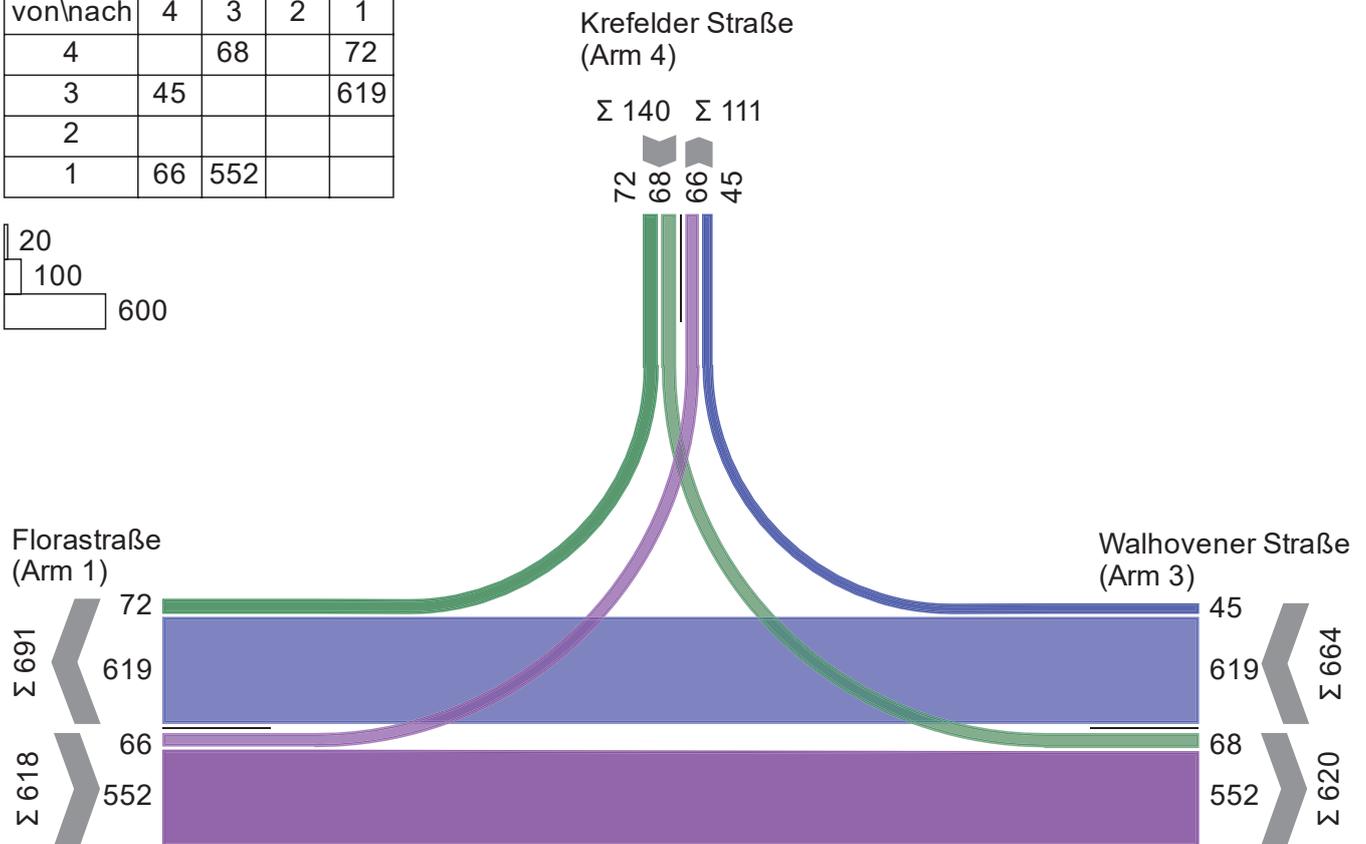
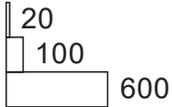
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF2 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		68		72
3	45			619
2				
1	66	552		



Fußgängerzone (Kölner Str.)
(Arm 2)

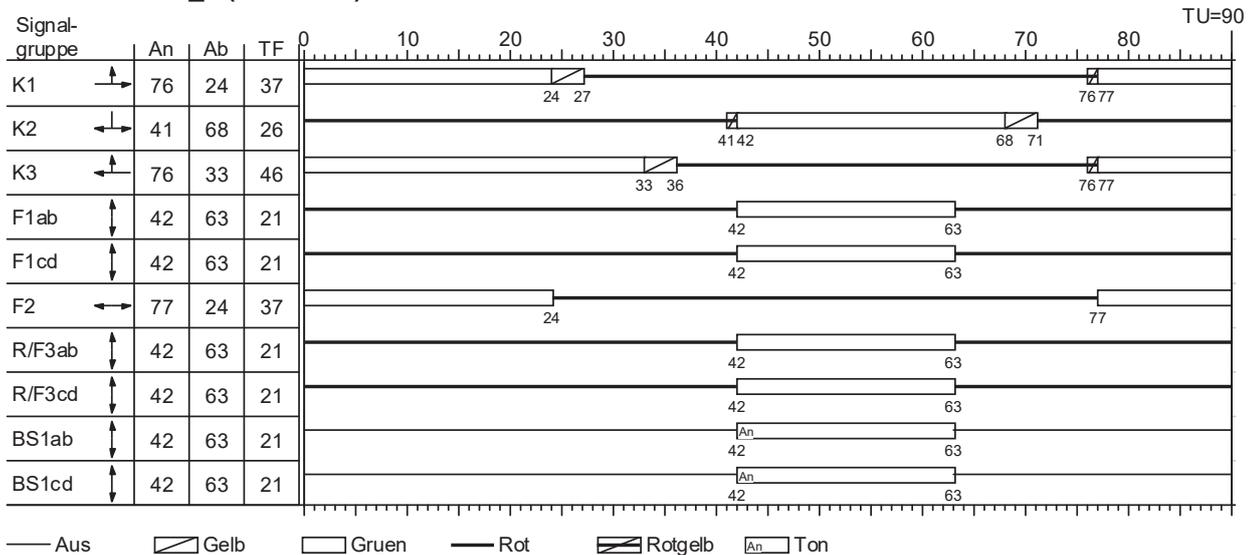
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan



LISA+

SZP_1 (PF2 NMS)



Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
 auf der Grundlage der Signalplanung vom 16.03.2015 der Firma Swarco GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP_1 (PF2 NMS) (TU=90) - PF2 NMS

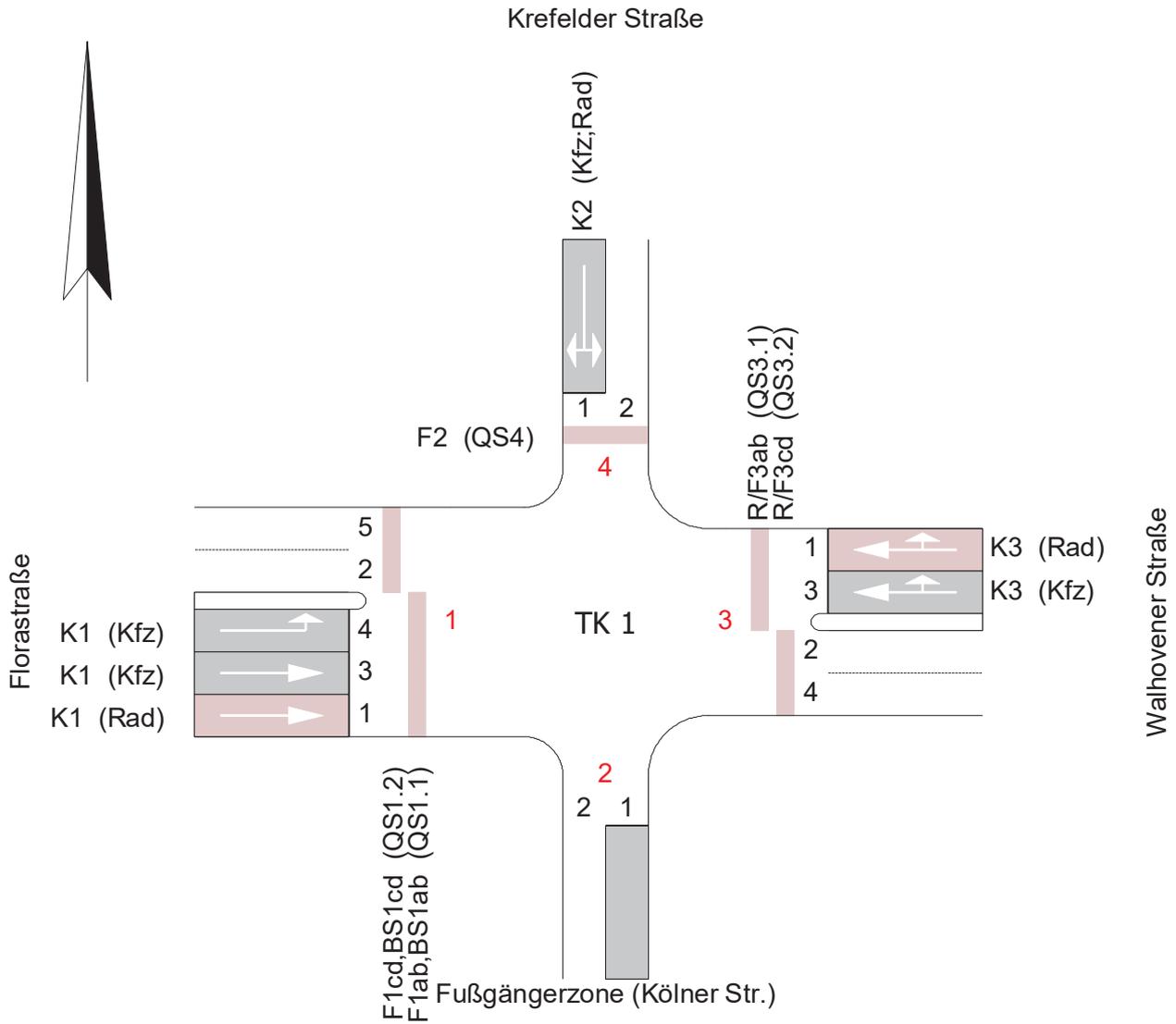
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1	←→	K2	26	27	64	0,300	140	3,500	2,025	1778	-	11	420	0,333	30,976	0,288	3,190	6,211	37,266	B		
3	3	←↑	K3	46	47	44	0,522	664	16,600	1,842	1954	-	25	1016	0,654	20,186	1,263	13,337	19,513	119,068	B		
1	4	↑	K1	37	38	53	0,422	66	1,650	1,935	1860	-	5	216	0,306	40,660	0,252	1,764	4,010	24,060	C		
	3	→	K1	37	38	53	0,422	552	13,800	1,849	1947	-	21	822	0,672	27,055	1,386	12,520	18,504	114,022	B		
Knotenpunktssummen:								1422						2474									
Gewichtete Mittelwerte:															0,613	24,865							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

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

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Knotendaten

LISA+



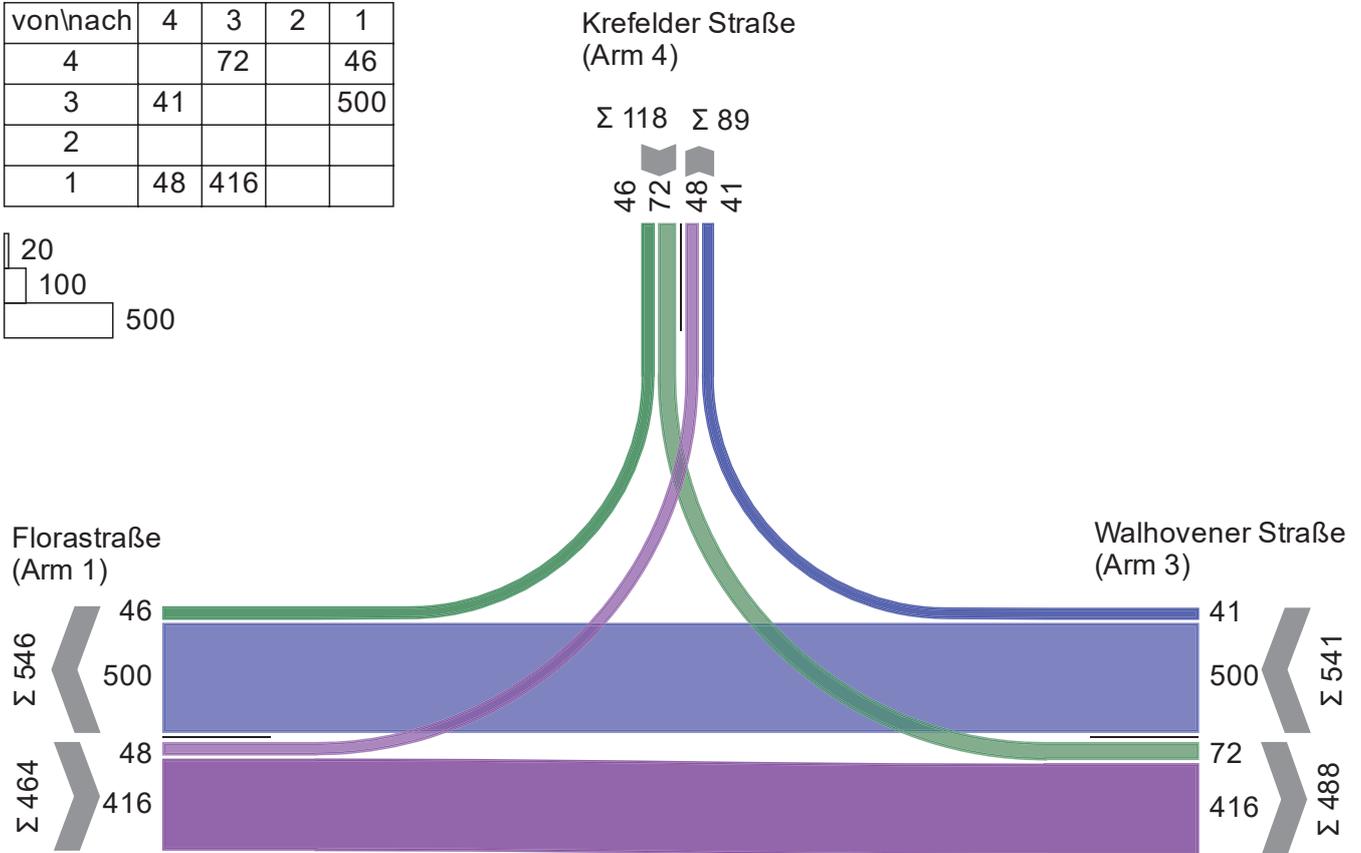
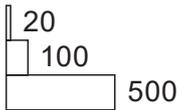
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF3 MS

von\nach	4	3	2	1
4		72		46
3	41			500
2				
1	48	416		



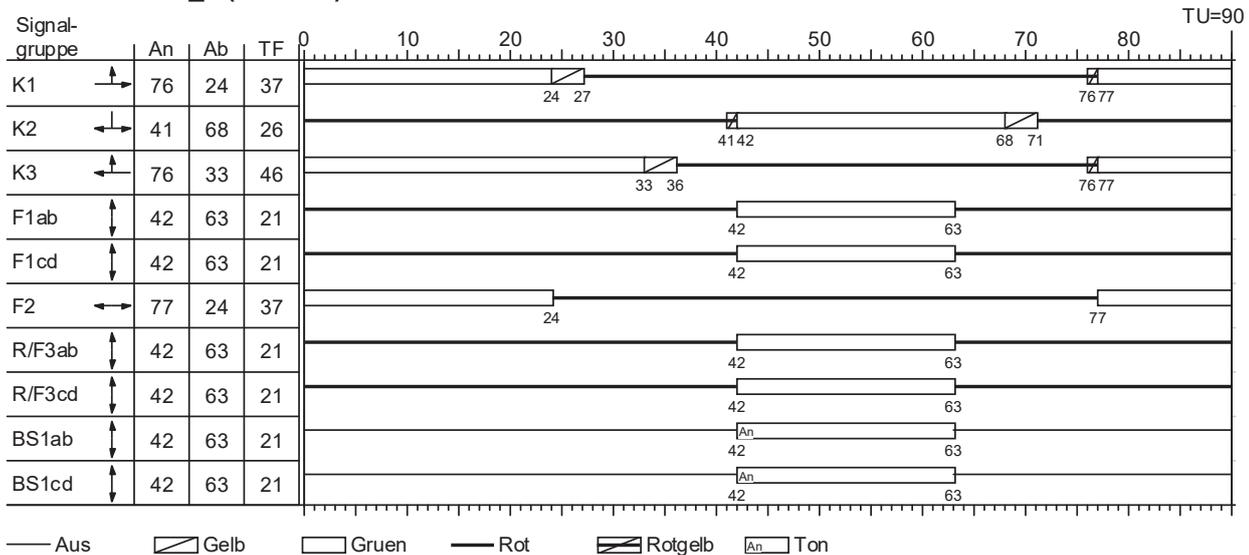
Fußgängerzone (Kölner Str.)
(Arm 2)

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SZP_1 (PF3 MS)



Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
 auf der Grundlage der Signalplanung vom 16.03.2015 der Firma Swarco GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP_1 (PF3 MS) (TU=90) - PF3 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
4	1	←→	K2	26	27	64	0,300	118	2,950	1,988	1811	-	10	419	0,282	30,391	0,224	2,651	5,405	32,430	B				
3	3	←↑	K3	46	47	44	0,522	541	13,525	1,906	1889	-	25	982	0,551	17,333	0,764	9,863	15,174	95,687	A				
1	4	↑	K1	37	38	53	0,422	48	1,200	1,935	1860	-	7	269	0,178	35,401	0,122	1,175	3,008	18,048	C				
	3	→	K1	37	38	53	0,422	416	10,400	1,917	1878	-	20	793	0,525	22,394	0,679	8,401	13,303	85,006	B				
Knotenpunktssummen:								1123						2463											
Gewichtete Mittelwerte:																0,497	21,352								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

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

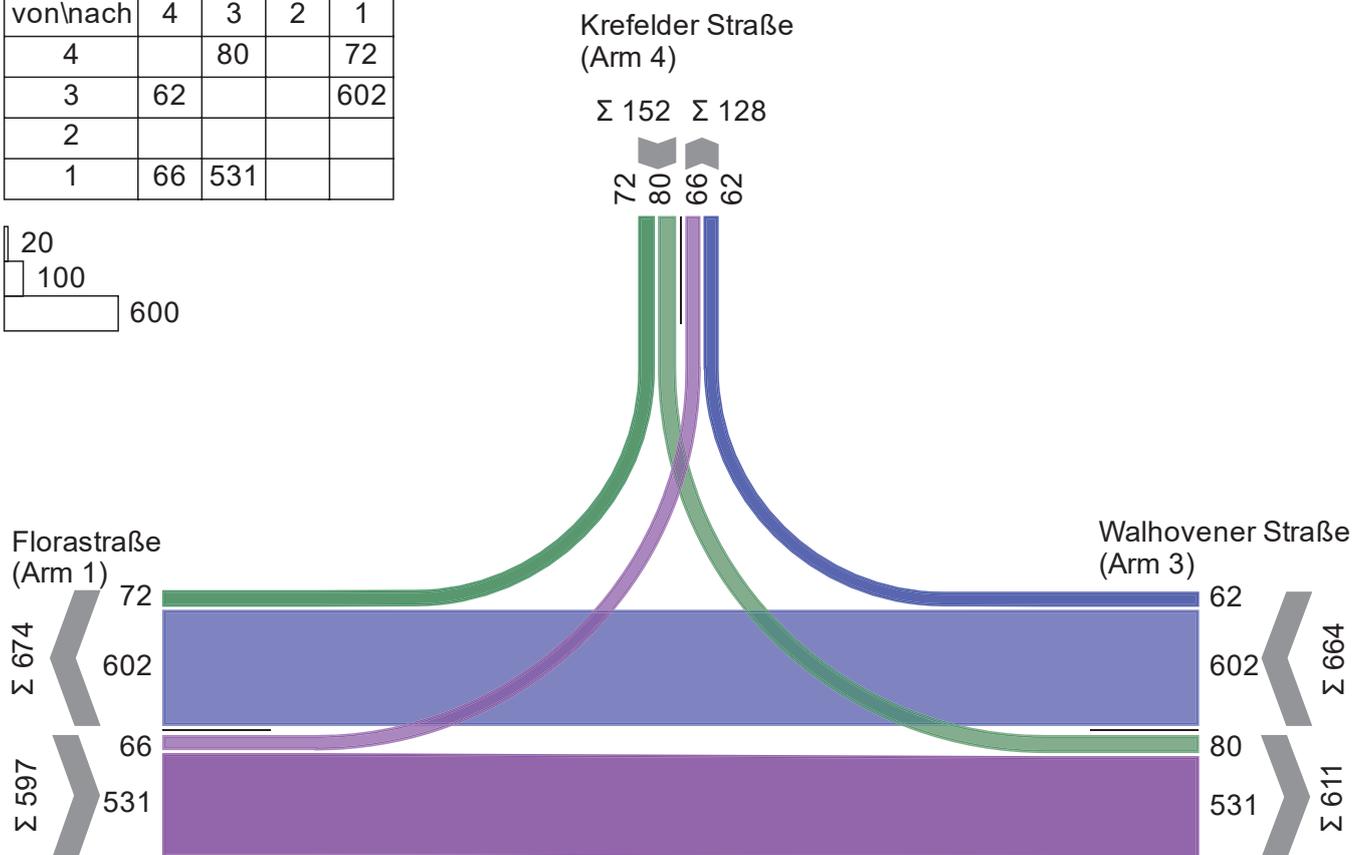
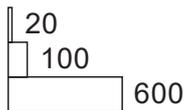
Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

PF3 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		80		72
3	62			602
2				
1	66	531		



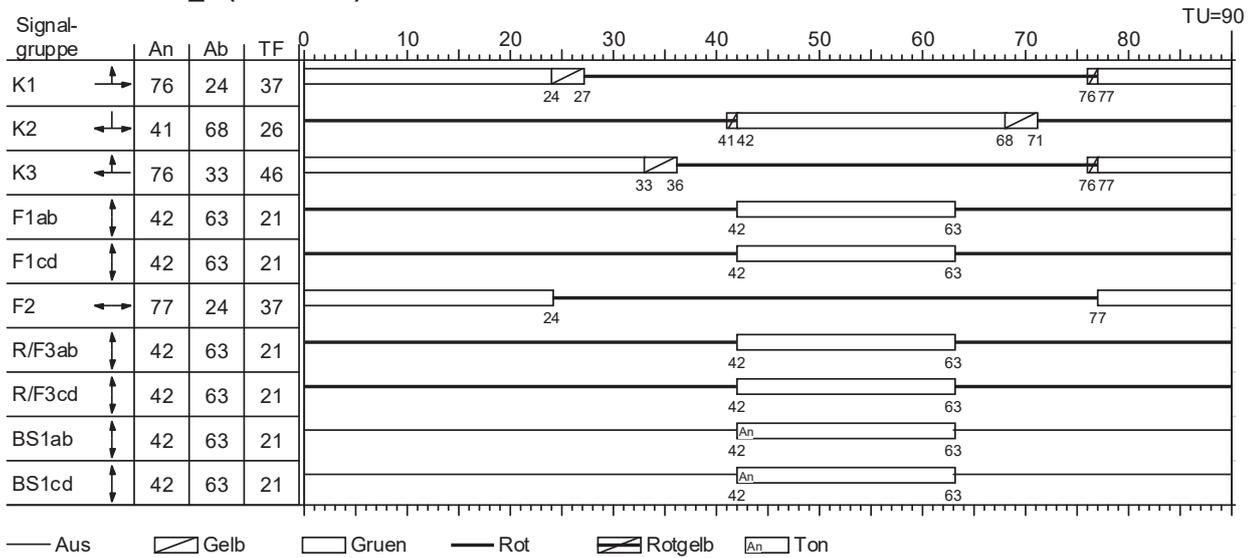
Fußgängerzone (Kölner Str.)
(Arm 2)

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SZP_1 (PF3 NMS)



Festzeitprogramm (5:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 16.03.2015 der Firma Swarco GmbH

Projekt	Dormagen				
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße				
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage	

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP_1 (PF3 NMS) (TU=90) - PF3 NMS

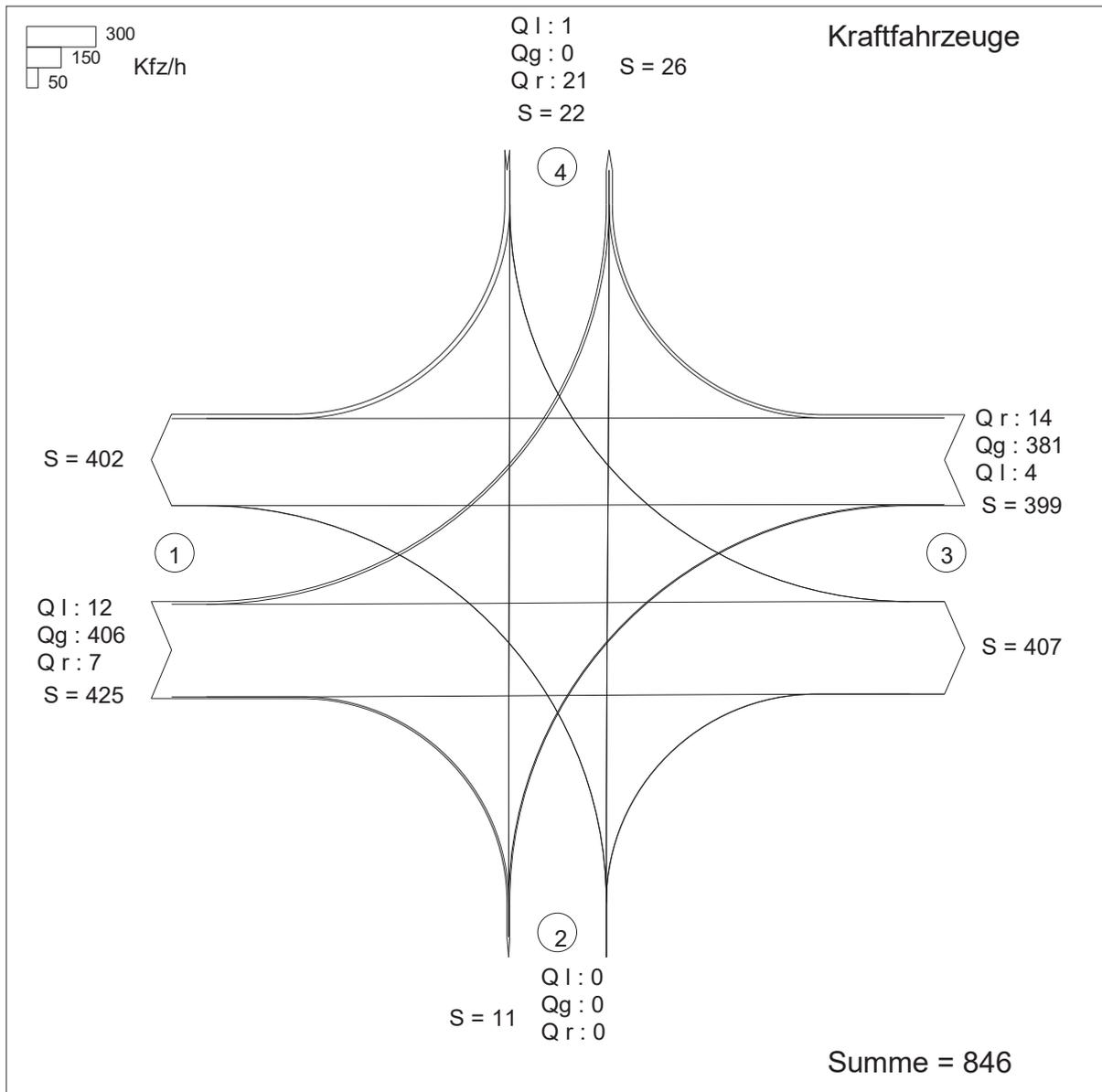
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
4	1	←→	K2	26	27	64	0,300	152	3,800	2,018	1784	-	10	418	0,364	31,721	0,332	3,514	6,684	40,866	B		
3	3	←↑	K3	46	47	44	0,522	664	16,600	1,841	1955	-	25	1015	0,654	20,241	1,263	13,350	19,529	118,932	B		
1	4	↑	K1	37	38	53	0,422	66	1,650	1,935	1860	-	5	216	0,306	40,660	0,252	1,764	4,010	24,060	C		
	3	→	K1	37	38	53	0,422	531	13,275	1,850	1946	-	21	821	0,647	25,999	1,213	11,768	17,570	108,372	B		
Knotenpunktssummen:								1413						2470									
Gewichtete Mittelwerte:															0,604	24,594							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

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

Projekt	Dormagen					
Knotenpunkt	KP7 - Walhovener Straße / Florastraße / Krefelder Straße					
Auftragsnr.	3.1601-2	Variante	01 - Bestand	Datum	02.09.2019	
Bearbeiter	Christina Knof	Signum		Anlage		

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - ANALYSE_MS.kob



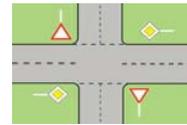
Zufahrt 1: Florastraße
 Zufahrt 2: Zufahrt Parplatz
 Zufahrt 3: Florastraße
 Zufahrt 4: Weingartenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - ANALYSE_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		12	5,5	2,8	395	820		4,5	1	1	A
2		421				1800					A
3		7				1600					A
Misch-H		428				1796	2 + 3	2,7	1	2	A
4		0	6,5	3,2	835	344					
5		0	6,7	3,3	821	338					
6		0	5,9	3,0	410	727					
Misch-N		0				478	4 + 5 + 6	0,0	0	0	A
9		14				1600					A
8		396				1800					A
7		4	5,5	2,8	413	803		4,5	1	1	A
Misch-H		414				1800	7 + 8 + 9	2,7	1	2	A
10		1	6,5	3,2	814	364		9,9	1	1	A
11		0	6,7	3,3	817	339					
12		21	5,9	3,0	388	747		5,0	1	1	A
Misch-N		22				713	10+11+12	5,2	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Florastraße
 Florastraße
 Nebenstrasse : Zufahrt Parplatz
 Weingartenstraße

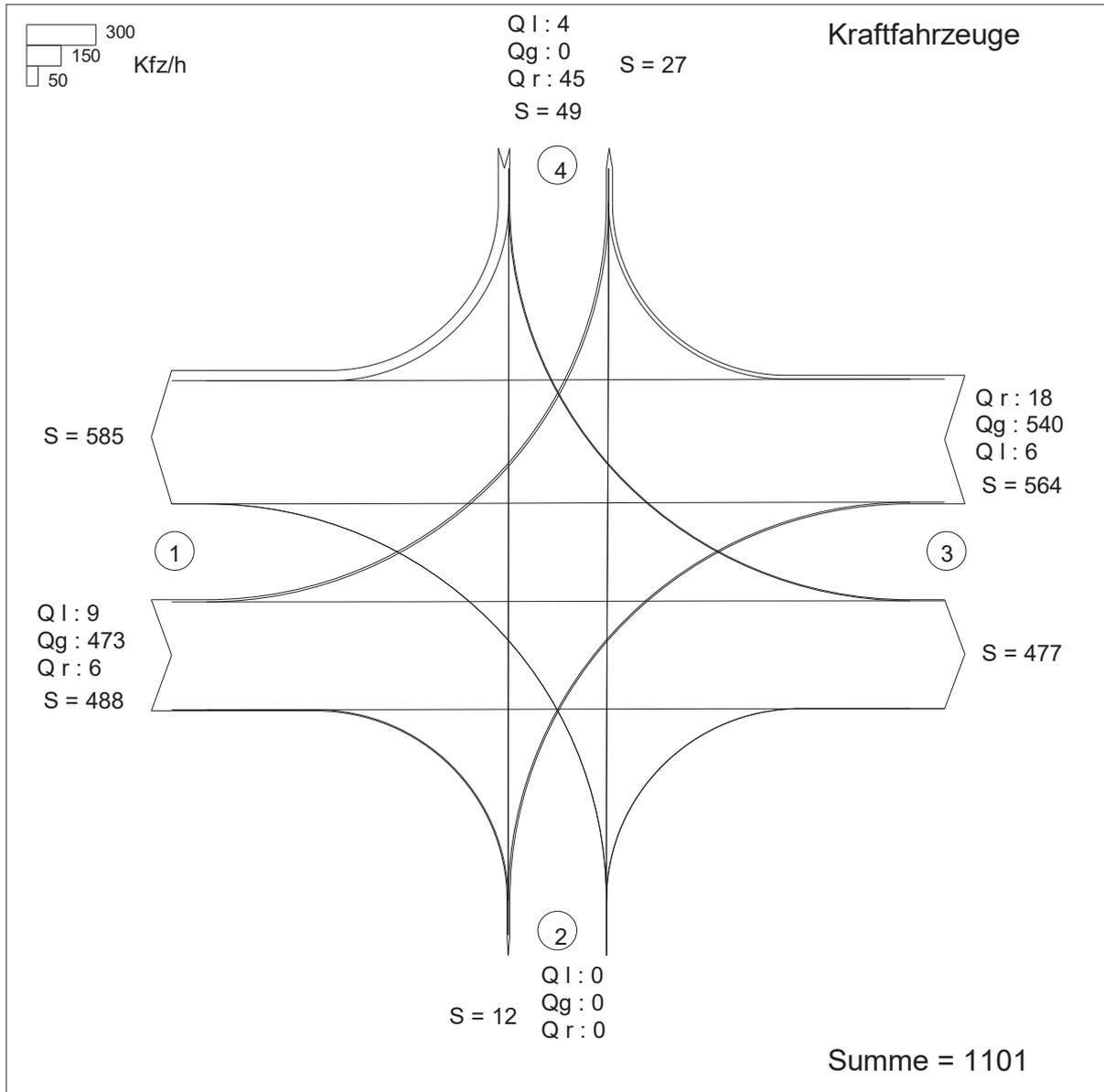
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - ANALYSE_NMS.kob



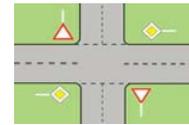
Zufahrt 1: Florastraße
 Zufahrt 2: Zufahrt Parplatz
 Zufahrt 3: Florastraße
 Zufahrt 4: Weingartenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - ANALYSE_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		9	5,5	2,8	558	681		5,4	1	1	A
2		479				1800					A
3		6				1600					A
Misch-H		485				1797	2 + 3	2,8	2	2	A
4		0	6,5	3,2	1085	232					
5		0	6,7	3,3	1049	244					
6		0	5,9	3,0	476	671					
Misch-N		0				393	4 + 5 + 6	0,0	0	0	A
9		18				1600					A
8		546				1800					A
7		6	5,5	2,8	479	745		4,9	1	1	A
Misch-H		570				1800	7 + 8 + 9	3,0	2	3	A
10		4	6,5	3,2	1040	266		13,7	1	1	B
11		0	6,7	3,3	1043	246					
12		46	5,9	3,0	549	613		6,5	1	1	A
Misch-N		50				555	10+11+12	7,3	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Florastraße
 Florastraße
 Nebenstrasse : Zufahrt Parplatz
 Weingartenstraße

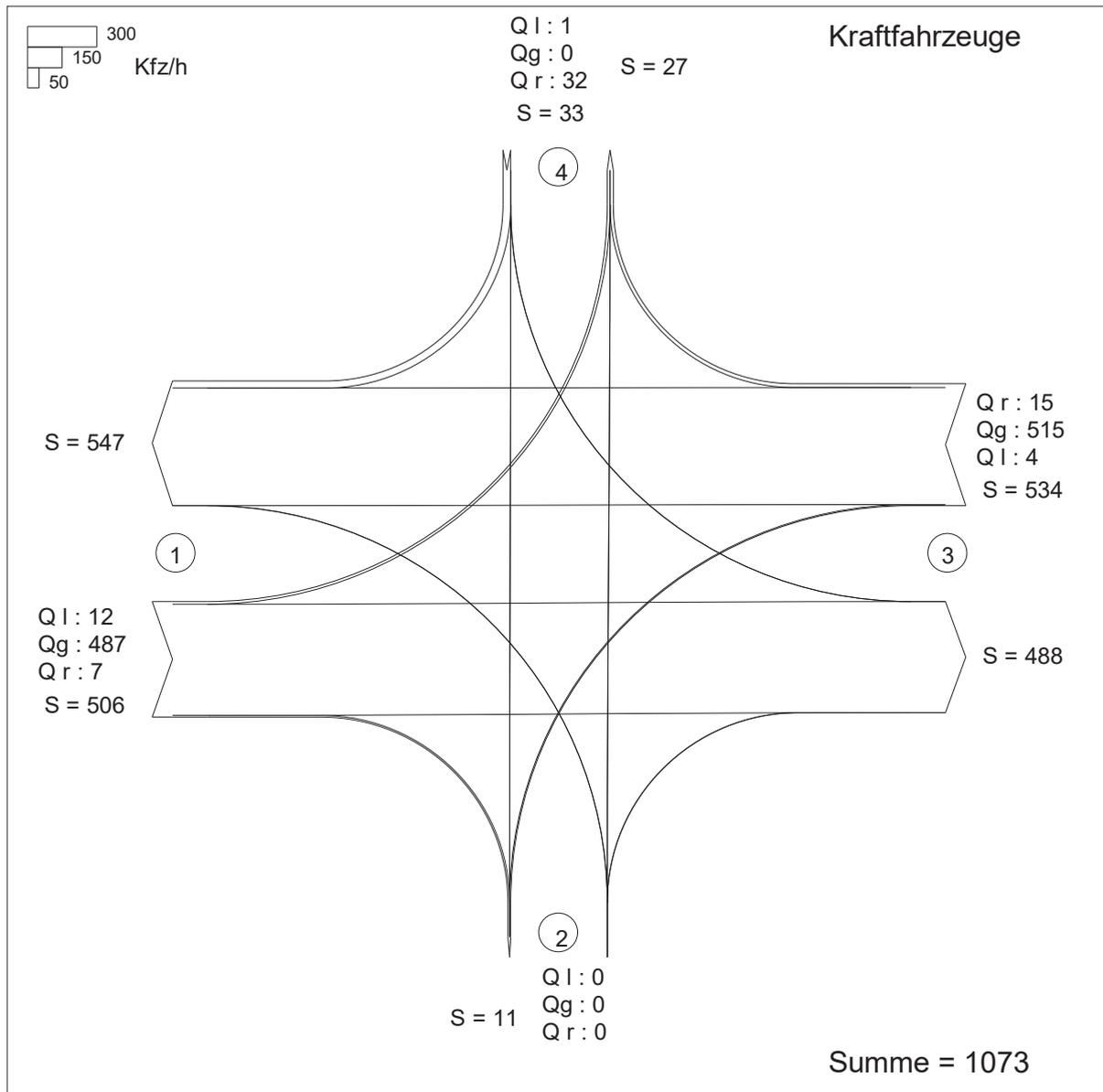
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - PROGNOSE_P1_MS.kob



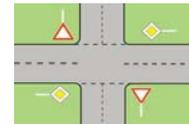
Zufahrt 1: Florastraße
 Zufahrt 2: Zufahrt Parplatz
 Zufahrt 3: Florastraße
 Zufahrt 4: Weingartenstraße

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - PROGNOSE_P1_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		12	5,5	2,8	530	703		5,2	1	1	A
2		511				1800					A
3		7				1600					A
Misch-H		518				1797	2 + 3	3,0	2	2	A
4		0	6,5	3,2	1061	246					
5		0	6,7	3,3	1037	249					
6		0	5,9	3,0	491	659					
Misch-N		0				393	4 + 5 + 6	0,0	0	0	A
9		15				1600					A
8		536				1800					A
7		4	5,5	2,8	494	732		4,9	1	1	A
Misch-H		555				1800	7 + 8 + 9	3,0	2	3	A
10		1	6,5	3,2	1029	270		13,4	1	1	B
11		0	6,7	3,3	1033	250					
12		32	5,9	3,0	523	634		6,0	1	1	A
Misch-N		33				609	10+11+12	6,2	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Florastraße
 Florastraße
 Nebenstrasse : Zufahrt Parplatz
 Weingartenstraße

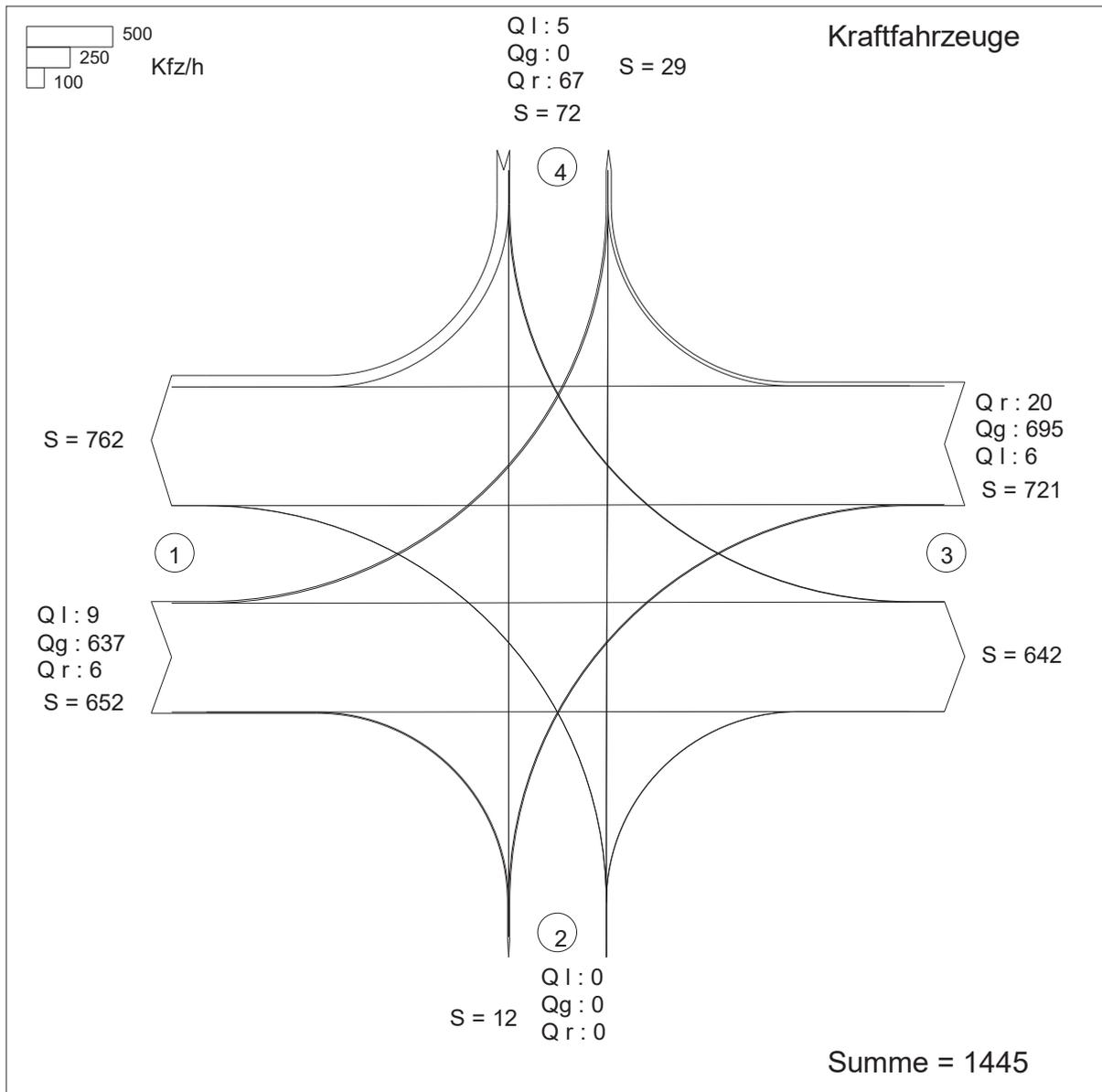
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - PROGNOSE_P1_NMS.kob



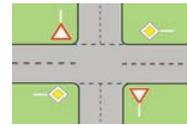
Zufahrt 1: Florastraße
 Zufahrt 2: Zufahrt Parplatz
 Zufahrt 3: Florastraße
 Zufahrt 4: Weingartenstraße

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - PROGNOSE_P1_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		9	5,5	2,8	715	570		6,4	1	1	A
2		646				1800					A
3		6				1600					A
Misch-H		652				1798	2 + 3	3,2	2	3	A
4		0	6,5	3,2	1427	135					
5		0	6,7	3,3	1370	155					
6		0	5,9	3,0	640	549					
Misch-N		0				290	4 + 5 + 6	0,0	0	0	A
9		20				1600					A
8		704				1800					A
7		6	5,5	2,8	643	618		5,9	1	1	A
Misch-H		730				1800	7 + 8 + 9	3,4	3	4	A
10		5	6,5	3,2	1360	171		21,7	1	1	C
11		0	6,7	3,3	1363	156					
12		68	5,9	3,0	705	507		8,3	1	1	A
Misch-N		73				447	10+11+12	9,8	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Florastraße
 Florastraße
 Nebenstrasse : Zufahrt Parplatz
 Weingartenstraße

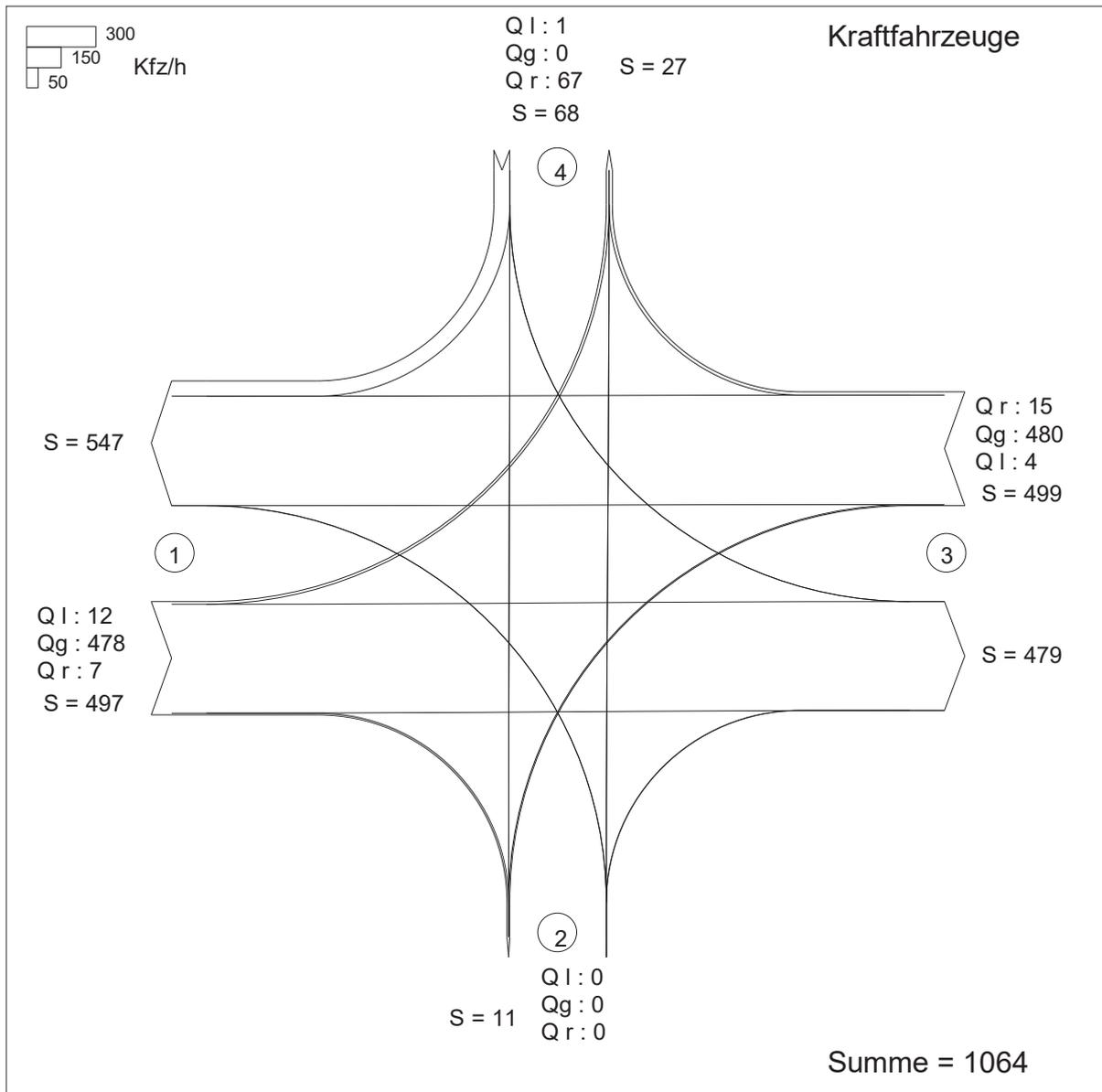
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - PROGNOSE_P2_MS.kob



Zufahrt 1: Florastraße
 Zufahrt 2: Zufahrt Parplatz
 Zufahrt 3: Florastraße
 Zufahrt 4: Weingartenstraße

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - PROGNOSE_P2_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		12	5,5	2,8	495	732		5,0	1	1	A
2		500				1800					A
3		7				1600					A
Misch-H		507				1797	2 + 3	2,9	2	2	A
4		0	6,5	3,2	1052	236					
5		0	6,7	3,3	993	265					
6		0	5,9	3,0	482	666					
Misch-N		0				402	4 + 5 + 6	0,0	0	0	A
9		15				1600					A
8		501				1800					A
7		4	5,5	2,8	485	740		4,9	1	1	A
Misch-H		520				1800	7 + 8 + 9	2,9	2	2	A
10		1	6,5	3,2	985	287		12,6	1	1	B
11		0	6,7	3,3	989	266					
12		67	5,9	3,0	488	661		6,1	1	1	A
Misch-N		68				649	10+11+12	6,2	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Florastraße
 Florastraße
 Nebenstrasse : Zufahrt Parplatz
 Weingartenstraße

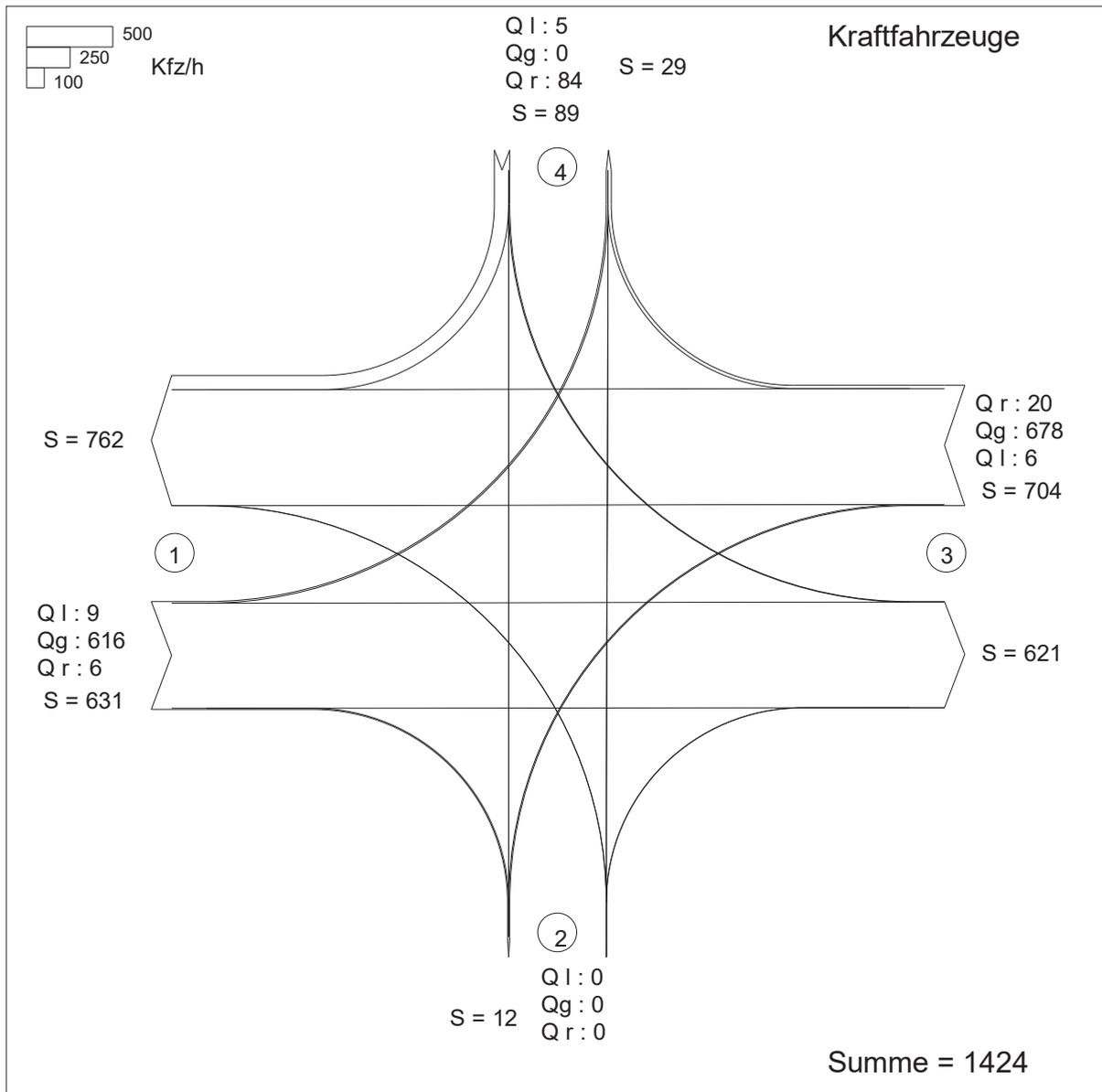
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - PROGNOSE_P2_NMS.kob



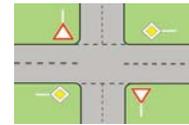
Zufahrt 1: Florastraße
 Zufahrt 2: Zufahrt Parplatz
 Zufahrt 3: Florastraße
 Zufahrt 4: Weingartenstraße

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - PROGNOSE_P2_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		9	5,5	2,8	698	581		6,3	1	1	A
2		624				1800					A
3		6				1600					A
Misch-H		630				1798	2 + 3	3,1	2	3	A
4		0	6,5	3,2	1406	134					
5		0	6,7	3,3	1332	163					
6		0	5,9	3,0	619	563					
Misch-N		0				299	4 + 5 + 6	0,0	0	0	A
9		20				1600					A
8		687				1800					A
7		6	5,5	2,8	622	633		5,7	1	1	A
Misch-H		713				1800	7 + 8 + 9	3,4	2	4	A
10		5	6,5	3,2	1322	180		20,6	1	1	C
11		0	6,7	3,3	1325	165					
12		85	5,9	3,0	688	518		8,4	1	1	A
Misch-N		90				469	10+11+12	9,6	1	2	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Florastraße
 Florastraße
 Nebenstrasse : Zufahrt Parplatz
 Weingartenstraße

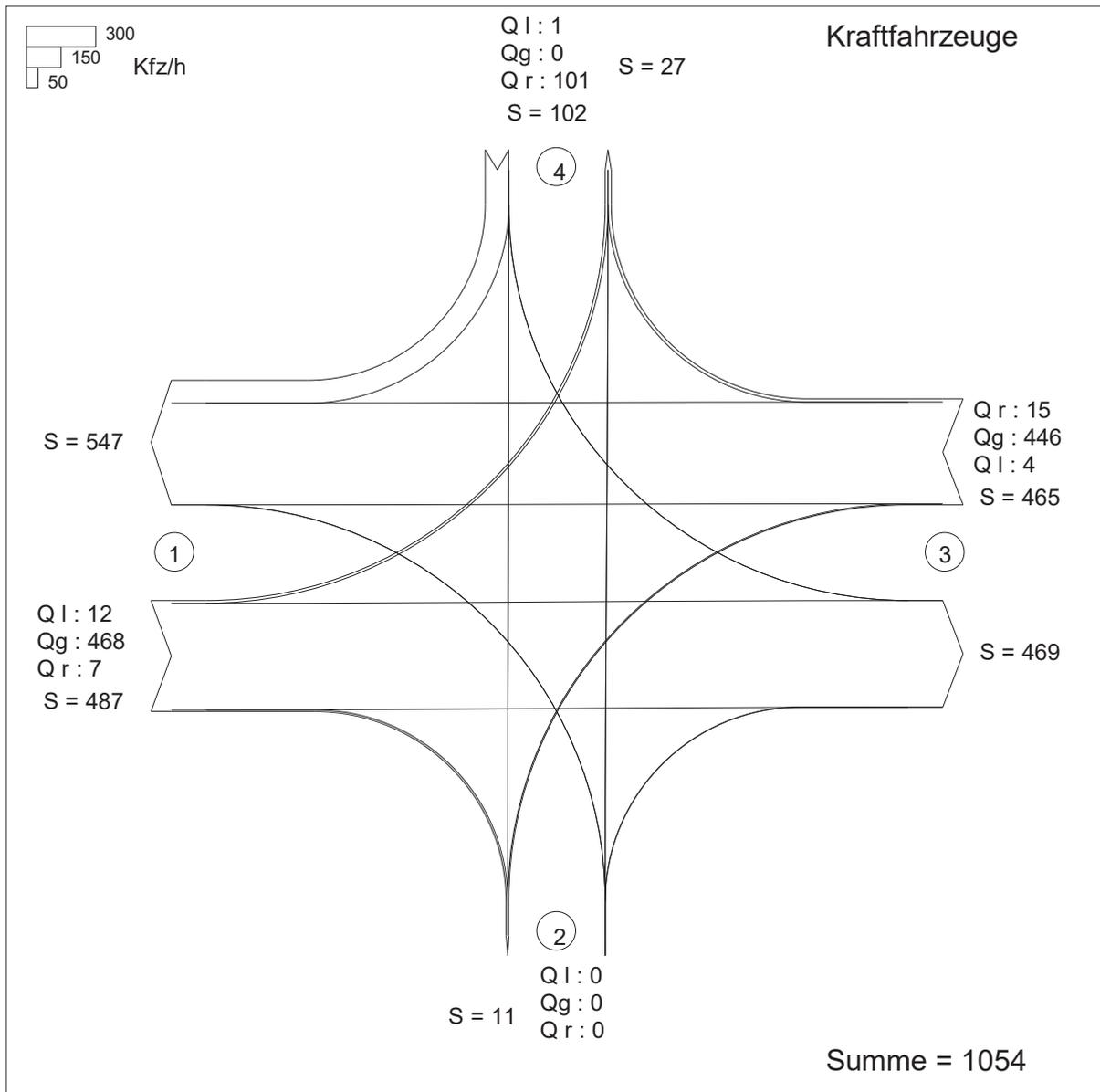
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - PROGNOSE_P3_MS.kob



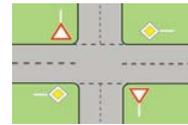
Zufahrt 1: Florastraße
 Zufahrt 2: Zufahrt Parplatz
 Zufahrt 3: Florastraße
 Zufahrt 4: Weingartenstraße

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - PROGNOSE_P3_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		12	5,5	2,8	461	761		4,8	1	1	A
2		490				1800					A
3		7				1600					A
Misch-H		497				1797	2 + 3	2,9	2	2	A
4		0	6,5	3,2	1042	227					
5		0	6,7	3,3	949	282					
6		0	5,9	3,0	472	674					
Misch-N		0				412	4 + 5 + 6	0,0	0	0	A
9		15				1600					A
8		466				1800					A
7		4	5,5	2,8	475	749		4,8	1	1	A
Misch-H		485				1800	7 + 8 + 9	2,9	2	2	A
10		1	6,5	3,2	941	305		11,8	1	1	B
11		0	6,7	3,3	945	283					
12		102	5,9	3,0	454	689		6,2	1	1	A
Misch-N		103				681	10+11+12	6,3	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Florastraße
 Florastraße
 Nebenstrasse : Zufahrt Parplatz
 Weingartenstraße

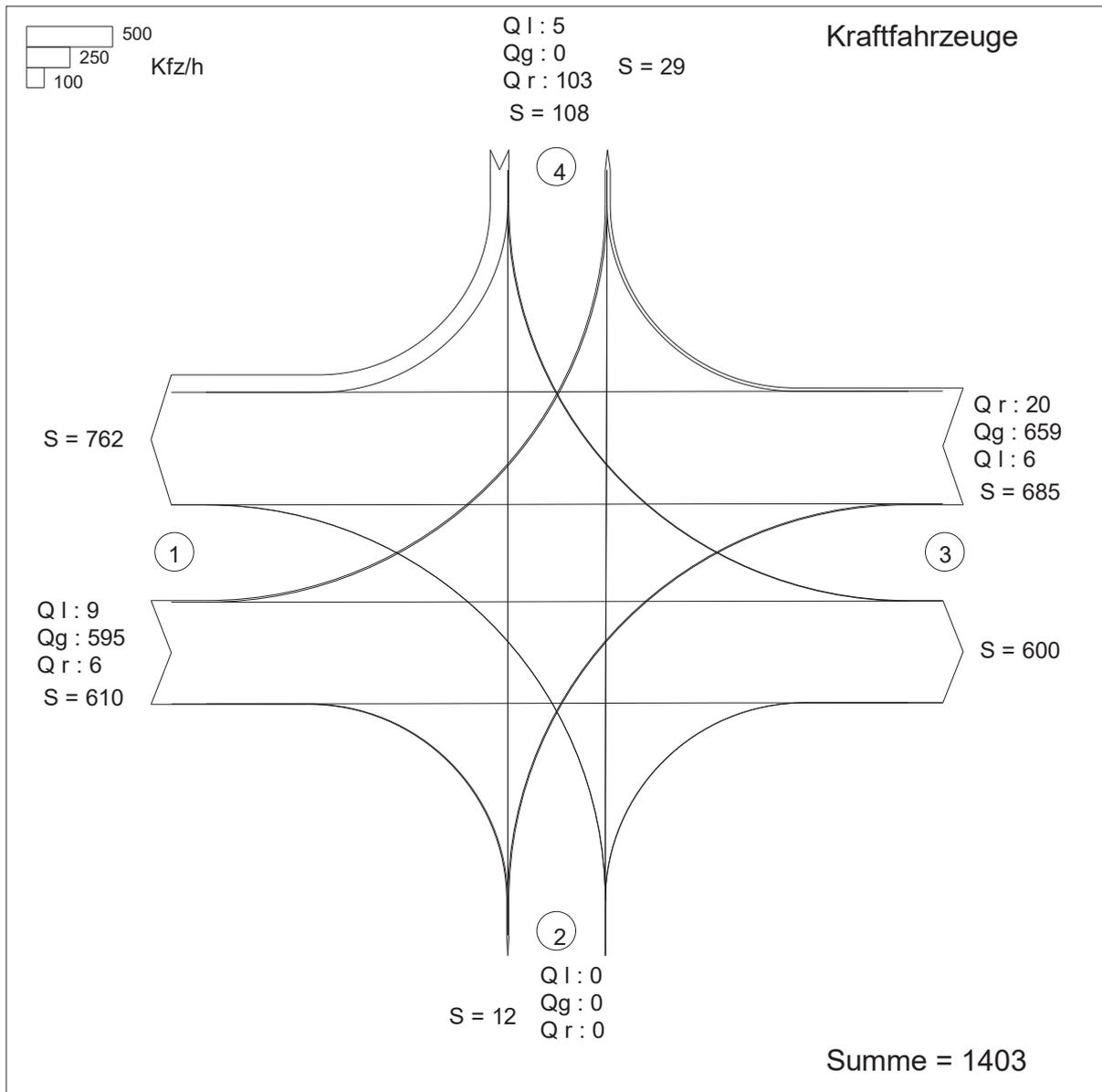
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - PROGNOSE_P3_NMS.kob



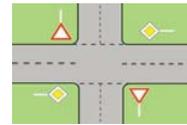
Zufahrt 1: Florastraße
 Zufahrt 2: Zufahrt Parplatz
 Zufahrt 3: Florastraße
 Zufahrt 4: Weingartenstraße

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1601-2_Dormagen, Erweiterung VU Rheinfeld
 Knotenpunkt : KP8 - Florastraße/ Zufahrt Parkplatz/ Weingartenstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : 3.1601-2_DORMAGEN_KP8 - PROGNOSE_P3_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		9	5,5	2,8	679	593		6,2	1	1	A
2		603				1800					A
3		6				1600					A
Misch-H		609				1798	2 + 3	3,1	2	3	A
4		0	6,5	3,2	1385	132					
5		0	6,7	3,3	1292	173					
6		0	5,9	3,0	598	578					
Misch-N		0				309	4 + 5 + 6	0,0	0	0	A
9		20				1600					A
8		667				1800					A
7		6	5,5	2,8	601	648		5,6	1	1	A
Misch-H		693				1800	7 + 8 + 9	3,3	2	3	A
10		5	6,5	3,2	1282	191		19,4	1	1	B
11		0	6,7	3,3	1285	174					
12		106	5,9	3,0	669	530		8,7	1	2	A
Misch-N		111				491	10+11+12	9,7	1	2	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Florastraße
 Florastraße
 Nebenstrasse : Zufahrt Parplatz
 Weingartenstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.12

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH