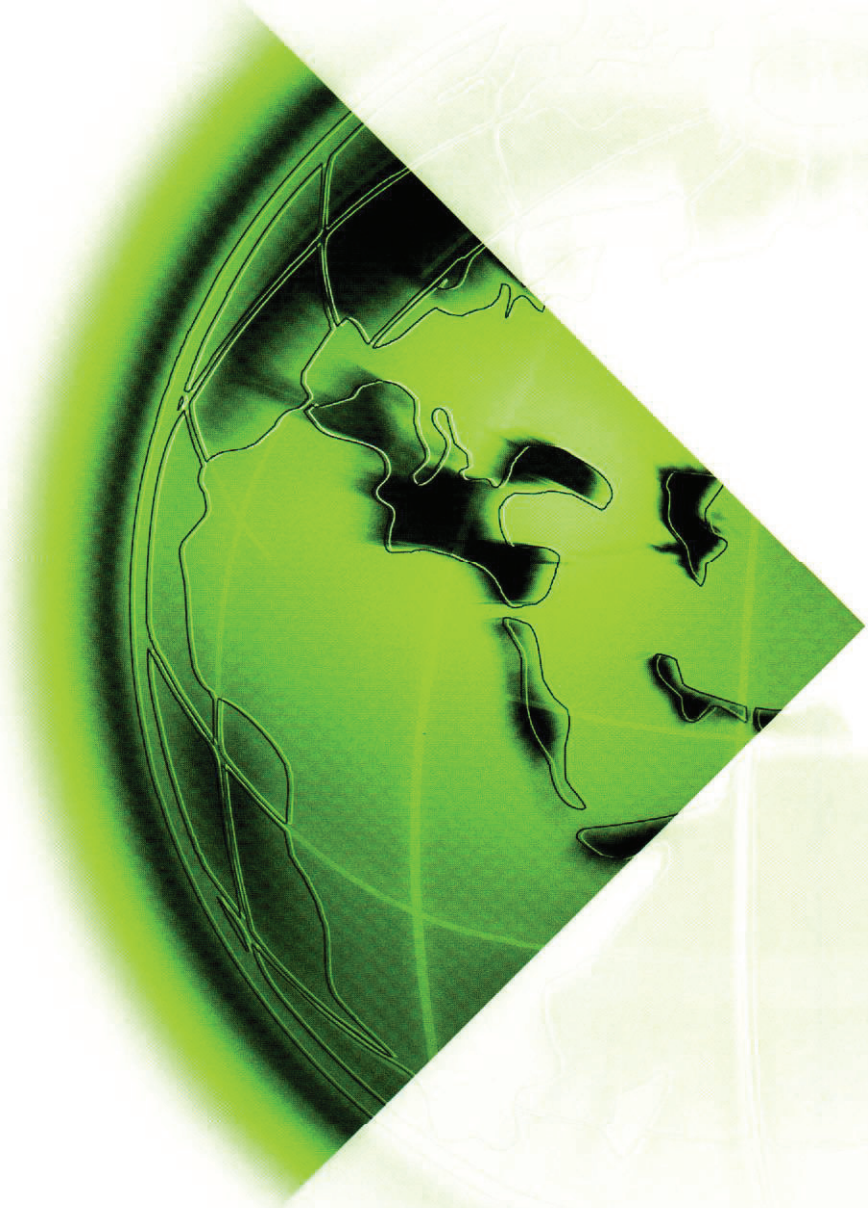


Verkehrsuntersuchung vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 836 (V) – östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße – der Stadt Krefeld

Schlussbericht

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Auftraggeber:	Elakari Estate GmbH Rheinpromenade 6 40789 Monheim am Rhein
Auftragnehmer:	Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum Tel.: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0016 E-Mail: info@bbwgmbh.de
Bearbeitung:	Dr.-Ing. Lothar Bondzio Johannes Schwarte, M. Sc.
Projektnummer:	3.2073
Datum:	Juni 2021

Inhaltsverzeichnis Seite

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung ... 3

2 Berechnungsverfahren ... 4

3 Bestandsanalyse ... 6

3.1 Straßennetz ... 6

3.2 Anlagen des ÖPNV ... 13

3.3 Rad- und Fußverkehrsanlagen ... 14

3.4 Verkehrsnachfrage im Untersuchungsgebiet ... 15

3.5 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs ... 21

4 Prognose-Nullfall ... 25

4.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung ... 25

4.2 Badesee ... 25

4.3 Gewerbegebiet südlich Elfrather See ... 28

4.4 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs ... 32

5 Prognose des Verkehrsaufkommens ... 36

5.1 Beschreibung des Planfalls ... 36

5.2 Berechnung des Neuverkehrs ... 39

5.3 Zeitliche Verteilung des errechneten Verkehrsaufkommens ... 43

6 Prognose-Planfall Variante 1 ... 45

6.1 Räumliche Verteilung des errechneten Verkehrsaufkommens ... 45

6.2 Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall - Variante 1 ... 46

6.3 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs im Planfall - Variante 1 ... 47

6.4 Beurteilung der Verkehrsbelastungen nach RASt06 – Variante 1 ... 51

7 Prognose-Planfall Variante 2 ... 52

7.1 Räumliche Verteilung des errechneten Verkehrsaufkommens ... 52

7.2 Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall - Variante 2 ... 53

7.3 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs im Planfall - Variante 2 ... 54

7.4 Beurteilung der Verkehrsbelastungen nach RASt06 – Variante 2 ... 58

8 Prognose-Planfall Variante 3 ... 59

8.1 Räumliche Verteilung des errechneten Verkehrsaufkommens ... 59

8.2 Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall - Variante 3 ... 60

8.3 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs im Planfall - Variante 3 ... 61

8.4 Beurteilung der Verkehrsbelastungen nach RASt06 – Variante 3 ... 65

9 Prognose-Planfall Variante 4 ... 66

9.1 Räumliche Verteilung des errechneten Verkehrsaufkommens ... 66

9.2 Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall - Variante 4 67
9.3 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs im Planfall - Variante 4 68
9.4 Beurteilung der Verkehrsbelastungen nach RASt06 – Variante 4 73

10 Gesamttägliches Verkehrsaufkommen 74

11 Grundlagendaten für die schalltechnische Untersuchung 76

12 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme 79

Literaturverzeichnis 82

Anlagenverzeichnis 83

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Nordöstlich des Elfrather Sees, südlich der Asberger Straße soll ein Surfparks errichtet werden. Der Surfpark soll in ein Gesamtkonzept mit umliegenden Sport- und Freizeitflächen (Beachvolleyball, Kletterpark, Bouldern, Slackline, Skate-Park, Yoga, Spa etc.) sowie einem Campingplatz u. a. mit Wohnmobilstellplätzen (110 Plätze) integriert werden. Weitere ergänzende Bereiche sind eine Surfschule sowie Gastronomie inkl. der Möglichkeit Veranstaltungen wie z. B. Firmenevents stattfinden zu lassen. Die Öffnungszeiten des Surfparks sind von 07:30 bis 22:30 Uhr und vom Restaurant von 8 bis 22 Uhr vorgesehen. Veranstaltungen in der Gastronomie können auch über 22 Uhr hinaus stattfinden.

Südlich des Surfparks liegt ein derzeit stillgelegter Badesee, der künftig wieder reaktiviert werden soll.

Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung waren die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens zu bewerten. Es wurde untersucht, welche zusätzliche Nachfrage im fließenden Verkehr aufgrund der geplanten Entwicklung zu erwarten ist und ob das zukünftige Verkehrsaufkommen im umliegenden Straßennetz und an den benachbarten Knotenpunkten störungsfrei sowie mit einer angemessenen Qualität des Verkehrsablaufs abgewickelt werden kann. Darüber hinaus waren die derzeitige Erschließung im ÖPNV sowie die bestehenden Rad- und Fußverkehrsanlagen im Einzugsbereich zu analysieren.

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH wurde von der Elakari Estate GmbH beauftragt, eine solche Untersuchung durchzuführen.

Die folgende Abbildung (vgl. Anlage 1.1) zeigt die Lage des geplanten Vorhabens und der untersuchten Knotenpunkte:

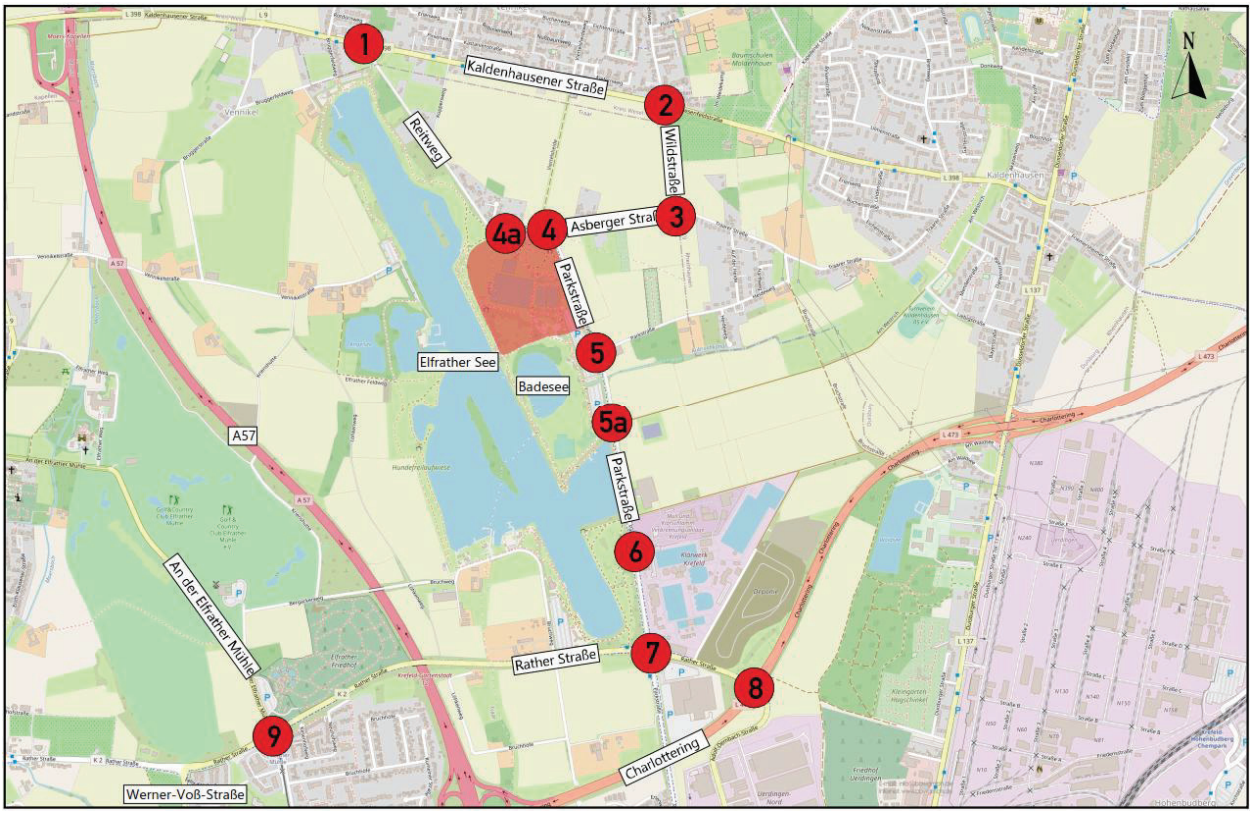


Abbildung 1: Lage des Vorhabens und der untersuchten Knotenpunkte (Bildgrundlage: OpenStreetMap)

2 Berechnungsverfahren

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

Vorfahrtgeregelte Einmündung / Kreuzung

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

Kreuzung mit Lichtsignalanlage

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs der signalisierten Knotenpunkte wurden gemäß dem in Kapitel S4 des HBS [1] dokumentierten Berechnungsverfahren ermittelt. Dazu wurde das Programm LISA+ verwendet.

Qualität des Verkehrsablaufs

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

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

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

Tabelle 2: Beschreibung der Qualitätsstufen gemäß HBS [1]

Stufe	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt	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**

3 Bestandsanalyse

3.1 Straßennetz

Die direkte verkehrliche Anbindung des Vorhabens wird über die Parkstraße erfolgen. Die weitere Erschließung erfolgt über die Asberger Straße, die Straße Reitweg, die Wildstraße, die Kaldenhausener Straße, die Rather Straße sowie über die Straße An der Elfrather Mühle.

Im nachfolgenden werden die einzelnen Straßenzüge beschrieben und gemäß RIN [2] und RASt 06 [3] klassifiziert. Die Straßen Reitweg, Asberger Straße, Wildstraße, Parkstraße (nördlich des Parkplatzes EGK) sowie An der Elfrather Mühle sind der Straßenkategorie „ES – Erschließungsstraßen“ mit nahräumiger Verbindungsfunktion (ES IV) zuzuordnen. Die Kaldenhausener Straße und Rather Straße sind der Straßenkategorie „HS – angebaute Hauptverkehrsstraßen“ (HS IV) zuzuordnen. Alle betrachteten Straßenzüge wurden als Dörfliche Hauptstraßen und Verbindungsstraßen kategorisiert. Die Parkstraße, die Asberger Straße sowie die Straße Reitweg werden derzeit auch als Durchfahrtsstraßen aus und in Richtung Rather Straße sowie aus und in Richtung Kaldenhausener Straße genutzt.

Asberger Straße

Bei der Asberger Straße handelt es sich um eine Dörfliche Hauptstraße (Stadt Krefeld, Gemeindestraße). Die Verkehrsbelastung liegt mit 206 Kfz/h im unteren Bereich der gemäß RASt06 [3] verträglichen Verkehrsbelastungen für dörfliche Hauptstraßen (200 bis 1.000 Kfz/h). Die zugelassene Höchstgeschwindigkeit beträgt 50 km/h. Zwischen dem Wohngebiet Asberger Straße / Sandstraße / Reitweg und dem Reitweg beträgt die zugelassene Höchstgeschwindigkeit 30 km/h. Die Fahrbahnbreite beträgt 5,6 m und ermöglicht den Begegnungsfall Lkw / Pkw. In der Asberger Straße sind keine Gehwege vorhanden. Auf der Asberger Straße gilt ein Lkw-Verbot (Anlieger frei).

Die folgende Abbildung zeigt die Asberger Straße.

Abbildung 2: Asberger Straße - Blickrichtung Osten

Kaldenhausener Straße

Bei der Kaldenhausener Straße handelt es sich um eine Verbindungsstraße (Stadt Moers, Landesstraße). Die Kaldenhausener Straße verbindet die A 57 Anschlussstelle Moers-Kapellen mit den Ortsteilen Moers-Vennikel und Duisburg-Rumeln-Kaldenhausen. Die Verkehrsbelastung liegt mit 1.091 Kfz/h innerhalb der gemäß RASt06 [3] verträglichen Verkehrsbelastungen für Verbindungsstraßen (800 bis 1.800 Kfz/h). Die zugelassene Höchstgeschwindigkeit beträgt 70 km/h. In der Kaldenhausener Straße sind keine Gehwege vorhanden.

Die folgende Abbildung zeigt die Kaldenhausener Straße.

Abbildung 3: Kaldenhausener Straße – Blickrichtung Westen

Der Querschnitt der Straße An der Kaldenhausener Straße ist folgendermaßen aufgebaut:

Tabelle 3: Querschnitt Kaldenhausener Straße

Seitenstreifen	Fahrbahn	Seitenstreifen
2,2 m	8,0 m	2,6 m

Reitweg

Bei der Straße Reitweg handelt es sich um eine Dörfliche Hauptstraße (Stadt Krefeld, Gemeindestraße). Die Verkehrsbelastung liegt mit 265 Kfz/h innerhalb der gemäß RASt06 [3] verträglichen Verkehrsbelastungen für dörfliche Hauptstraßen (200 bis 1.000 Kfz/h). Die zugelassene Höchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h. Die Fahrbahnbreite beträgt 5,4 m und ermöglicht den Begegnungsfall Lkw / Pkw bei eingeschränkten Bewegungsspielräumen. In der Straße Reitweg sind keine Gehwege vorhanden. Auf der Straße Reitweg gilt ein Lkw-Verbot (Anlieger frei).

Die folgende Abbildung zeigt die Straße Reitweg.

Abbildung 4: Reitweg - Blickrichtung Süden

Wildstraße

Bei der Wildstraße handelt es sich um eine Dörfliche Hauptstraße (Stadt Moers, Gemeindestraße). Die Verkehrsbelastung liegt mit 197 Kfz/h unterhalb der gemäß RASt06 [3] verträglichen Verkehrsbelastungen für dörfliche Hauptstraßen (200 bis 1.000 Kfz/h). Die Fahrbahnbreite beträgt 5,6 m und ermöglicht den Begegnungsfall Lkw / Pkw. In der Wildstraße sind keine Gehwege vorhanden. Auf der Wildstraße gilt ein Lkw-Verbot.

Die folgende Abbildung zeigt die Wildstraße.

Abbildung 5: Wildstraße - Blickrichtung Norden

Parkstraße

Die Parkstraße (Stadt Krefeld, Gemeindestraße) lässt sich in zwei Teilabschnitte unterteilen.

Nördlich der Zufahrt des Parkplatzes der Müllverbrennungsanlage EGK handelt es sich bei der Parkstraße um eine Dörfliche Hauptstraße. Die Verkehrsbelastung liegt mit 430 Kfz/h innerhalb der gemäß RASt06 [3] verträglichen Verkehrsbelastungen für dörfliche Hauptstraßen (200 bis 1.000 Kfz/h).

Im Abschnitt zwischen der Zufahrt des Parkplatzes der Müllverbrennungsanlage EGK und dem Knotenpunkt Rather Straße / Parkstraße handelt es sich bei der Parkstraße um eine Gewerbestraße. Die Verkehrsbelastung liegt mit 443 Kfz/h innerhalb der gemäß RASt06 [3] verträglichen Verkehrsbelastungen für Gewerbestraßen (400 bis 1.800 Kfz/h).

Die zugelassene Höchstgeschwindigkeit beträgt in beiden Teilabschnitten 50 km/h. An der westlichen Straßenseite befindet sich ein gemeinsamer Geh- und Radweg.

Die folgende Abbildung zeigt die Parkstraße.

Abbildung 6: Parkstraße – Blickrichtung Norden

Der Querschnitt der Parkstraße ist folgendermaßen aufgebaut:

Tabelle 4: Querschnitt Parkstraße (nördlicher Abschnitt)

Geh- und Radweg	Grünstreifen	Fahrbahn
2,5 m	3,7 m	5,4 m

Tabelle 5: Querschnitt Parkstraße (südlicher Abschnitt)

Geh- und Radweg	Grünstreifen	Fahrbahn	Grünstreifen	Geh- und Radweg
2,5 m	3,7 m	11,0 m	1,8 m	2,5 m

Rather Straße

Bei der Rather Straße handelt es sich um eine Verbindungsstraße (Stadt Krefeld, Kreisstraße). Die Verkehrsbelastung liegt mit 665 Kfz/h innerhalb der gemäß RASt06 [3] verträglichen Verkehrsbelastungen für Verbindungsstraßen (800 – 1.800 Kfz/h). Die zugelassene Höchstgeschwindigkeit auf der Rather Straße beträgt im Untersuchungsgebiet 60 km /h. An beiden Straßenseiten befinden sich gemeinsame Geh- und Radwege.

Die folgende Abbildung zeigt die Rather Straße.

Abbildung 7: Rather Straße - Blickrichtung Osten

Der Querschnitt der Rather Straße ist folgendermaßen aufgebaut:

Tabelle 6: Querschnitt Rather Straße

Geh- und Radweg	Fahrbahn	Geh- und Radweg
2,4 m	8,3 m	2,5 m

An der Elfrather Mühle

Bei der Straße An der Elfrather Mühle handelt es sich um eine Dörfliche Hauptstraße (Stadt Krefeld, Kreisstraße). Die Verkehrsbelastung liegt mit 389 Kfz/h innerhalb der gemäß RASt06 [3] verträglichen Verkehrsbelastungen für dörfliche Hauptstraßen (200 bis 1.000 Kfz/h). Die zugelassene Höchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h. Die Fahrbahnbreite beträgt 5,2 m und ermöglicht den Begegnungsfall Lkw / Pkw bei eingeschränkten Bewegungsspielräumen. In der An der Elfrather Mühle sind keine Gehwege vorhanden.

Die folgende Abbildung zeigt die Straße An der Elfrather Mühle.

Abbildung 8: An der Elfrather Straße - Blickrichtung Norden

3.2 Anlagen des ÖPNV

Im Untersuchungsgebiet zum geplanten Bauvorhaben liegen die Bushaltestellen

- Restaurant Maus
- Lärchenweg
- Viertelsheideweg
- Tirgrathsfeldweg
- Elfrather See
- Bruchweg sowie Straßenbahn- und Bushaltestelle
- Elfrather Mühle.

Die Haltestellen werden von mehreren Bus- bzw. -Straßenbahnlinien (3, 042, 058, 920, 923, SB80, NE8) regelmäßig und zum großen Teil in einem 30–Minuten-Takt angefahren.

Die Erreichbarkeit des Bauvorhabens mit dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) wurde anhand der Einzugsgebiete der Bushaltestellen ermittelt. Dazu wurde überprüft, ob das geplante Bauvorhaben innerhalb einer angemessenen Entfernung von 300 m Luftlinie zu den Haltestellen im Untersuchungsgebiet liegt.

Die folgende Abbildung zeigt die bestehenden Linienverläufe sowie die Haltestellen im Untersuchungsgebiet.

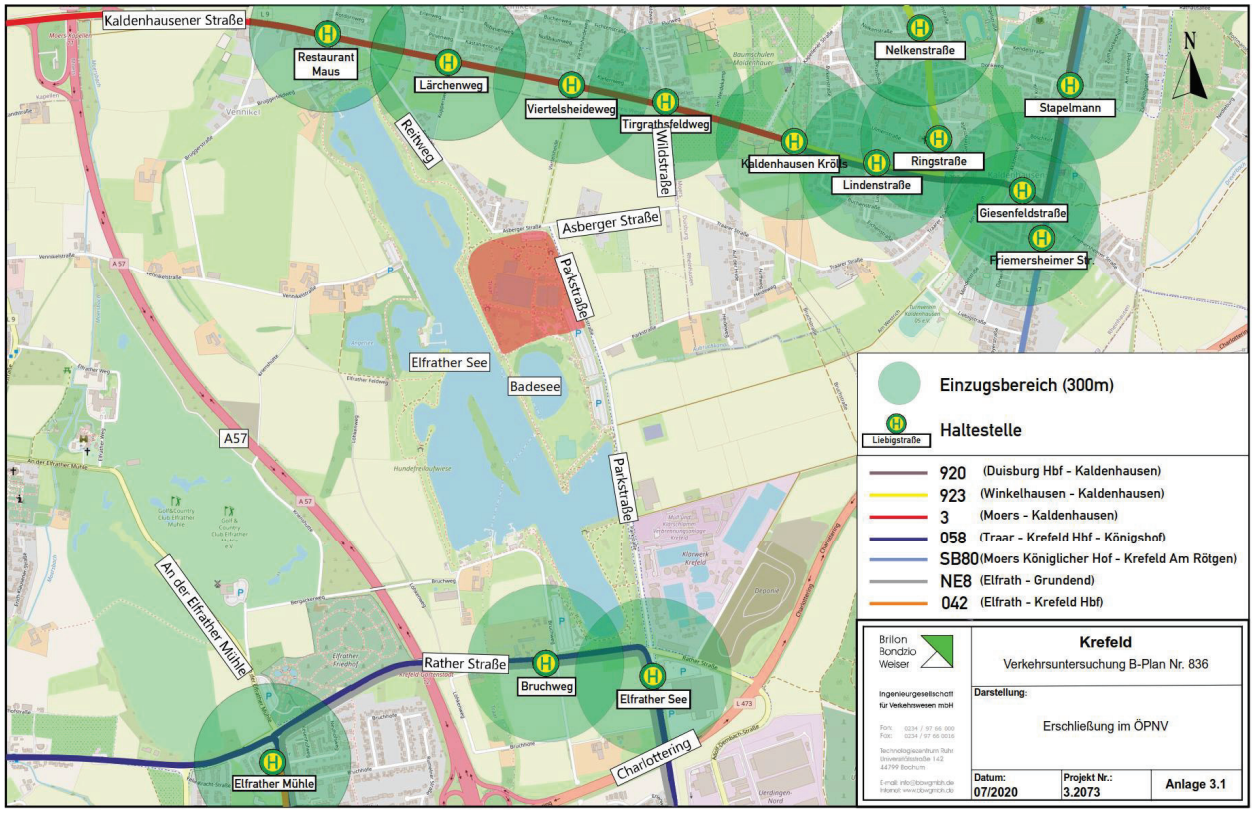


Abbildung 9: Erschließung im ÖPNV - Lage der Haltestellen und Erreichbarkeit

Die Abbildung zeigt, dass das Bauvorhaben außerhalb der 300-Meter-Radien der Haltestellen liegt. Die Anbindung des Bauvorhabens an den ÖPNV ist nicht ausreichend gewährleistet. Es wird empfohlen, den genauen Bedarf einer verbesserten ÖPNV-Anbindung des Vorhabens zu untersuchen. Ggf. kann die

ÖPNV-Anbindung mit der Einrichtung einer weiteren Bushaltestelle am Bauvorhaben mit einer entsprechenden Änderung der Linienverläufe verbessert werden. Beispielsweise mit einer Verlängerung der Buslinien 920, 058 oder 3 kann eine ÖPNV-Verbindung zu den Bahnhöfen Krefeld Hbf, Uerdingen, Duisburg Hbf oder Moers hergestellt werden. Darüber hinaus kann die Einrichtung eines Shuttelbuses zu einem der genannten Bahnhöfe geprüft werden, um eine attraktivere ÖPNV-Anbindung des Vorhabens zu gewährleisten. Die Maßnahmen sind bzgl. der Auswirkungen auf den zusätzlichen Fahrzeitenbedarf innerhalb eines Umlaufs, den zusätzlichen Fahrzeug- und Personalbedarf, die Kosten etc. zu überprüfen.

3.3 Rad- und Fußverkehrsanlagen

Die folgende Abbildung zeigt die bestehenden Rad- und Fußwegeverbindungen zu bzw. von dem geplanten Bauvorhaben.

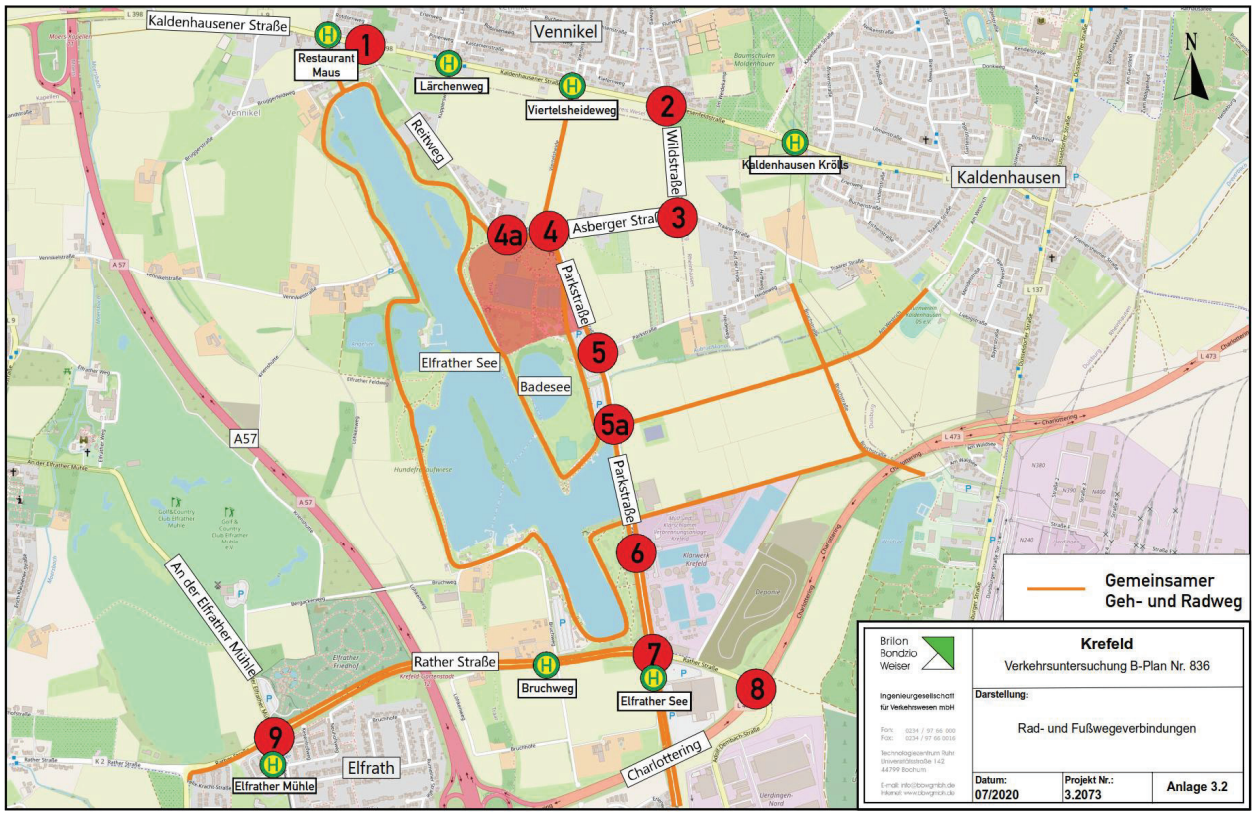


Abbildung 10: Bestehende Rad- und Fußwegeverbindungen im Untersuchungsgebiet

Über gemeinsame Geh- und Radwege werden geeignete Rad- und Fußwegeverbindungen in die umliegenden Ortschaften Krefeld-Elfrath, Moers-Vennikel sowie Duisburg-Kaldenhausen sichergestellt. Jedoch sind entlang der Kaldenhauser Straße sowie an der Bushaltestelle Bruchweg an der Rather Straße keine geeigneten Querungsmöglichkeiten vorhanden, die eine sichere Überquerung der Hauptverkehrsstraßen von Fußgängern und Radfahrer ermöglichen. Darüber hinaus weist der in Abbildung 10 eingezeichnete Feldweg zwischen der Asberger Straße und der Kaldenhausener Straße Mängel bzgl. des derzeitigen Zustands der Wegeoberfläche, des hereinragenden Bewuchs sowie der fehlenden Beleuchtung auf.

3.4 Verkehrsnachfrage im Untersuchungsgebiet

Zur Bearbeitung der Fragestellung war die Kenntnis der bereits vorhandenen Verkehrsnachfrage erforderlich. Dazu wurde in Abstimmung mit der Stadt Krefeld das Verkehrsaufkommen an den Knotenpunkten:

- Kaldenhausener Straße / Reitweg (1)
- Kaldenhausener Straße / Wildstraße (2)
- Wildstraße / Asberger Straße (3)
- Asberger Straße / Parkstraße (4)
- Asberger Straße / Zuwegung Parkplatz (4a)
- Parkstraße / Heideweg (5)
- Parkstraße / Zuwegung Parkplatz (5a)
- Parkstraße / Anbindung EGK (6)
- Parkstraße / Rather Straße (7)
- Charlottering / Rather Straße (8) und
- Rather Straße / An der Elfrather Mühle (9)

erfasst. Dazu wurden Knotenstromerhebungen am Donnerstag, dem 28.05.2020 von 15:00 bis 19:00 Uhr, zur Erfassung der nachmittäglichen Spitzenstunde im Gesamtverkehr, sowie am Samstag, dem 30.05.2020 von 10:00 bis 18:00 Uhr, zur Erfassung der Grundbelastung im Straßennetz an Tagen der mutmaßlich höchsten Vorhaben bezogenen Verkehrsnachfrage, erfasst. Die Auswertung erfolgte nach Fußgängern, Radfahrern und Fahrzeugarten des Kfz-Verkehrs getrennt in 15min-Intervallen.

Darüber hinaus wurde am Querschnitt der Werner-Voß-Straße am Donnerstag, dem 28.05.2020 im Zeitraum von 15:00 bis 19:00 Uhr eine Querschnittsmessung mit einem Seitenradargerät durchgeführt.

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

Die Spitzenstunde des Verkehrsaufkommens aller Knotenpunkte wurde am Donnerstag, dem 28.05.2020 im Zeitraum zwischen 15:30 und 16:30 Uhr und am Samstag, dem 30.05.2020 im Zeitraum zwischen 11:30 und 12:30 Uhr ermittelt.

Die folgende Abbildungen (vgl. Anlage 3.3 und Anlage 3.4) zeigen die Verkehrsbelastungen der Knotenpunkte zur Spitzenstunde am Donnerstag sowie zur Spitzenstunde am Samstag.

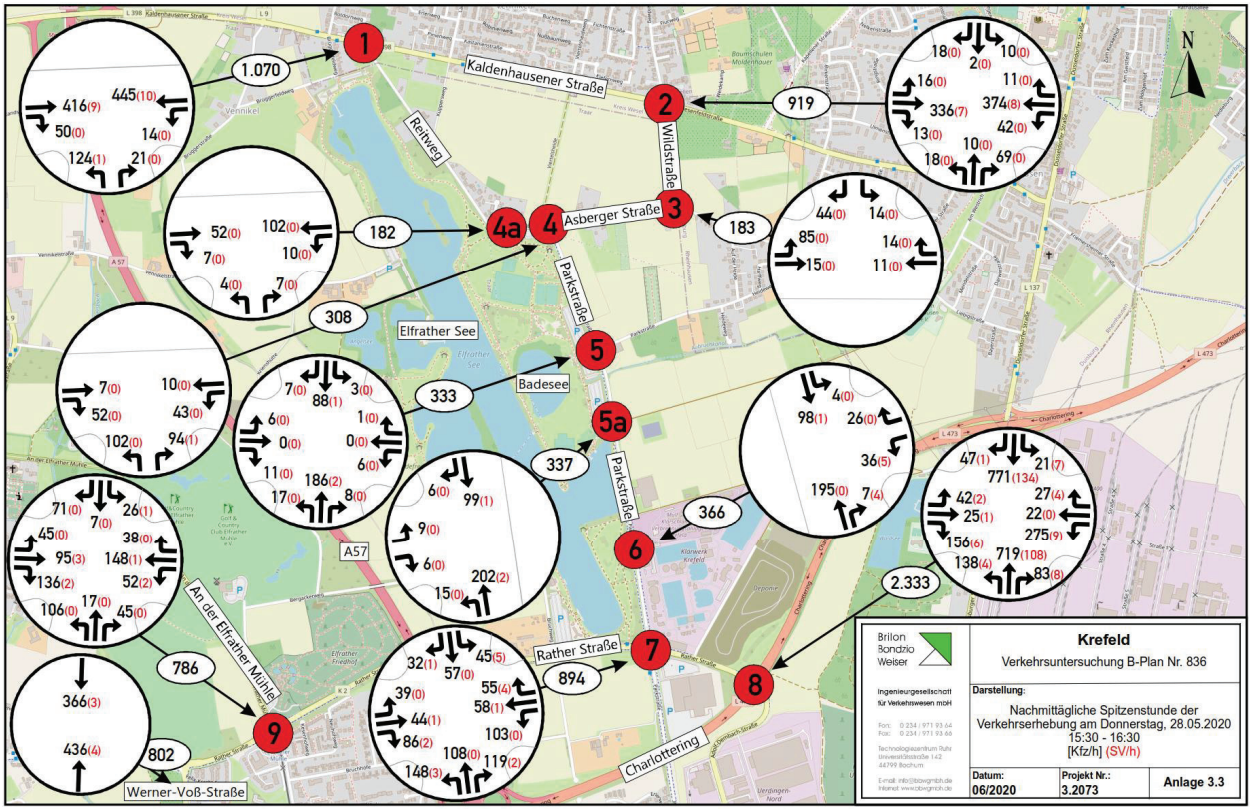


Abbildung 11: Verkehrsbelastungen der Spitzenstunde am Donnerstag [Kfz/h] (SV)

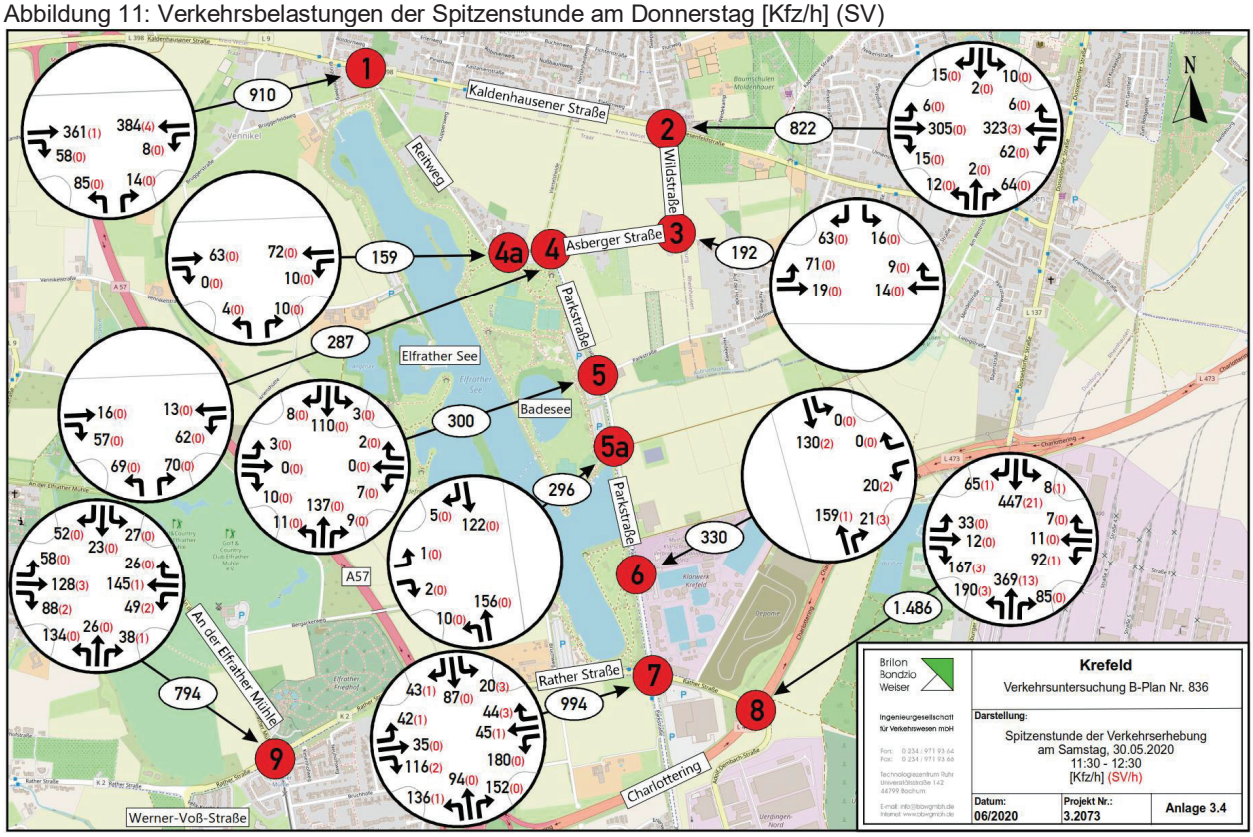


Abbildung 12:Verkehrsbelastungen der Spitzenstunde am Samstag [Kfz/h] (SV)

Darüber hinaus wurde zur Bestimmung des Wochengangs des Verkehrsaufkommens sowie des Verkehrsaufkommens im Nachtzeitraum an einem Querschnitt der Parkstraße zwischen den Knotenpunkten 5a und 6 eine 7-Tages-Zählung mit Seitensichtradar-Geräten im Zeitraum vom Montag, dem 25.05.2020 bis Montag, dem 01.06.2020 durchgeführt.

Die folgende Abbildung zeigt die Höhe des täglichen Verkehrsaufkommens an dem Querschnitt der Parkstraße während der 7-Tage-Querschnittszählung.

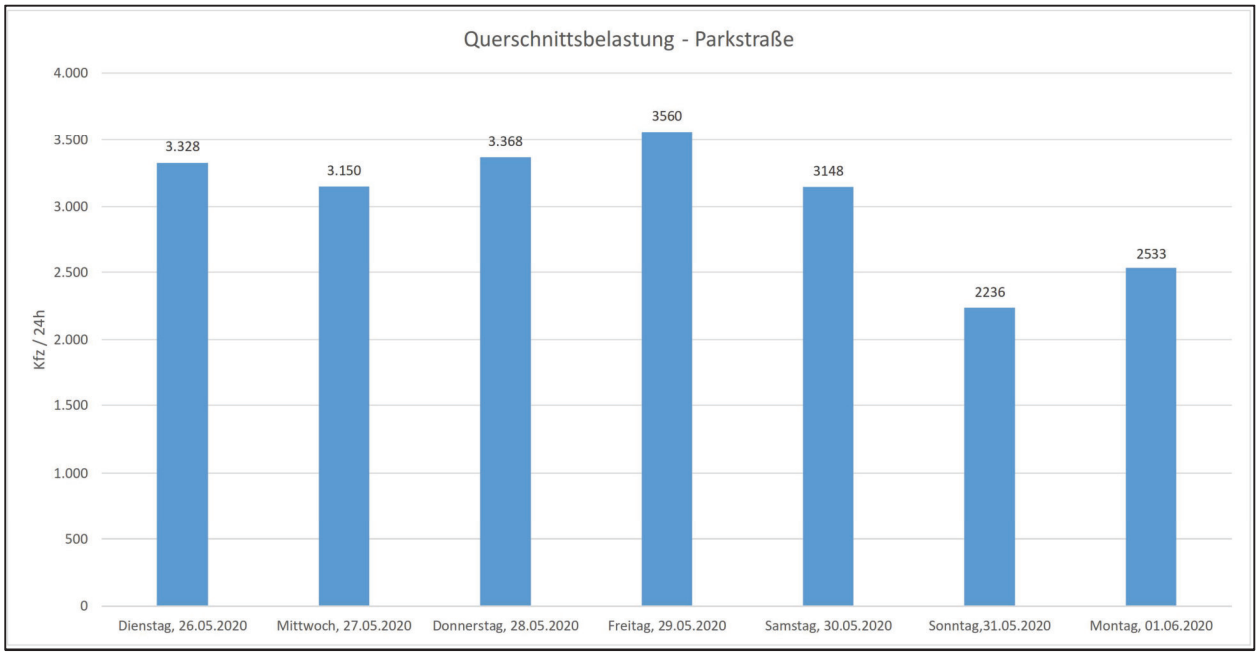


Abbildung 13: Querschnittsbelastung Parkstraße

Die Abbildung zeigt, dass die Höhe der Verkehrsbelastungen an den Werktagen Dienstag bis Samstag zwischen 3.148 Kfz/24h bis 3.560 Kfz/24h liegen. Dagegen liegen die Verkehrsbelastungen am Sonntag und am Pfingstmontag mit 2.236 Kfz/24h und 2.533 Kfz/24h unterhalb der Verkehrsbelastungen der Werktage.

Die folgende Abbildung zeigt die tageszeitliche Verteilung des Verkehrsaufkommens an den einzelnen Erhebungstagen an dem Querschnitt der Parkstraße während der 7-Tage-Querschnittszählung.

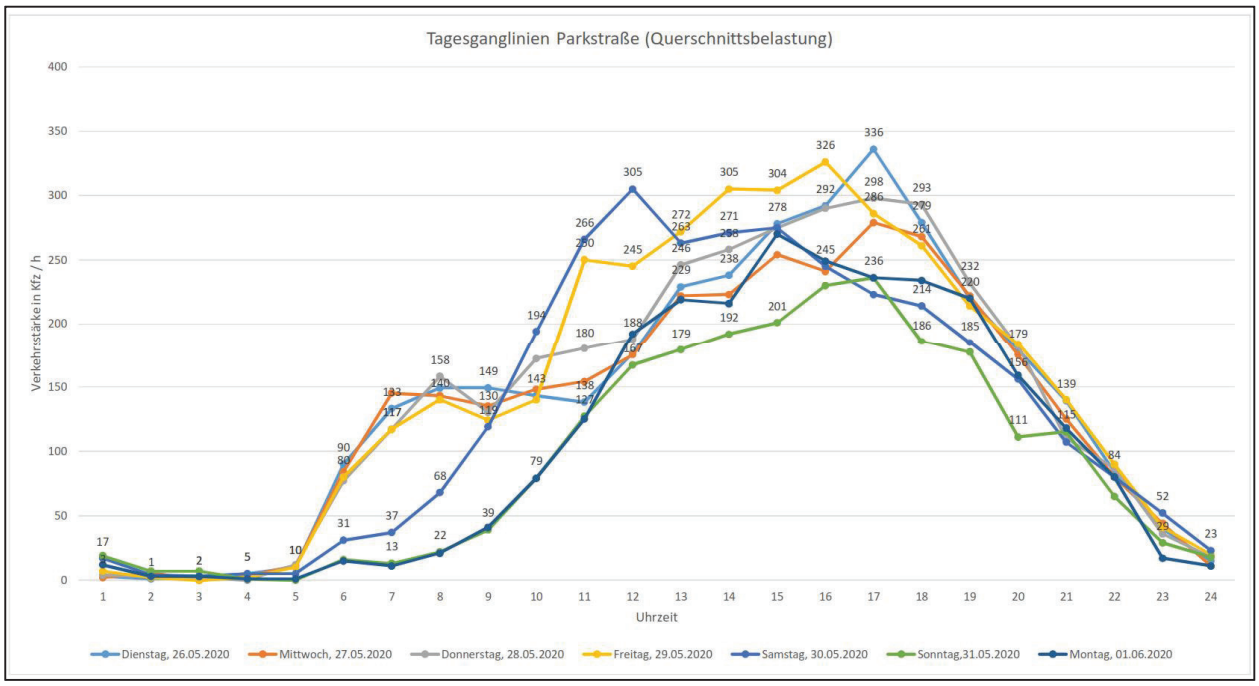


Abbildung 14: Tagesganglinien Parkstraße

Die Abbildung zeigt, dass sich die tageszeitliche Verteilung des Verkehrsaufkommens während der Querschnittszählungen an der Parkstraße kaum unterscheiden. Am Samstag liegt die Spitzenstunde zwischen 11 und 12 Uhr. An den Werktagen Dienstag bis Freitag liegt die Spitzenstunde im Zeitraum zwischen 15 und 17 Uhr. Es lässt sich feststellen, dass die erhobenen Verkehrsbelastungen der Knotenstromerhebungen am Donnerstag, den 28.05.2020 repräsentativ für einen Werktag sind.

Vergleich der Ergebnisse der Verkehrszählung mit anderen Zählergebnissen

Die erhobenen Verkehrsbelastungen an dem Knotenpunkt Rather Straße / Parkstraße sowie des Querschnitts der Werner-Voß-Straße wurden mit Verkehrsbelastungen, die vor der Corona-Pandemie erhoben wurden verglichen. Der Stadt Krefeld liegen an diesen beiden Zählstellen Verkehrsbelastungen von einer Verkehrserhebung vom Mittwoch, dem 22.03.2017 vor.

Die folgende Abbildungen (vgl. Anlagen 3.5 und 3.6) zeigen jeweils einen Vergleich der erhobenen Verkehrsbelastungen mit Verkehrsbelastungen, die vor der Corona-Pandemie erhoben wurden.

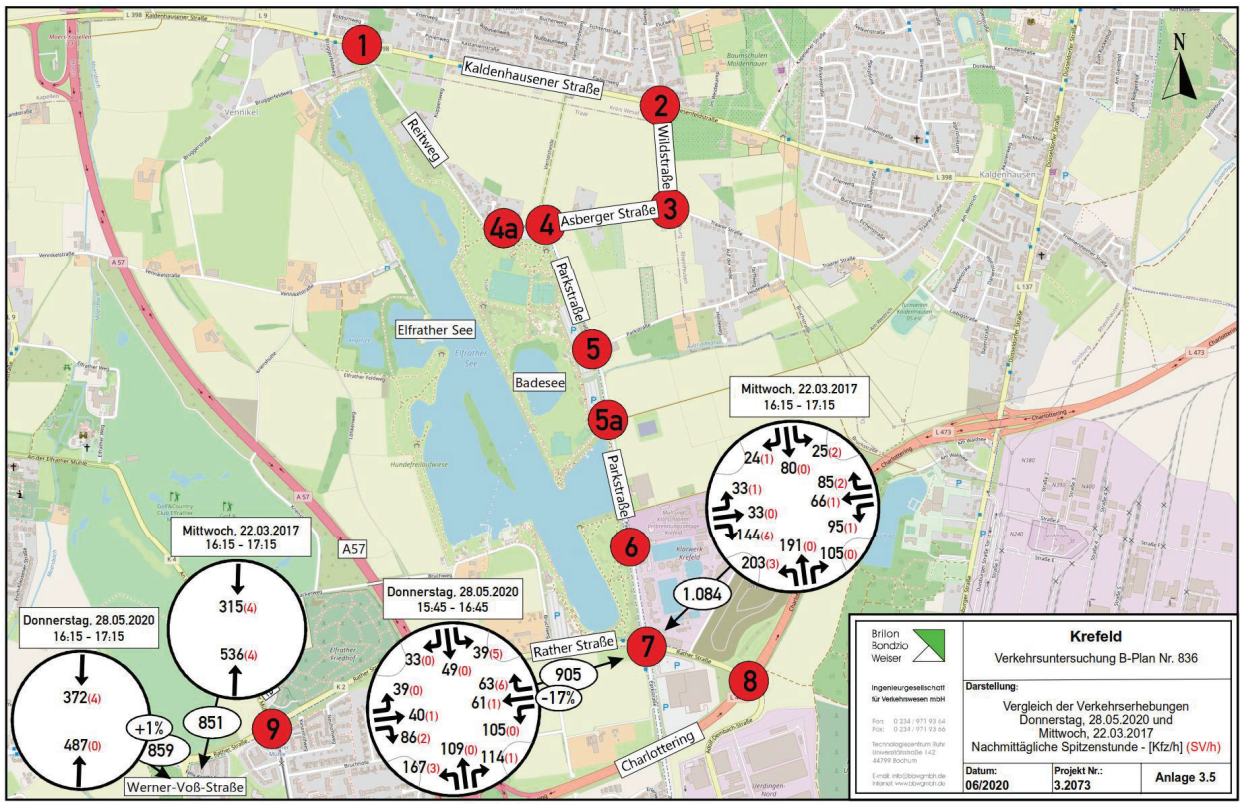


Abbildung 15: Vergleich der Verkehrsbelastungen während der Spitzenstunde

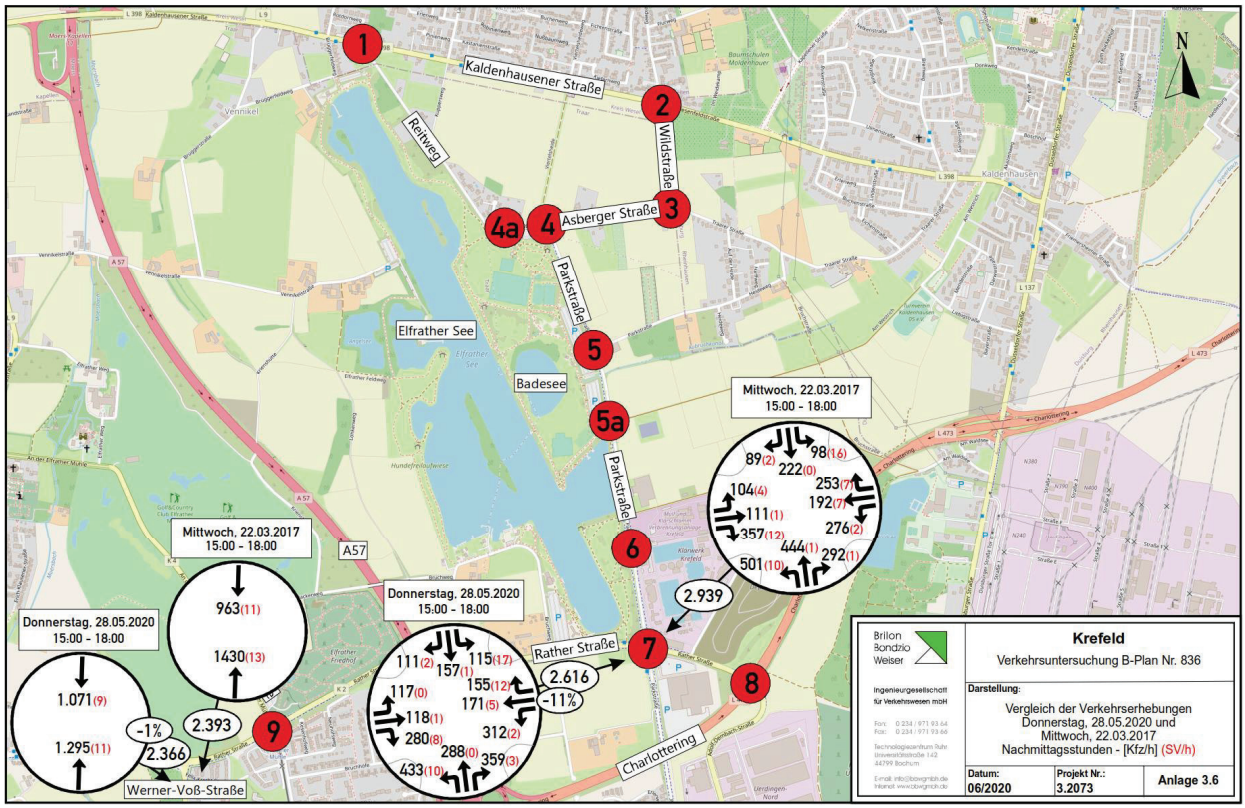


Abbildung 16:Vergleich der Verkehrsbelastungen während der Nachmittagsstunden

Der Vergleich zeigt, dass die Verkehrsbelastungen in der Werner-Voß-Straße bei beiden Verkehrserhebungen in etwa gleich hoch ausfallen.

Dagegen fallen die Verkehrsbelastungen an dem Knotenpunkt Rather Straße / Parkstraße am Donnerstag, dem 28.05.2020 sowohl in der Spitzenstunde und als auch in den Nachmittagsstunden niedriger aus als die Verkehrsbelastungen, die am Mittwoch, dem 22.03.2017 erhoben wurden. Insbesondere in der Parkstraße in Fahrtrichtung Norden sowie bei den Rechtsabbiegern der Rather Straße in die Parkstraße (südliche Richtung) und bei den Linksabbiegern der Parkstraße in die Rather Straße (westliche Richtung) fallen die Verkehrsbelastungen bei der Erhebung vom Mai 2020 signifikant niedriger aus. Um die Auswirkungen der Corona-Pandemie zu berücksichtigen, wurden für die weitere Untersuchung die in der Spitzenstunde am Donnerstag erhobenen Verkehrsbelastungen in Abstimmung mit der Stadt Krefeld an den Knotenpunkten angehoben. Dazu wurden die Knotenstrombelastungen an den Knotenpunkten 1 bis 7 aus Fahrtrichtung Süden, der Knotenpunktstrom der Rechtsabbieger von der Rather Straße in die Parkstraße in Fahrtrichtung Süden, sowie der Knotenpunktstrom der Linkseinbieger aus der Parkstraße in die Rather Straße in Fahrtrichtung Westen angehoben.

Die folgende Abbildung (vgl. Anlage 3.7) zeigt die angepassten Verkehrsbelastungen während der nachmittäglichen Spitzenstunde.

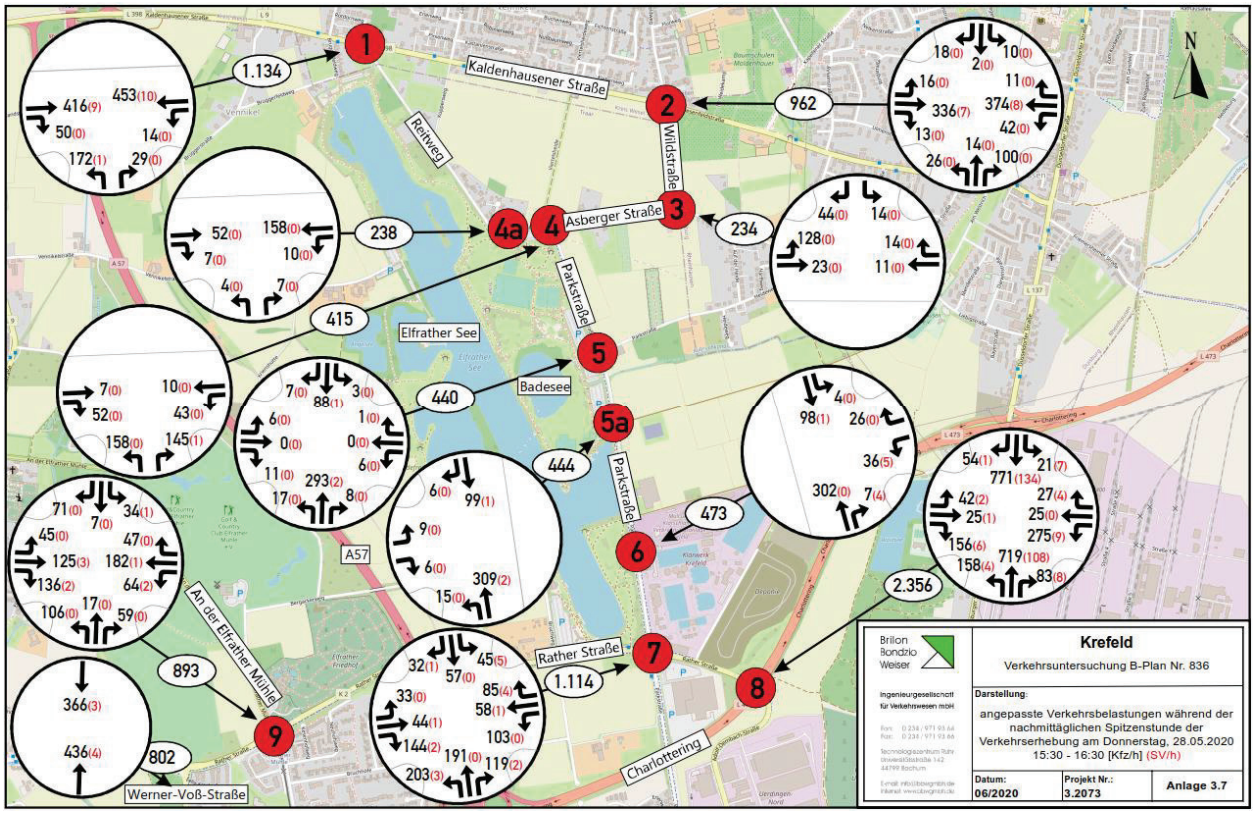


Abbildung 17: angepasste Verkehrsbelastungen während der nachmittäglichen Spitzenstunde

3.5 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs

Zur Bewertung der Verkehrssituation im Bestand wurde die Qualität des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten

- Kaldenhausener Straße / Reitweg (1) – vorfahrtgeregelt
- Kaldenhausener Straße / Wildstraße (2) – vorfahrtgeregelt
- Wildstraße / Asberger Straße (3) – vorfahrtgeregelt
- Asberger Straße / Parkstraße (4) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz (5) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Zuwegung Parkplatz (5a) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Anbindung EGK (6) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Rather Straße (7) – signalgeregelt
- Charlottering / Rather Straße (8) – signalgeregelt und
- Rather Straße / An der Elfrather Mühle (9) – signalgeregelt

berechnet.

Die signaltechnischen Unterlagen wurden von der Stadt Krefeld zur Verfügung gestellt. Die signalgesteuerten Knotenpunkte Parkstraße / Rather Straße sowie Rather Straße / an der Elfrather Mühle werden mit einem 3-Phasen-system und einer Umlaufzeit von 85 Sekunden betrieben. Der signalgesteuerte Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße wird mit einem 4-Phasen-System und einer Umlaufzeit von 85 Sekunden betrieben.

Die Berechnungen sind in den folgenden Anlagen dokumentiert:

- Anlagen 3.8 bis 3.11: Knotenpunkt 1 - Analyse
- Anlagen 3.12 bis 3.15: Knotenpunkt 2 - Analyse
- Anlagen 3.16 bis 3.19: Knotenpunkt 3 - Analyse
- Anlagen 3.20 bis 3.23: Knotenpunkt 4 - Analyse
- Anlagen 3.24 bis 3.27: Knotenpunkt 5 - Analyse
- Anlagen 3.28 bis 3.31: Knotenpunkt 5a - Analyse
- Anlagen 3.32 bis 3.35: Knotenpunkt 6 - Analyse
- Anlagen 3.36 bis 3.42: Knotenpunkt 7 – Analyse
- Anlagen 3.43 bis 3.49: Knotenpunkt 8 – Analyse
- Anlagen 3.50 bis 3.56: Knotenpunkt 9 – Analyse

Kaldenhausener Straße / Reitweg (1)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass das erfasste Verkehrsaufkommen an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Reitweg leistungsfähig abgewickelt werden kann. Es wird mindestens eine Verkehrsqualität der Stufe C ("befriedigend") erreicht. Die höchsten mittleren Wartezeiten von rund 28 Sekunden treten in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Reitweg in die Kaldenhausener Straße auf.

Kaldenhausener Straße / Wildstraße (2)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Wildstraße das erfasste Verkehrsaufkommen in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten Verkehrsqualität der Stufe QSV B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der nördlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Tirgrathsfeldweg in die Kaldenhausener Straße auf und beträgt rund 15 Sekunden.

Wildstraße / Asberger Straße (3)

An dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße gilt die Vorfahrtsregelung Rechts vor Links. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße das erfasste Verkehrsaufkommen in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten bis sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A/B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 7 Sekunden.

Asberger Straße / Parkstraße (4)

An dem Knotenpunkt Asberger Straße / Parkstraße gilt die Vorfahrtsregelung Rechts vor Links. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Asberger Straße / Parkstraße das erfasste Verkehrsaufkommen in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten bis sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A/B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 8 Sekunden.

Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz (5)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz das erfasste Verkehrsaufkommen in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der westlichen Zufahrt für die Linkseinbieger von der Zuwegung des Parkplatzes in die Parkstraße auf und beträgt rund 6 Sekunden.

Parkstraße Straße / Zuwegung Parkplatz (5a)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Zuwegung Parkplatz das erfasste Verkehrsaufkommen in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der westlichen Zufahrt für die Linkseinbieger von der Zuwegung des Parkplatzes in die Parkstraße auf und beträgt rund 6 Sekunden.

Parkstraße / Anbindung Parkplatz EGK (6)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Anbindung Parkplatz EGK das erfasste Verkehrsaufkommen in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linkseinbieger von der Anbindung des Parkplatzes in die Parkstraße auf und beträgt rund 8 Sekunden.

Parkstraße / Rather Straße (7)

Bei dem Knotenpunkt Parkstraße / Rather Straße handelt es sich um einen signalgesteuerten Knotenpunkt. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Rather Straße das erfasste Verkehrsaufkommen in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe QSV C abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Rechtsabbieger und den Geradeausverkehr auf und beträgt rund 43 Sekunden.

Charlottering / Rather Straße (8)

Bei dem Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße handelt es sich um einen signalgesteuerten Knotenpunkt. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße das erfasste Verkehrsaufkommen in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der Spitzenstunde am Samstag in der südlichen Zufahrt für Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße auf und beträgt rund 62 Sekunden. Die für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße rechnerisch erforderliche Rückstaulänge von rund 84 m übersteigt die vorhandene Stauraumlänge von rund 30 m.

Rather Straße / An der Elfrather Mühle (9)

Bei dem Knotenpunkt Rather Straße / An der Elfrather Mühle handelt es sich um einen signalgesteuerten Knotenpunkt. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Rather Straße / An der Elfrather Mühle das erfasste Verkehrsaufkommen in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten Verkehrsqualität der Stufe QSV B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der Spitzenstunde am Samstag in der südlichen Zufahrt für Linksabbieger aus der Straße An der Elfrather Mühle in die Rather Straße auf und beträgt rund 35 Sekunden.

Die folgende Abbildung (Vgl. Anlage 3.57) zeigt die Qualitätsstufen (QSV) an den Knotenpunkten in der Analyse:

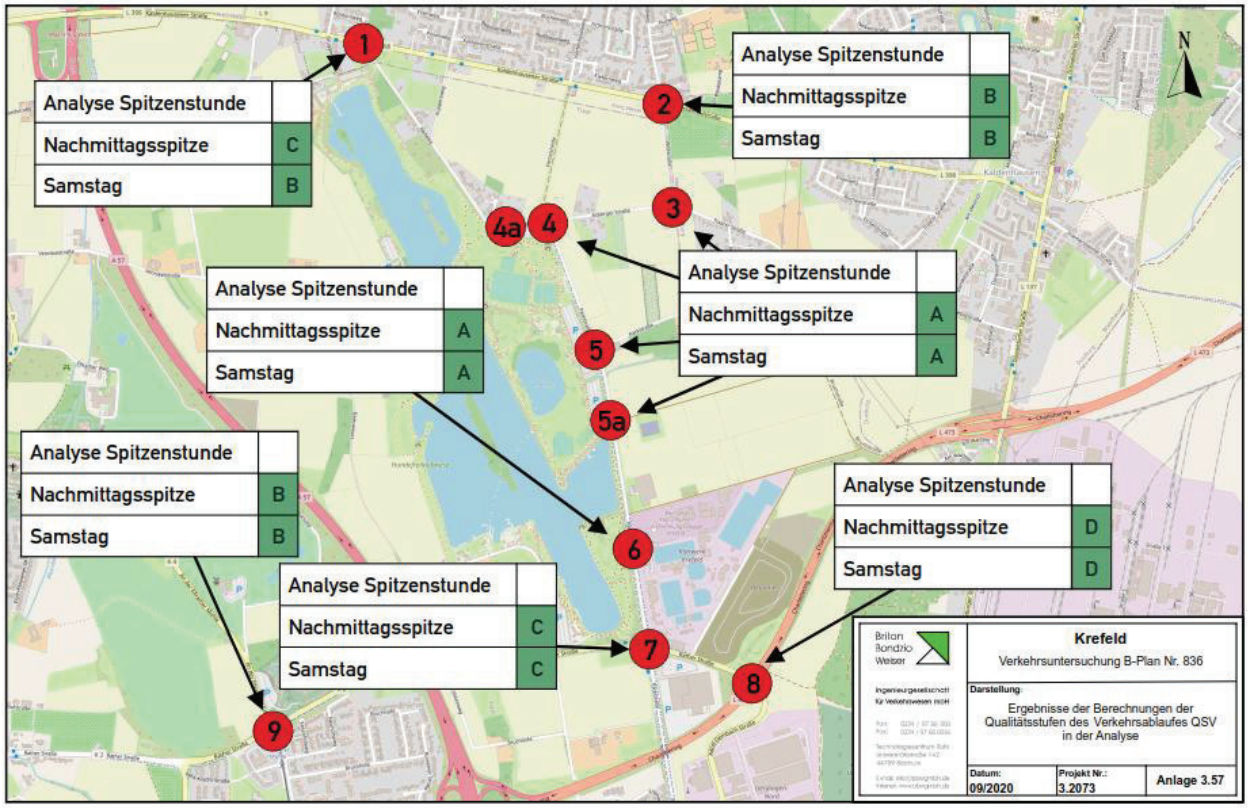


Abbildung 18: Qualität des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten in den Spitzenstunden

Insgesamt kann das heutige Verkehrsaufkommen leistungsfähig abgewickelt werden.

4 Prognose-Nullfall

4.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung

Eine Verkehrsprognose setzt sich aus der Betrachtung allgemeiner und lokaler Entwicklungen zusammen.

Nach Angaben der Stadt Krefeld wird für die zukünftige allgemeine Verkehrsentwicklung von einer Stagnation im Untersuchungsgebiet ausgegangen.

Im Prognose-Nullfall wurde die Reaktivierung des Badesees südlich des Vorhabens sowie ein geplantes Gewerbegebiet südlich des Elfrather Sees berücksichtigt.

4.2 Badesee

Südlich des Surfparks liegt ein derzeit stillgelegter Badesee, der künftig wieder reaktiviert werden soll.

Für einen reaktivierten Badesee werden nach Angaben der Stadt Krefeld an Spitzenstagen bis zu 500 Besucher pro Tag erwartet.

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen, das durch die Besucher des Badesees am Tag sowie während der maßgebenden Spitzenstunden voraussichtlich ausgelöst wird, wurde anhand veröffentlichter Kennwerte bzw. eigener Erfahrungswerte durchgeführt. Es handelt sich dabei um bundesweit anerkannter Kennziffern, die im Programm „Ver_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung“ (Bosserhoff, 2020) [4] sowie um Angaben aus der Mobilitätsbefragung der Stadt Krefeld 2017 [5] vorliegen. Die verwendeten Kennwerte wurden mit der Stadt Krefeld abgestimmt.

Insgesamt ergibt sich das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für die Besucher des Badesees:

- Besucherverkehr: 300 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die Besucher des Badesees.

Tabelle 7: Berechnung des Neuverkehrs für die Besucher des Badesees

Kenngröße	Kennwert		Verkehrsaufkommen
Anzahl der Besucher	500	Angabe Stadt Krefeld	
Wegehäufigkeit	2,0		1.000 Wege / 24 h
MIV-Anteil [%]	75	Mobilitätsbefragung Stadt Krefeld 2017 [5]: Freizeit: 73%	750 Bewegungen im Pkw / 24h
Pkw-Besetzungsgrad	2,5	Bosserhoff: Frei-/Hallenbäder: 2,5	300 Kfz-Fahrten / 24 h
Quellverkehr	50 %		150 Kfz /24 h
Zielverkehr	50 %		150 Kfz / 24 h

Anhand gebräuchlicher Tagesganglinien können Zielverkehr und Quellverkehr während der Spitzenstunde wie folgt berechnet werden.

Tabelle 8: Tageszeitliche Verteilung des Neuverkehrs des Badesees

Zeitraum		Besucherverkehr	
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]
Tagesbelastung	Zielverkehr	100,00	150
	Quellverkehr	100,00	150
Nachmittagsspitze	Zielverkehr	10,60	16
	Quellverkehr	10,30	15
Spitzenstunde am Samstag	Zielverkehr	11,02	17
	Quellverkehr	1,90	3

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

- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
  - 16 Kfz/h im Zielverkehr
  - 15 Kfz/h im Quellverkehr
- Spitzenstunde am Samstag
  - 17 Kfz/h im Zielverkehr
  - 3 Kfz/h im Quellverkehr

Die Richtungsaufteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens erfolgte unter Berücksichtigung der derzeitigen Richtungsaufteilung des Verkehrs. Dabei wurde die sich aus der Verkehrszählung ergebende derzeitige Richtungsaufteilung der Besucherströme des Elfrather Sees als Grundlage für die Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens des Badesees angenommen.

Die folgende Abbildung (vgl. Anlage 4.1) zeigt die Richtungsaufteilung für den Badesee.

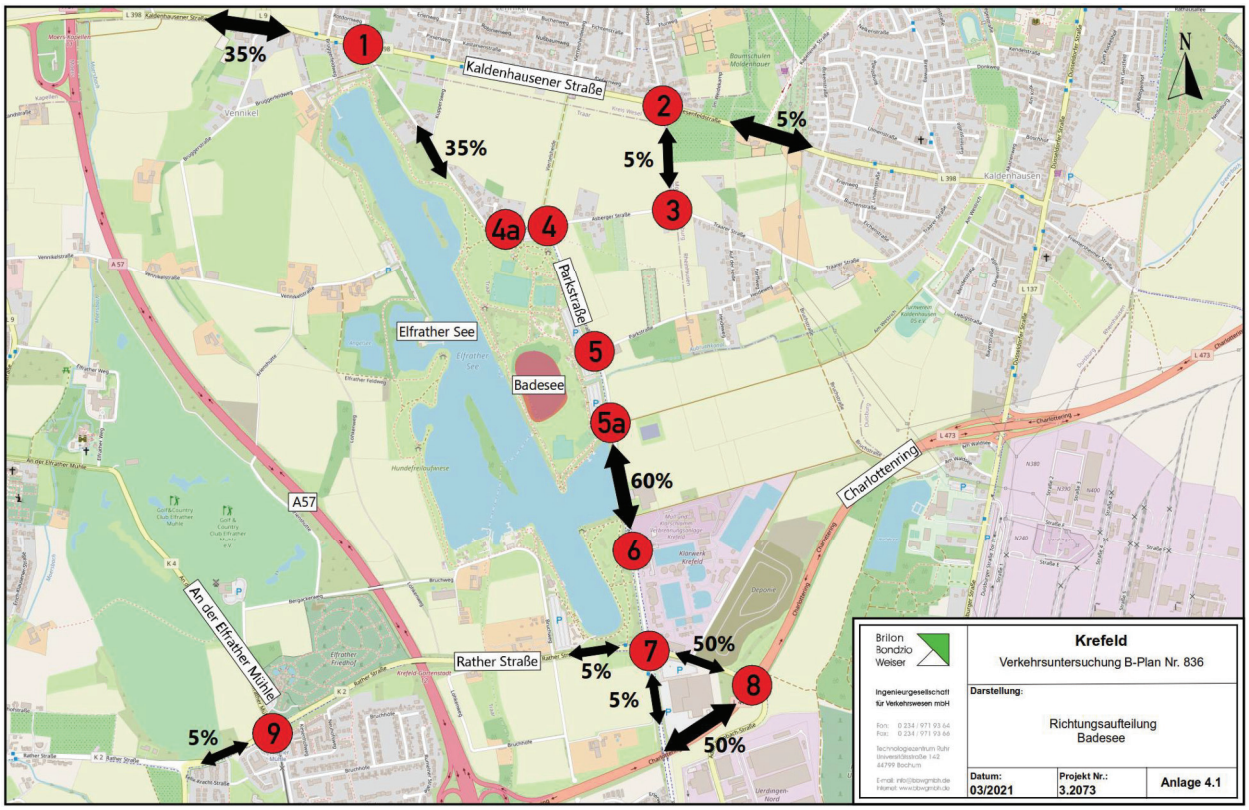


Abbildung 19: Richtungsaufteilung Neuverkehr Badesee

4.3 Gewerbegebiet südlich Elfrather See

Südlich des Elfrather Sees soll ein Gewerbegebiet mit einer Fläche von rund 10 ha Nettobauland entstehen. Büros, Technologieunternehmen, produzierende Betriebe sowie höherwertige Logistikunternehmen sollen in dem Gewerbegebiet angesiedelt werden. Die Anbindung wird über die Rather Straße in Höhe des heutigen Bruchweges und über die Parkstraße in Höhe der südlichen Zufahrt des Metro-Parkplatzes geplant.

Das Verkehrsaufkommen für das geplante Gewerbegebiet wurde differenziert für die Verkehrsarten

- Beschäftigten- und Kundenverkehr und
- Güterverkehr

berechnet.

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

- Beschäftigten- und Kundenverkehr: 974 Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 200 Fahrten / Tag

1.174 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für das Gewerbegebiet. Da die Verkehre der Kunden und Besucher in der Wegehäufigkeit pro Beschäftigtem bereits berücksichtigt sind, erfolgt keine separate Ausweisung von Kunden- und Besucherverkehren. Bei der Anzahl der Beschäftigten pro Hektar handelt es sich um einen Mittelwert der vorgesehenen Nutzungen des Gewerbegebiets.

Tabelle 9: Berechnung des Neuverkehrs Gewerbegebiet südlich des Elfrather Sees

Ergebnis Programm *Ver_Bau*	**Gewerbeflächen**	
Größe der Nutzung	10 ha	Angabe Stadt Krefeld
Einheit		
Bezugsgröße		
Beschäftigten- und Kundenverkehr		
Kennwert für Beschäftigte	40 Beschäftigter je ha	Bosserhoff / Eigene Erfahrungswerte
Anzahl Beschäftigte	400	
Anwesenheit [%]	85	Bosserhoff
Wegehäufigkeit	3,5*	Bosserhoff: Industrie- / Gewerbepark: 3,0 – 4,0
Wege der Beschäftigten	1.190	
MIV-Anteil [%]	90	Mobilitätsbefragung Stadt Krefeld 2017 [5]: Arbeit: 73%, aufgrund der Lage und der ÖPNV-Anbindung wurde ein höherer Wert angenommen
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	Bosserhoff
Pkw-Fahrten/Werktag	974	
Güterverkehr		
Kennwert für Güterverkehr	0,5 Güterverkehrs-Fahrten je Beschäftigtem	Bosserhoff / Eigene Erfahrungswerte
Güterverkehrs-Fahrten/Werktag	200	
Gesamtverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten/Werktag	1.174	
Quell- bzw. Zielverkehr	587	

* Wege der Kunden sind darin berücksichtigt

Anhand der folgenden gebräuchlicher Tagesganglinien können Zielverkehr und Quellverkehr während der Spitzenstunde berechnet werden.

- Beschäftigten- und Kundenverkehr: MiD 2008, Arbeit
- Güterverkehr: FH Köln 2001, Wirtschaftsverkehr

Tabelle 10: Tageszeitliche Verteilung des Neuverkehrs des Gewerbegebiets

Zeitraum		Beschäftigten- und Kundenverkehr		Güterverkehr	
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [SV/24h] bzw. [SV/h]
Tagesbelastung	Zielverkehr	100,00	487	100,00	100
	Quellverkehr	100,00	487	100,00	100
Nachmittagsspitze	Zielverkehr	0,78	4	7,70	8
	Quellverkehr	17,04	83	7,30	7

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

- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
  - 12 Kfz/h (8 SV/h) im Zielverkehr
  - 90 Kfz/h (7 SV/h) im Quellverkehr

Die Richtungsaufteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens erfolgte unter Berücksichtigung der derzeitigen Richtungsaufteilung des Verkehrs. Die folgende Abbildung (vgl. Anlage 4.2) zeigt die Richtungsaufteilung für das Gewerbegebiet. Aufgrund des Lkw-Verbots in der Straße Reitweg und in der Wildstraße erfolgt die Richtungsaufteilung des Schwerverkehrs davon abweichend über den Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße.

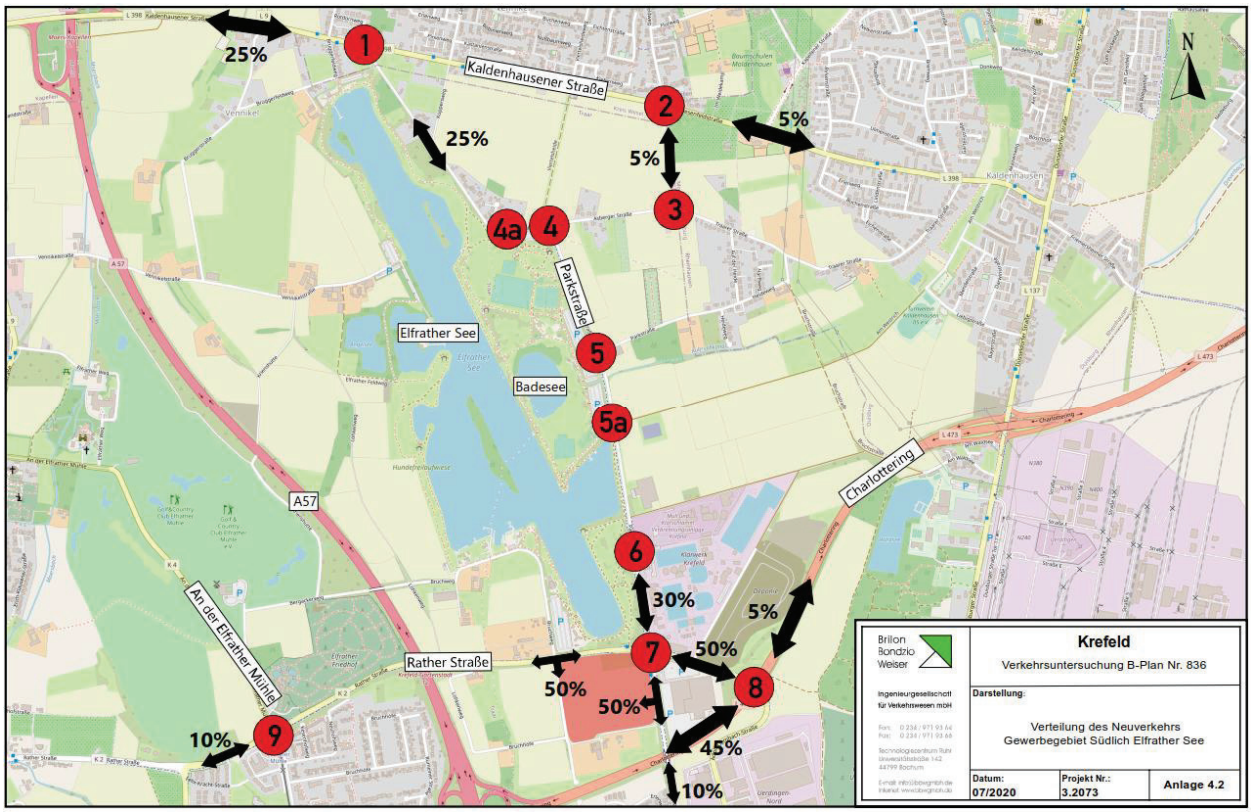


Abbildung 20: Richtungsaufteilung Neuverkehr Gewerbegebiet südlich Elfrather See

Die folgenden Abbildungen (vgl. Anlage 4.3 und 4.4) zeigen die Verkehrsbelastungen der Knotenpunkte während der nachmittäglichen Spitzenstunde sowie während der Spitzenstunde am Samstag.

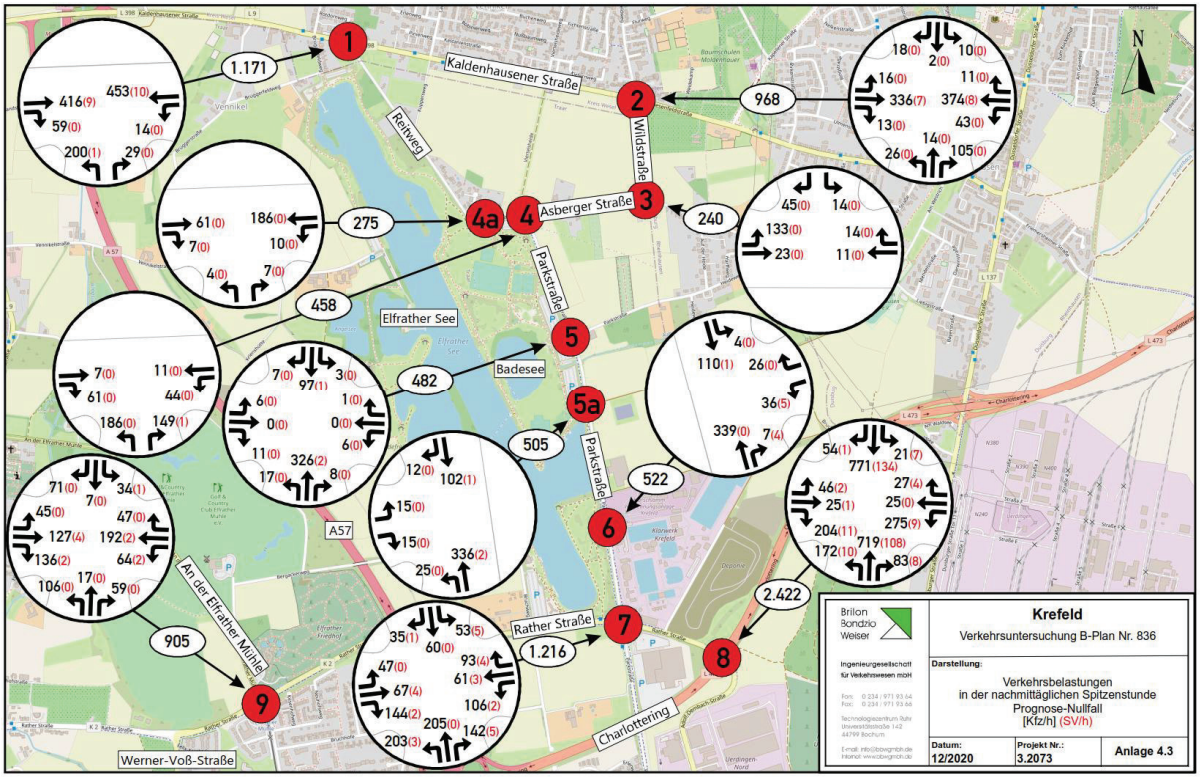


Abbildung 21: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall während der nachmittäglichen Spitzenstunde

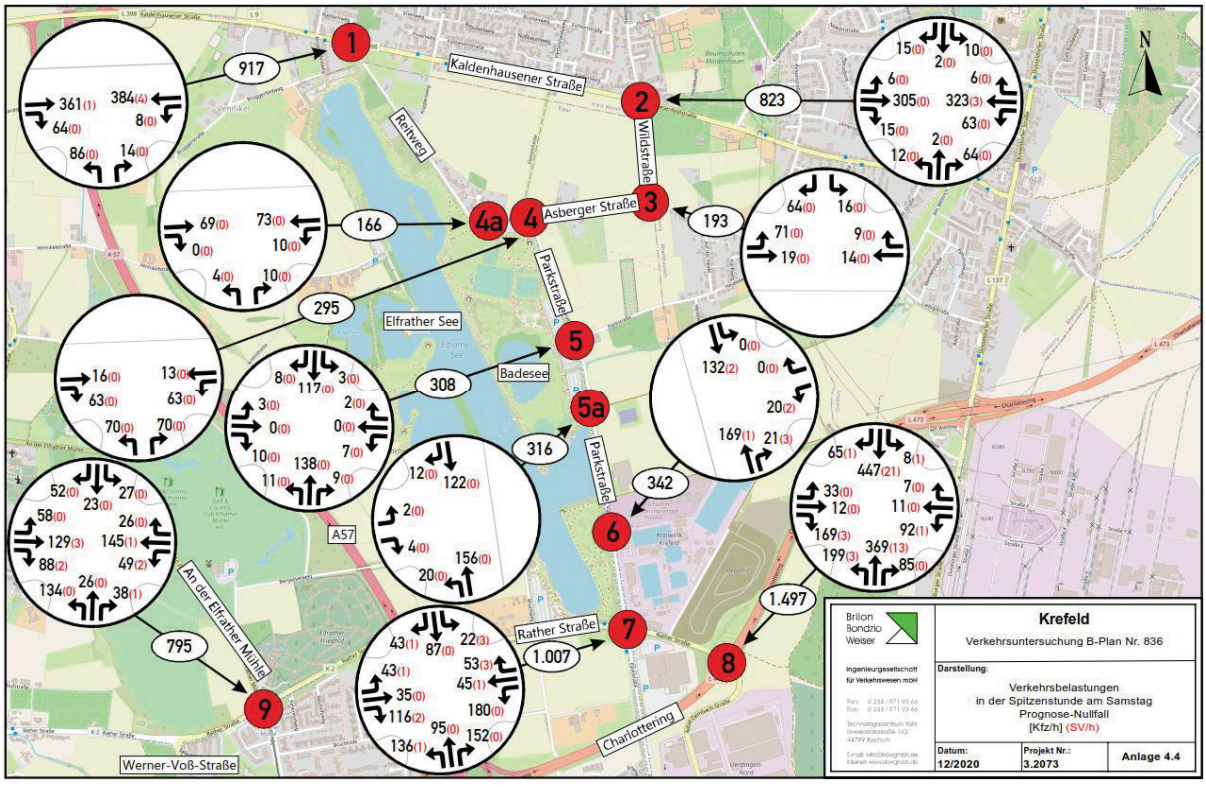


Abbildung 22: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall während der Spitzenstunde am Samstag

4.4 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs

Zur Bewertung der Verkehrssituation im Prognose-Nullfall wurde die Qualität des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten

- Kaldenhausener Straße / Reitweg (1) – vorfahrtgeregelt
- Kaldenhausener Straße / Wildstraße (2) – vorfahrtgeregelt
- Wildstraße / Asberger Straße (3) – vorfahrtgeregelt
- Asberger Straße / Parkstraße (4) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz (5) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Zuwegung Parkplatz (5a) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Anbindung EGK (6) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Rather Straße (7) – signalgeregelt
- Charlottering / Rather Straße (8) – signalgeregelt und
- Rather Straße / An der Elfrather Mühle (9) – signalgeregelt

berechnet.

Die Berechnungen sind in den folgenden Anlagen dokumentiert:

- Anlagen 4.5 bis 4.8: Knotenpunkt 1 – Prognose-Nullfall
- Anlagen 4.9 bis 4.12: Knotenpunkt 2 – Prognose-Nullfall
- Anlagen 4.13 bis 4.16: Knotenpunkt 3 – Prognose-Nullfall
- Anlagen 4.17 bis 4.20: Knotenpunkt 4 – Prognose-Nullfall
- Anlagen 4.21 bis 4.24: Knotenpunkt 5 – Prognose-Nullfall
- Anlagen 4.25 bis 4.28: Knotenpunkt 5a – Prognose-Nullfall
- Anlagen 4.29 bis 4.32: Knotenpunkt 6 – Prognose-Nullfall
- Anlagen 4.33 bis 4.39: Knotenpunkt 7 – Prognose-Nullfall
- Anlagen 4.40 bis 4.48: Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Nullfall
- Anlagen 4.49 bis 4.55: Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Nullfall
- Anlagen 4.56 bis 4.62: Knotenpunkt 9 – Prognose-Nullfall

Kaldenhausener Straße / Reitweg (1)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Reitweg leistungsfähig abgewickelt werden kann. Es wird mindestens eine Verkehrsqualität der Stufe D ("ausreichend") erreicht. Die höchsten mittleren Wartezeiten von rund 36 Sekunden treten in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Reitweg in die Kaldenhausener Straße auf.

Kaldenhausener Straße / Wildstraße (2)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Wildstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten Verkehrsqualität der Stufe QSV B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der

nachmittäglichen Spitzenstunde in der nördlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Tirgrathsfeldweg in die Kaldenhausener Straße auf und beträgt rund 15 Sekunden.

Wildstraße / Asberger Straße (3)

An dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße gilt die Vorfahrtsregelung Rechts vor Links. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten bis sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A/B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 7 Sekunden.

Asberger Straße / Parkstraße (4)

An dem Knotenpunkt Asberger Straße / Parkstraße gilt die Vorfahrtsregelung Rechts vor Links. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Asberger Straße / Parkstraße das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten bis sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A/B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 9 Sekunden.

Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz (5)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der westlichen Zufahrt für die Linkseinbieger von der Zuwegung des Parkplatzes in die Parkstraße auf und beträgt rund 6 Sekunden.

Parkstraße Straße / Zuwegung Parkplatz (5a)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Zuwegung Parkplatz das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der westlichen Zufahrt für die Linkseinbieger von der Zuwegung des Parkplatzes in die Parkstraße auf und beträgt rund 7 Sekunden.

Parkstraße / Anbindung Parkplatz EGK (6)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Anbindung Parkplatz EGK das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linkseinbieger von der Anbindung des Parkplatzes in die Parkstraße auf und beträgt rund 9 Sekunden.

Parkstraße / Rather Straße (7)

Bei dem Knotenpunkt Parkstraße / Rather Straße handelt es sich um einen signalgesteuerten Knotenpunkt. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Rather Straße das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall in der nachmittäglichen Spitzenstunde rechnerisch mit einer ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe QSV C abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Rechtsabbieger und den Geradeausverkehr auf und beträgt rund 56 Sekunden.

Charlottering / Rather Straße (8)

Bei dem Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße handelt es sich um einen signalgesteuerten Knotenpunkt. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall in der nachmittäglichen Spitzenstunde rechnerisch nicht mehr leistungsfähig, sondern nur noch mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe QSV E abgewickelt werden kann. In der Spitzenstunde am Samstag kann das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall rechnerisch mit einer ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße in die Straße Charlottering auf und beträgt rund 83 Sekunden. Darüber hinaus übersteigt die für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße rechnerisch erforderliche Rückstaulänge von rund 102 m die vorhandene Stauraumlänge von rund 30 m.

Mit einem leicht veränderten Signalzeitenplan kann auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine ausreichende Verkehrsqualität der Stufe QSV D erreicht werden. Die höchste mittlere Wartezeit tritt in der südlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße auf und beträgt rund 58 Sekunden. Die für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße rechnerisch erforderliche Rückstaulänge von rund 84 m übersteigt jedoch auch mit einem veränderten Signalzeitenplan weiterhin die vorhandene Stauraumlänge von rund 30 m (vgl. Anlagen 4.44 bis 4.45).

Mit einem neuen Signalisierungskonzept sowie einer weiteren zusätzlichen Linksabbiegespur in der Adolf-Dembach-Straße kann das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall rechnerisch jederzeit leistungsfähig und mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße in Straße Charlottering auf und beträgt rund 57 Sekunden. Mit dem Ausbau des Knotenpunkts tritt keine Überstauung auf den einzelnen Fahrspuren mehr auf (vgl. Anlagen 4.49 bis 4.55).

Rather Straße / An der Elfrather Mühle (9)

Bei dem Knotenpunkt Rather Straße / An der Elfrather Mühle handelt es sich um einen signalgesteuerten Knotenpunkt. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Rather Straße / An der Elfrather Mühle das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall in der nachmittäglichen Spitzenstunde und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten Verkehrsqualität der Stufe QSV B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der Spitzenstunde am Samstag in der südlichen Zufahrt für Linksabbieger aus der Straße An der Elfrather Mühle in die Rather Straße auf und beträgt rund 35 Sekunden.

Die folgende Abbildung (Vgl. Anlage 4.63) zeigt die Qualitätsstufen (QSV) an den Knotenpunkten im Prognose-Nullfall:

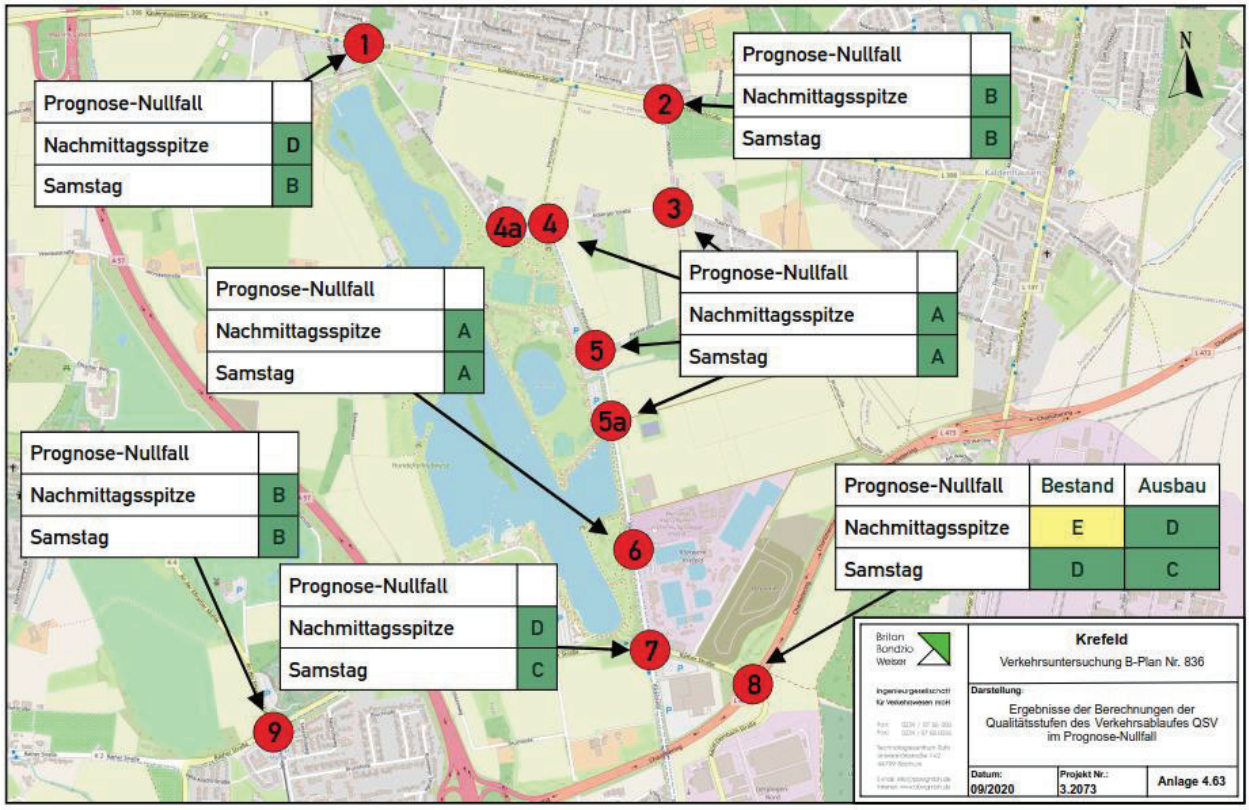


Abbildung 23: Qualität des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten in den Spitzenstunden

5 Prognose des Verkehrsaufkommens

5.1 Beschreibung des Planfalls

Die Grundlage der Verkehrserzeugungsrechnung bildet das Nutzungskonzept für das Vorhaben Surfpark Elfrather See (Elakari GmbH, Stand 20.04.2020).

Für den geplanten Surfpark und Campingplatz in Krefeld am Elfrather See wird mit 180.000 Besuchern/Jahr gerechnet.

Die für den Standort Krefeld angenommene Besucherzahl ergibt sich aus Erfahrungswerten aus dem Surfpark Snowdonia und unter Berücksichtigung der guten Standortvoraussetzungen am Projektstandort in Krefeld am Elfrater See.

In Snowdonia (Wales) hat sich die 2015 eröffnete Anlage auf 150.000 zahlende und nicht zahlende Besucher im Jahr eingependelt. Unter zahlenden Besuchern sind hierbei Besucher zu verstehen, die ein Ticket für die Anlage zur Teilnahme an einer Attraktion buchen. Nicht zahlende Besucher sind Zuschauer, die keinen Eintritt zahlen. In Snowdonia ist es – abweichend zum Standort in Krefeld – möglich, die Anlage auch ohne Eintritt zu zahlen zu betreten.

Inhaltlich ist zu darzustellen, dass die Anlage in Snowdonia in einem großen Nationalpark mit vielen Outdooraktivitäten liegt. Die angebotenen Aktivitäten gehen über den Surfpark und seine Aktivitäten hinaus. Beispiele sind River Rafting, Mountain Bike Touren und weitere Abenteueraktivitäten. Diese bietet Krefeld nicht. Auf der anderen Seite ist am Standort in Krefeld direkt angrenzend an den Surfpark ein Campingplatz vorgesehen. Ein solches Angebot besteht wiederum in Snowdonia nicht.

Aufgrund der guten Lage des Standortes in Krefeld am Elfrather See, der sehr guten Anbindung an das regionale Verkehrsnetz und des damit einhergehenden Einzugsgebietes ist in Krefeld von einem etwas höheren Besucher aufkommen auszugehen als in Snowdonia. Allerdings ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen, dass es in Deutschland nur zahlende Besucher geben wird. Ein freier Eintritt wird nicht möglich sein. Entsprechend kalkuliert der Vorhabenträger mit einem jährlichen Besucheraufkommen für den Surfpark und den Campingplatz von in Summe 180.000 Besuchern.

Es wird angenommen, dass in der Hochsaison die Welle von 8-22:00 Uhr geöffnet ist. Es können maximal 80 Surfer die Stunde im Wasser sein. Bei 14 Stunden*80 Surfer ergeben sich damit maximal 1.120 Surfer am Tag bei Vollauslastung. In den Randstunden ist grundsätzlich nicht mit einer Vollauslastung zu rechnen, so dass in der Hochsaison eine tägliche Auslastung von 95% als absoluter maximal Wert anzunehmen ist. Dies bedeutet maximal 1.064 Surfer/Tag.

An den Spitzentagen (Wochenenden) ist insbesondere mit einem hohen Besucheranteil von Familien zu rechnen. Gerade bei Familien ist anzunehmen, dass nicht nur eine Person aus der Familie surft. Dies bestätigen Erfahrungswerte aus dem Wavegarden-Surfpark in Snowdonia. Für Krefeld wird daher unter Berücksichtigung der Erfahrungswerte von Wavegarden angenommen, dass rund 60 % der Besucher tatsächlich Surfer sind und es sich bei 40 % der Besucher um Nicht-Surfer handelt. Entsprechend ist mit einem maximalen Gesamtbesucheraufkommen von 1.773 Besucher / Tag (1.064 Surfer / 709 Nicht-Surfer) zu rechnen. In der Verkehrsuntersuchung wird dieser Wert im Sinne eines worse-case-Ansatzes auf 1.800 Besucher/Tag aufgerundet.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht zu den Nutzergruppen, der Anzahl der zu erwartenden Besucher je Tag sowie der Anzahl der anwesenden Mitarbeiter.

Tabelle 11: Übersicht Nutzergruppen und Besucheraufkommen

Nutzergruppen		**Anzahl der Besucher pro Tag (Wochenende)**	
Camping	Campingplätze insgesamt	110	100 %
	Campingbesucher mit Nutzung des Surfparks	180	2 Besucher je Platz
	Campingbesucher ohne Nutzung des Surfparks	60	3 Besucher je Platz
Surfpark	Besucher des Surfparks insgesamt	1.800	100 %
	Besucher des Surfparks inkl. Camping	180	ca. 10 %
	Besucher Surfpark	900	ca. 50 %
	Besucher alle Nutzungen außer Surfen	630	ca. 35 %
	Besucher nur Restaurant ohne Nutzung Surfpark	90	ca. 5 %
Mitarbeiter gesamte Anlage	Festangestellt	20	
	Teilzeit	30	

Die folgende Abbildung zeigt den Konzeptentwurf des Surfpark Krefeld.

Abbildung 24: Konzeptentwurf Sufrpark Krefeld [Quelle: MKA + AVB, Stand 20.04.2020]

5.2 Berechnung des Neuverkehrs

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“ (Bosserhoff, 2020) [4] vorliegen. sowie um Angaben aus der Mobilitätsbefragung der Stadt Krefeld 2017 [5] vorliegen. Die verwendeten Kennwerte wurden mit der Stadt Krefeld abgestimmt.

Mitarbeiter

Insgesamt ergibt sich das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für die Beschäftigten des Surfparks:

- Beschäftigtenverkehr (Festangestellte): 33 Fahrten / Tag
- Beschäftigtenverkehr (Teilzeitbeschäftigte): 49 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die Beschäftigten des Surfparks.

Tabelle 12: Berechnung des Neuverkehrs für die Beschäftigten des Surfparks

Kenngröße	Kennwert		Verkehrsaufkommen
Anzahl der Mitarbeiter (Festangestellte)	20	Angabe Betreiber / Eigene Annahme	
Anzahl der Mitarbeiter (Teilzeitbeschäftigte)	30	Angabe Betreiber / Eigene Annahme	
Wegehäufigkeit	2,0		40 Wege / 24 h (Festangestellte)
			60 Wege / 24 h (Teilzeitbeschäftigte)
MIV-Anteil [%]	90	Mobilitätsbefragung Stadt Krefeld 2017 [5]: Arbeit: 73% Aufgrund der Lage und der ÖPNV-Anbindung wurde zur sicheren Seite hin ein höherer Wert angenommen	36 Bewegungen im Pkw / 24h (Festangestellte)
			54 Bewegungen im Pkw / 24 h (Teilzeitbeschäftigte)
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	Bosserhoff	33 Kfz-Fahrten / 24 h
			49 Kfz-Fahrten / 24 h
Quellverkehr (Festangestellte)	50 %		17 Kfz /24 h
Zielverkehr (Festangestellte)	50 %		17 Kfz / 24 h
Quellverkehr (Teilzeitbeschäftigte)	50 %		25 Kfz / 24 h
Zielverkehr (Teilzeitbeschäftigte)	50 %		25 Kfz / 24 h

Campingplatz

Der Campingplatz soll eine Kapazität von 110 Plätzen haben. Für die Berechnung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens wurde von einer Vollauslastung ausgegangen. Außerdem wurde die Annahme getroffen, dass an einem Tag auf rund 20 % der Stellplätze eine An- und Abreise stattfindet. Dies entspricht der Anzahl von 22 Plätzen, auf denen eine An- und Abreise abgewickelt wird.

Mit einem MIV-Anteil von 95% sowie unter der Annahme, dass die Anreise je Platz mit einem Pkw erfolgt ergibt sich das folgende Verkehrsaufkommen (Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für die Gäste des Campingplatzes:

- Verkehrsaufkommen Gäste des Campingplatzes: 42 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die Gäste des Campingplatzes.

Tabelle 13: Berechnung des Neuverkehrs für die Gäste des Campingplatzes

Kenngröße	Kennwert		Verkehrsaufkommen
Anzahl der Plätze, für die Stellplätze notwendig sind	110	Angabe Betreiber	
Auslastung [%]	100		
Anzahl der Gäste je Platz (90 Plätze mit jeweils ca. 2 Gästen, 20 Plätze mit jeweils ca. 3 Gästen)	2,2	Eigene Annahme auf Grundlage des Nutzungskonzepts	242 Gäste
MIV-Anteil [%]	95	Eigene Annahme	
Pkw-Besetzungsgrad	2,2	Eigene Annahme auf Grundlage des Nutzungskonzepts	105 Kfz
Austausch je Tag [%]	20	Eigene Annahme	
Wegehäufigkeit	2,0		42 Kfz-Fahrten / 24 h
Quellverkehr	50 %		21 Kfz /24 h
Zielverkehr	50 %		21 Kfz / 24 h

Restaurant

Das Restaurant des Surfparks in Krefeld soll nicht nur von den Besuchern des Surfparks, sondern auch von Gästen von außerhalb besucht werden. Außerdem kann das Restaurant für Veranstaltungen wie z .B. Firmenevents genutzt werden. Firmenevents sollen in der Regel in Form von Abendveranstaltungen nicht an den Tagen mit dem größten Besucheraufkommen stattfinden. Restaurantbesucher, die den Surfpark oder den Campingplatz nutzen, wurden unter den entsprechenden Überschriften „Campingplatz“ und „Besucher Surfpark“ berücksichtigt.

Insgesamt ergibt sich das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für die Besucher des Restaurants bei einem regulären Betrieb:

- Besucherverkehr: 54 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die Besucher des Restaurants.

Tabelle 14: Berechnung des Neuverkehrs für die Besucher des Restaurants

Kenngröße	Kennwert		Verkehrsaufkommen
Anzahl der Besucher	90		
Wegehäufigkeit	2,0		180 Wege / 24 h
MIV-Anteil [%]	75,0	Mobilitätsbefragung Stadt Krefeld 2017 [5]: Freizeit: 73%	135 Bewegungen im Pkw / 24h
Pkw-Besetzungsgrad	2,5	Eigene Annahme (Hoher Familienanteil)	54 Kfz-Fahrten / 24 h
Quellverkehr	50 %		27 Kfz /24 h
Zielverkehr	50 %		27 Kfz / 24 h

Firmenevent / Abendveranstaltung

Bei Firmenevents kann das Restaurant von bis zu 150 Gästen genutzt werden.

Insgesamt ergibt sich das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für die Gäste eines Events / einer Abendveranstaltung:

- Besucherverkehr: 169 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die Besucher eines Events / einer Abendveranstaltung:

Tabelle 15: Berechnung des Neuverkehrs für die Besucher eines Events / Abendveranstaltung

Kenngröße	Kennwert		Verkehrsaufkommen
Anzahl der Besucher	150		
Wegehäufigkeit	2,0		300 Wege / 24 h
MIV-Anteil [%]	90,0	Eigene Annahme (Lage und ÖPNV-Anbindung insb. in den Abendstunden)	270 Bewegungen im Pkw / 24h
Pkw-Besetzungsgrad	1,6	Bosserhoff: Gastronomie Mo-Fr: 1,3 -1,9	169 Kfz-Fahrten / 24 h
Quellverkehr	50 %		85 Kfz /24 h
Zielverkehr	50 %		85 Kfz / 24 h

Besucher Surfpark

Für den gesamten Surfpark werden an einem Wochenendtag rund 1.800 Gäste erwartet. Abzüglich der Gäste, die auch den Campingplatz (180 Gäste) oder ausschließlich das Restaurant besuchen (90 Gäste) wird ein Besucheraufkommen von 1.530 Gästen erwartet. Für die Tage Montag bis Freitag einer Normalwoche wurde angenommen, dass die Anzahl der Gäste in etwa 80% der Gästeanzahl eines Wochenendtages entspricht.

Insgesamt ergibt sich das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für die Besucher des Surfpark:

- Besucherverkehr:
  - Samstag: 1.102 Fahrten / Tag
  - Donnerstag: 881 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die Besucher des Surfparks:

Tabelle 16: Berechnung des Neuverkehrs für die Besucher des Surfparks

Kenngröße	Kennwert		Samstag	Donnerstag
			Verkehrs-aufkommen	Verkehrs-aufkommen
Anzahl der Besucher		Angabe Betreiber	1.530	1.224
Wegehäufigkeit	2,0		3.060 Wege / 24 h	2.448 Wege / 24 h
MIV-Anteil [%]	90	Eigene Annahme (Überregionale Zielgruppe, ÖPNV-Anbindung)	2754 Bewegungen im Pkw / 24h	2203 Bewegungen im Pkw / 24h
Pkw-Besetzungsgrad	2,5	Eigene Annahme (Berücksichtigung von Familien und Gruppen)	1.102 Kfz-Fahrten / 24 h	881 Kfz-Fahrten / 24 h
Quellverkehr	50 %		551 Kfz /24 h	441 Kfz /24 h
Zielverkehr	50 %		551 Kfz / 24 h	441 Kfz / 24 h

Das Verkehrsaufkommen der verschiedenen Nutzungen beträgt:

- 33 Kfz/24h für Beschäftigte (Festangestellte),
- 49 Kfz/24h für Beschäftigte (Teilzeitbeschäftigte),
- 42 Kfz/24h für Gäste des Campingplatzes,
- 54 Kfz/24h für Restaurantbesucher,
- 169 Kfz/24h für Besucher eines Events / Abendveranstaltung und
- 1.102 Kfz/24h für Besucher des Surfparks (Donnerstag: 881 Kfz/24h)

Das Verkehrsaufkommen teilt sich jeweils zur Hälfte auf Quell- und Zielverkehr auf. In der Summe wird an einem Wochenendtag durch das Vorhaben ein Neuverkehr von 1.280 Kfz/24h (ohne Event / Abendveranstaltung) erzeugt. Von Montag bis Freitag wird durch das Vorhaben ein Neuverkehr von 1.228 Kfz/24h (mit Event / Abendveranstaltung) erzeugt.

5.3 Zeitliche Verteilung des errechneten Verkehrsaufkommens

Für die Verteilung des errechneten Verkehrsaufkommens auf die Spitzenstunden wurden eigene Annahmen sowie gebräuchliche Ganglinien für die jeweilige Nutzung verwendet, welche im Programm Ver_Bau [4] hinterlegt sind:

- Beschäftigtenverkehr, eigene Annahme
- Besucherverkehr Campingplatz, eigene Annahme
- Besucherverkehr Restraurant, Gastätte, FH Köln 2001
- Besucherverkehr Event / Abendveranstaltung, eigne Annahme
- Besucherverkehr Surfpark, eigene Annahme

In der Verkehrsuntersuchung wurden die maßgebenden Spitzenstunden am Nachmittag sowie am Samstag untersucht. Die Hauptbesuchszeiten sind am Samstag sowie am Nachmittag zu erwarten. Am Vormittag ist mit einem äußerst geringen Besucheraufkommen zu rechnen. Daher wurde auf eine Untersuchung der Spitzenstunde am Vormittag verzichtet.

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Quell- und Zielverkehrs während der maßgebenden Spitzenstunden:

Tabelle 17: Zeitliche Verteilung des Quell- und Zielverkehrs

		Tagesbelastung		Nachmittagsspitze		Spitzenstunde am Samstag	
		Ziel-verkehr	Quell-verkehr	Ziel-verkehr	Quell-verkehr	Ziel-verkehr	Quell-verkehr
Beschäftigtenverkehr Festangestellte	**Anteil [%]**	100	100	0,00	0,00	0,00	0,00
	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	17	17	0	0	0	0
Beschäftigtenverkehr Teilzeitbeschäftigte	**Anteil [%]**	100	100	12,50	10,00	12,50	10,00
	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	25	25	3	3	3	3
Besucherverkehr Campingplatz	**Anteil [%]**	100	100	25,00	0,00	10,00	20,00
	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	21	21	5	0	2	4
Besucherverkehr Restaurant	**Anteil [%]**	100	100	6,50	8,20	10,00	0,00
	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	27	27	2	2	3	0
Besucherverkehr Event / Abend-veranstaltung	**Anteil [%]**	100	100	20,00	0,00	0,00	0,00
	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	85	85	17	0	0	0
Besucherverkehr Surfpark (Samstag)	**Anteil [%]**	100	100	-	-	11,02	1,90
	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	551	551	-	-	61	10
Besucherverkehr Surfpark (Donnerstag)	**Anteil [%]**	100	100	30,00	15,00	-	-
	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	441	441	132	66	-	-

Für das Bauvorhaben ist demnach das folgende zusätzliche Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden zu erwarten:

- nachmittägliche Spitzenstunde
    - 159 Kfz/h im Zielverkehr
    - 71 Kfz/h im Quellverkehr
- Spitzenstunde am Samstag
    - 69 Kfz/h im Zielverkehr
    - 17 Kfz/h im Quellverkehr

6 Prognose-Planfall Variante 1

6.1 Räumliche Verteilung des errechneten Verkehrsaufkommens

Die anzunehmende räumliche Verteilung des Neuverkehrs an den Zufahrten und Knotenpunkten wurde auf Grundlage der Spitzenstunden aus der Erhebung hergeleitet. Das Einzugsgebiet des Vorhabens, welches sowohl Städte der Metropolregion Rheinland als auch des Ruhrgebietes umfasst, wurden dabei berücksichtigt.

Dabei wurden vier Varianten der Anbindung des Surfparks unterschieden. In der Variante 1 sind keine verkehrslenkenden Maßnahmen gegenüber der derzeitigen Situation im umliegenden Straßennetz vorgesehen.

Die folgende Abbildung (vgl. Anlage 6.1) zeigt die prozentuale Verkehrsverteilung des Neuverkehrs.

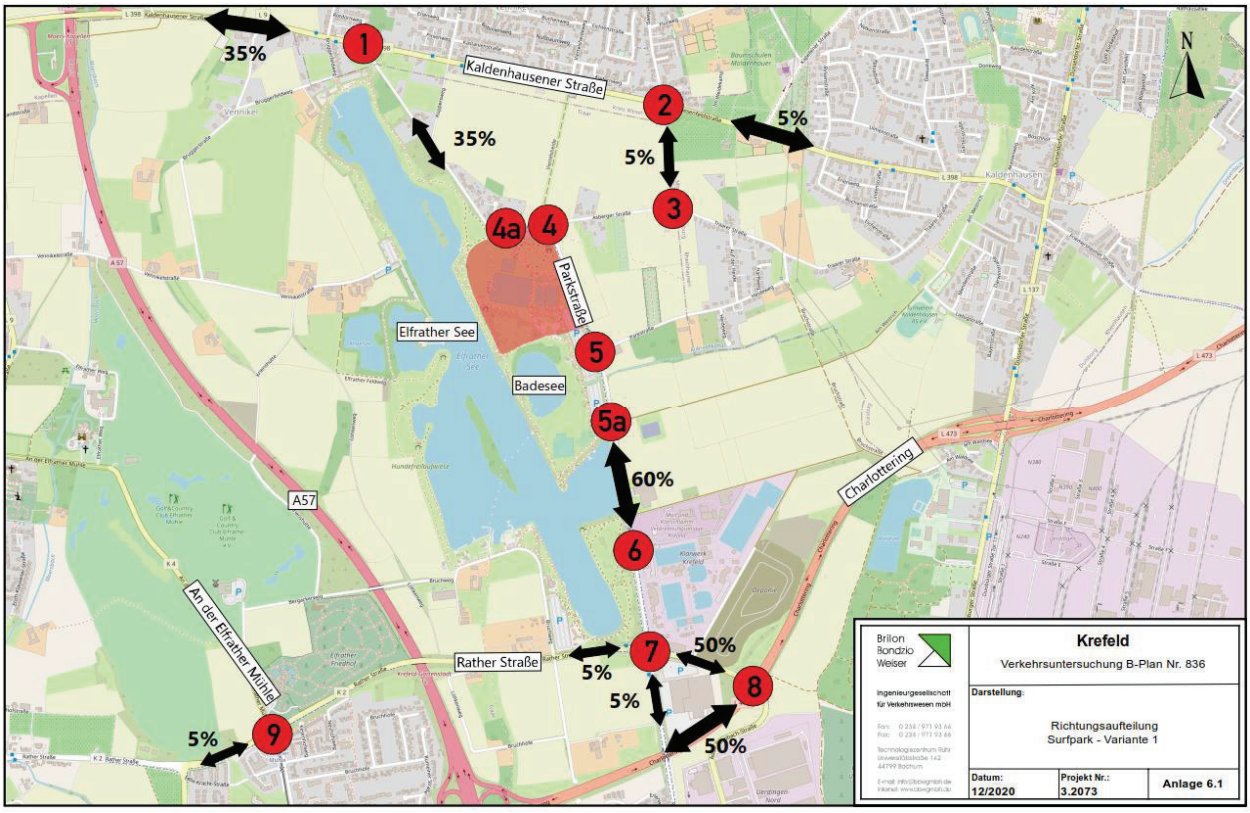


Abbildung 25: Räumliche Verteilung des Neuverkehrs – Variante 1

6.2 Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall - Variante 1

Der Planfall wurde durch die Verkehrserzeugungsrechnung und die Umlegung hergeleitet.

Die folgenden Abbildungen (vgl. Anlage 6.2 bis 6.3) zeigen die prognostizierten zukünftigen Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten und den Zufahrten während der Spitzenstunden in der Variante 1.

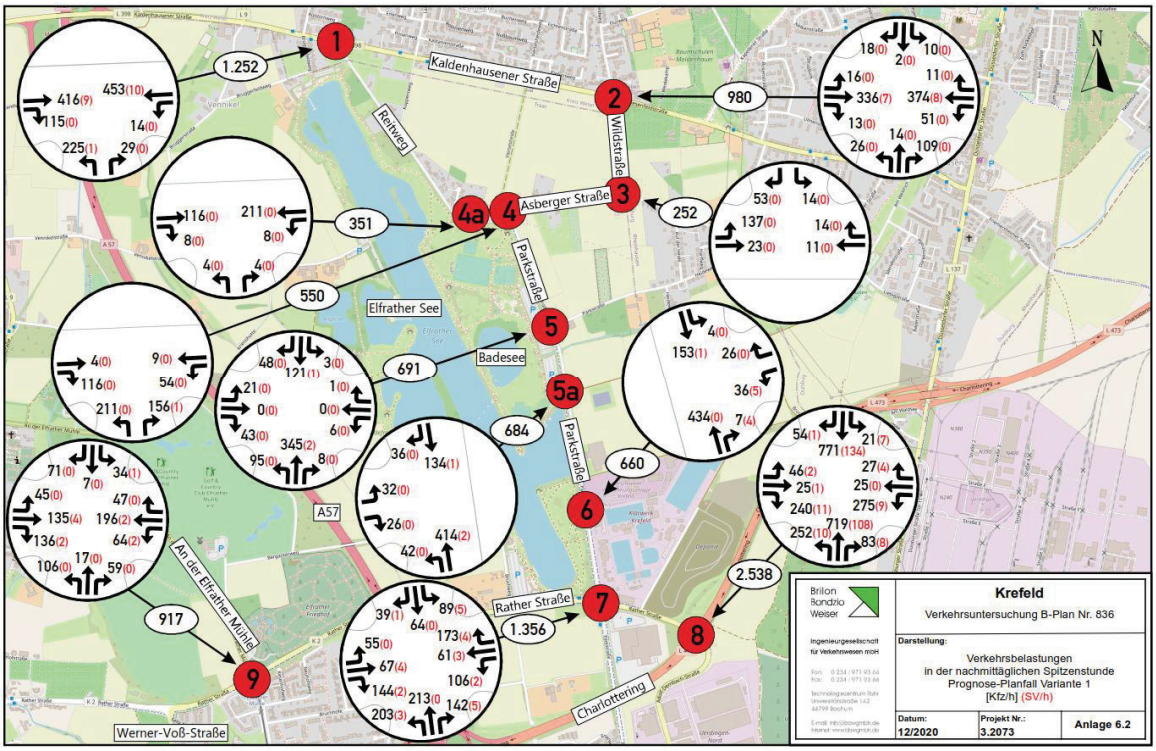


Abbildung 26: Verkehrsbelastungen während der Nachmittagsspitzenstunde im Prognose-Planfall – Variante 1

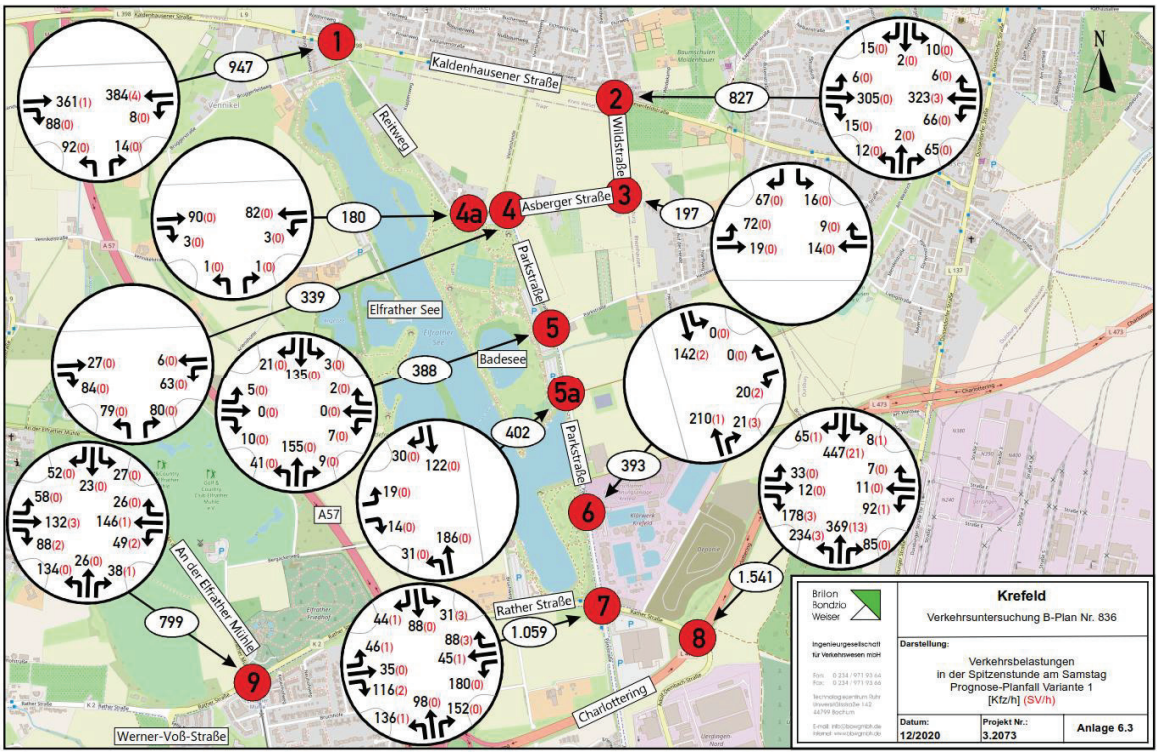


Abbildung 27: Verkehrsbelastungen während der Spitzenstunde am Samstag im Prognose-Planfall – Variante 1

6.3 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs im Planfall - Variante 1

Zur Bewertung der Verkehrssituation im Prognose-Planfall wurde die Qualität des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten

- Kaldenhausener Straße / Reitweg (1) – vorfahrtgeregelt
- Kaldenhausener Straße / Wildstraße (2) – vorfahrtgeregelt
- Wildstraße / Asberger Straße (3) – vorfahrtgeregelt
- Asberger Straße / Parkstraße (4) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz (5) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Zuwegung Parkplatz (5a) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Anbindung EGK (6) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Rather Straße (7) – signalgeregelt
- Charlottering / Rather Straße (8) – signalgeregelt und
- Rather Straße / An der Elfrather Mühle (9) – signalgeregelt

berechnet.

Die Berechnungen sind in den folgenden Anlagen dokumentiert:

- Anlagen 6.4 bis 6.7: Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 1
- Anlagen 6.8 bis 6.11: Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 1
- Anlagen 6.12 bis 6.15: Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 1
- Anlagen 6.16 bis 6.19: Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 1
- Anlagen 6.20 bis 6.23: Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 1
- Anlagen 6.24 bis 6.27: Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 1
- Anlagen 6.28 bis 6.31: Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 1
- Anlagen 6.32 bis 6.38: Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 1
- Anlagen 6.39 bis 6.49: Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 1
- Anlagen 6.50 bis 6.56: Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 1
- Anlagen 6.57 bis 6.63: Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 1

Kaldenhausener Straße / Reitweg (1)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Reitweg in der Variante 1 in der Nachmittagsspitze lediglich mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe E abgewickelt werden kann. Die höchsten mittleren Wartezeiten von rund 55 Sekunden treten in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Reitweg in die Kaldenhausener Straße auf. Bei einer Umsetzung der Variante 1 ist zu prüfen, mit welchen Maßnahmen das prognostizierte Verkehrsaufkommen mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Reitweg abgewickelt werden kann.

In der Spitzenstunde am Samstag kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Reitweg in der Variante 1 mit einer Verkehrsqualität der Stufe B ("gut") abgewickelt werden. Die höchsten mittleren Wartezeiten von rund 14 Sekunden treten in der südlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Reitweg in die Kaldenhausener Straße auf.

Kaldenhausener Straße / Wildstraße (2)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Wildstraße in der Variante 1 rechnerisch mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der nördlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Tirgrathsfeldweg in die Kaldenhausener Straße auf und beträgt rund 16 Sekunden.

Wildstraße / Asberger Straße (3)

An dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße gilt die Vorfahrtsregelung Rechts vor Links. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 1 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten bis sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A/B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 7 Sekunden.

Asberger Straße / Parkstraße (4)

An dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße gilt die Vorfahrtsregelung Rechts vor Links. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Asberger Straße / Parkstraße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 1 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten bis sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A/B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 10 Sekunden.

Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz (5)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 1 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Heideweg in die Parkstraße auf und beträgt rund 9 Sekunden.

Parkstraße Straße / Zuwegung Parkplatz (5a)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Zuwegung Parkplatz das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 1 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der westlichen Zufahrt für die Linkseinbieger von der Zuwegung des Parkplatzes in die Parkstraße auf und beträgt rund 9 Sekunden.

Parkstraße / Anbindung Parkplatz EGK (6)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Anbindung Parkplatz EGK das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 1 rechnerisch mit einer mindestens guten Verkehrsqualität der Stufe QSV B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linkseinbieger von der Anbindung des Parkplatzes in die Parkstraße auf und beträgt rund 11 Sekunden.

Parkstraße / Rather Straße (7)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Rather Straße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 1 rechnerisch mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Rechtsabbieger und den Geradeausverkehr auf und beträgt rund 60 Sekunden.

Charlottering / Rather Straße (8)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 1 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch nicht mehr leistungsfähig abgewickelt werden kann. In der nachmittäglichen Spitzenstunde kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen rechnerisch nur noch mit einer ungenügenden Verkehrsqualität der Stufe QSV F abgewickelt werden kann. In der Spitzenstunde am Samstag kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen rechnerisch nur noch mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe QSV E abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße in die Straße Charlottering sowie in der südlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße auf. Darüber hinaus übersteigt die für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße und die Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße rechnerisch die erforderliche Rückstaulänge vorhandene Stauraumlänge.

Auch mit einem veränderten Signalzeitenplan kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 1 in der nachmittäglichen Spitzenstunde rechnerisch nicht mehr leistungsfähig, sondern nur noch mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe QSV E abgewickelt werden. In der Spitzenstunde am Samstag kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen rechnerisch mit einer ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße in die Straße Charlottering auf und beträgt in der Variante 1 rund 81 Sekunden. Darüber hinaus übersteigt die für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße und die Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße rechnerisch erforderliche Rückstaulänge die vorhandene Stauraumlänge (vgl. Anlage 6.43 bis 6.4).

Mit einem neuen Signalisierungskonzept sowie einer weiteren zusätzlichen Linksabbiegespur in der Adolf-Dembach-Straße kann das Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall in Variante 1 rechnerisch jederzeit leistungsfähig und mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße in die Straße Charlottering auf und beträgt rund 57 Sekunden (vgl. Anlage 6.50 bis 6.56).

Rather Straße / An der Elfrather Mühle (9)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Rather Straße / An der Elfrather Mühle das prognostizierte Verkehrsaufkommen in beiden Varianten sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten Verkehrsqualität der Stufe QSV B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der Spitzenstunde am Samstag in der südlichen Zufahrt für Linksabbieger aus der Straße An der Elfrather Mühle in die Rather Straße auf und beträgt rund 33 Sekunden.

Die folgende Abbildung (Vgl. Anlage 6.64) zeigt die Qualitätsstufen (QSV) an den Knotenpunkten im Prognose-Planfall:

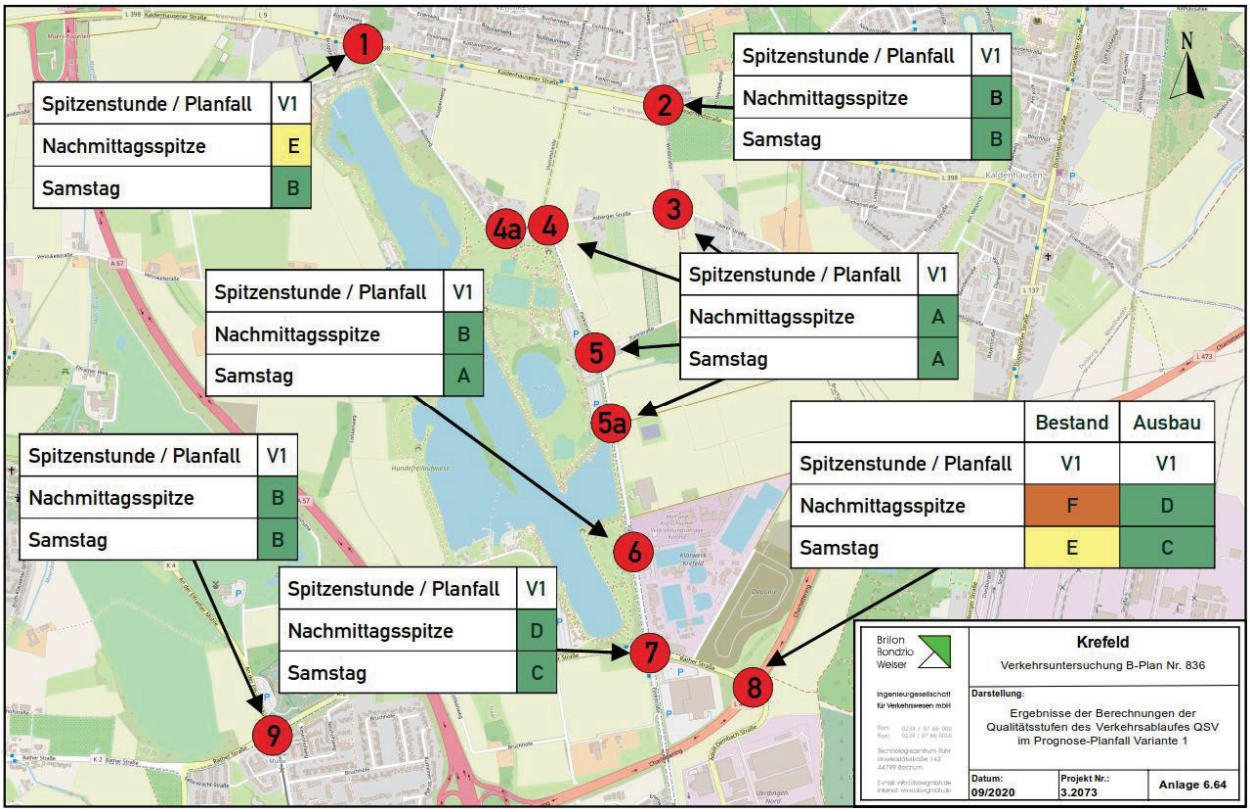


Abbildung 28: Qualität des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten in den Spitzenstunden

6.4 Beurteilung der Verkehrsbelastungen nach RASt06 – Variante 1

Durch den Mehrverkehr werden die Straßenzüge zusätzlich belastet. Es wurde überprüft, ob der Mehrverkehr entsprechend der Straßenfunktion abgewickelt werden kann.

Die folgende Tabelle zeigt die Klassifizierung der einzelnen Straßenzüge gemäß RASt 06 [3] (vgl. Ziffer 3.1), das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde und die gemäß RASt 06 [3] empfohlenen Verkehrsbelastungen des jeweiligen Straßentyps:

Tabelle 18: Verkehrsbelastung der Straßenzüge in der maßgebenden Spitzenstunde

Straßenzug	Straßentyp gemäß RASt 06	Verkehrsbelastungen in der Spitzenstunde			Empfohlene Verkehrsbelastung gemäß RASt 06 [Kfz/h]
		Analyse [Kfz/h]	Prognose-Nullfall [Kfz/h]	Prognose Variante 1 [Kfz/h]	
Kaldenhausener Straße	Verbindungsstraße	1.091	1.128	1.209	800 – 1.800
Reitweg	Dörfliche Hauptstraße	265	302	383	200 – 1.000
Wildstraße	Dörfliche Hauptstraße	197	203	215	200 – 1.000
Asberger Straße	Dörfliche Hauptstraße	227	264	339	200 – 1.000
Parkstraße nördlich Anbindung Parkplatz EGK	Dörfliche Hauptstraße	430	479	617	200 – 1.000
Parkstraße südlich Anbindung Parkplatz EGK	Gewerbestraße	443	493	633	400 – 1.800
Rather Straße	Verbindungsstraße	665	677	689	800 – 1.800
An der Elfrather Mühle	Dörfliche Hauptstraße	389	389	389	200 – 1.000

Die Verkehrsbelastungen in den jeweiligen Straßenzügen liegen auch in der Prognose innerhalb der gemäß RASt 06 [3] empfohlenen Verkehrsbelastungen des jeweiligen Straßentyps. In den Straßen Asberger Straße, Reitweg und Wildstraße sind keine Gehwege angelegt. In diesen Straßen beträgt die Verkehrsstärke in der Variante 1 unter 400 Kfz/h. Gemäß der RASt 06 [3] können Fahrbahnen im Mischungsprinzip bei Verkehrsstärken unter 400 Kfz/h und bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h oder weniger eingesetzt werden. Bei Straßen mit Verkehrsstärken unter 400 Kfz/h wird der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt. Der Mehrverkehr kann entsprechend der Straßenfunktion, der Umfeldnutzung und dem Ausbaustand abgewickelt werden.

7 Prognose-Planfall Variante 2

7.1 Räumliche Verteilung des errechneten Verkehrsaufkommens

Die anzunehmende räumliche Verteilung des Neuverkehrs an den Zufahrten und Knotenpunkten wurde auf Grundlage der Spitzenstunden aus der Erhebung hergeleitet.

Dabei wurden vier Varianten der Anbindung des Surfparks unterschieden. In der Variante 2 ist die Durchfahrt des Reitwegs unterbunden. Der Parkplatz südlich der Asberger Straße bleibt weiterhin über die Asberger Straße erschlossen. Es wurde davon ausgegangen, dass der derzeitige Durchgangsverkehr in der Straße Reitweg künftig über die Asberger Straße sowie die Wildstraße fahren wird.

Durch die Unterbindung der Durchfahrt des Reitwegs entstehen für die Anwohner des Reitwegs Umwegfahrten in und aus Richtung Süden. Die Parkstraße ist über die Kaldenhausener Straße, die Wildstraße und die Asberger Straße zu erreichen. Es entsteht ein Umweg für die Anwohner des Reitwegs von etwa 2,5 km.

Versenkbare Durchfahrtssperren, die für einen engen Personenkreis (Anwohner) eine Durchfahrt des Reitwegs ermöglichen, werden aufgrund der notwendigen Unterhaltungskosten und Wartungsarbeiten nicht empfohlen. Im weiteren Planungsprozess ist zu prüfen, wie eine umwegfreie Zufahrt für Rettungskräfte, Müllfahrzeuge und ggf. weitere wichtige Fahrzeuggruppen weiterhin ermöglicht werden kann.

Die folgende Abbildung (vgl. Anlage 7.1) zeigt die prozentuale Verkehrsverteilung des Neuverkehrs.

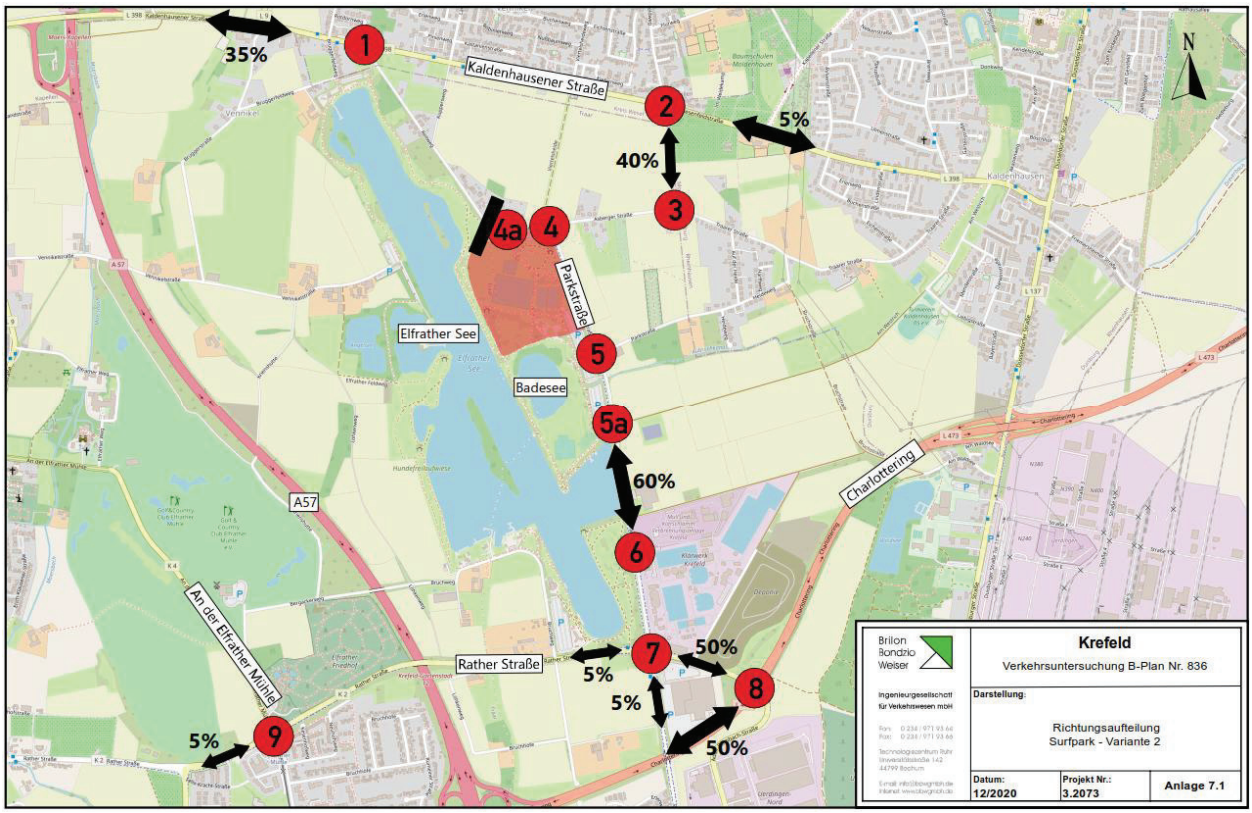


Abbildung 29: Räumliche Verteilung des Neuverkehrs – Variante 2

7.2 Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall - Variante 2

Der Planfall wurde durch die Verkehrserzeugungsrechnung und die Umlegung hergeleitet.

Die folgenden Abbildungen (vgl. Anlage 7.2 bis 7.3) zeigen die prognostizierten zukünftigen Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten und den Zufahrten während der Spitzenstunden in der Variante 2.

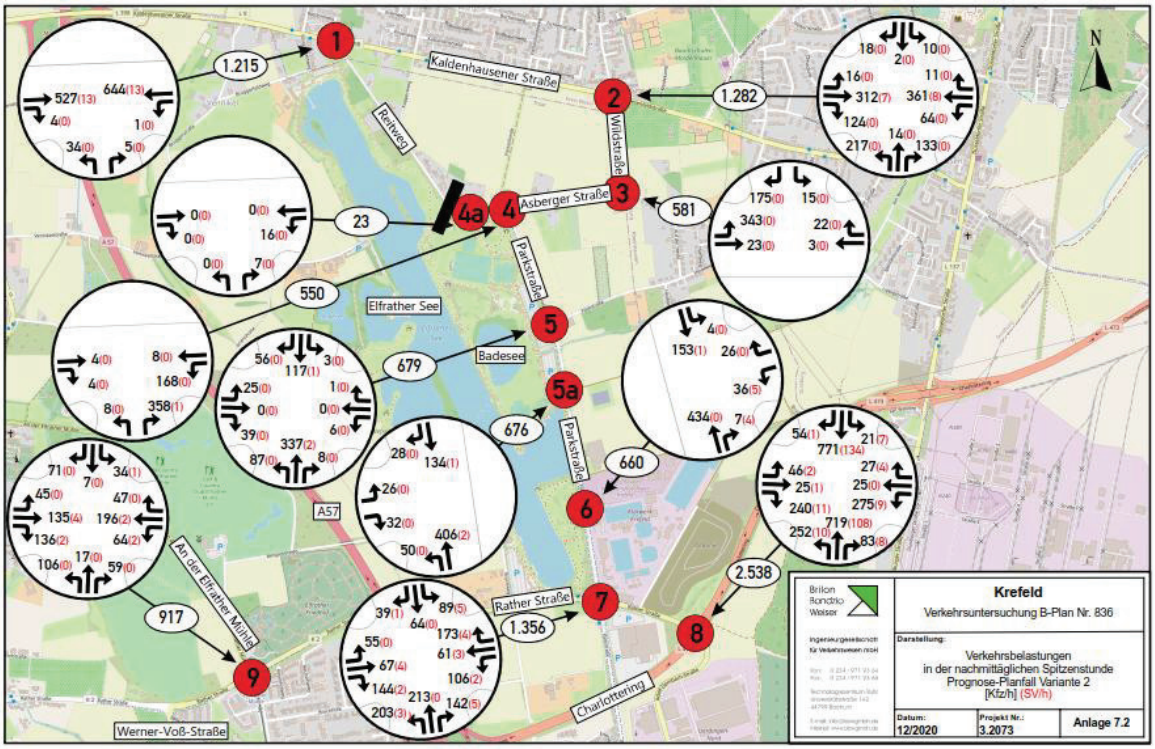


Abbildung 30: Verkehrsbelastungen während der Nachmittagsspitzenstunde im Prognose-Planfall – Variante 2

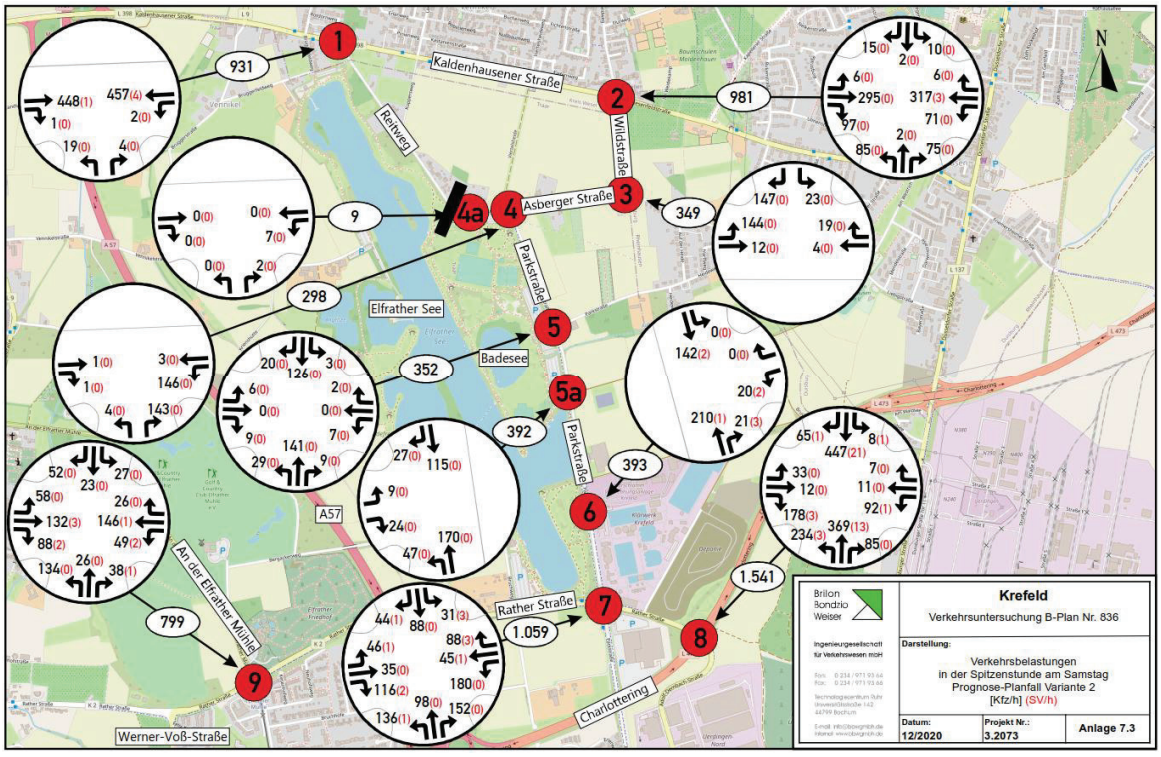


Abbildung 31: Verkehrsbelastungen während der Spitzenstunde am Samstag im Prognose-Planfall – Variante 2

7.3 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs im Planfall - Variante 2

Zur Bewertung der Verkehrssituation im Prognose-Planfall wurde die Qualität des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten

- Kaldenhausener Straße / Reitweg (1) – vorfahrtgeregelt
- Kaldenhausener Straße / Wildstraße (2) – vorfahrtgeregelt
- Wildstraße / Asberger Straße (3) – vorfahrtgeregelt
- Asberger Straße / Parkstraße (4) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz (5) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Zuwegung Parkplatz (5a) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Anbindung EGK (6) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Rather Straße (7) – signalgeregelt
- Charlottering / Rather Straße (8) – signalgeregelt und
- Rather Straße / An der Elfrather Mühle (9) – signalgeregelt

berechnet.

Die Berechnungen sind in den folgenden Anlagen dokumentiert:

- Anlagen 7.4 bis 7.7: Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 2
- Anlagen 7.8 bis 7.11: Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 2
- Anlagen 7.12 bis 7.15: Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 2
- Anlagen 7.16 bis 7.19: Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 2
- Anlagen 7.20 bis 7.23: Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 2
- Anlagen 7.24 bis 7.27: Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 2
- Anlagen 7.28 bis 7.31: Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 2
- Anlagen 7.32 bis 7.38: Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 2
- Anlagen 7.39 bis 7.49: Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 2
- Anlagen 7.50 bis 7.56: Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 2
- Anlagen 7.57 bis 7.63: Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 2

Kaldenhausener Straße / Reitweg (1)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Reitweg in der Variante 2 leistungsfähig abgewickelt werden kann. Es wird mindestens eine Verkehrsqualität der Stufe B ("gut") erreicht. Die höchsten mittleren Wartezeiten von rund 20 Sekunden treten in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Reitweg in die Kaldenhausener Straße auf.

Kaldenhausener Straße / Wildstraße (2)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Wildstraße in der Variante 2 rechnerisch mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der in der nachmittäglichen Spitzenstunde

in der südlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Wildstraße in die Kaldenhausener Straße auf und beträgt rund 44 Sekunden.

Wildstraße / Asberger Straße (3)

An dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße gilt die Vorfahrtsregelung Rechts vor Links. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 2 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten bis sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A/B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 10 Sekunden.

Asberger Straße / Parkstraße (4)

An dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße gilt die Vorfahrtsregelung Rechts vor Links. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Asberger Straße / Parkstraße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 2 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten bis sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A/B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 10 Sekunden.

Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz (5)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 2 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Heideweg in die Parkstraße auf und beträgt rund 9 Sekunden.

Parkstraße Straße / Zuwegung Parkplatz (5a)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Zuwegung Parkplatz das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 2 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der westlichen Zufahrt für die Linkseinbieger von der Zuwegung des Parkplatzes in die Parkstraße auf und beträgt rund 9 Sekunden.

Parkstraße / Anbindung Parkplatz EGK (6)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Anbindung Parkplatz EGK das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 2 rechnerisch mit einer mindestens guten Verkehrsqualität der Stufe QSV B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linkseinbieger von der Anbindung des Parkplatzes in die Parkstraße auf und beträgt rund 11 Sekunden.

Parkstraße / Rather Straße (7)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Rather Straße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 2 rechnerisch mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Rechtsabbieger und den Geradeausverkehr auf und beträgt rund 60 Sekunden.

Charlottering / Rather Straße (8)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 2 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch nicht mehr leistungsfähig abgewickelt werden kann. In der nachmittäglichen Spitzenstunde kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen rechnerisch nur noch mit einer ungenügenden Verkehrsqualität der Stufe QSV F abgewickelt werden kann. In der Spitzenstunde am Samstag kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen rechnerisch nur noch mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe QSV E abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße in die Straße Charlottering sowie in der südlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße auf. Darüber hinaus übersteigt die für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße und die Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße rechnerisch die erforderliche Rückstaulänge vorhandene Stauraumlänge.

Auch mit einem veränderten Signalzeitenplan kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 2 in der nachmittäglichen Spitzenstunde rechnerisch nicht mehr leistungsfähig, sondern nur noch mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe QSV E abgewickelt werden. In der Spitzenstunde am Samstag kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen rechnerisch mit einer ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße in die Straße Charlottering auf und beträgt in der Variante 2 rund 81 Sekunden. Darüber hinaus übersteigt die für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße und die Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße rechnerisch erforderliche Rückstaulänge die vorhandene Stauraumlänge (vgl. Anlage 7.43 bis 7.4).

Mit einem neuen Signalisierungskonzept sowie einer weiteren zusätzlichen Linksabbiegespur in der Adolf-Dembach-Straße kann das Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall in Variante 2 rechnerisch jederzeit leistungsfähig und mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Straße Charlottering ind die Rather Straße auf und beträgt rund 56 Sekunden (vgl. Anlage 7.50 bis 7.56).

Rather Straße / An der Elfrather Mühle (9)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Rather Straße / An der Elfrather Mühle das prognostizierte Verkehrsaufkommen in beiden Varianten sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten Verkehrsqualität der Stufe QSV B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der Spitzenstunde am Samstag in der südlichen Zufahrt für Linksabbieger aus der Straße An der Elfrather Mühle in die Rather Straße auf und beträgt rund 33 Sekunden.

Die folgende Abbildung (Vgl. Anlage 7.64) zeigt die Qualitätsstufen (QSV) an den Knotenpunkten im Prognose-Planfall:

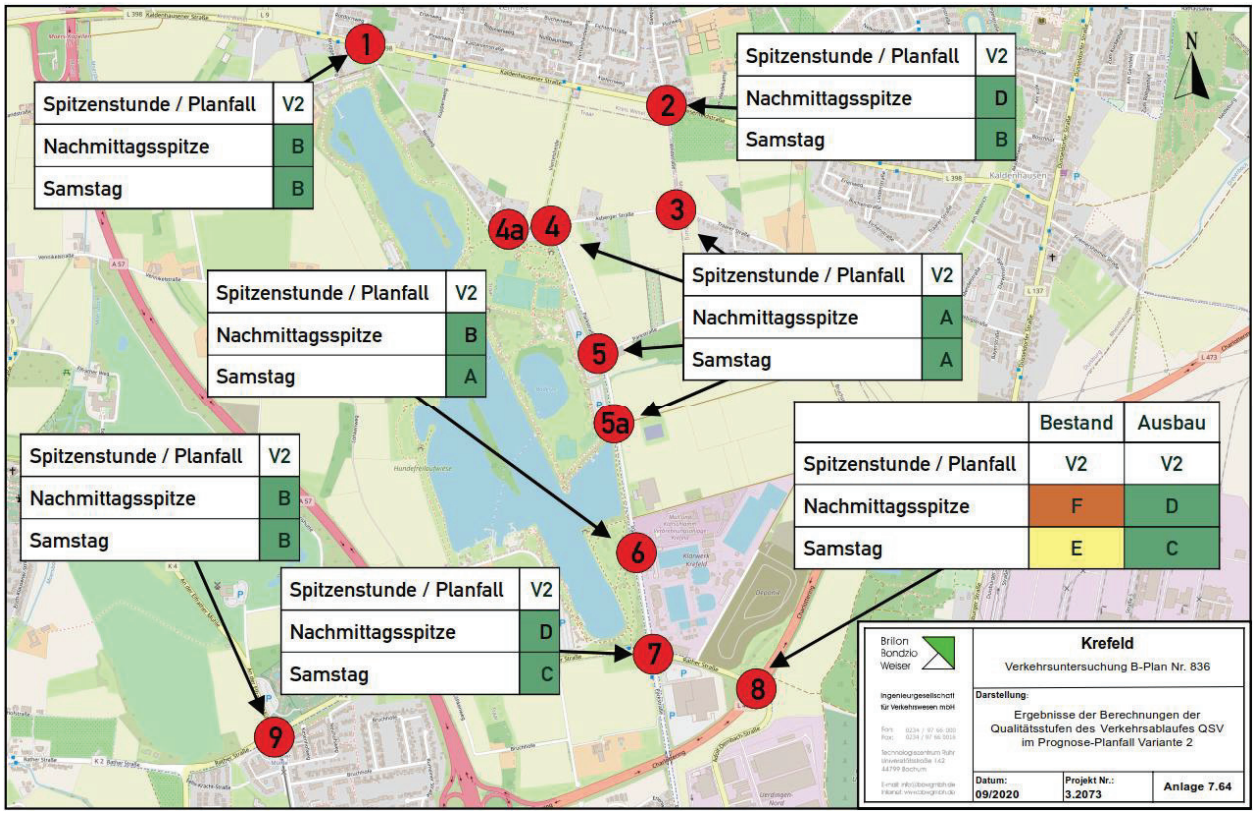


Abbildung 32: Qualität des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten in den Spitzenstunden

7.4 Beurteilung der Verkehrsbelastungen nach RASt06 – Variante 2

Durch den Mehrverkehr werden die Straßenzüge zusätzlich belastet. Es wurde überprüft, ob der Mehrverkehr entsprechend der Straßenfunktion abgewickelt werden kann.

Die folgende Tabelle zeigt die Klassifizierung der einzelnen Straßenzüge gemäß RASt 06 [3] (vgl. Ziffer 3.1), das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde und die gemäß RASt 06 [3] empfohlenen Verkehrsbelastungen des jeweiligen Straßentyps:

Tabelle 19: Verkehrsbelastung der Straßenzüge in der maßgebenden Spitzenstunde

Straßenzug	Straßentyp gemäß RASt 06	Verkehrsbelastungen in der Spitzenstunde			Empfohlene Verkehrsbelastung gemäß RASt 06 [Kfz/h]
		Analyse [Kfz/h]	Prognose-Nullfall [Kfz/h]	Prognose Variante 2 [Kfz/h]	
Kaldenhausener Straße	Verbindungsstraße	1.091	1.128	1.209	800 – 1.800
Reitweg	Dörfliche Hauptstraße	265	302	44	200 – 1.000
Wildstraße	Dörfliche Hauptstraße	197	203	554	200 – 1.000
Asberger Straße	Dörfliche Hauptstraße	227	264	544	200 – 1.000
Parkstraße nördlich Anbindung Parkplatz EGK	Dörfliche Hauptstraße	430	479	617	200 – 1.000
Parkstraße südlich Anbindung Parkplatz EGK	Gewerbestraße	443	493	633	400 – 1.800
Rather Straße	Verbindungsstraße	665	677	689	800 – 1.800
An der Elfrather Mühle	Dörfliche Hauptstraße	389	389	389	200 – 1.000

Die Verkehrsbelastungen in den jeweiligen Straßenzügen liegen auch in der Prognose innerhalb der gemäß RASt 06 [3] empfohlenen Verkehrsbelastungen des jeweiligen Straßentyps. In den Straßen Asberger Straße, Reitweg und Wildstraße sind keine Gehwege angelegt. In der Straße Reitweg beträgt die Verkehrsstärke in der Variante 2 unter 400 Kfz/h. Gemäß der RASt 06 [3] können Fahrbahnen im Mischungsprinzip bei Verkehrsstärken unter 400 Kfz/h und bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h oder weniger eingesetzt werden. Bei Straßen mit Verkehrsstärken unter 400 Kfz/h wird der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt. In der Asberger Straße und in der Wildstraße beträgt die Verkehrsstärke in der Variante 2 über 400 Kfz/h. In den beiden Straßen sind in der Variante 2 separate Gehwege anzulegen. Mit separaten Gehwegen kann der Mehrverkehr entsprechend der Straßenfunktion, der Umfeldnutzung und dem Ausbaustand abgewickelt werden.

8 Prognose-Planfall Variante 3

8.1 Räumliche Verteilung des errechneten Verkehrsaufkommens

In der Variante 3 ist die südliche Zufahrt des Knotenpunkts Asberger Straße / Parkstraße abgebunden. Der Parkplatz an der Asberger Straße ist künftig nur über die Parkstraße erschlossen. Es wurde davon ausgegangen, dass der derzeitige Durchgangsverkehr Parkstraße, der Asberger Straße, der Straße Reitweg sowie der Wildstraße künftig über die Straße Charlottering sowie die Kaldenhausener Straße fahren wird.

Der Heideweg (Knotenpunkt 5, Stadt Duisburg) ist derzeit von der Traarer Straße bis zur Parkstraße befahrbar. Schleichverkehre über den Heideweg können mit einer baulichen Abbindung von der Parkstraße ausgeschlossen werden.

Durch die Abbindung der südlichen Zufahrt des Knotenpunkts Asberger Straße / Parkstraße entstehen für die Anwohner des Reitwegs, der Asberger Straße sowie für die Bewohner des Stadtteils Moers-Vennikel Umwegfahrten in und aus Richtung Süden. Um z. B. in das Stadtteilzentrum Uedingen zu fahren, entsteht ein Umweg von bis zu 3,5 km über die Kaldenhauserner Straße, die Giesenfeldstraße, die Düsseldorfer Straße Straße und die Duisburger Straße.

Versenkbare Durchfahrtssperren, die für einen engen Personenkreis (Anwohner) eine Durchfahrt des Reitwegs ermöglichen, werden aufgrund der notwendigen Unterhaltungskosten und Wartungsarbeiten nicht empfohlen. Im weiteren Planungsprozess ist zu prüfen, wie eine umwegfreie Zufahrt für Rettungskräfte, Müllfahrzeuge und ggf. weitere wichtige Fahrzeuggruppen weiterhin ermöglicht werden kann.

Die folgende Abbildung (vgl. Anlage 8.1) zeigt die prozentuale Verkehrsverteilung des Neuverkehrs.

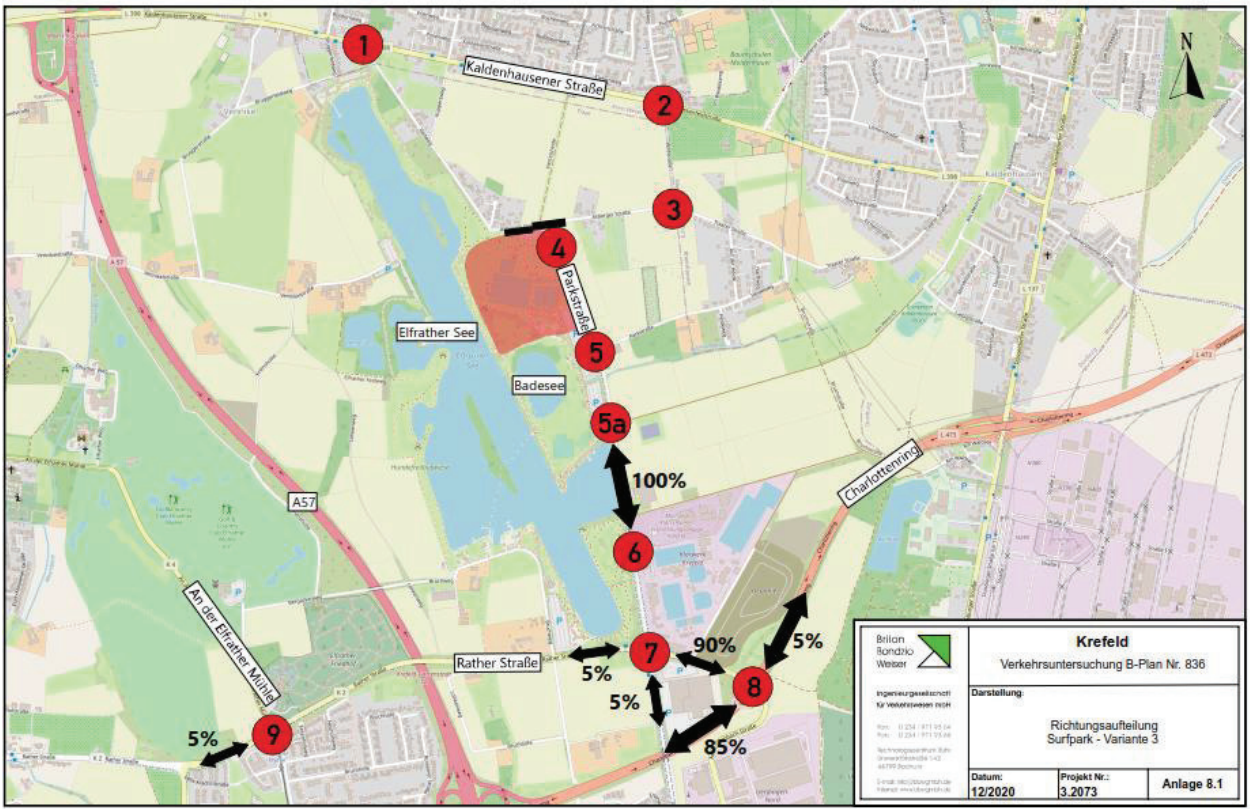


Abbildung 33: Räumliche Verteilung des Neuverkehrs – Variante 3

8.2 Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall - Variante 3

Der Planfall wurde durch die Verkehrserzeugungsrechnung und die Umlegung hergeleitet.

Die folgenden Abbildungen (vgl. Anlage 8.2 bis 8.3) zeigen die prognostizierten zukünftigen Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten und den Zufahrten während der Spitzenstunden in der Variante 3.

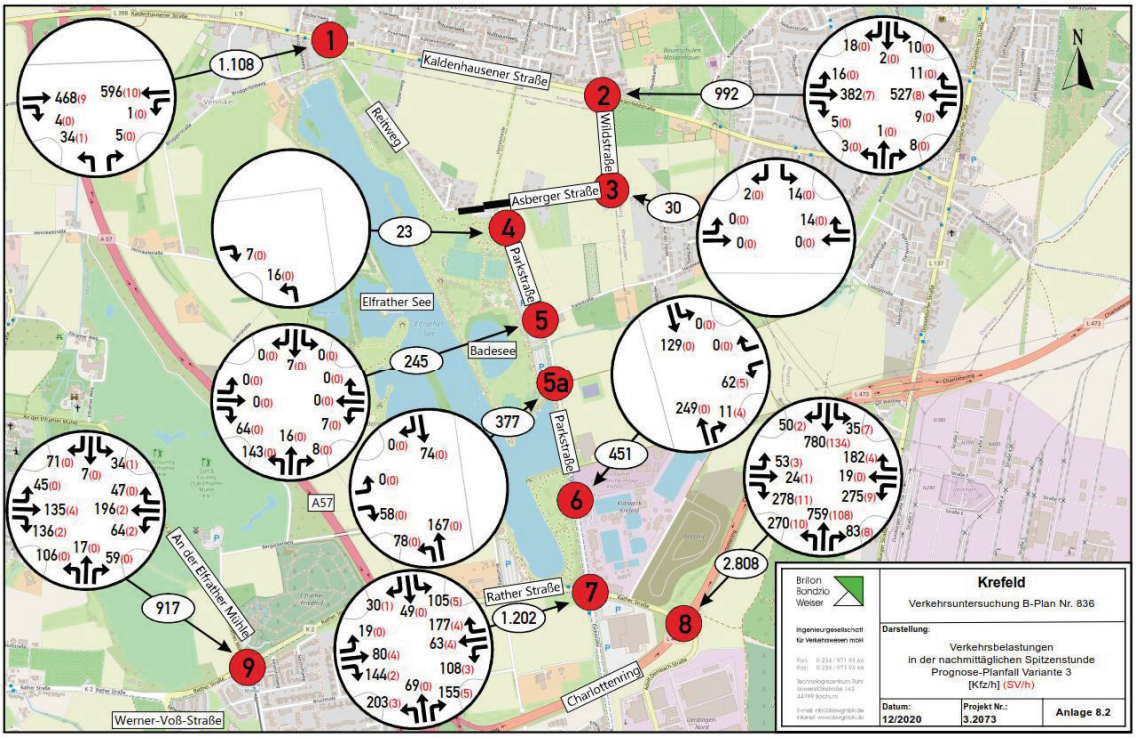


Abbildung 34: Verkehrsbelastungen während der Nachmittagsspitzenstunde im Prognose-Planfall – Variante 3

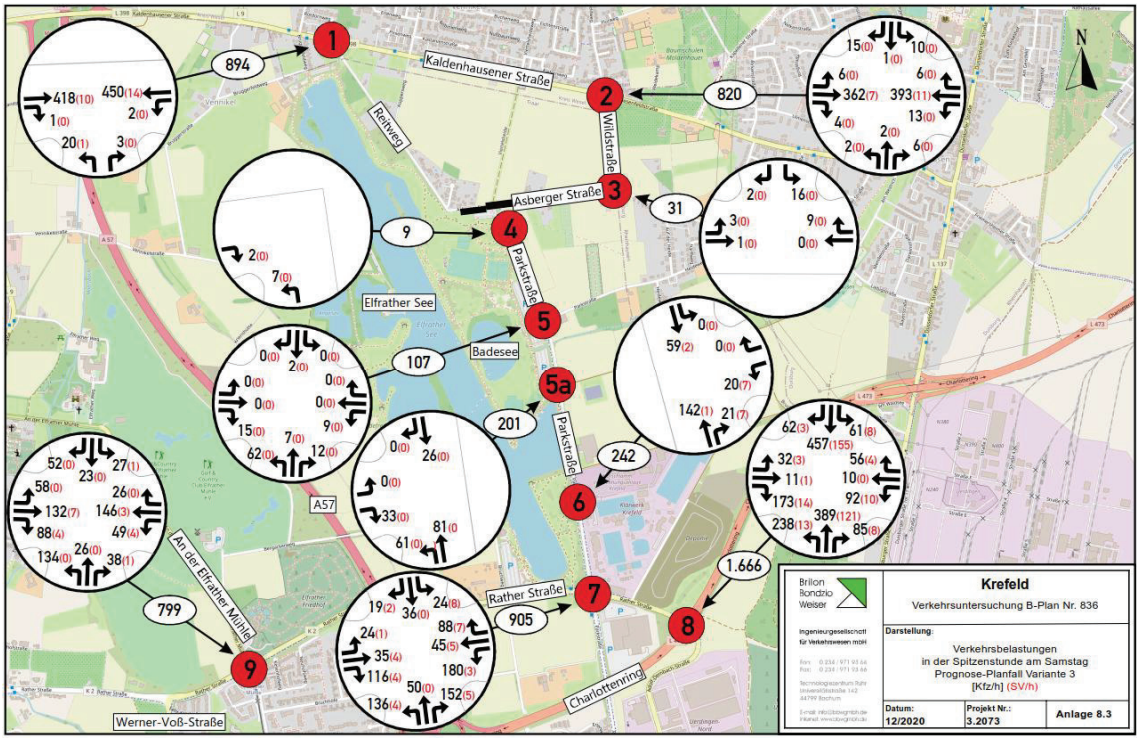


Abbildung 35: Verkehrsbelastungen während der Spitzenstunde am Samstag im Prognose-Planfall – Variante 3

8.3 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs im Planfall - Variante 3

Zur Bewertung der Verkehrssituation im Prognose-Planfall wurde die Qualität des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten

- Kaldenhausener Straße / Reitweg (1) – vorfahrtgeregelt
- Kaldenhausener Straße / Wildstraße (2) – vorfahrtgeregelt
- Wildstraße / Asberger Straße (3) – vorfahrtgeregelt
- Asberger Straße / Parkstraße (4) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz (5) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Zuwegung Parkplatz (5a) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Anbindung EGK (6) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Rather Straße (7) – signalgeregelt
- Charlottering / Rather Straße (8) – signalgeregelt und
- Rather Straße / An der Elfrather Mühle (9) – signalgeregelt

berechnet.

Die Berechnungen sind in den folgenden Anlagen dokumentiert:

- Anlagen 8.4 bis 8.7: Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 3
- Anlagen 8.8 bis 8.11: Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 3
- Anlagen 8.12 bis 8.15: Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 3
- Anlagen 8.16 bis 8.19: Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 3
- Anlagen 8.20 bis 8.23: Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 3
- Anlagen 8.24 bis 8.27: Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 3
- Anlagen 8.28 bis 8.31: Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 3
- Anlagen 8.32 bis 8.38: Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 3
- Anlagen 8.39 bis 8.49: Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 3
- Anlagen 8.50 bis 8.56: Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 3
- Anlagen 8.57 bis 8.63: Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 3

Kaldenhausener Straße / Reitweg (1)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Reitweg in der Variante 3 leistungsfähig abgewickelt werden kann. Es wird mindestens eine Verkehrsqualität der Stufe B ("gut") erreicht. Die höchsten mittleren Wartezeiten von rund 17 Sekunden treten in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Reitweg in die Kaldenhausener Straße auf.

Kaldenhausener Straße / Wildstraße (2)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Wildstraße in der Variante 3 mit einer mindestens guten Verkehrsqualität der Stufe QSV B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten

Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Wildstraße in die Kaldenhausener Straße auf und beträgt rund 13 Sekunden.

Wildstraße / Asberger Straße (3)

An dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße gilt die Vorfahrtsregelung Rechts vor Links. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 3 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten bis sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A/B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 5 Sekunden.

Asberger Straße / Parkstraße (4)

An dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße gilt die Vorfahrtsregelung Rechts vor Links. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Asberger Straße / Parkstraße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 3 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A/B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 5 Sekunden.

Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz (5)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 3 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Heideweg in die Parkstraße auf und beträgt rund 6 Sekunden.

Parkstraße Straße / Zuwegung Parkplatz (5a)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Zuwegung Parkplatz das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 3 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der westlichen Zufahrt für die Rechtsabbieger von der Zuwegung des Parkplatzes in die Parkstraße auf und beträgt rund 4 Sekunden.

Parkstraße / Anbindung Parkplatz EGK (6)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Anbindung Parkplatz EGK das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 3 rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linkseinbieger von der Anbindung des Parkplatzes in die Parkstraße auf und beträgt rund 8 Sekunden.

Parkstraße / Rather Straße (7)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Rather Straße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 3 mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe QSV C abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Linksabbieger von der Parkstraße in die Rather Straße auf und beträgt rund 36 Sekunden.

Charlottering / Rather Straße (8)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 3 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch nicht mehr leistungsfähig abgewickelt werden kann. In der nachmittäglichen Spitzenstunde kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen rechnerisch nur noch mit einer ungenügenden Verkehrsqualität der Stufe QSV F abgewickelt werden kann. In der Spitzenstunde am Samstag kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen rechnerisch nur noch mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe QSV E abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße in die Straße Charlottering sowie in der südlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße auf. Darüber hinaus übersteigt die für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße und die Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße rechnerisch erforderliche Rückstaulänge vorhandene Stauraumlänge.

Auch mit einem veränderten Signalzeitenplan kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 3 in der nachmittäglichen Spitzenstunde rechnerisch nicht mehr leistungsfähig, sondern nur noch mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe QSV E abgewickelt werden. In der Spitzenstunde am Samstag kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen rechnerisch mit einer ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße in die Rather Straße auf und beträgt rund 130 Sekunden. Darüber hinaus übersteigt die für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße und die Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße rechnerisch erforderliche Rückstaulänge die vorhandene Stauraumlänge (vgl. Anlage 8.43 bis 8.44).

Mit einem neuen Signalisierungskonzept sowie einer weiteren zusätzlichen Linksabbiegespur in der Adolf-Dembach-Straße kann das Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall in Variante 3 rechnerisch jederzeit leistungsfähig und mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße auf und beträgt rund 68 Sekunden (vgl. Anlage 8.50 bis 8.56).

Rather Straße / An der Elfrather Mühle (9)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Rather Straße / An der Elfrather Mühle das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 3 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten Verkehrsqualität der Stufe QSV B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der Spitzenstunde am Samstag in der südlichen Zufahrt für Linksabbieger aus der Straße An der Elfrather Mühle in die Rather Straße auf und beträgt rund 33 Sekunden.

Die folgende Abbildung (Vgl. Anlage 8.64) zeigt die Qualitätsstufen (QSV) an den Knotenpunkten im Prognose-Planfall Variante 3:

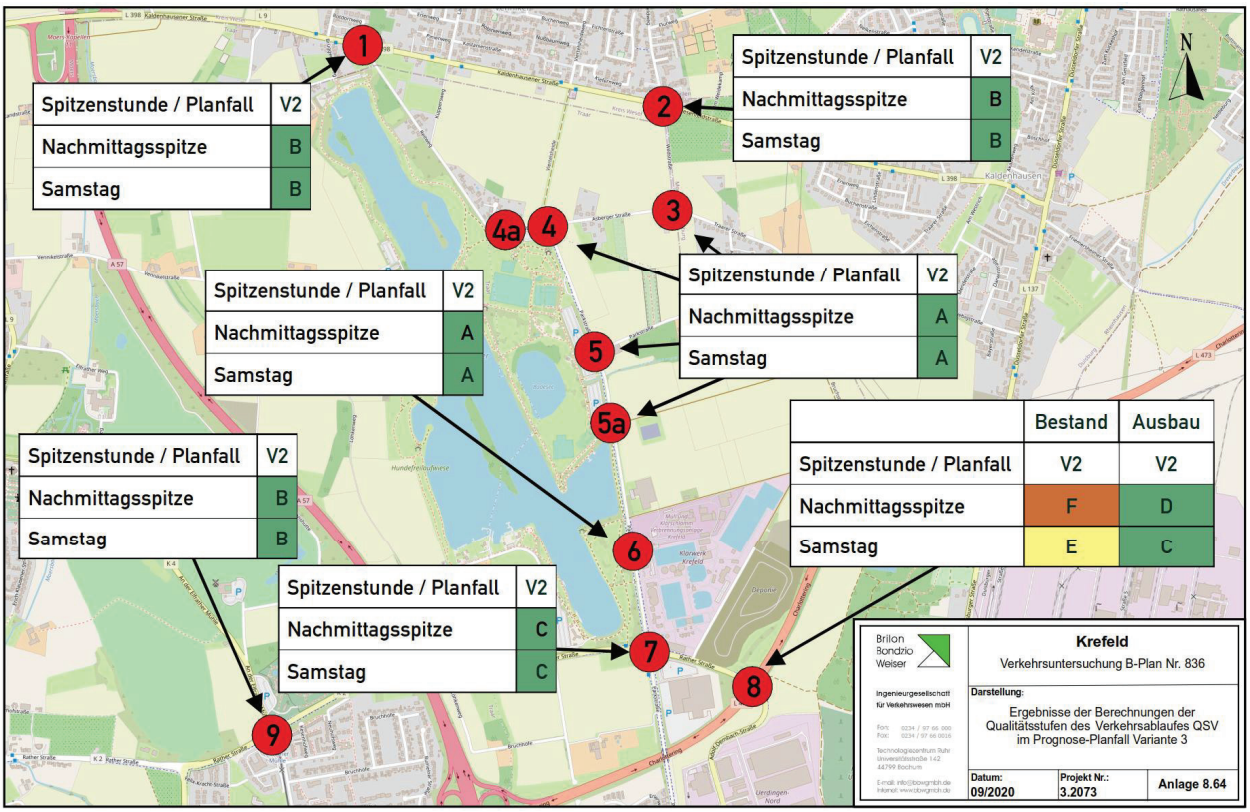


Abbildung 36: Qualität des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten in den Spitzenstunden

8.4 Beurteilung der Verkehrsbelastungen nach RASt06 – Variante 3

Durch den Mehrverkehr werden die Straßenzüge zusätzlich belastet. Es wurde überprüft, ob der Mehrverkehr entsprechend der Straßenfunktion abgewickelt werden kann.

Die folgende Tabelle zeigt die Klassifizierung der einzelnen Straßenzüge gemäß RASt 06 [3] (vgl. Ziffer 3.1), das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde und die gemäß RASt 06 [3] empfohlenen Verkehrsbelastungen des jeweiligen Straßentyps:

Tabelle 20: Verkehrsbelastung der Straßenzüge in der maßgebenden Spitzenstunde

Straßenzug	Straßentyp gemäß RASt 06	Verkehrsbelastungen in der Spitzenstunde			Empfohlene Verkehrsbelastung gemäß RASt 06 [Kfz/h]
		Analyse [Kfz/h]	Prognose-Nullfall [Kfz/h]	Prognose Variante 3 [Kfz/h]	
Kaldenhausener Straße	Verbindungsstraße	1.091	1.128	1.102	800 – 1.800
Reitweg	Dörfliche Hauptstraße	265	302	44	200 – 1.000
Wildstraße	Dörfliche Hauptstraße	197	203	28	200 – 1.000
Asberger Straße	Dörfliche Hauptstraße	227	264	6	200 – 1.000
Parkstraße nördlich Anbindung Parkplatz EGK	Dörfliche Hauptstraße	430	479	378	200 – 1.000
Parkstraße südlich Anbindung Parkplatz EGK	Gewerbestraße	443	493	449	400 – 1.800
Rather Straße	Verbindungsstraße	665	677	689	800 – 1.800
An der Elfrather Mühle	Dörfliche Hauptstraße	389	389	389	200 – 1.000

Die Verkehrsbelastungen in den jeweiligen Straßenzügen liegen auch in der Prognose innerhalb der gemäß RASt 06 [3] empfohlenen Verkehrsbelastungen des jeweiligen Straßentyps. In den Straßen Asberger Straße, Reitweg und Wildstraße sind keine Gehwege angelegt. In diesen Straßen beträgt die Verkehrsstärke in der Variante 3 unter 400 Kfz/h. Gemäß der RASt 06 [3] können Fahrbahnen im Mischungsprinzip bei Verkehrsstärken unter 400 Kfz/h und bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h oder weniger eingesetzt werden. Bei Straßen mit Verkehrsstärken unter 400 Kfz/h wird der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt. Der Mehrverkehr kann entsprechend der Straßenfunktion, der Umfeldnutzung und dem Ausbaustand abgewickelt werden.

9 Prognose-Planfall Variante 4

9.1 Räumliche Verteilung des errechneten Verkehrsaufkommens

In der Variante 4 ist die Durchfahrt des Reitwegs unterbunden. Der Parkplatz südlich der Asberger Straße bleibt weiterhin über die Asberger Straße erschlossen. Es wird die Verlängerung der Parkstraße nach Norden bis zur Kaldenhausener Straße unterstellt. Es wurde davon ausgegangen, dass der derzeitige Durchgangsverkehr in der Straße Reitweg künftig über die Verlängerung der Parkstraße fahren wird.

Durch die Unterbindung der Durchfahrt des Reitwegs entstehen für die Anwohner des Reitwegs Umwegfahrten in und aus Richtung Süden. Die Parkstraße ist über die Kaldenhausener Straße und die Verlängerung der Parkstraße zu erreichen. Es entsteht ein Umweg für die Anwohner des Reitwegs von etwa 1,7 km.

Versenkbare Durchfahrtssperren, die für einen engen Personenkreis (Anwohner) eine Durchfahrt des Reitwegs ermöglichen, werden aufgrund der notwendigen Unterhaltungskosten und Wartungsarbeiten nicht empfohlen. Im weiteren Planungsprozess ist zu prüfen, wie eine umwegfreie Zufahrt für Rettungskräfte, Müllfahrzeuge und ggf. weitere wichtige Fahrzeuggruppen weiterhin ermöglicht werden kann.

Die folgende Abbildung (vgl. Anlage 9.1) zeigt die prozentuale Verkehrsverteilung des Neuverkehrs.

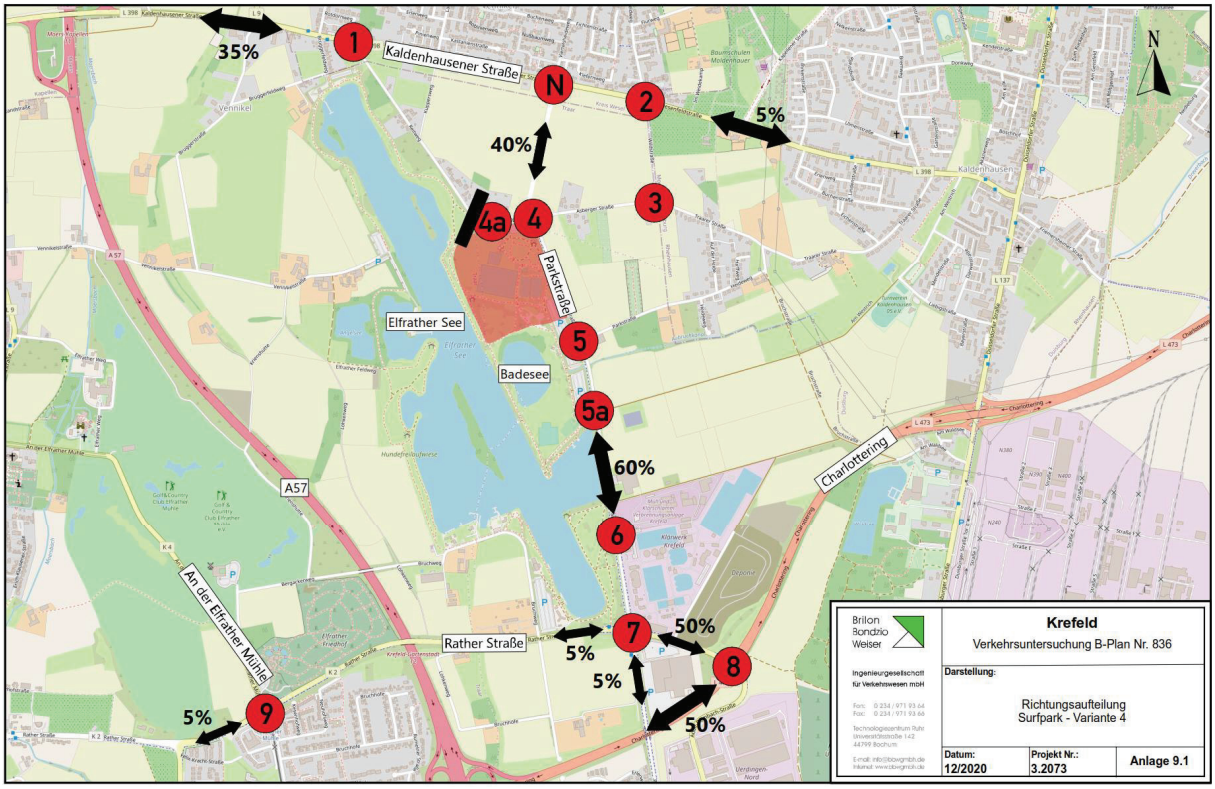


Abbildung 37: Räumliche Verteilung des Neuverkehrs – Variante 4

9.2 Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall - Variante 4

Der Planfall wurde durch die Verkehrserzeugungsrechnung und die Umlegung hergeleitet.

Die folgenden Abbildungen (vgl. Anlage 9.2 bis 9.3) zeigen die prognostizierten zukünftigen Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten und den Zufahrten während der Spitzenstunden in der Variante 4.

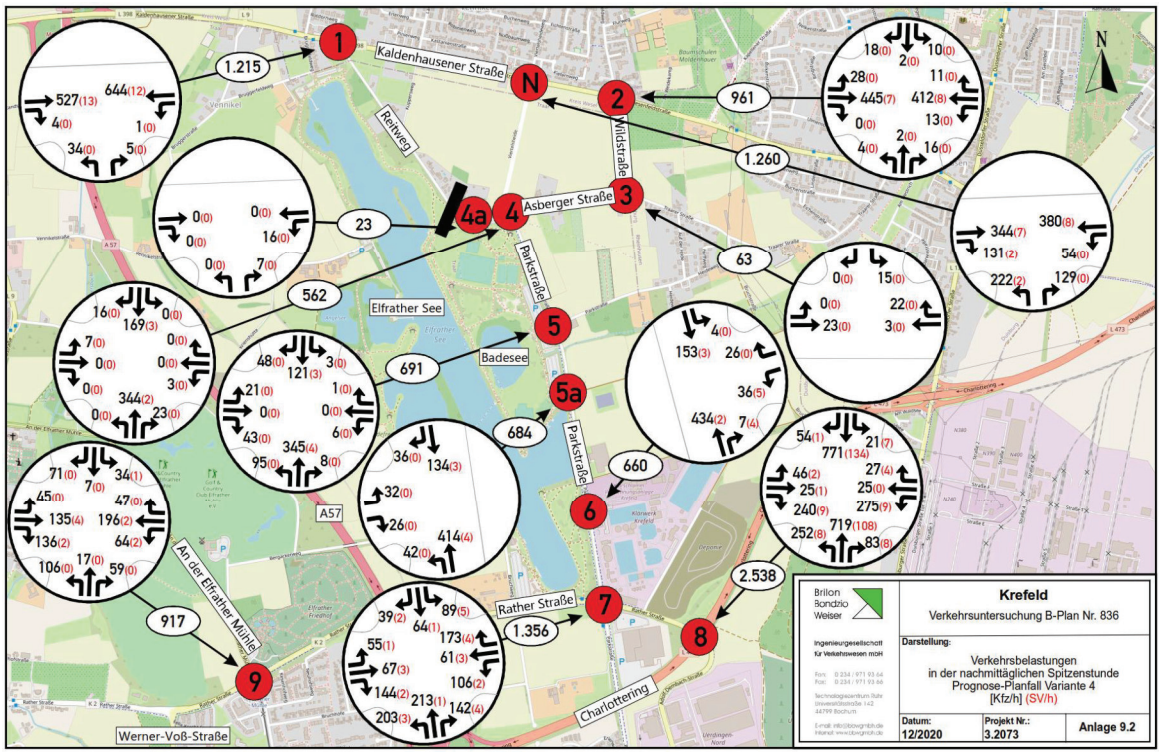


Abbildung 38: Verkehrsbelastungen während der Nachmittagsspitzenstunde im Prognose-Planfall – Variante 4

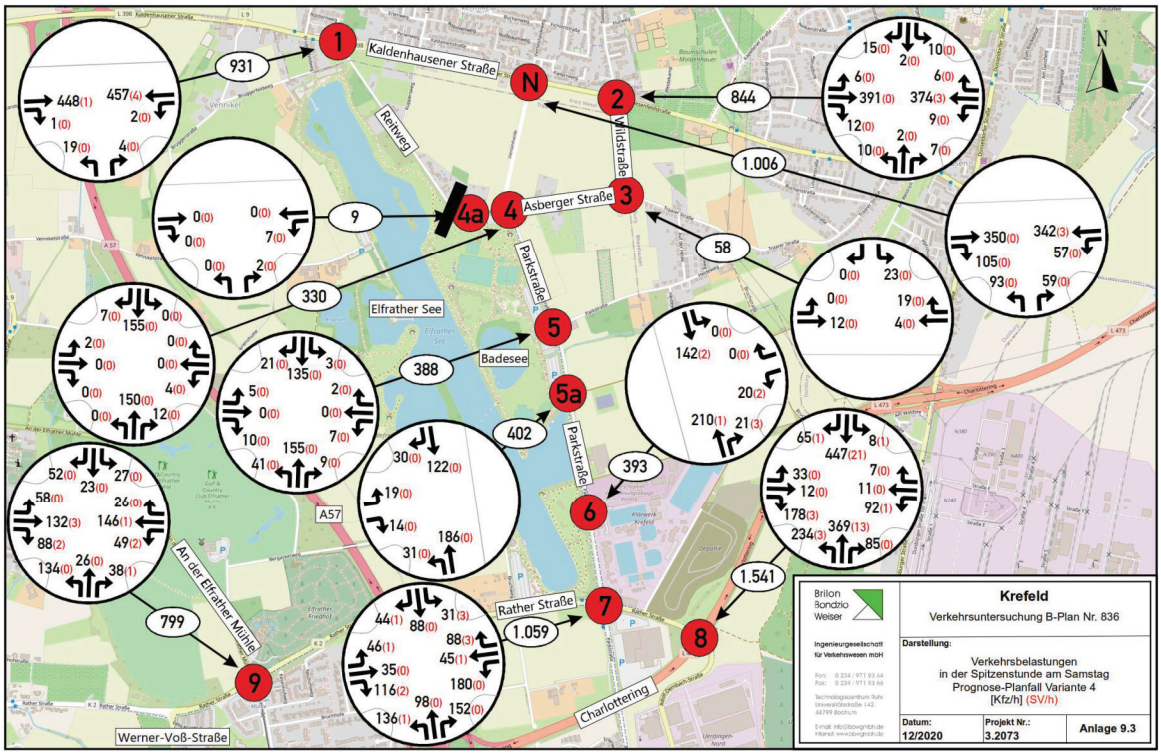


Abbildung 39: Verkehrsbelastungen während der Spitzenstunde am Samstag im Prognose-Planfall – Variante 4

9.3 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs im Planfall - Variante 4

Zur Bewertung der Verkehrssituation im Prognose-Planfall wurde die Qualität des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten

- Kaldenhausener Straße / Reitweg (1) – vorfahrtgeregelt
- Kaldenhausener Straße / Wildstraße (2) – vorfahrtgeregelt
- Wildstraße / Asberger Straße (3) – vorfahrtgeregelt
- Asberger Straße / Parkstraße (4) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz (5) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Zuwegung Parkplatz (5a) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Anbindung EGK (6) – vorfahrtgeregelt
- Parkstraße / Rather Straße (7) – signalgeregelt
- Charlottering / Rather Straße (8) – signalgeregelt
- Rather Straße / An der Elfrather Mühle (9) – signalgeregelt und
- Kaldenhausener Straße / Verlängerung Parkstraße – vorfahrtgeregelt (N)

berechnet.

Die Berechnungen sind in den folgenden Anlagen dokumentiert:

- Anlagen 9.4 bis 9.7: Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 4
- Anlagen 9.8 bis 9.11: Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 4
- Anlagen 9.12 bis 9.15: Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 4
- Anlagen 9.16 bis 9.19: Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 4
- Anlagen 9.20 bis 9.23: Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 4
- Anlagen 9.24 bis 9.27: Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 4
- Anlagen 9.28 bis 9.31: Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 4
- Anlagen 9.32 bis 9.38: Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 4
- Anlagen 9.39 bis 9.49: Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 4
- Anlagen 9.50 bis 9.56: Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 4
- Anlagen 9.57 bis 9.63: Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 4
- Anlagen 9.64 bis 9.67: Knotenpunkt N – Prognose-Planfall – Variante 4

Kaldenhausener Straße / Reitweg (1)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Reitweg in der Variante 4 leistungsfähig abgewickelt werden kann. Es wird mindestens eine Verkehrsqualität der Stufe B ("gut") erreicht. Die höchsten mittleren Wartezeiten von rund 20 Sekunden treten in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Reitweg in die Kaldenhausener Straße auf.

Kaldenhausener Straße / Wildstraße (2)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Wildstraße in der Variante 4 mit einer mindestens guten Verkehrsqualität der Stufe QSV B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Tirgrathsfeld in die Kaldenhausener Straße auf und beträgt rund 13 Sekunden.

Wildstraße / Asberger Straße (3)

An dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße gilt die Vorfahrtsregelung Rechts vor Links. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 4 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten bis sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A/B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 6 Sekunden.

Asberger Straße / Parkstraße / Verlängerung Parkstraße (4)

Für den Knotenpunkt Wildstraße / Asberger Straße / Verlängerung Parkstraße wurden die Verkehrstechnischen Berechnungen für einen Knotenpunkt mit der Vorfahrtsregelung Rechts vor Links durchgeführt. Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Asberger Straße / Parkstraße / Verlängerung Parkstraße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 4 in der nachmittäglichen Spitzenstunde rechnerisch mit einer befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe QSV C und in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A/B abgewickelt werden kann.

Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz (5)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Heideweg / Zuwegung Parkplatz das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 4 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Straße Heideweg in die Parkstraße auf und beträgt rund 9 Sekunden.

Parkstraße Straße / Zuwegung Parkplatz (5a)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Zuwegung Parkplatz das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 4 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als

auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe QSV A abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der westlichen Zufahrt für die Linkseinbierger von der Zuwegung des Parkplatzes in die Parkstraße auf und beträgt rund 9 Sekunden.

Parkstraße / Anbindung Parkplatz EGK (6)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Anbindung Parkplatz EGK das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 4 rechnerisch mit einer mindestens guten Verkehrsqualität der Stufe QSV B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linkseinbieger von der Anbindung des Parkplatzes in die Parkstraße auf und beträgt rund 11 Sekunden.

Parkstraße / Rather Straße (7)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Parkstraße / Rather Straße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 4 rechnerisch mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Rechtsabbieger und den Geradeausverkehr auf und beträgt rund 60 Sekunden.

Charlottering / Rather Straße (8)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Variante 4 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch nicht mehr leistungsfähig abgewickelt werden kann. In der nachmittäglichen Spitzenstunde kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen rechnerisch nur noch mit einer ungenügenden Verkehrsqualität der Stufe QSV F abgewickelt werden kann. In der Spitzenstunde am Samstag kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen rechnerisch nur noch mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe QSV E abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße in die Straße Charlottering sowie in der südlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße auf. Darüber hinaus übersteigt die für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße und die Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße rechnerisch erforderliche Rückstaulänge vorhandene Stauraumlänge.

Auch mit einem veränderten Signalzeitenplan kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 4 in der nachmittäglichen Spitzenstunde rechnerisch nicht mehr leistungsfähig, sondern nur noch mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe QSV E abgewickelt werden. In der Spitzenstunde am Samstag kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen rechnerisch mit einer ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der östlichen Zufahrt für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße in die Rather Straße auf und beträgt rund 81 Sekunden. Darüber hinaus übersteigt die für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße und die Linksabbieger aus der Straße Charlottering in die Rather Straße rechnerisch erforderliche Rückstaulänge die vorhandene Stauraumlänge (vgl. Anlage 9.43 bis 9.44).

Mit einem neuen Signalisierungskonzept sowie einer weiteren zusätzlichen Linksabbiegespur in der Adolf-Dembach-Straße kann das Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall in Variante 4 rechnerisch jederzeit leistungsfähig und mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der westlichen Zufahrt für die Geradeaus- und Linksabbiegespur auf und beträgt rund 60 Sekunden (vgl. Anlage 9.50 bis 9.56).

Rather Straße / An der Elfrather Mühle (9)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass an dem Knotenpunkt Rather Straße / An der Elfrather Mühle das prognostizierte Verkehrsaufkommen in Variante 4 sowohl in der nachmittäglichen Spitzenstunde als auch in der Spitzenstunde am Samstag rechnerisch mit einer guten Verkehrsqualität der Stufe QSV B abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt in der Spitzenstunde am Samstag in der südlichen Zufahrt für Linksabbieger aus der Straße An der Elfrather Mühle in die Rather Straße auf und beträgt rund 33 Sekunden.

Kaldenhausener Straße / Verlängerung Parkstraße (N)

Nach den Berechnungen zeigt sich, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Verlängerung Parkstraße in der Variante 4 leistungsfähig abgewickelt werden kann. Es wird mindestens eine Verkehrsqualität der Stufe D ("ausreichend") erreicht. Die höchsten mittleren Wartezeiten von rund 42 Sekunden treten in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der südlichen Zufahrt für die Linkseinbieger aus der Verlängerung der Parkstraße in die Kaldenhausener Straße auf.

Die folgende Abbildung (Vgl. Anlage 9.68) zeigt die Qualitätsstufen (QSV) an den Knotenpunkten im Prognose-Planfall Variante 4:

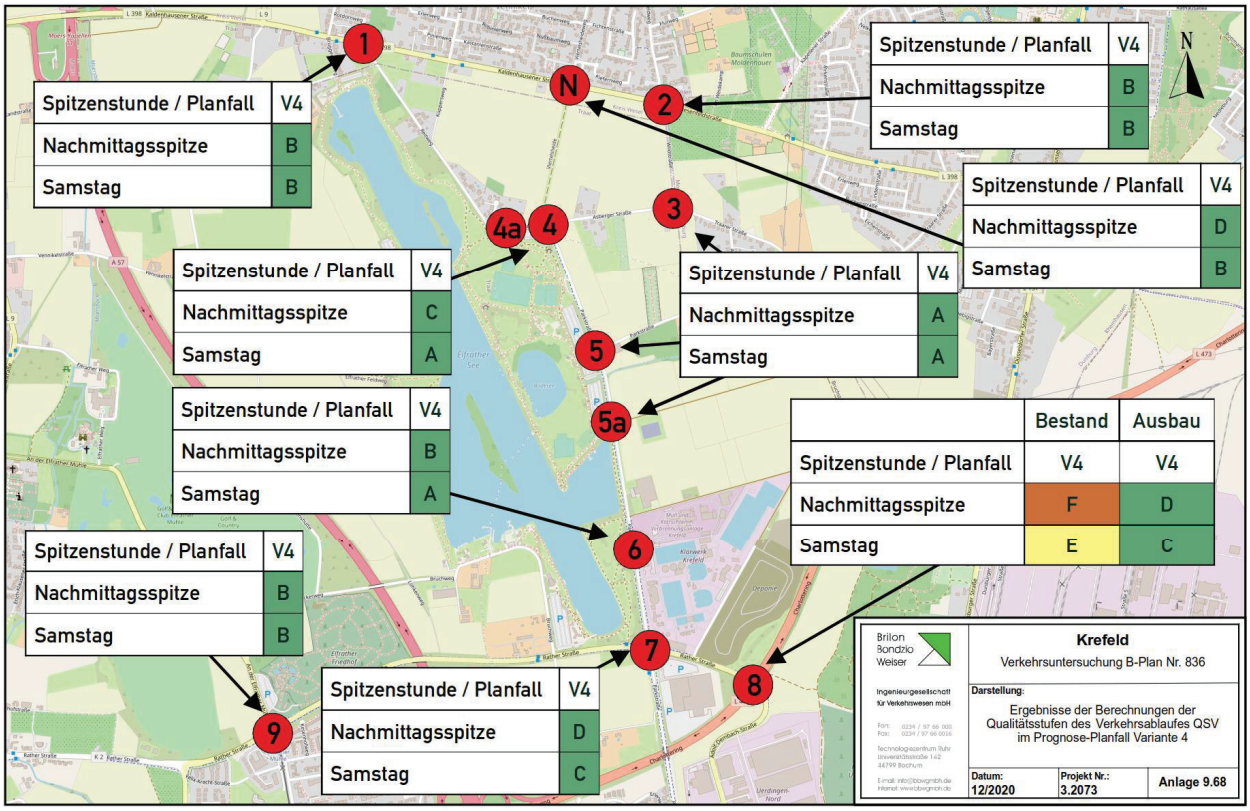


Abbildung 40: Qualität des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten in den Spitzenstunden

9.4 Beurteilung der Verkehrsbelastungen nach RASt06 – Variante 4

Durch den Mehrverkehr werden die Straßenzüge zusätzlich belastet. Es wurde überprüft, ob der Mehrverkehr entsprechend der Straßenfunktion abgewickelt werden kann.

Die folgende Tabelle zeigt die Klassifizierung der einzelnen Straßenzüge gemäß RASt 06 [3] (vgl. Ziffer 3.1), das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde und die gemäß RASt 06 [3] empfohlenen Verkehrsbelastungen des jeweiligen Straßentyps:

Tabelle 21: Verkehrsbelastung der Straßenzüge in der maßgebenden Spitzenstunde

Straßenzug	Straßentyp gemäß RASt 06	Verkehrsbelastungen in der Spitzenstunde			Empfohlene Verkehrsbelastung gemäß RASt 06 [Kfz/h]
		Analyse [Kfz/h]	Prognose-Nullfall [Kfz/h]	Prognose Variante 4 [Kfz/h]	
Kaldenhausener Straße	Verbindungsstraße	1.091	1.128	1.209	800 – 1.800
Reitweg	Dörfliche Hauptstraße	265	302	44	200 – 1.000
Wildstraße	Dörfliche Hauptstraße	197	203	37	200 – 1.000
Asberger Straße	Dörfliche Hauptstraße	227	264	26	200 – 1.000
Parkstraße nördlich Anbindung Parkplatz EGK	Dörfliche Hauptstraße	430	479	617	200 – 1.000
Parkstraße südlich Anbindung Parkplatz EGK	Gewerbestraße	443	493	633	400 – 1.800
Rather Straße	Verbindungsstraße	665	677	677	800 – 1.800
An der Elfrather Mühle	Dörfliche Hauptstraße	389	389	389	200 – 1.000

Die Verkehrsbelastungen in den jeweiligen Straßenzügen liegen auch in der Prognose innerhalb der gemäß RASt 06 [3] empfohlenen Verkehrsbelastungen des jeweiligen Straßentyps. In den Straßen Asberger Straße, Reitweg und Wildstraße sind keine Gehwege angelegt. In diesen Straßen beträgt die Verkehrsstärke in der Variante 4 unter 400 Kfz/h. Gemäß der RASt 06 [3] können Fahrbahnen im Mischungsprinzip bei Verkehrsstärken unter 400 Kfz/h und bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h oder weniger eingesetzt werden. Bei Straßen mit Verkehrsstärken unter 400 Kfz/h wird der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt. Der Mehrverkehr kann entsprechend der Straßenfunktion, der Umfeldnutzung und dem Ausbaustand abgewickelt werden.

10 Gesamttägliches Verkehrsaufkommen

Die untersuchten Straßenquerschnitte werden je nach Erschließungsvariante unterschiedlich stark belastet.

Die folgende Tabelle zeigt einen Vergleich der Verkehrsbelastungen der Straßenquerschnitte in den untersuchten Varianten.

Tabelle 22: Gesamttägliche Verkehrsbelastung der Straßenzüge

Straßenzug	Verkehrsbelastungen Prognose-Nullfall Tägliches Verkehrsaufkommen [Kfz/24h]	Verkehrsbelastungen Prognose-Planfall Tägliches Verkehrsaufkommen [Kfz/24h]			
		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Kaldenhausener Straße (westlich KP1)	12.600	13.100 (+500)	13.100 (+500)	12.200 (-400)	13.100 (+500)
Kaldenhausener Straße (zwischen KP1 und KP2)	10.900	10.900 (+0)	11.400 (+500)	10.900 (+0)	11.400 +(500)
Kaldenhausener Straße (östlich KP2)	10.300	10.400 (+100)	10.400 (+100)	10.200 (-100)	10.400 (+100)
Reitweg	2.800	3.300 (+500)	600 (-2.200)	600 (-2.200)	600 (-2.200)
Wildstraße	2.000	2.000 (+0)	4.700 (+2.700)	200 (-1.800)	200 (-1.800)
Asberger Straße	1.900	1.900 (+0)	4.600 (+2.700)	100 (-1.800)	100 (-1.800)
Parkstraße (zwischen KP6 und 7)	4.400	5.200 (+800)	5.200 (+800)	2.700 (-700)	5.200 (+800)
Rather Straße (westlich KP9)	7.500	7.600 (+100)	7.600 (+100)	7.600 (+100)	7.600 (+100)
An der Elfrather Mühle	2.600	2.600 (+0)	2.600 (+0)	2.600 (+0)	2.600 (+0)
Charlottering	22.800	23.400 (+600)	23.400 (+600)	24.500 (+1.700)	23.400 (+600)

Der Vergleich des prognostizierten täglichen Verkehrsaufkommens zeigt, dass das Verkehrsaufkommen auf das umliegende Straßennetz in den Varianten unterschiedlich verteilt wird.

In Variante 1 sind keine verkehrslenkenden Maßnahmen vorgesehen. Gegenüber den Varianten 2, 3 und 4 wird der Reitweg in der Variante 1 stärker belastet. Das Verkehrsaufkommen des Surfparks wird in den Varianten 1, 2 und 4 nicht nur über die Anschlussstelle Krefeld-Gartenstadt sondern auch über die Anschlussstelle Moers-Kapellen an das Autobahnnetz angebunden. In den Varianten 2, 3 und 4 ist die Durchfahrt durch die Straße Reitweg untersagt. Es entstehen Umwege aus und in Fahrtrichtung Süden (vgl. Ziffer 10.1). In Variante 3 wird nördlich der Parkstraße neben der Straße Reitweg auch die Asberger Straße und

die Wildstraße der Durchgangsverkehr von der Rather Straße bis zu der Kaldenhausener Straße unterbunden und das Verkehrsaufkommen verringert sich in diesen Straßenabschnitten. Das Verkehrsaufkommen des Badesees sowie des Surfparks werden vollständig über den Knotenpunkt Rather Straße / Parkstraße abgewickelt. Dagegen wird in Variante 2 der Durchgangsverkehr über die Asberger Straße und die Wildstraße geleitet, sodass in dieser Variante die Wildstraße, die Asberger Straße sowie die Parkstraße stärker belastet werden als in der Variante 3. In der Variante 4 wird der Durchgangsverkehr über die Verlängerung der Parkstraße nach Norden bis zur Kalenhausener Straße geleitet, sodass in dieser Variante die Wildstraße, die Asberger Straße sowie der Reitweg entlastet werden.

10.1 Umwegfahrten

In den Varianten 2, 3 und 4 ist die Durchfahrt durch die Straße Reitweg untersagt. Es entstehen Umwege aus und in Fahrtrichtung Süden. Um den Quell- und Zielverkehr der Straße Reitweg zu ermitteln, für den durch die Sperrung der Durchfahrt durch die Straße Reitweg Umwege entstehen, wurde eine Verkehrserzeugungsrechnung für die Einwohner der Straße Reitweg durchgeführt. Es befinden sich rund 40 Wohneinheiten in der Straße Reitweg.

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die Einwohner der Straße Reitweg.

Tabelle 23: Berechnung des Neuverkehrs für die Wohnnutzungen in der Straße Reitweg

Kenngröße	Kennwert		Verkehrsaufkommen
Einwohnerverkehr			
Anzahl der Wohneinheiten	40		
Einwohner je Wohneinheit	3,5	Bosserhoff [4]: Einfamilienhäuser: 3,5	
Anzahl der Einwohner	140		
Wegehäufigkeit	3,75	Bosserhoff [4]: neuere Wohngebiete 3,5 - 4,0	525 Wege / 24 h
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	10	Bosserhoff [4]:	473 Wege / 24h
MIV-Anteil [%]	75,0		355 Bewegungen im Pkw / 24h
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	Bosserhoff [4]: Einwohnerverkehr	237 Kfz-Fahrten / 24 h
Besucherverkehr			
Kennwert für Besucher: [%] der Wege der Einwohner	15	Bosserhoff [4]	79 Wege /24h
MIV-Anteil [%]	80,0		63 Bewegungen im Pkw / 24h
Pkw-Besetzungsgrad	1,75	Bosserhoff [4]	36 Kfz-Fahrten / 24 h
Lieferverkehr			
Lieferverkehrs-Fahrten je Einwohner	0,05	Bosserhoff [4]	7 Kfz-Fahrten / 24 h
Gesamtverkehr je Werktag			
Kfz-Fahrten /Werktag			280 Kfz-Fahrten / 24 h
Quell- bzw. Zielverkehr			140 Kfz-Fahrten / 24 h

Durch die Wohnnutzungen in der Straße Reitweg entstehen rund 280 Kfz-Fahrten je Werktag. Bei einer Annahme, dass bis zu zweidrittel aller Fahrten aus und in Richtung Süden stattfinden, entstehen für die Wohnnutzungen in der Straße Reitweg Umwegfahrten in Höhe von rund 190 Kfz/24h.

11 Grundlagendaten für die schalltechnische Untersuchung

In der folgenden Tabelle sind die anhand gebräuchlicher Ganglinien hochgerechneten DTV- (Querschnitts) Werte aller Knotenpunktarme einschließlich der Schwerverkehrsanteile (SV) für Analyse und Prognose aufgeführt. Die Berechnungsergebnisse dienen der Herleitung der Eingangsgrößen für eine schalltechnische Untersuchung. In den Tabellen sind das tägliche Kfz-Verkehrsaufkommen, das tägliche Schwerverkehrsaufkommen (SV), die maßgebende Verkehrsstärke am Tag (Mt), die maßgebende Verkehrsstärke in der Nacht (Mt) sowie die maßgebenden Lkw-Anteile (pt und pn) dargestellt.

Tabelle 24: Grundlagedaten für die Schalltechnische Untersuchung

Kaldenhausener Straße (westlich KP1)	DTV Analyse	DTV Prognose-Nullfall	DTV Prognose-Planfall Variante 1	DTV Prognose-Planfall Variante 2	DTV Prognose-Planfall Variante 3	DTV Prognose-Planfall Variante 4
Kfz/24h	12.200	12.600	13.100	13.100	12.200	13.100
Kfz(SV(2,8t))/24h	200	200	200	200	200	200
Mt	695	718	747	747	695	747
Mn	134	139	144	144	134	144
pt	1,7%	1,6%	1,6%	1,6%	1,7%	1,6%
pn	1,0%	1,0%	0,9%	0,9%	1,0%	0,9%

Tabelle 25: Grundlagedaten für die Schalltechnische Untersuchung

Reitweg	DTV Analyse	DTV Prognose-Nullfall	DTV Prognose-Planfall Variante 1	DTV Prognose-Planfall Variante 2	DTV Prognose-Planfall Variante 3	DTV Prognose-Planfall Variante 4
Kfz/24h	2.400	2.800	3.300	600	600	600
Kfz(SV(2,8t))/24h	0	0	0	0	0	0
Mt	137	160	188	34	34	34
Mn	26	31	36	7	7	7
pt	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
pn	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Tabelle 26: Grundlagedaten für die Schalltechnische Untersuchung

Wildstraße	DTV Analyse	DTV Prognose-Nullfall	DTV Prognose-Planfall Variante 1	DTV Prognose-Planfall Variante 2	DTV Prognose-Planfall Variante 3	DTV Prognose-Planfall Variante 4
Kfz/24h	1.900	2.000	2.000	4.700	200	200
Kfz(SV(2,8t))/24h	0	0	0	0	0	0
Mt	108	114	114	268	11	11
Mn	21	22	22	52	2	2
pt	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
pn	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Tabelle 27: Grundlagedaten für die Schalltechnische Untersuchung

Asberger Straße (zwischen KP3 und KP4)	DTV Analyse	DTV Prognose-Nullfall	DTV Prognose-Planfall Variante 1	DTV Prognose-Planfall Variante 2	DTV Prognose-Planfall Variante 3	DTV Prognose-Planfall Variante 4
Kfz/24h	1.800	1.900	1.900	4.600	100	100
Kfz(SV(2,8t))/24h	0	0	0	0	0	0
Mt	103	108	108	262	6	6
Mn	20	21	21	51	1	1
pt	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
pn	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Tabelle 28: Grundlagedaten für die Schalltechnische Untersuchung

Parkstraße (zwischen KP6 und KP7)	DTV Analyse	DTV Prognose-Nullfall	DTV Prognose-Planfall Variante 1	DTV Prognose-Planfall Variante 2	DTV Prognose-Planfall Variante 3	DTV Prognose-Planfall Variante 4
Kfz/24h	3.900	4.400	5.200	5.200	3.700	5.200
Kfz(SV(2,8t))/24h	200	200	200	200	200	200
Mt	222	251	296	296	211	296
Mn	43	47	57	57	41	57
pt	5,3%	4,7%	4,0%	4,0%	5,6%	4,0%
pn	3,1%	2,8%	2,4%	2,4%	3,3%	2,4%

Tabelle 29: Grundlagedaten für die Schalltechnische Untersuchung

Rather Straße (westlich KP9)	DTV Analyse	DTV Prognose-Nullfall	DTV Prognose-Planfall Variante 1	DTV Prognose-Planfall Variante 2	DTV Prognose-Planfall Variante 3	DTV Prognose-Planfall Variante 4
Kfz/24h	7.400	7.500	7.600	7.600	7.600	7.600
Kfz(SV(2,8t))/24h	100	200	200	200	200	200
Mt	422	428	433	433	433	433
Mn	81	83	84	84	84	84
pt	1,4%	2,8%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%
pn	0,8%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%

Tabelle 30: Grundlagedaten für die Schalltechnische Untersuchung

Charlottering (südlich KP8)	DTV Analyse	DTV Prognose-Nullfall	DTV Prognose-Planfall Variante 1	DTV Prognose-Planfall Variante 2	DTV Prognose-Planfall Variante 3	DTV Prognose-Planfall Variante 4
Kfz/24h	22.100	22.800	23.400	23.400	24.500	23.400
Kfz(SV(2,8t))/24h	3.600	3.700	3.700	3.700	3.700	3.700
Mt	1.260	1.300	1334	1334	1.397	1334
Mn	243	251	257	257	270	257
pt	16,9%	16,8%	16,4%	16,4%	15,7%	16,4%
pn	10,0%	10,0%	9,7%	9,7%	9,3%	9,7%

12 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

Nordöstlich des Elfrather Sees, südlich der Asberger Straße soll ein Surfpark mit umliegenden Sport- und Freizeitflächen sowie einem Campingplatz errichtet werden. Südlich des Surfparks liegt ein derzeit stillgelegter Badesee, der künftig wieder reaktiviert werden soll.

Für das Vorhaben wurde eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Es wurde untersucht, welche zusätzliche Verkehrsnachfrage aufgrund der geplanten Entwicklung zu erwarten ist und ob das zukünftige Verkehrsaufkommen an den benachbarten Knotenpunkten störungsfrei und mit einer angemessenen Qualität des Verkehrsablaufs abgewickelt werden kann. Darüber hinaus wurde bewertet, inwieweit die derzeitige ÖPNV-Erschließung sowie die Erschließung für Radfahrer und Fußgänger ausreichend sind.

Das aktuelle Verkehrsaufkommen wurde an den Knotenpunkten

- Kaldenhausener Straße / Reitweg (1)
- Kaldenhausener Straße / Wildstraße (2)
- Wildstraße / Asberger Straße (3)
- Asberger Straße / Parkstraße (4)
- Asberger Straße / Zuwegung Parkplatz (4a)
- Parkstraße / Heideweg (5)
- Parkstraße / Zuwegung Parkplatz (5a)
- Parkstraße / Anbindung EGK (6)
- Parkstraße / Rather Straße (7)
- Charlottering / Rather Straße (8) und
- Rather Straße / An der Elfrather Mühle (9)

im Rahmen einer Knotenstromerhebung an einem Werktag und an einem Samstag erfasst.

Nach Angaben der Stadt Krefeld ist im Untersuchungsgebiet keine Zunahme des vom Bauvorhaben unabhängigen Verkehrsaufkommens bis zum Prognosehorizont 2030 zu erwarten. Neben der durch das Bauvorhaben induzierten Änderung der Verkehrsnachfrage wurde die durch die Reaktivierung des Badesees sowie die durch die Entstehung eines Gewerbegebietes südlich des Elfrather Sees induzierten Änderung der Verkehrsnachfrage berücksichtigt. Zur Bewertung der Verkehrssituation wurden die verkehrstechnische Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs anhand der dafür vorgesehenen Verfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015 berechnet.

Die Untersuchung kommt zu den folgenden Ergebnissen:

Analyse

- Das bestehende Straßennetz ist für die Abwicklung des heutigen Verkehrsaufkommens ausreichend dimensioniert.
- Das erfasste (Analyse-) Verkehrsaufkommen kann an den untersuchten Knotenpunkten jederzeit leistungsfähig abgewickelt werden. Es wird rechnerisch eine mindestens ausreichende Verkehrsqualität der Stufe QSV D erreicht. An dem Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße übersteigt bereits heute die für die Linksabbieger aus der Adolf-Dembach-Straße rechnerisch erforderliche Rückstaulänge von rund 84 m die vorhandene Stauraumlänge von rund 30 m.

Prognose-Nullfall

- Durch die Reaktivierung des Badesees ist mit einem Mehrverkehrsaufkommen von 300 Kfz/24h (Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen. In der nachmittäglichen Spitzenstunde wird ein Mehrverkehrsaufkommen von 31 Kfz/h und in der Spitzenstunde am Samstag von 20 Kfz/h erzeugt.
- Durch das Gewerbegebiet südlich des Elfrather Sees ist mit einem Mehrverkehrsaufkommen von 1.174 Kfz/24h (Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen. In der nachmittäglichen Spitzenstunde wird ein Mehrverkehrsaufkommen von 102 Kfz/h erzeugt.
- Nach Realisierung der vom Surfpark unabhängigen Bauvorhaben kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen im bestehenden Straßennetz größtenteils leistungsfähig abgewickelt werden. Lediglich an dem Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße sind für eine leistungsfähige Abwicklung des Verkehrsaufkommens ein neues Signalisierungskonzept sowie ein Ausbau des Knotenpunkts notwendig. An allen anderen untersuchten Knotenpunkten kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen jederzeit leistungsfähig und mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe QSV D abgewickelt werden.

Prognose-Planfall

- Durch das Bauvorhaben ist an einem Wochenendtag mit einem Mehrverkehrsaufkommen von 1.280 Kfz/24h (ohne Event / Abendveranstaltung) zu rechnen. Von Montag bis Freitag ist mit einem Mehrverkehrsaufkommen von 1.228 Kfz/24h (mit Event / Abendveranstaltung) zu rechnen. In der nachmittäglichen Spitzenstunde wird ein Mehrverkehrsaufkommen von 230 Kfz/h und in der Spitzenstunde am Samstag wird ein Mehrverkehrsaufkommen von 86 Kfz/h erzeugt.
- Das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen kann auch nach Realisierung des Vorhabens im bestehenden Straßennetz größtenteils leistungsfähig abgewickelt werden. An dem Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße sind für eine leistungsfähige Abwicklung des Verkehrsaufkommens in allen untersuchten Erschließungsvarianten ein neues Signalisierungskonzept sowie ein Ausbau des Knotenpunkts notwendig.
- Es wurden vier Erschließungsvarianten untersucht. In Variante 1 sind keine verkehrslenkenden Maßnahmen vorgesehen. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen kann in der Variante 1 an dem Knotenpunkt Kaldenhausener Straße / Reitweg lediglich mit einer mangelhaften Verkehrsqualität abgewickelt werden. Bei einer Umsetzung der Variante 1 ist zu prüfen, mit welchen Maßnahmen das prognostizierte Verkehrsaufkommen mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität an dem Knotenpunkt abgewickelt werden kann.
- In der Variante 2 ist die Durchfahrt des Reitwegs unterbunden. Der Parkplatz südlich der Asberger Straße bleibt weiterhin über die Asberger Straße erschlossen. Es ergeben sich in der Asberger Straße und in der Wildstraße Verkehrsstärken von mehr als 400 Kfz/h. Bei Verkehrsstärken von mehr als 400 Kfz/h wird der Bau von separaten Gehwegen empfohlen.
- In der Variante 3 ist die südliche Zufahrt des Knotenpunkts Asberger Straße / Parkstraße abgebunden. Der Parkplatz an der Asberger Straße ist künftig nur über die Parkstraße erschlossen. Neben den Maßnahmen an dem Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße sind keine weiteren Maßnahmen für eine leistungsfähige Verkehrsabwicklung notwendig.
- In der Variante 4 ist die Durchfahrt des Reitwegs unterbunden. Der Parkplatz südlich der Asberger Straße bleibt weiterhin über die Asberger Straße erschlossen. Es wird die Verlängerung der Parkstraße nach Norden bis zur Kaldenhausener Straße unterstellt. Neben den Maßnahmen an

dem Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße sind keine weiteren Maßnahmen für eine leistungsfähige Verkehrsabwicklung notwendig.

- Aufgrund des Ausbaustands der Asberger Straße, der Wildstraße und der Straße Reitweg sowie zum Schutz der Anwohner dieser Straßen wird empfohlen, den Surfpark vollständig über die Parkstraße in Richtung Süden sowie den Knotenpunkt Rather Straße / Parkstraße an das Straßennetz anzubinden. Die Straße Reitweg und die Asberger Straße sollen dabei für die Durchfahrt gesperrt werden. Darüber hinaus sind bei einer vollständigen Anbindung des Vorhabens über den Knotenpunkt Rather Straße / Parkstraße keine Anwohner vom Mehrverkehr betroffen (Variante 3).
- Das Bauvorhaben liegt außerhalb der fußläufigen Einzugsbereiche der umliegenden ÖPNV-Haltestellen. Die Anbindung des Bauvorhabens an den ÖPNV ist damit nicht ausreichend gewährleistet. Die Einrichtung einer weiteren Bushaltestelle am Bauvorhaben mit einer entsprechenden Änderung der vorhandenen Linienverläufe wird empfohlen. Darüber hinaus kann die Einrichtung eines Shuttlebuses zu einem der nächstgelegenen Bahnhöfe geprüft werden.
- Über gemeinsame Geh- und Radwege werden geeignete Rad- und Fußwegeverbindungen in die umliegenden Ortschaften Krefeld-Elfrath, Moers-Vennikel sowie Duisburg-Kaldenhausen sichergestellt. Jedoch sind entlang der Kaldenhauser Straße sowie an der Bushaltestelle Bruchweg an der Rather Straße keine geeigneten Querungsmöglichkeiten vorhanden, die eine sichere Überquerung der Hauptverkehrsstraßen von Fußgängern und Radfahrer ermöglichen. Der Feldweg zwischen der Asberger Straße und der Kaldenhausener Straße weist derzeit Mängel bzgl. des Zustands der Wegeoberfläche, des hereinragenden Bewuchs sowie der fehlenden Beleuchtung auf.

Mit den beschriebenen Maßnahmen ist die verkehrliche Erschließung des Vorhabens gesichert. Die verkehrstechnischen Defizite an den Knotenpunkt Charlottering / Rather Straße bestehen bereits nach einer Reaktivierung des Badesees sowie nach Realisierung des Gewerbegebiets südlich Elfrather See und werden nicht durch das Bauvorhaben verursacht. Unabhängig vom Bauvorhaben wird empfohlen, an diesem Knotenpunkt die Möglichkeiten eines Ausbaus sowie zur signaltechnischen Optimierung zu untersuchen.

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen
Bochum, Juni 2021

Literaturverzeichnis

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

[2] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**
Richtlinien für integrierte Netzgestaltung RIN. Köln, 2008.

[3] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt. Köln, 2006.

[4] **Bosserhoff, Dietmar:**
VER_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung. Gustavsburg, 2020.

[5] **Ingenieurbüro Helmert (Hrsg.):**
Modal-Split-Erhebung – Mobilitätsbefragung 2017 zum werktäglichen Verkehrsverhalten der Bevölkerung in Krefeld. Aachen, 2017.

Anlagenverzeichnis

Anlage 1.1:	Lage des Vorhabens
Anlage 3.1:	Erschließung im ÖPNV – Lage der Haltestellen und Erreichbarkeit
Anlage 3.2:	Bestehende Rad- und Fußwegeverbindungen im Untersuchungsgebiet
Anlage 3.3:	Verkehrsdaten Nachmittagsspitzenstunde
Anlage 3.4:	Verkehrsdaten Spitzenstunde am Samstag
Anlage 3.5:	Vergleich Verkehrsdaten während der Spitzenstunde
Anlage 3.6:	Vergleich Verkehrsdaten während der Nachmittagsstunden
Anlage 3.7:	Angepasste Verkehrsdaten Nachmittagsspitzenstunde
Anlage 3.8:	Knotenpunkt 1 – Analyse – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 3.9:	Knotenpunkt 1 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 3.10:	Knotenpunkt 1 – Analyse – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 3.11:	Knotenpunkt 1 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 3.12:	Knotenpunkt 2 – Analyse – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 3.13:	Knotenpunkt 2 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 3.14:	Knotenpunkt 2 – Analyse – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 3.15:	Knotenpunkt 2 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 3.16:	Knotenpunkt 3 – Analyse – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 3.17:	Knotenpunkt 3 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 3.18:	Knotenpunkt 3 – Analyse – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 3.19:	Knotenpunkt 3 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 3.20:	Knotenpunkt 4 – Analyse – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 3.21:	Knotenpunkt 4 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 3.22:	Knotenpunkt 4 – Analyse – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 3.23:	Knotenpunkt 4 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 3.24:	Knotenpunkt 5 – Analyse – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 3.25:	Knotenpunkt 5 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 3.26:	Knotenpunkt 5 – Analyse – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 3.27:	Knotenpunkt 5 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 3.28:	Knotenpunkt 5a – Analyse – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 3.29:	Knotenpunkt 5a – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 3.30:	Knotenpunkt 5a – Analyse – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 3.31:	Knotenpunkt 5a – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 3.32:	Knotenpunkt 6 – Analyse – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 3.33:	Knotenpunkt 6 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 3.34:	Knotenpunkt 6 – Analyse – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 3.35:	Knotenpunkt 6 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 3.36:	Knotenpunkt 7 – Analyse – Knotendaten

Verkehrsq

Anlage 3.37:	Knotenpunkt 7 – Analyse – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 3.38:	Knotenpunkt 7 – Analyse – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 3.39:	Knotenpunkt 7 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 3.40:	Knotenpunkt 7 – Analyse – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 3.41:	Knotenpunkt 7 – Analyse – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 3.42:	Knotenpunkt 7 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 3.43:	Knotenpunkt 8 – Analyse – Knotendaten
Anlage 3.44:	Knotenpunkt 8 – Analyse – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 3.45:	Knotenpunkt 8 – Analyse – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 3.46:	Knotenpunkt 8 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 3.47:	Knotenpunkt 8 – Analyse – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 3.48:	Knotenpunkt 8 – Analyse – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 3.49:	Knotenpunkt 8 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 3.50:	Knotenpunkt 9 – Analyse – Knotendaten
Anlage 3.51:	Knotenpunkt 9 – Analyse – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 3.52:	Knotenpunkt 9 – Analyse – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 3.53:	Knotenpunkt 9 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 3.54:	Knotenpunkt 9 – Analyse – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 3.55:	Knotenpunkt 9 – Analyse – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 3.56:	Knotenpunkt 9 – Analyse – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 3.57:	Verkehrsqualität an den Knotenpunkten - Analyse
Anlage 4.1:	Räumliche Verteilung Neuverkehr Badesee
Anlage 4.2:	Räumliche Verteilung Neuverkehr Gewerbegebiet
Anlage 4.3:	Verkehrsdaten Nachmittagsspitzenstunde – Prognose-Nullfall
Anlage 4.4:	Verkehrsdaten Spitzenstunde am Samstag – Prognose-Nullfall
Anlage 4.5:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Nullfall – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 4.6:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 4.7:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Nullfall – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 4.8:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 4.9:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Nullfall – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 4.10:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 4.11:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Nullfall – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 4.12:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 4.13:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Nullfall – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 4.14:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze

Anlage 4.15:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Nullfall – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 4.16:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 4.17:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Nullfall – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 4.18:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 4.19:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Nullfall – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 4.20:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 4.21:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Nullfall – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 4.22:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 4.23:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Nullfall – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 4.24:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 4.25:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Nullfall – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 4.26:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 4.27:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Nullfall – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 4.28:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 4.29:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Nullfall – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 4.30:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 4.31:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Nullfall – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 4.32:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 4.33:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Nullfall – Knotendaten
Anlage 4.34:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Nullfall – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 4.35:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Nullfall – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 4.36:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 4.37:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Nullfall – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 4.38:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Nullfall – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 4.39:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 4.40:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Nullfall – Knotendaten
Anlage 4.41:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Nullfall – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 4.42:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Nullfall – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 4.43:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze

Anlage 4.44:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Nullfall – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 4.45:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 4.46:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Nullfall – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 4.47:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Nullfall – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 4.48:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 4.49:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Nullfall – Knotendaten
Anlage 4.50:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Nullfall – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 4.51:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Nullfall – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 4.52:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 4.53:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Nullfall – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 4.54:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Nullfall – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 4.55:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 4.56:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Nullfall – Knotendaten
Anlage 4.57:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Nullfall – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 4.58:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Nullfall – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 4.59:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 4.60:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Nullfall – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 4.61:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Nullfall – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 4.62:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Nullfall – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 4.63:	Verkehrsqualität an den Knotenpunkten – Prognose-Nullfall
Anlage 6.1:	Richtungsaufteilung Neuverkehr – Variante 1
Anlage 6.2:	Verkehrsdaten Nachmittagsspitzenstunde – Prognose-Planfall – Variante 1
Anlage 6.3:	Verkehrsdaten Spitzenstunde am Samstag – Prognose-Planfall – Variante 1
Anlage 6.4:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 6.5:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 6.6:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 6.7:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 6.8:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze

Anlage 6.9:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 6.10:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 6.11:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 6.12:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 6.13:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 6.14:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 6.15:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 6.16:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 6.17:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 6.18:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 6.19:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 6.20:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 6.21:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 6.22:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 6.23:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 6.24:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 1 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 6.25:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 6.26:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 1 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 6.27:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 6.28:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 6.29:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 6.30:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 6.31:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 6.32:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Knotendaten

Anlage 6.33:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 6.34:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 6.35:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 6.36:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 6.37:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 6.38:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 6.39:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 1 – Knotendaten
Anlage 6.40:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 1 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 6.41:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 1 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 6.42:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 6.43:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 1 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 6.44:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 6.45:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 1 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 6.46:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 1 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 6.47:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 6.48:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 1 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 6.49:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 6.50:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 1 – Knotendaten
Anlage 6.51:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 1 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 6.52:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 1 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 6.53:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 6.54:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 1 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 6.55:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 1 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 6.56:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 6.57:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Knotendaten

Anlage 6.58:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 6.59:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 6.60:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 6.61:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 6.62:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 6.63:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 1 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 6.64:	Verkehrsqualität an den Knotenpunkten – Prognose-Planfall
Anlage 7.1:	Richtungsaufteilung Neuverkehr – Variante 2
Anlage 7.2:	Verkehrsdaten Nachmittagsspitzenstunde – Prognose-Planfall – Variante 2
Anlage 7.3:	Verkehrsdaten Spitzenstunde am Samstag – Prognose-Planfall – Variante 2
Anlage 7.4:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 7.5:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 7.6:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 7.7:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 7.8:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 7.9:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 7.10:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 7.11:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 7.12:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 7.13:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 7.14:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 7.15:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 7.16:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 7.17:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 7.18:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag

Anlage 7.19:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 7.20:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 7.21:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 7.22:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 7.23:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 7.24:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 2 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 7.25:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 7.26:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 2 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 7.27:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 7.28:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 7.29:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 7.30:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 7.31:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 7.32:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Knotendaten
Anlage 7.33:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 7.34:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 7.35:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 7.36:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 7.37:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 7.38:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 7.39:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 2 – Knotendaten
Anlage 7.40:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 2 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 7.41:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 2 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 7.42:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze

Anlage 7.43:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 2 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 7.44:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 7.45:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 2 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 7.46:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 2 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 7.47:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 7.48:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 2 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 7.49:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 7.50:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 2 – Knotendaten
Anlage 7.51:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 2 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 7.52:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 2 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 7.53:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 7.54:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 2 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 7.55:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 2 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 7.56:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 7.57:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Knotendaten
Anlage 7.58:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 7.59:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 7.60:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 7.61:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 7.62:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 7.63:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 2 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 7.64:	Verkehrsqualität an den Knotenpunkten – Prognose-Planfall
Anlage 8.1:	Richtungsaufteilung Neuverkehr – Variante 3
Anlage 8.2:	Verkehrsdaten Nachmittagsspitzenstunde – Prognose-Planfall – Variante 3
Anlage 8.3:	Verkehrsdaten Spitzenstunde am Samstag – Prognose-Planfall – Variante 3
Anlage 8.4:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze

Anlage 8.5:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 8.6:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 8.7:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 8.8:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 8.9:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 8.10:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 8.11:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 8.12:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 8.13:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 8.14:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 8.15:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 8.16:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 8.17:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 8.18:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 8.19:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 8.20:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 8.21:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 8.22:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 8.23:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 8.24:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 3 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 8.25:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 8.26:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 3 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 8.27:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag

Anlage 8.28:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 8.29:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 8.30:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 8.31:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 8.32:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Knotendaten
Anlage 8.33:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 8.34:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 8.35:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 8.36:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 8.37:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 8.38:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 8.39:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 3 – Knotendaten
Anlage 8.40:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 3 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 8.41:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 3 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 8.42:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 8.43:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 3 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 8.44:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 8.45:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 3 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 8.46:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 3 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 8.47:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 8.48:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 3 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 8.49:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 8.50:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 3 – Knotendaten
Anlage 8.51:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 3 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 8.52:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 3 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze

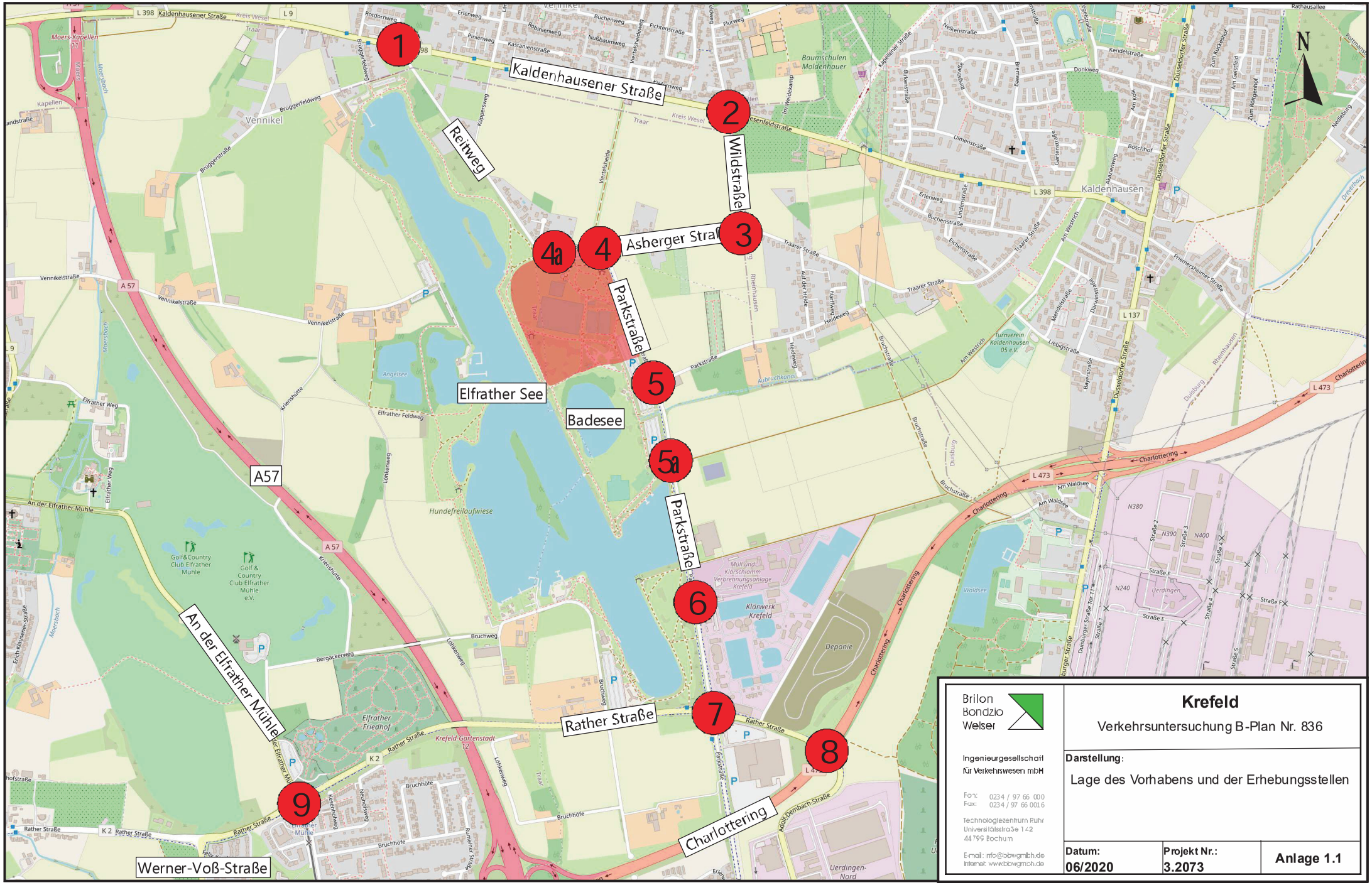
Anlage 8.53:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 8.54:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 3 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 8.55:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 3 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 8.56:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 8.57:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Knotendaten
Anlage 8.58:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 8.59:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 8.60:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 8.61:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 8.62:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 8.63:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 3 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 8.64:	Verkehrsqualität an den Knotenpunkten – Prognose-Planfall
Anlage 9.1:	Richtungsaufteilung Neuverkehr – Variante 4
Anlage 9.2:	Verkehrsdaten Nachmittagsspitzenstunde – Prognose-Planfall – Variante 4
Anlage 9.3:	Verkehrsdaten Spitzenstunde am Samstag – Prognose-Planfall – Variante 4
Anlage 9.4:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 9.5:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 9.6:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 9.7:	Knotenpunkt 1 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 9.8:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 9.9:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 9.10:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 9.11:	Knotenpunkt 2 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 9.12:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 9.13:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze

Anlage 9.14:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 9.15:	Knotenpunkt 3 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 9.16:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 9.17:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 9.18:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 9.19:	Knotenpunkt 4 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 9.20:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 9.21:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 9.22:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 9.23:	Knotenpunkt 5 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 9.24:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 9.25:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 9.26:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 9.27:	Knotenpunkt 5a – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 9.28:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 9.29:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 9.30:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 9.31:	Knotenpunkt 6 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 9.32:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Knotendaten
Anlage 9.33:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 9.34:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 9.35:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 9.36:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 9.37:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag

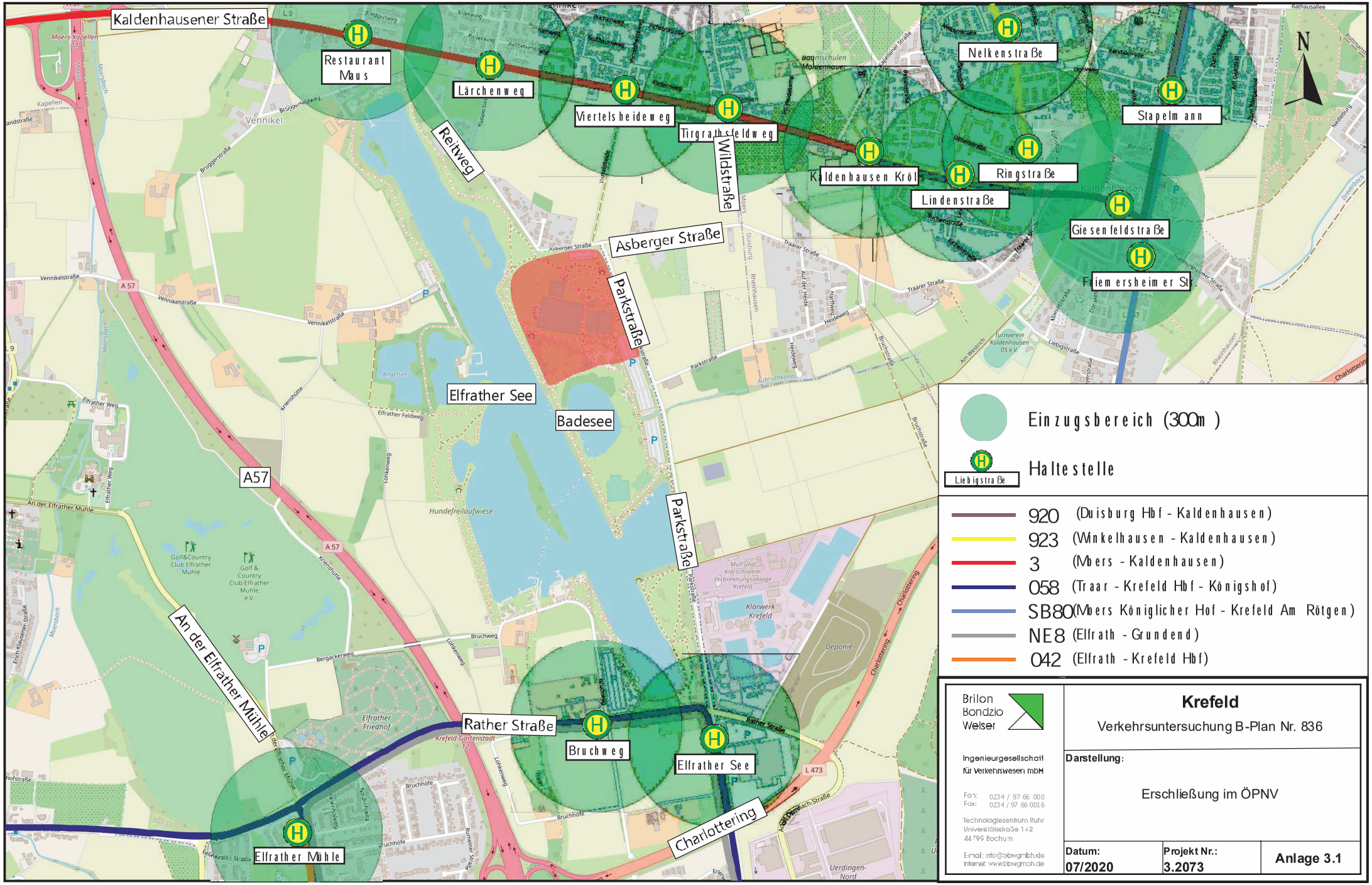
Anlage 9.38:	Knotenpunkt 7 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 9.39:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 4 – Knotendaten
Anlage 9.40:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 4 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 9.41:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 4 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 9.42:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 9.43:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 4 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 9.44:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 9.45:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 4 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 9.46:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 4 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 9.47:	Knotenpunkt 8 – Bestand – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 9.48:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 4 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 9.49:	Knotenpunkt 8 – Optimiert – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 9.50:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 4 – Knotendaten
Anlage 9.51:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 4 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 9.52:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 4 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 9.53:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 9.54:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 4 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 9.55:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 4 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag
Anlage 9.56:	Knotenpunkt 8 – Ausbau – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 9.57:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Knotendaten
Anlage 9.58:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Strombelastungsplan Nachmittagsspitze
Anlage 9.59:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Signalzeitenplan Nachmittagsspitze
Anlage 9.60:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 9.61:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Strombelastungsplan Spitze am Samstag
Anlage 9.62:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Signalzeitenplan Spitze am Samstag

Anlage 9.63:	Knotenpunkt 9 – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 9.64:	Knotenpunkt Z – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Nachmittagsspitze
Anlage 9.65:	Knotenpunkt Z – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze
Anlage 9.66:	Knotenpunkt Z – Prognose-Planfall – Variante 4 – Verkehrsflussdiagramm Spitze am Samstag
Anlage 9.67:	Knotenpunkt Z – Prognose-Planfall – Variante 4 – Nachweis der Verkehrsqualität Spitze am Samstag
Anlage 9.68:	Verkehrsqualität an den Knotenpunkten – Prognose-Planfall

Anlagen



Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmbh.de Internet: www.bbwgmbh.de	**Krefeld** Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836 **Darstellung:** Lage des Vorhabens und der Erhebungsstellen	
	Datum: 06/2020	**Projekt Nr.:** 3.2073
		Anlage 1.1



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

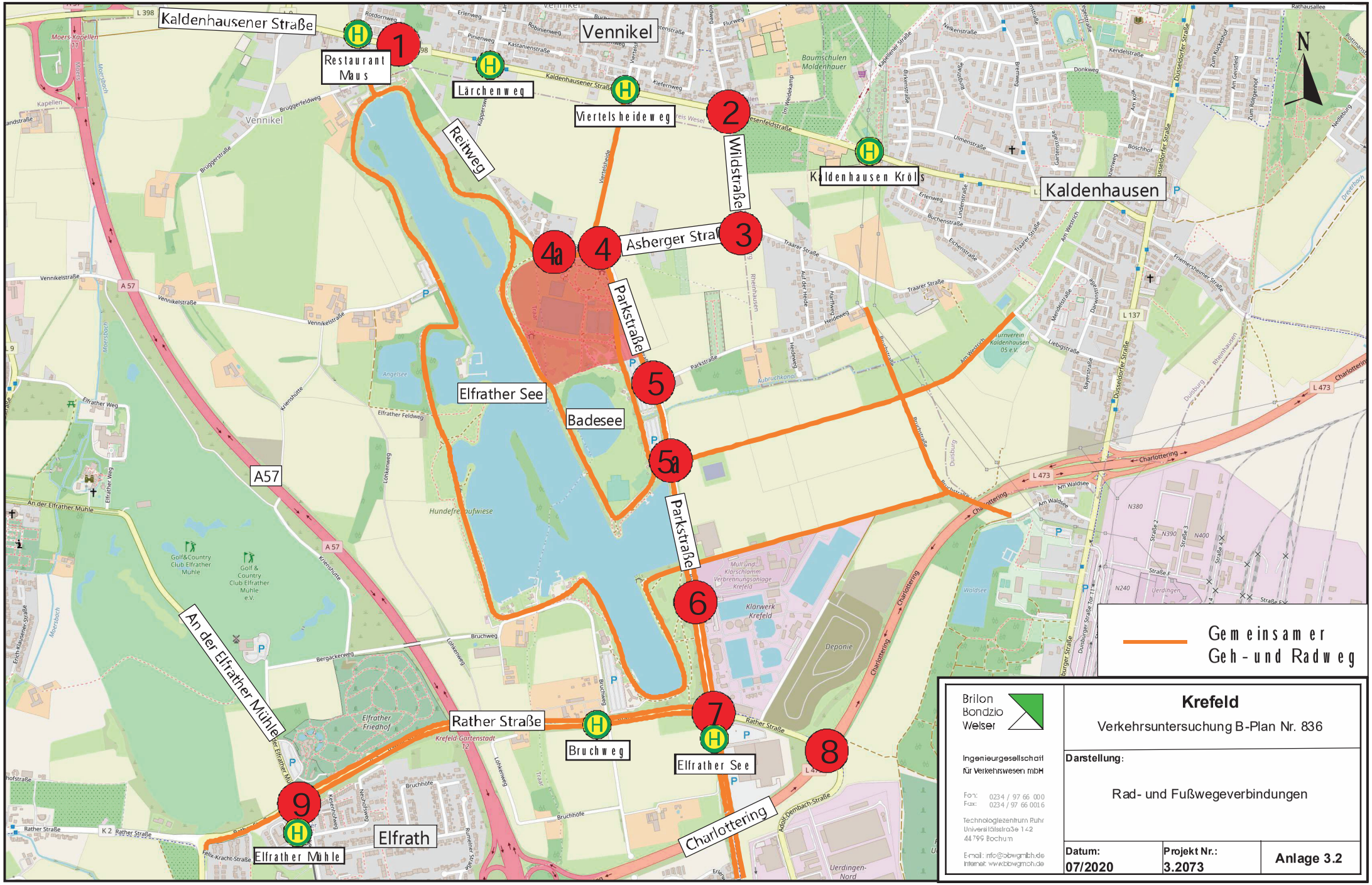
Krefeld

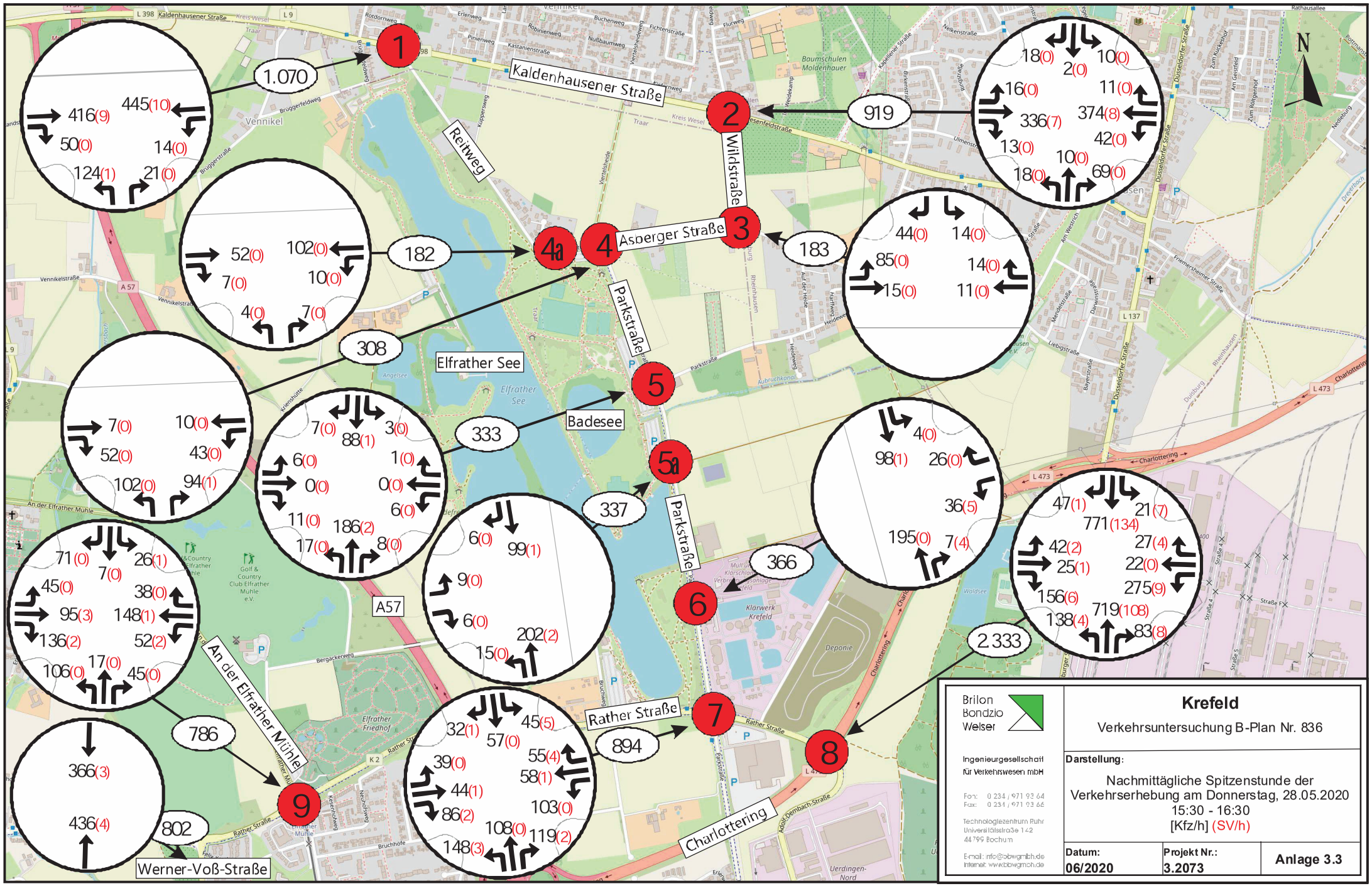
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836

Darstellung:

Erschließung im ÖPNV

Datum:	Projekt Nr.:	Anlage 3.1
07/2020	3.2073	


Kaldenhausener Straße
Restaurant Maus
Vennikel
Lärchenweg
Viertelsheideweg
Reitweg
Wildstraße
Kaldenhausen Kröls
Kaldenhausen
Asberger Straße
Parkstraße
Elfrather See
Badesee
A57
An der Elfrather Mühle
Rather Straße
Bruchweg
Elfrather See
Charlottering
Elfrath
Elfrather Mühle
1
2
3
4a
4
5
5a
6
7
8
9
N
Gemeinsamer Geh- und Radweg
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Rad- und Fußwegeverbindungen
Datum: 07/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 3.2



Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

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

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

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

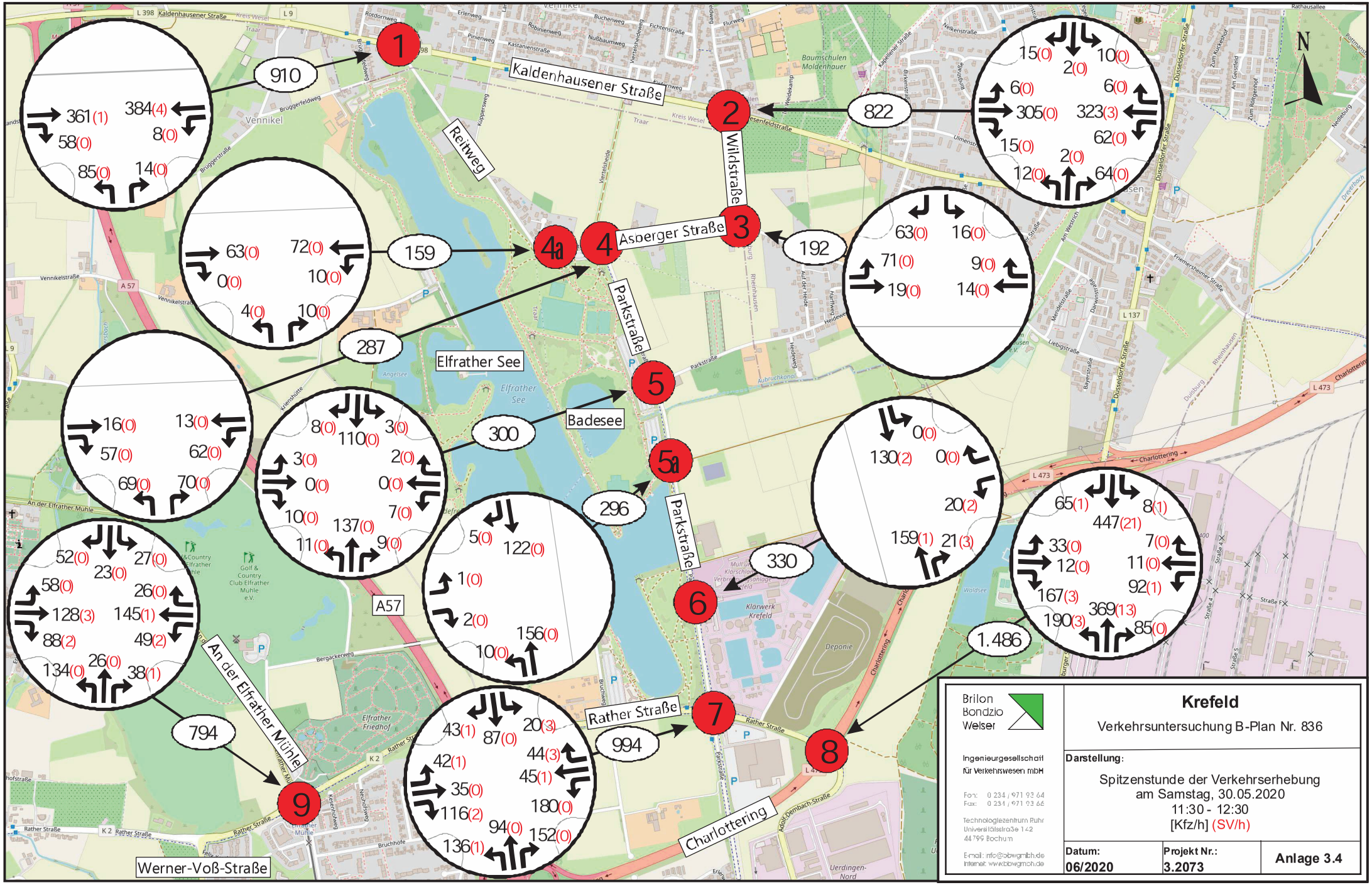
Krefeld

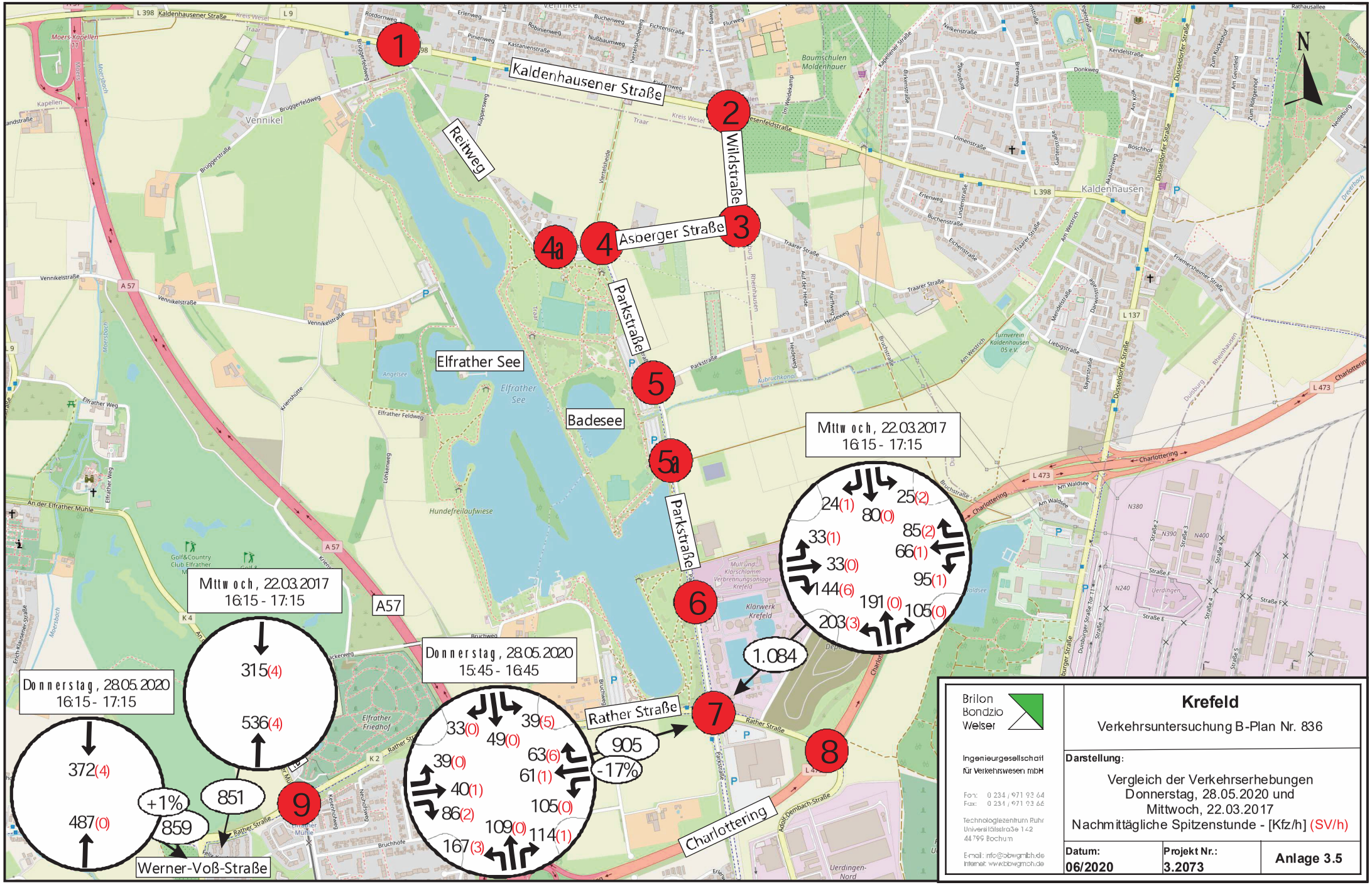
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836

Darstellung:

Nachmittägliche Spitzenstunde der Verkehrserhebung am Donnerstag, 28.05.2020
15:30 - 16:30
[Kfz/h] (SV/h)

Datum:	Projekt Nr.:	Anlage 3.3
06/2020	3.2073	


Kaldenhausener Straße
Reitweg
Wildstraße
Asperger Straße
Parkstraße
Elfrather See
Badesee
Parkstraße
Rather Straße
Charlottering
An der Elfrather Mühle
Werner-Voß-Straße
A57
910
822
192
159
287
300
296
330
1.486
994
794
1
2
3
4a
4
5
5a
6
7
8
9
361 (1)
384(4)
58(0)
8(0)
85(0)
14(0)
15(0)
10(0)
2(0)
6(0)
305(0)
323(3)
15(0)
62(0)
2(0)
12(0)
64(0)
63(0)
72(0)
0(0)
10(0)
4(0)
10(0)
63(0)
16(0)
71(0)
9(0)
19(0)
14(0)
16(0)
13(0)
57(0)
62(0)
69(0)
70(0)
8(0)
110(0)
3(0)
3(0)
2(0)
0(0)
0(0)
7(0)
10(0)
137(0)
11(0)
9(0)
0(0)
130(2)
0(0)
20(2)
159(1)
21(3)
65(1)
8(1)
447(21)
7(0)
33(0)
12(0)
11(0)
92(1)
167(3)
369(13)
190(3)
85(0)
52(0)
27(0)
23(0)
58(0)
26(0)
128(3)
145(1)
88(2)
49(2)
134(0)
26(0)
38(1)
5(0)
122(0)
1(0)
2(0)
156(0)
10(0)
43(1)
87(0)
20(3)
42(1)
44(3)
45(1)
35(0)
180(0)
116(2)
94(0)
152(0)
136(1)
N
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0 234 / 971 93 64
Fax: 0 234 / 971 93 66
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Spitzenstunde der Verkehrserhebung
am Samstag, 30.05.2020
11:30 - 12:30
[Kfz/h] (SV/h)
Datum: 06/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 3.4



Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

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

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

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

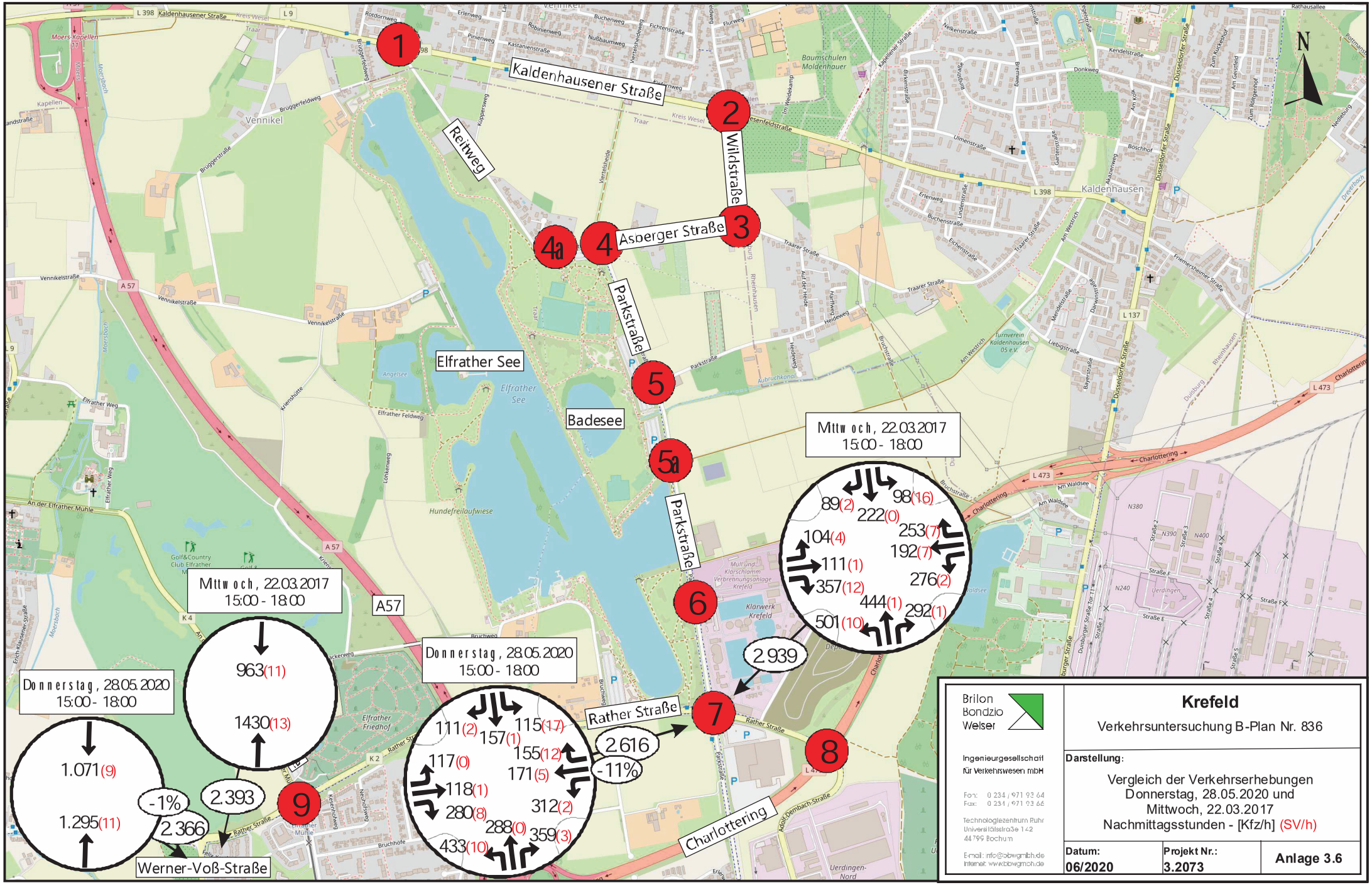
Krefeld

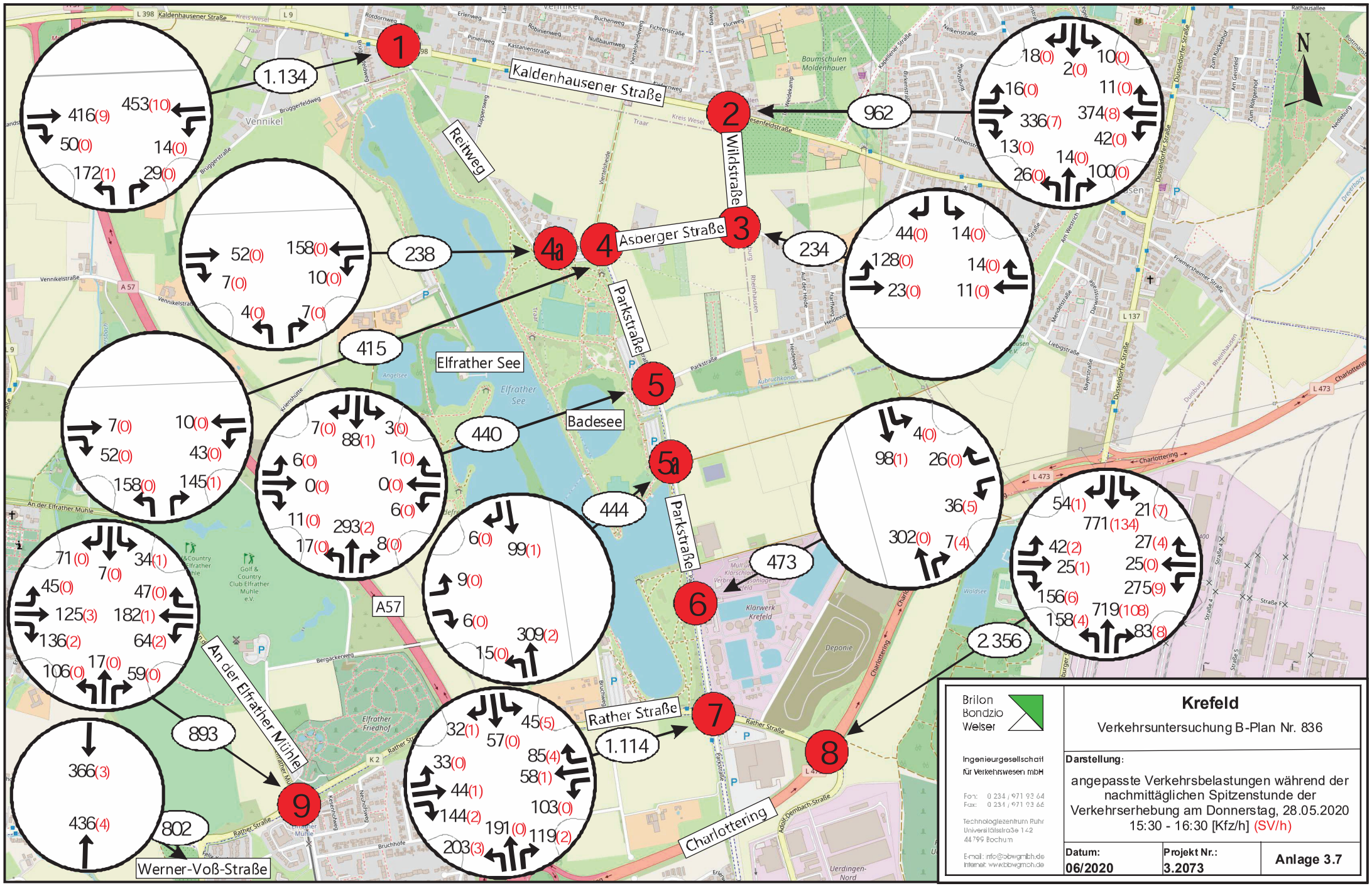
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836

Darstellung:

Vergleich der Verkehrserhebungen
Donnerstag, 28.05.2020 und
Mittwoch, 22.03.2017
Nachmittägliche Spitzenstunde - [Kfz/h] (SV/h)

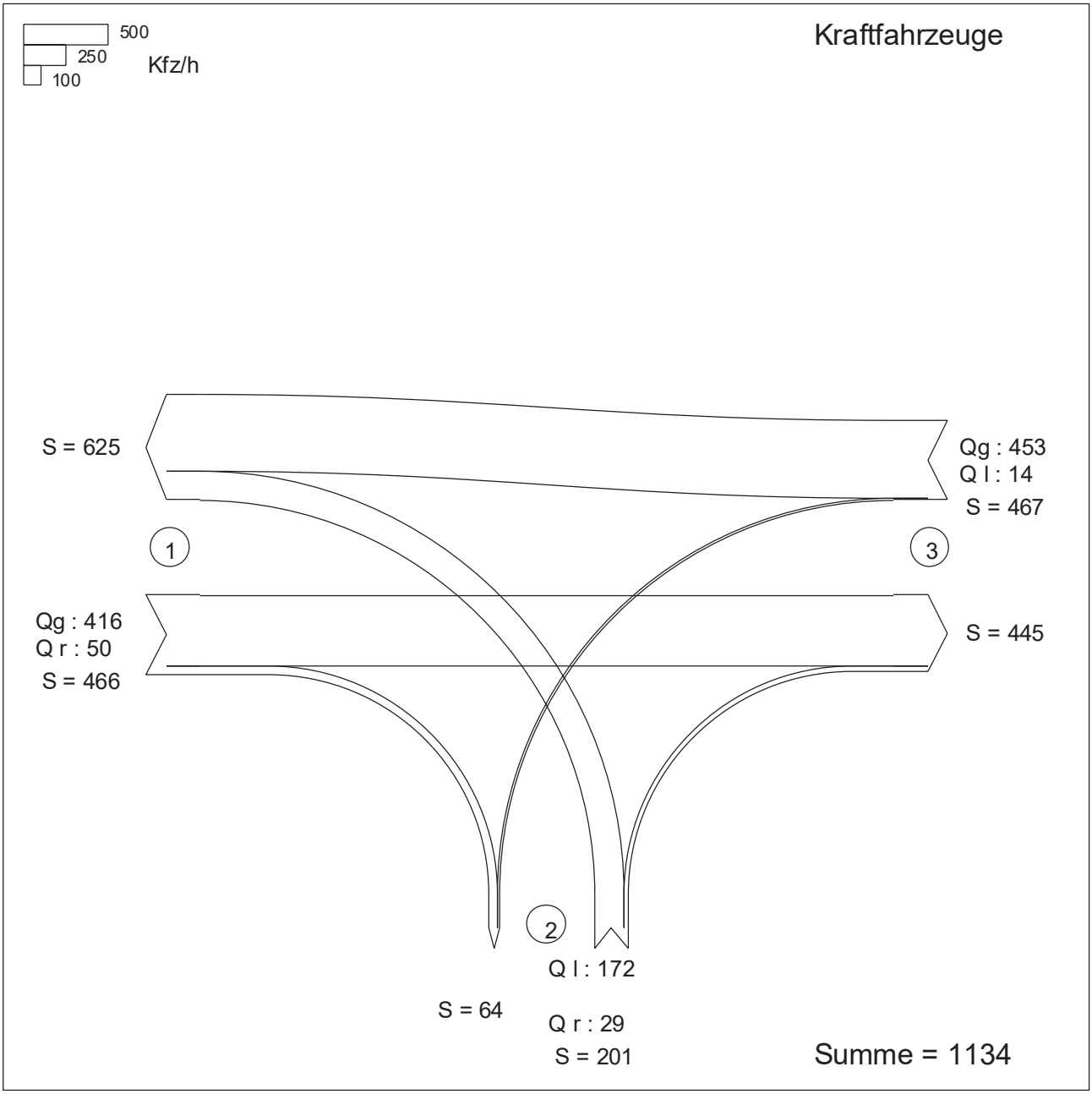
Datum:	Projekt Nr.:	Anlage 3.5
06/2020	3.2073	


1
2
3
4
4a
5
5a
6
7
8
9
Kaldenhausener Straße
Reitweg
Wildstraße
Asperger Straße
Parkstraße
Elfrather See
Badesee
Rather Straße
Charlottering
A57
Werner-Voß-Straße
Mittwoch, 22.03.2017
15:00 - 18:00
89(2)
98(16)
222(0)
253(7)
104(4)
192(7)
111(1)
276(2)
357(12)
444(1)
292(1)
501(10)
2.939
Donnerstag, 28.05.2020
15:00 - 18:00
111(2)
157(1)
115(17)
155(12)
117(0)
171(5)
118(1)
312(2)
280(8)
288(0)
359(3)
433(10)
2.616
-11%
Donnerstag, 28.05.2020
15:00 - 18:00
963(11)
1430(13)
1.071(9)
1.295(11)
-1%
2.393
2.366
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Vergleich der Verkehrserhebungen
Donnerstag, 28.05.2020 und
Mittwoch, 22.03.2017
Nachmittagsstunden - [Kfz/h] (SV/h)
Datum: 06/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 3.6


1
1.134
416(9)
453(10)
50(0)
14(0)
172(1)
29(0)
Kaldenhausener Straße
2
962
18(0)
2(0)
10(0)
16(0)
11(0)
336(7)
374(8)
13(0)
42(0)
14(0)
26(0)
100(0)
Reitweg
Wildstraße
3
234
44(0)
14(0)
128(0)
14(0)
23(0)
11(0)
4a
4
Asperger Straße
238
52(0)
158(0)
7(0)
10(0)
4(0)
7(0)
Parkstraße
415
Elfrather See
5
7(0)
10(0)
52(0)
43(0)
158(0)
145(1)
440
Badesee
5a
7(0)
88(1)
3(0)
6(0)
1(0)
0(0)
0(0)
11(0)
6(0)
293(2)
17(0)
8(0)
444
Parkstraße
6
473
4(0)
98(1)
26(0)
36(5)
302(0)
7(4)
6(0)
99(1)
9(0)
6(0)
309(2)
15(0)
A57
Klärwerk Krefeld
Deponie
Charlottering
2.356
54(1)
21(7)
771(134)
42(2)
27(4)
25(1)
25(0)
156(6)
275(9)
719(108)
158(4)
83(8)
71(0)
34(1)
7(0)
45(0)
47(0)
125(3)
182(1)
136(2)
64(2)
17(0)
106(0)
59(0)
An der Elfrather Mühle
893
Rather Straße
7
1.114
8
32(1)
45(5)
57(0)
85(4)
33(0)
58(1)
44(1)
103(0)
144(2)
191(0)
119(2)
203(3)
Charlottering
366(3)
436(4)
802
9
Werner-Voß-Straße
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0 234 / 971 93 64
Fax: 0 234 / 971 93 66
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
angepasste Verkehrsbelastungen während der nachmittäglichen Spitzenstunde der Verkehrserhebung am Donnerstag, 28.05.2020 15:30 - 16:30 [Kfz/h] (SV/h)
Datum: 06/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 3.7

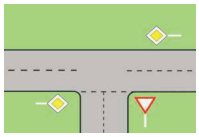
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde	:	Nachmittagsspitzenstunde
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP1_Analyse_NMS.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Reitweg
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_Analyse_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-90 [Pkw-E]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2		425				1800						A
3		50				1600						A
Misch-H		475				1777	2 + 3	2,8	1	2	2	A
4		173	6,6	3,4	908	300		28,1	3	4	6	C
6		29	6,5	3,1	441	633		6,0	1	1	1	A
Misch-N		202				350	4 + 6	24,2	4	4	6	C
8		463				1800						A
7		14	5,5	2,6	466	804		4,6	1	1	1	A
Misch-H		477				1800	7 + 8	2,8	1	2	2	A

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

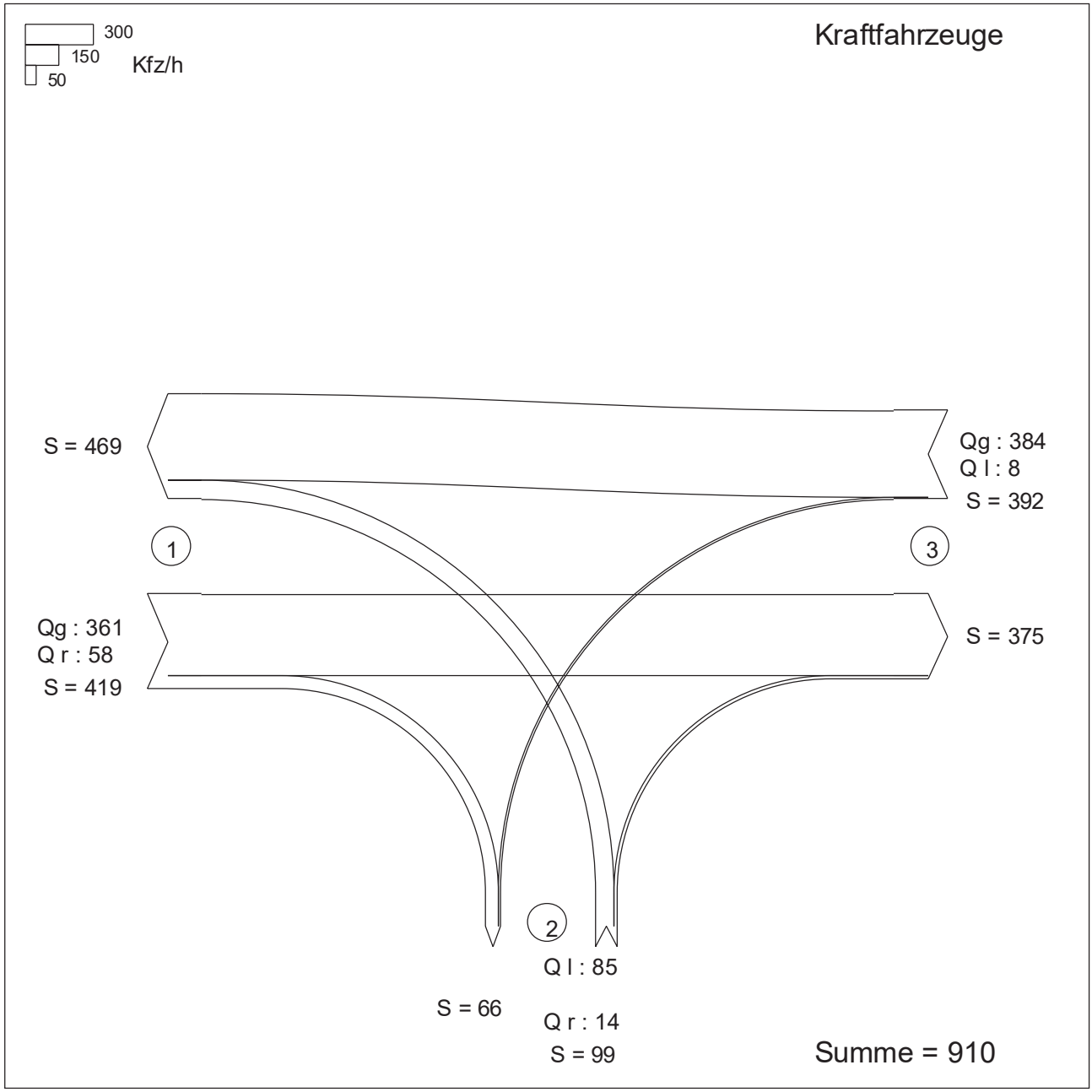
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Reitweg

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.15

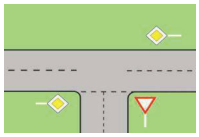
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_ANALYSE_Sa.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Reitweg
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_ANALYSE_Sa.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-90 [Pkw-E]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	362				1800						A
3	↘	58				1600						A
Misch-H		420				1769	2 + 3	2,7	1	1	2	A
4	↰	85	6,6	3,4	782	361		13,0	1	1	2	B
6	↱	14	6,5	3,1	390	679		5,4	1	1	1	A
Misch-N		99				419	4 + 6	11,2	1	1	2	B
8	←	388				1800						A
7	↙	8	5,5	2,6	419	849		4,3	1	1	1	A
Misch-H		396				1800	7 + 8	2,6	1	1	2	A

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

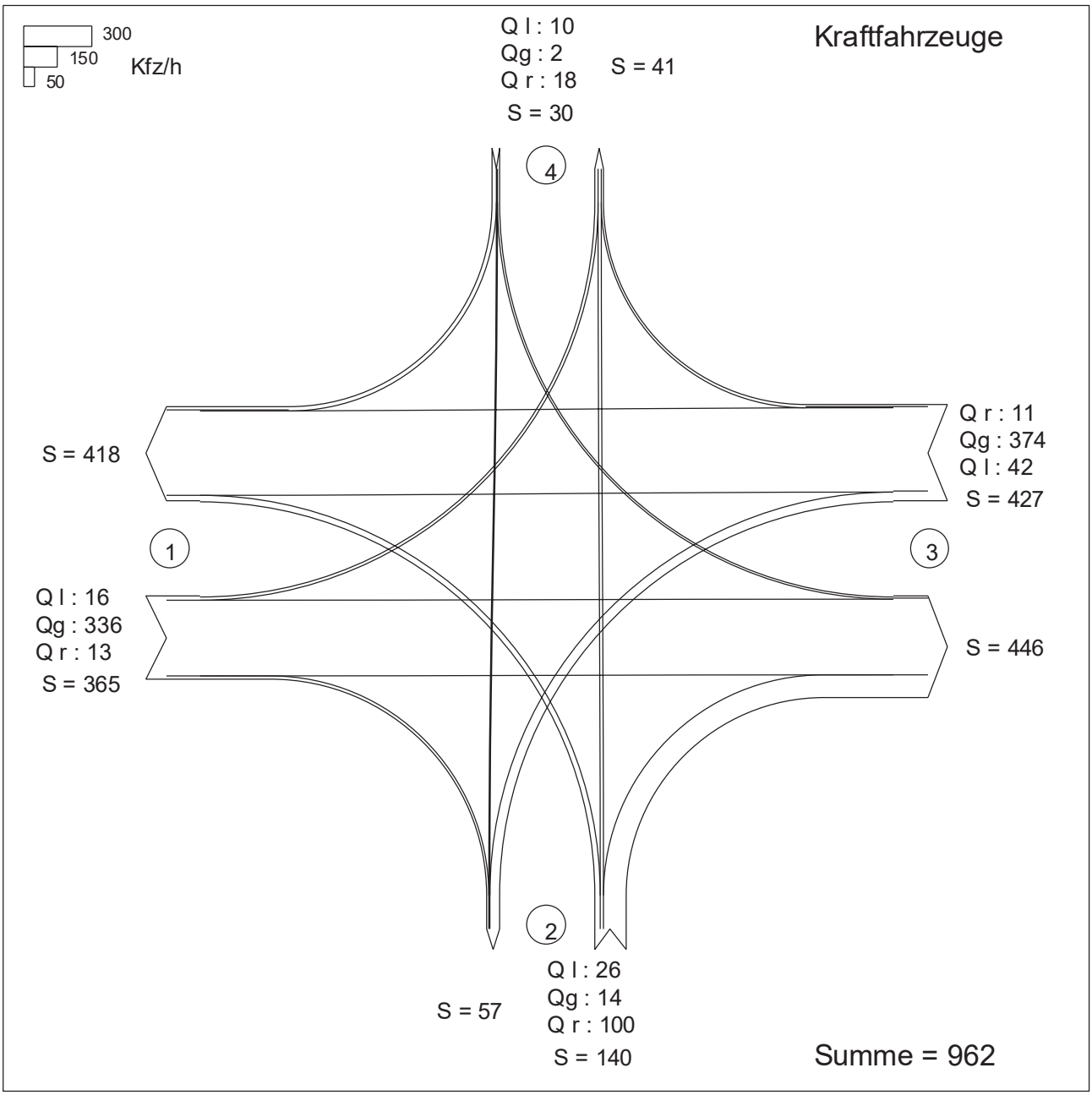
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Reitweg

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_Analyse_NMS.kob

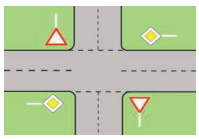


Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 4: Tirgrathsfeldweg

KNOBEL Version 7.1.15

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_Analyse_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		16	5,5	2,8	385	795		4,6	1	1	A
2		343				1800					A
3		13				1533					A
Misch-H		372				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		26	6,5	3,2	800	328		11,9	1	1	B
5		14	6,7	3,3	786	330		11,4	1	1	B
6		100	5,9	3,0	343	773		5,3	1	1	A
Misch-N											
9		11				1533					A
8		382				1800					A
7		42	5,5	2,8	349	828		4,6	1	1	A
Misch-H		435				1800	7 + 8 + 9	2,7	1	2	A
10		10	6,5	3,2	894	249		15,1	1	1	B
11		2	6,7	3,3	787	330		11,0	1	1	B
12		18	5,9	3,0	380	739		5,0	1	1	A
Misch-N											

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

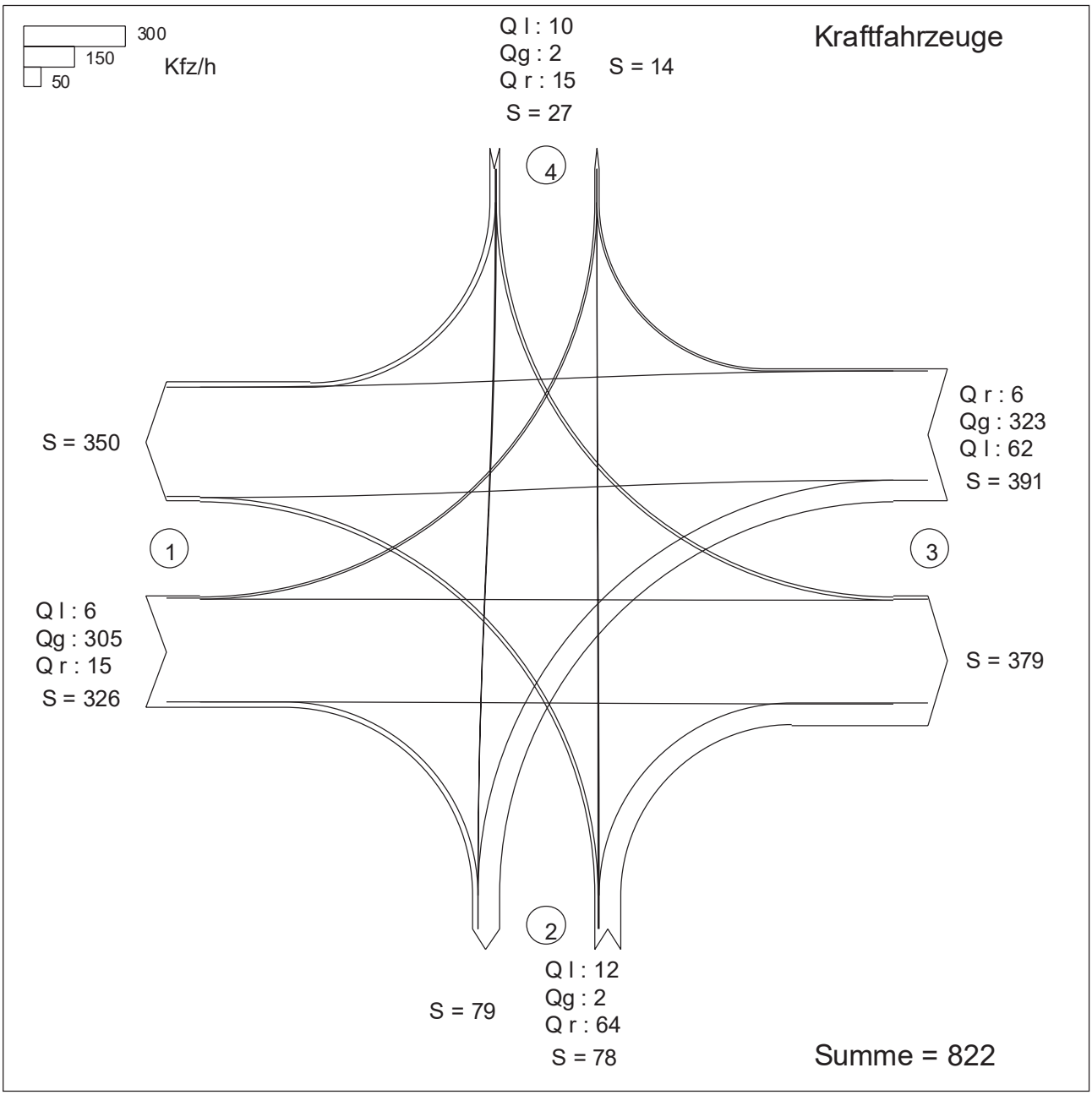
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Wildstraße
Tirgrathsfeldweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde	:	Spitzenstunde am Samstag
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP2_ANALYSE_SA.kob

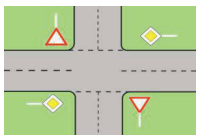


Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 4: Tirgrathsfeldweg

KNOBEL Version 7.1.15

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_ANALYSE_SA.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		6	5,5	2,8	329	847		4,3	1	1	A
2		305				1800					A
3		15				1533					A
Misch-H		326				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	2	A
4		12	6,5	3,2	724	363		10,3	1	1	B
5		2	6,7	3,3	710	364		9,9	1	1	A
6		64	5,9	3,0	313	802		4,9	1	1	A
Misch-N											
9		6				1533					A
8		326				1800					A
7		62	5,5	2,8	320	856		4,5	1	1	A
Misch-H		394				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		10	6,5	3,2	773	318		11,7	1	1	B
11		2	6,7	3,3	714	362		10,0	1	1	A
12		15	5,9	3,0	326	789		4,7	1	1	A
Misch-N											

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

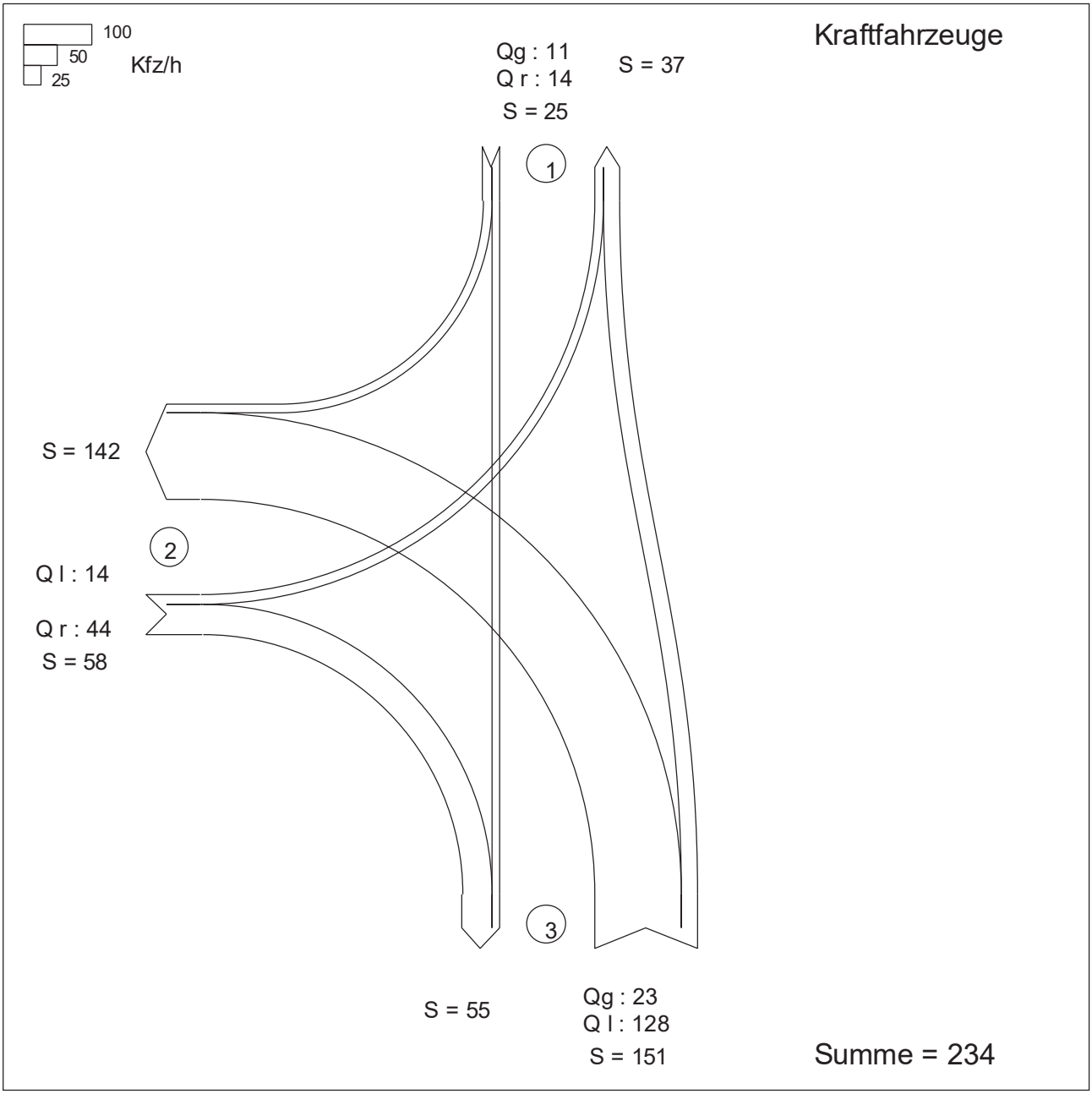
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Wildstraße
Tirgrathsfeldweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_Analyse_NMS.kob

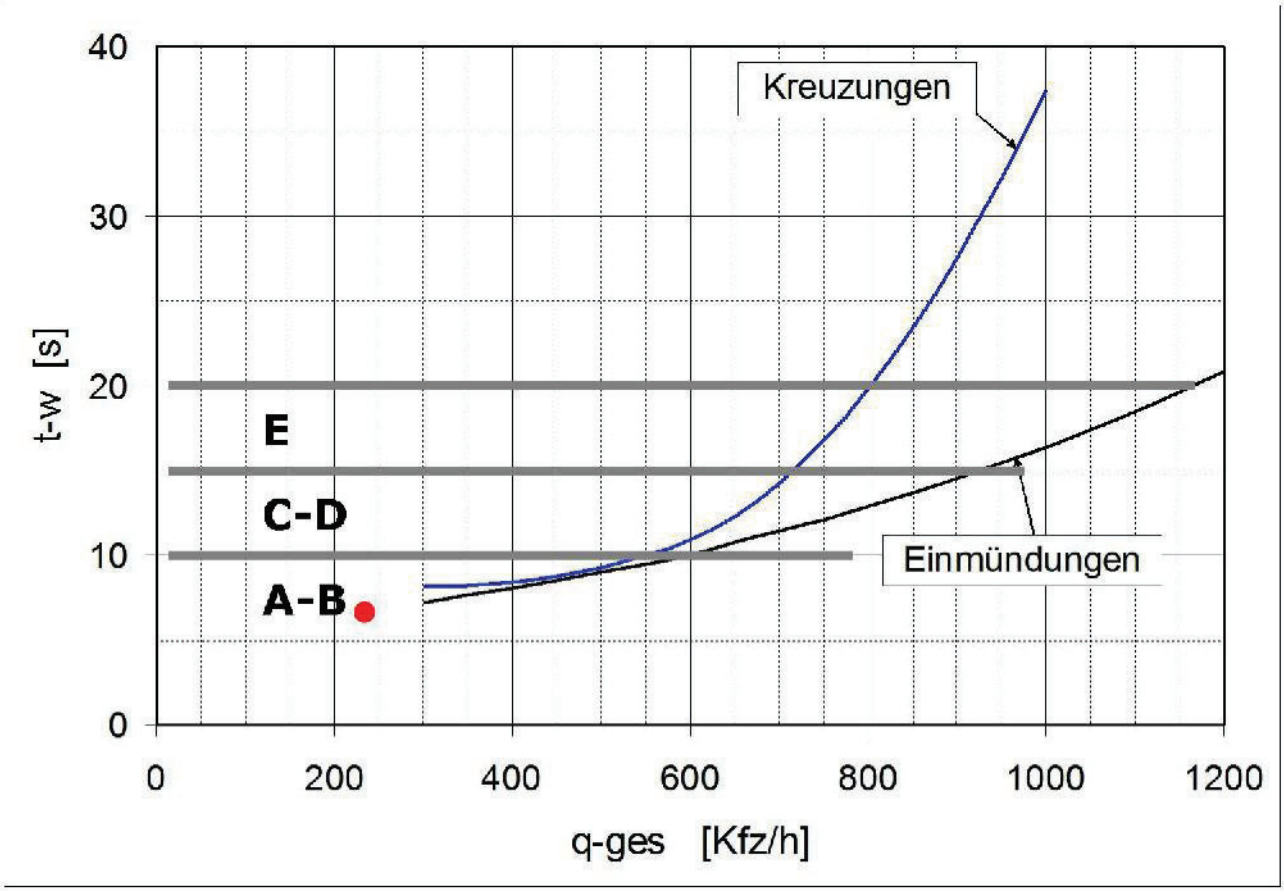


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

KNOBEL Version 7.1.15

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_Analyse_NMS.kob



q-ges = 234 [Kfz/h]
w-m = 6,7 [s]

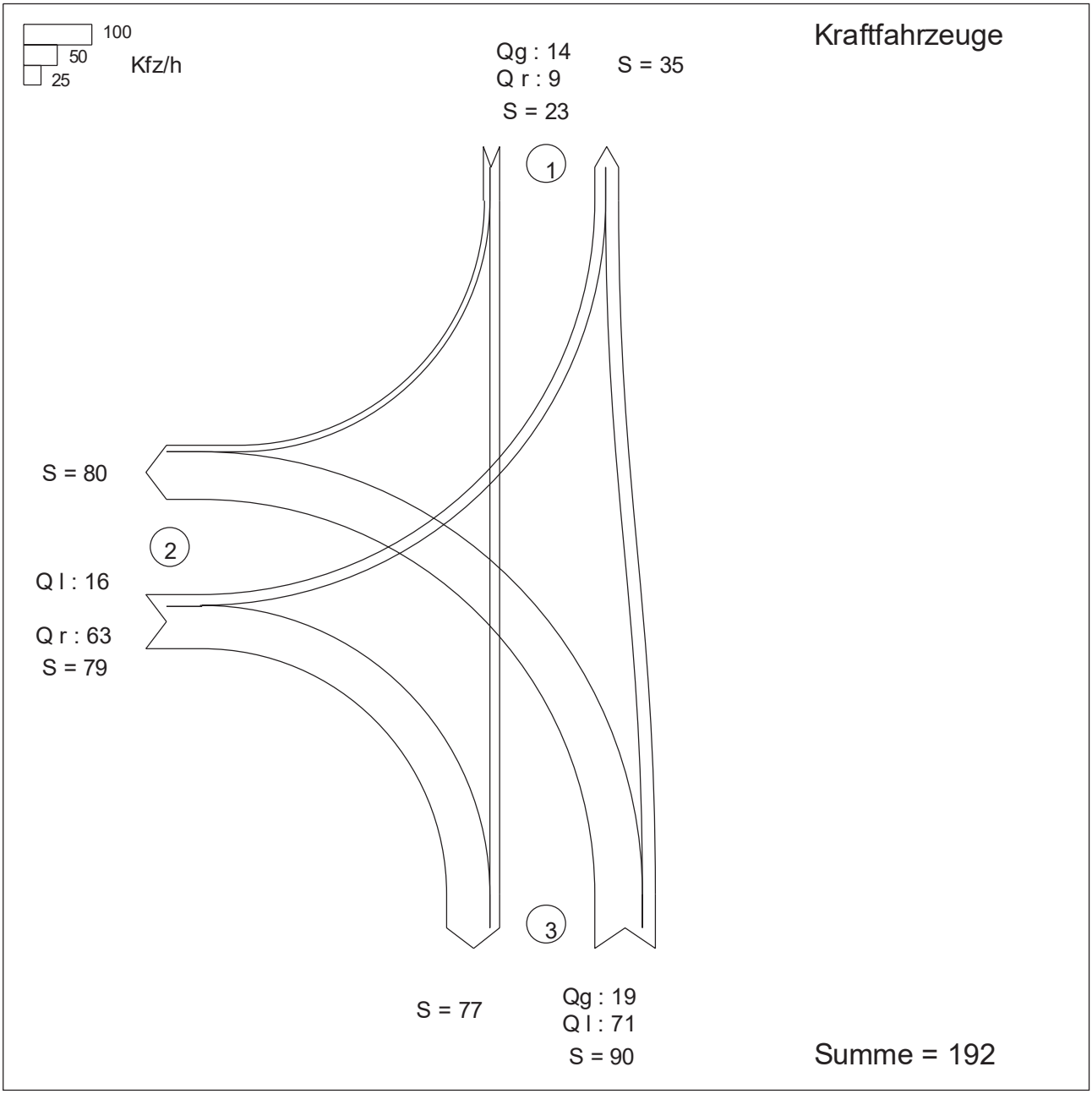
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde	:	Spitzenstunde am Samstag
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP3_ANALYSE_SA.kob

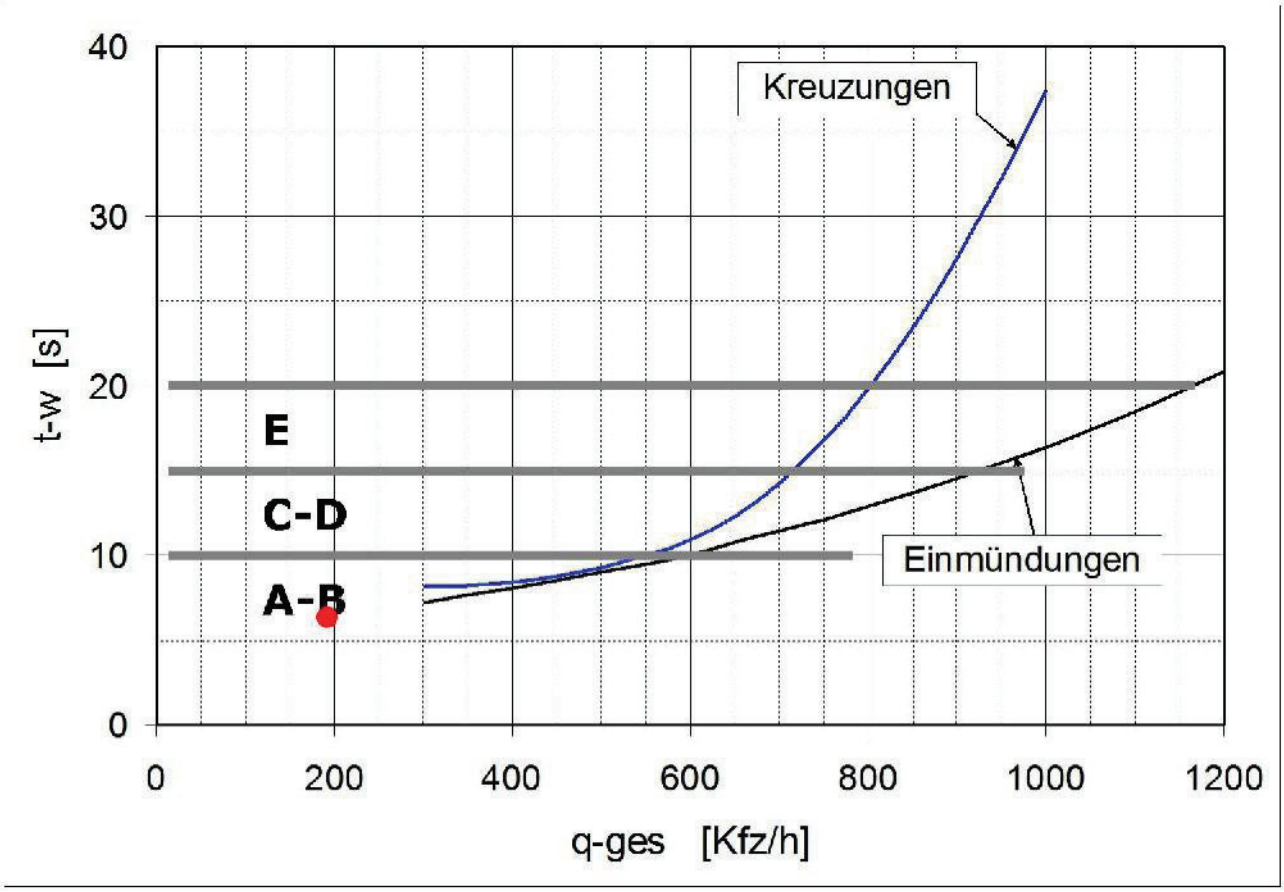


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

KNOBEL Version 7.1.15

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_ANALYSE_SA.kob



q-ges = 192 [Kfz/h]
w-m = 6,4 [s]

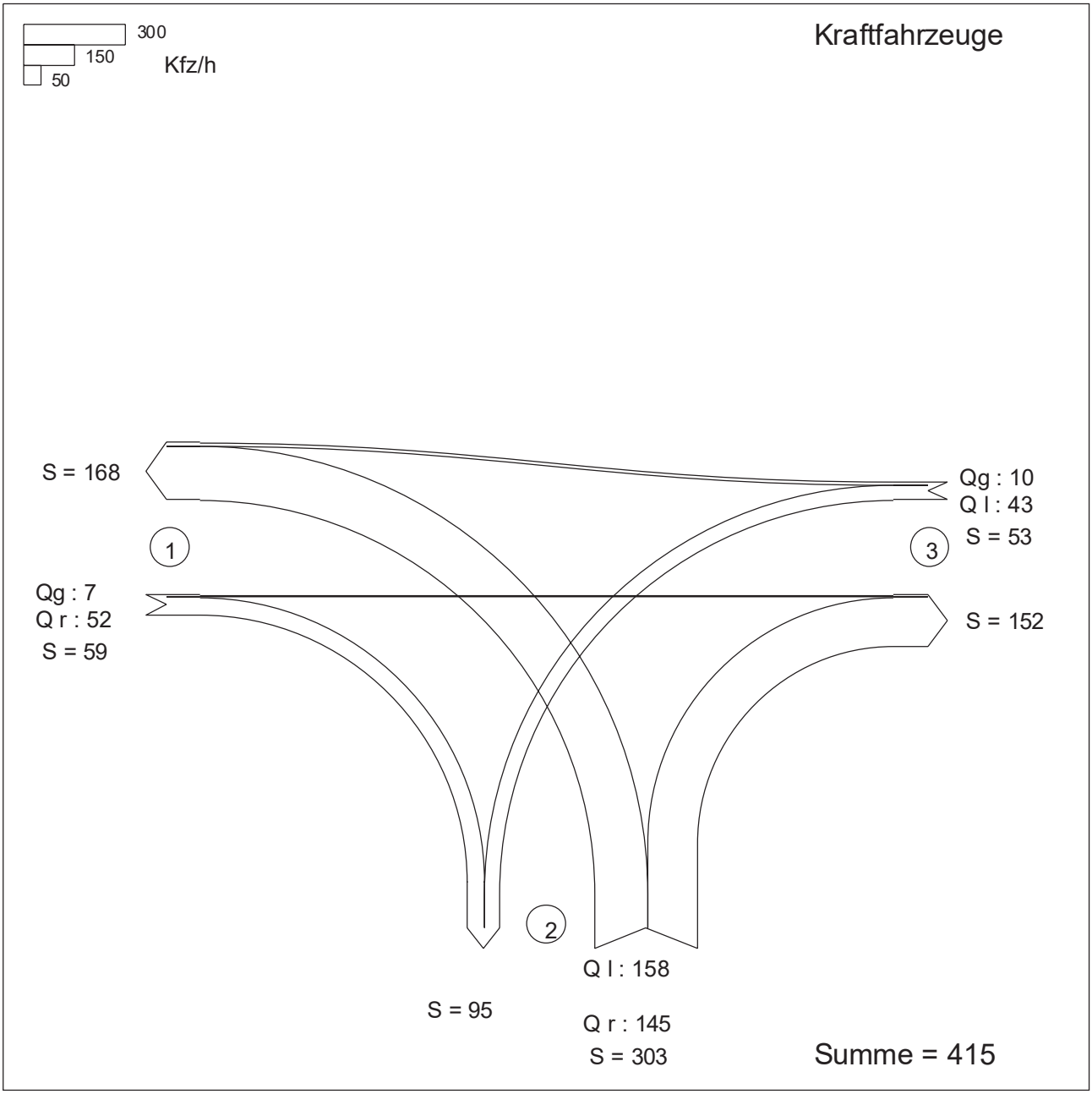
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

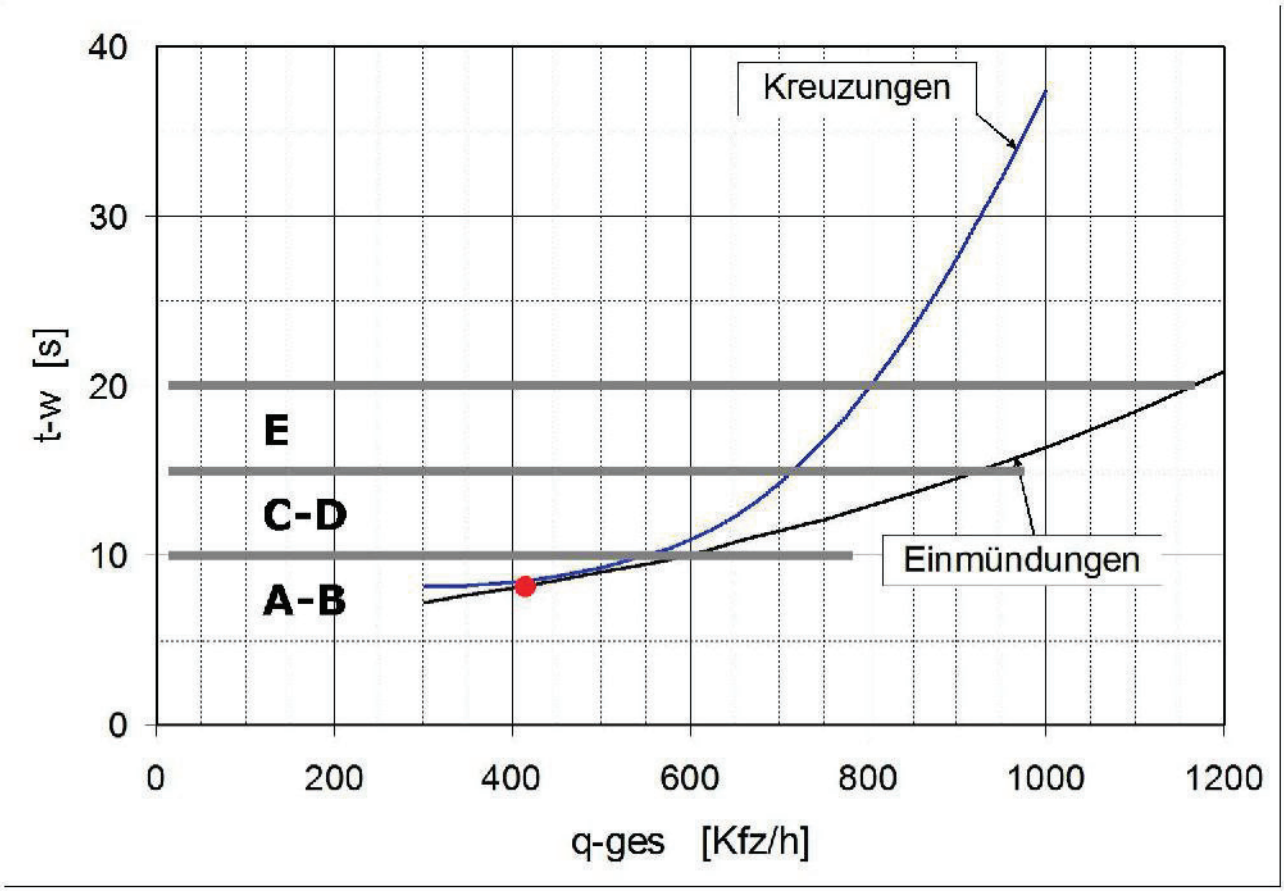
Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde	:	Nachmittagsspitzenstunde
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP4_Analyse_NMS.kob



Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Parkstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

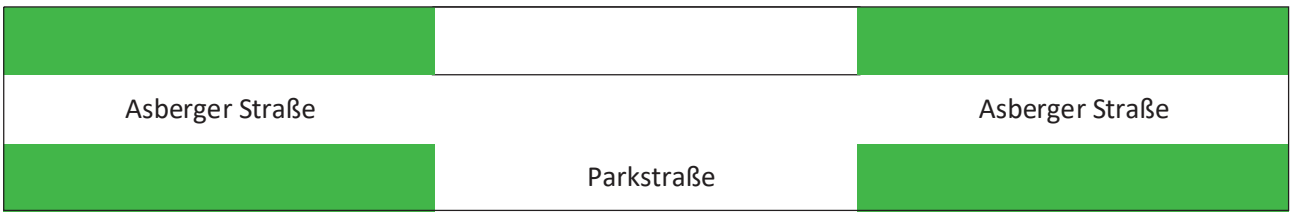
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_Analyse_NMS.kob



q-ges = 415 [Kfz/h]
w-m = 8,2 [s]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

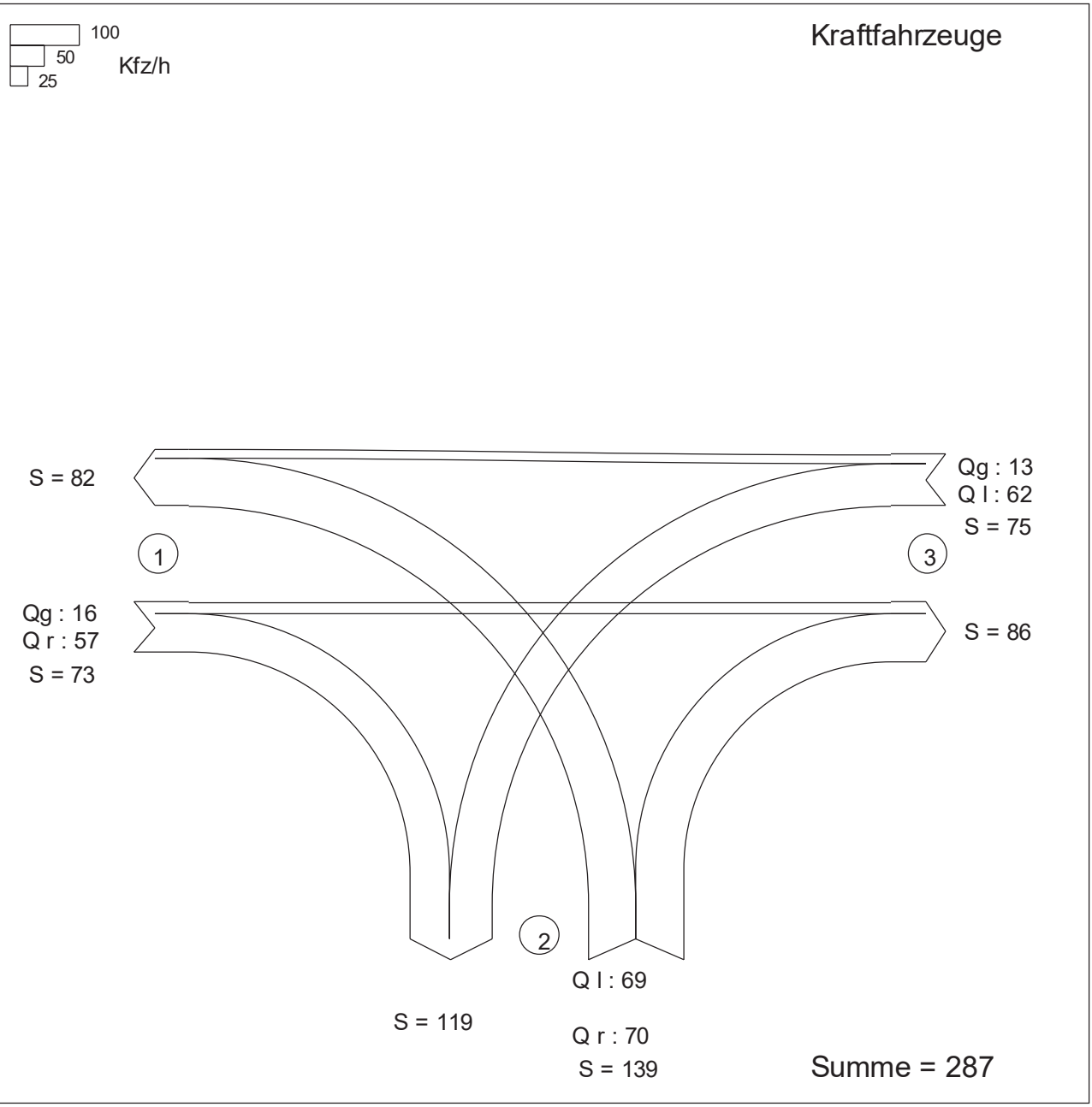
Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

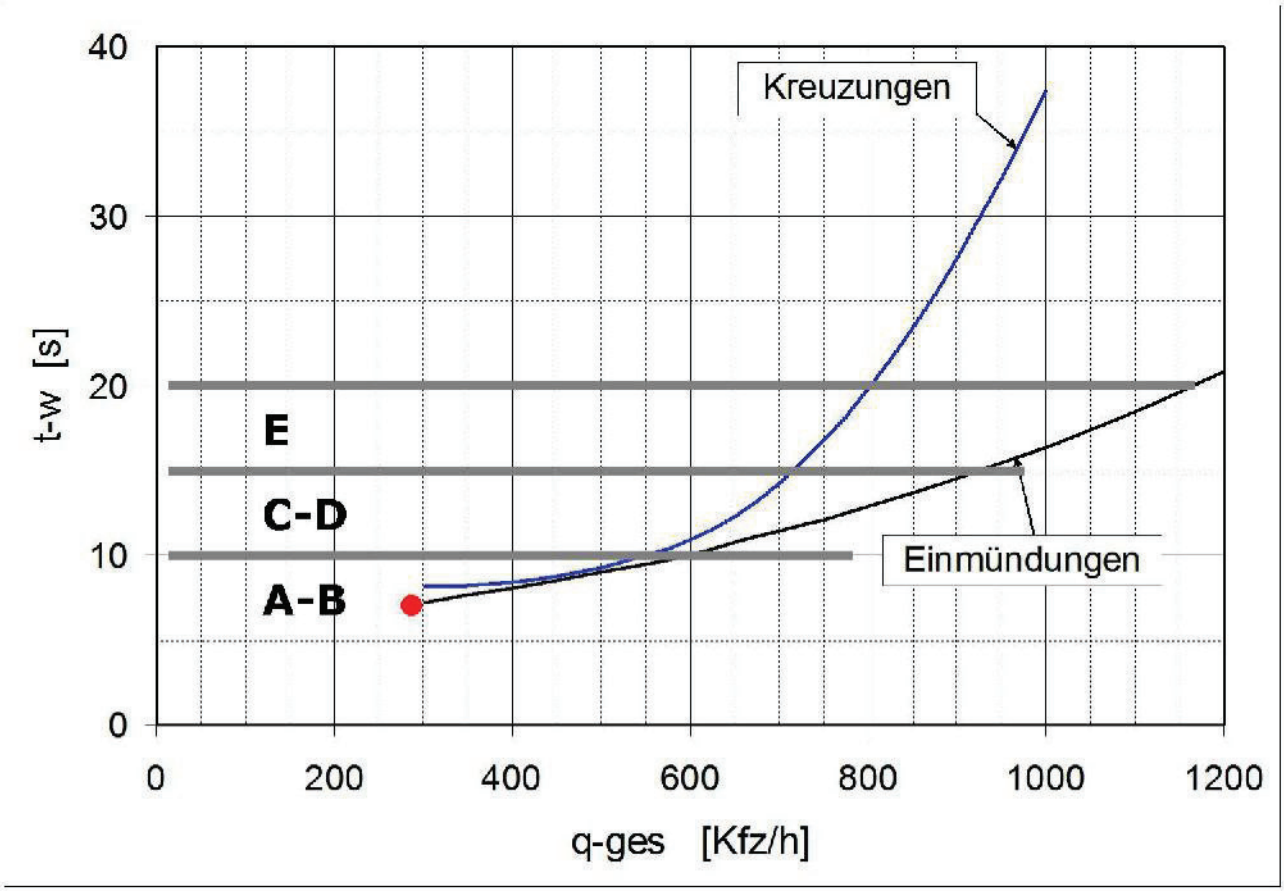
Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde	:	Spitzenstunde am Samstag
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP4_Analyse_SA.kob



Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Parkstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

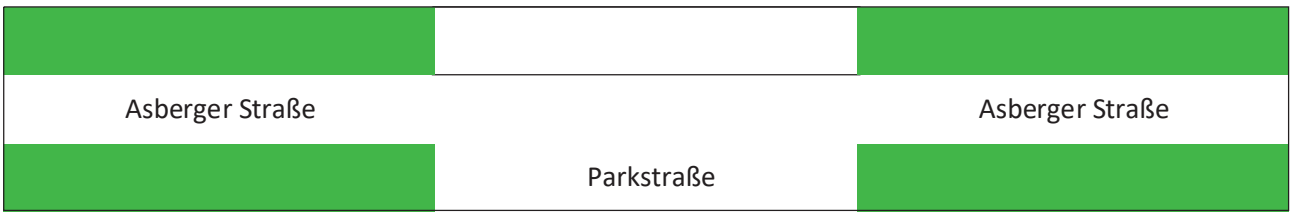
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_Analyse_SA.kob



q-ges = 287 [Kfz/h]
w-m = 7,1 [s]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

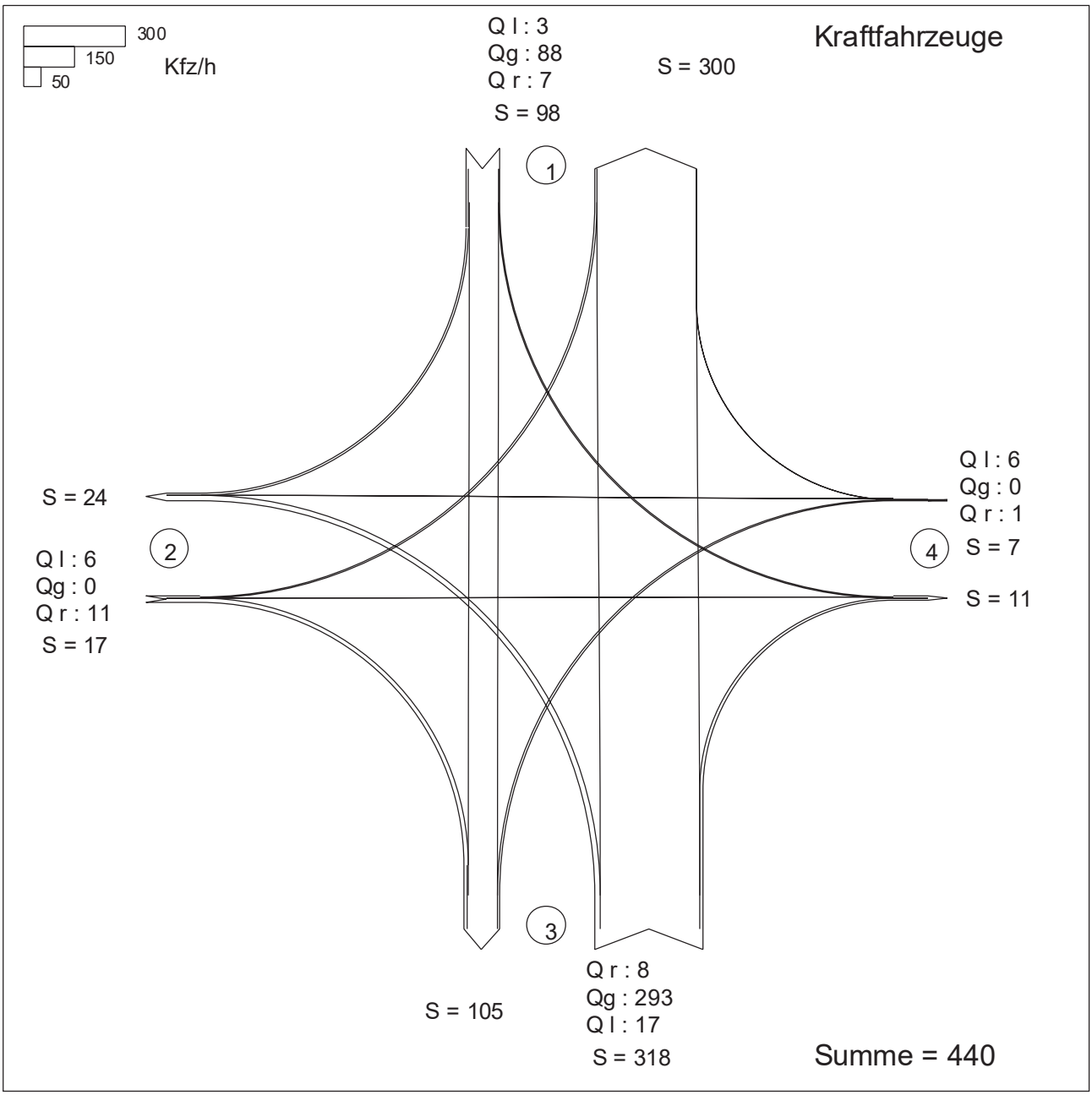
Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_Analyse_NMS.kob

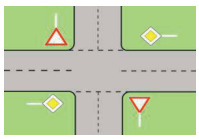


Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße
Zufahrt 4: Heideweg

KNOBEL Version 7.1.15

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_Analyse_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		3	5,5	2,8	301	875		4,1	1	1	A
2		89				1800					A
3		7				1508					A
Misch-H		99				1800	1 + 2 + 3	2,1	1	1	A
4		6	6,5	3,2	430	599		6,1	1	1	A
5		0	6,7	3,3	433	581					
6		11	5,9	3,0	112	1025		3,6	1	1	A
Misch-N		17				820	4 + 5 + 6	4,5	1	1	A
9		8				1533					A
8		295				1800					A
7		17	5,5	2,8	115	1081		3,4	1	1	A
Misch-H		320				1800	7 + 8 + 9	2,4	1	1	A
10		6	6,5	3,2	420	602		6,0	1	1	A
11		0	6,7	3,3	432	582					
12		1	5,9	3,0	297	817		4,4	1	1	A
Misch-N		7				625	10+11+12	5,8	1	1	A

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

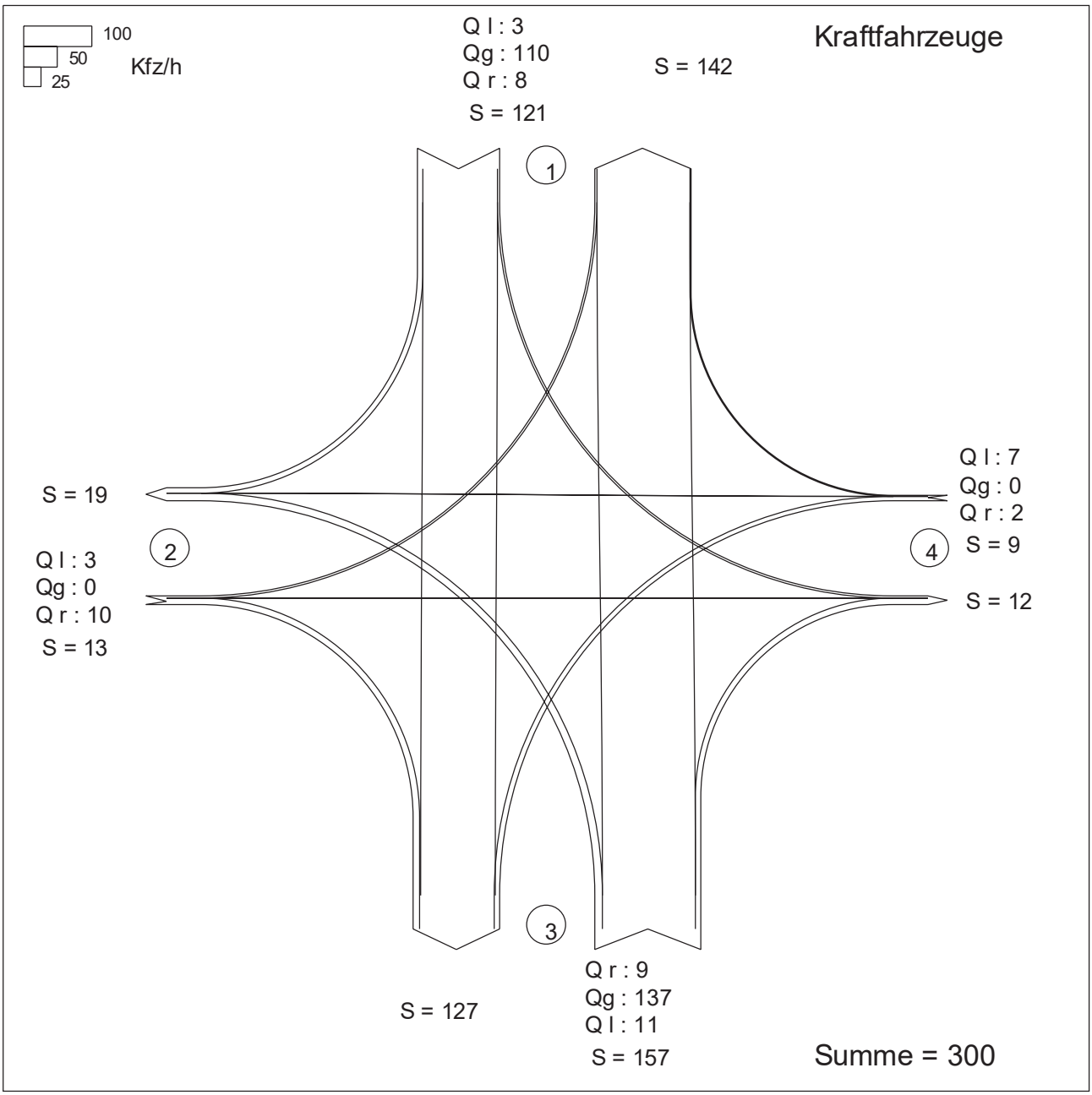
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz
Heideweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

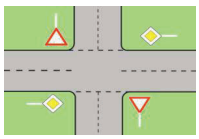
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_ANALYSE_SA.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße
Zufahrt 4: Heideweg

KNOBEL Version 7.1.15

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_ANALYSE_SA.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		3	5,5	2,8	146	1043		3,5	1	1	A
2		110				1800					A
3		8				1508					A
Misch-H		121				1800	1 + 2 + 3	2,1	1	1	A
4		3	6,5	3,2	292	728		5,0	1	1	A
5		0	6,7	3,3	294	712					
6		10	5,9	3,0	134	997		3,6	1	1	A
Misch-N		13				919	4 + 5 + 6	4,0	1	1	A
9		9				1533					A
8		137				1800					A
7		11	5,5	2,8	138	1053		3,5	1	1	A
Misch-H		157				1800	7 + 8 + 9	2,2	1	1	A
10		7	6,5	3,2	280	735		4,9	1	1	A
11		0	6,7	3,3	294	712					
12		2	5,9	3,0	142	988		3,7	1	1	A
Misch-N		9				779	10+11+12	4,7	1	1	A

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

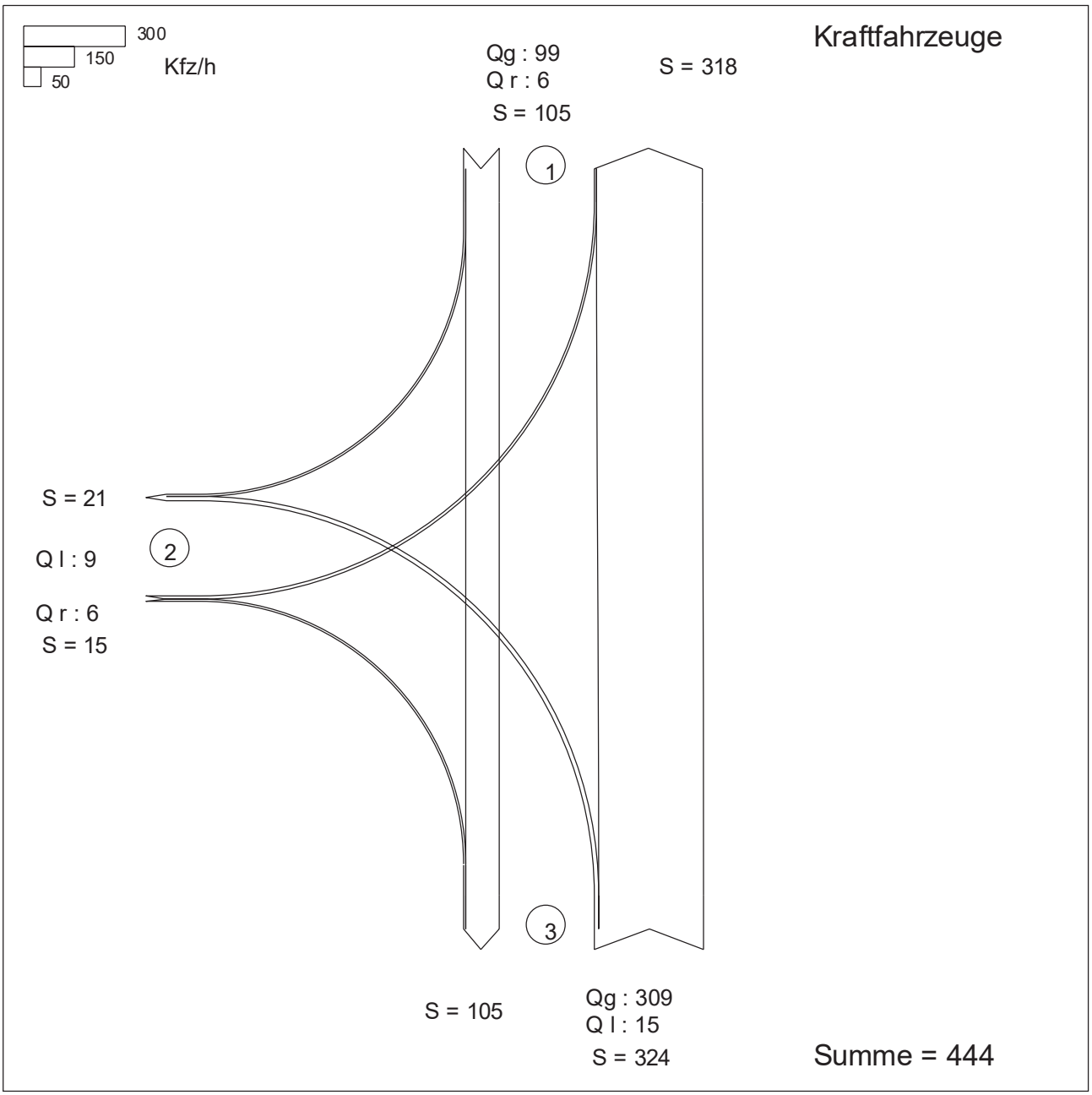
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz
Heideweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

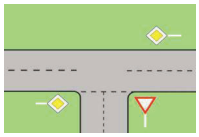
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde	:	Nachmittagsspitzenstunde
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP5A_Analyse_NMS.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_Analyse_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2		100				1800					A
3		6				1508					A
4		9	6,5	3,2	446	590		6,2	1	1	A
6		6	5,9	3,0	122	1012		3,6	1	1	A
Misch-N		15				708	4 + 6	5,2	1	1	A
8		311				1800					A
7		15	5,5	2,8	125	1069		3,4	1	1	A
Misch-H		326				1800	7 + 8	2,5	1	2	A

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

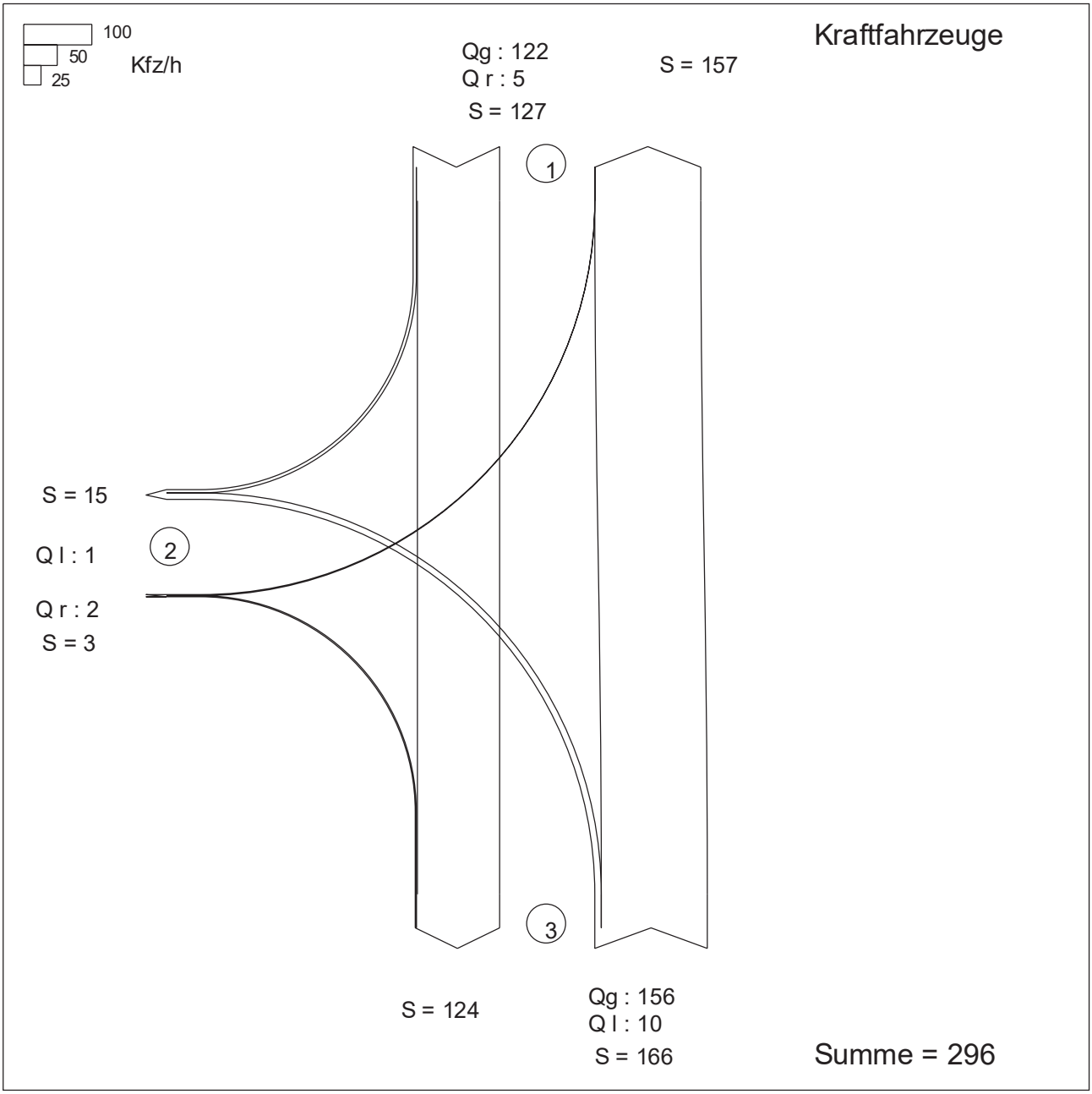
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

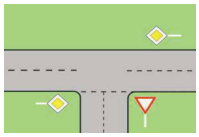
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_ANALYSE_SA.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_ANALYSE_SA.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	122				1800					A
3	↘	5				1508					A
4	↰	1	6,5	3,2	311	714		5,0	1	1	A
6	↱	2	5,9	3,0	145	985		3,7	1	1	A
Misch-N		3				874	4 + 6	4,1	1	1	A
8	←	156				1800					A
7	↓	10	5,5	2,8	147	1042		3,5	1	1	A
Misch-H		166				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

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

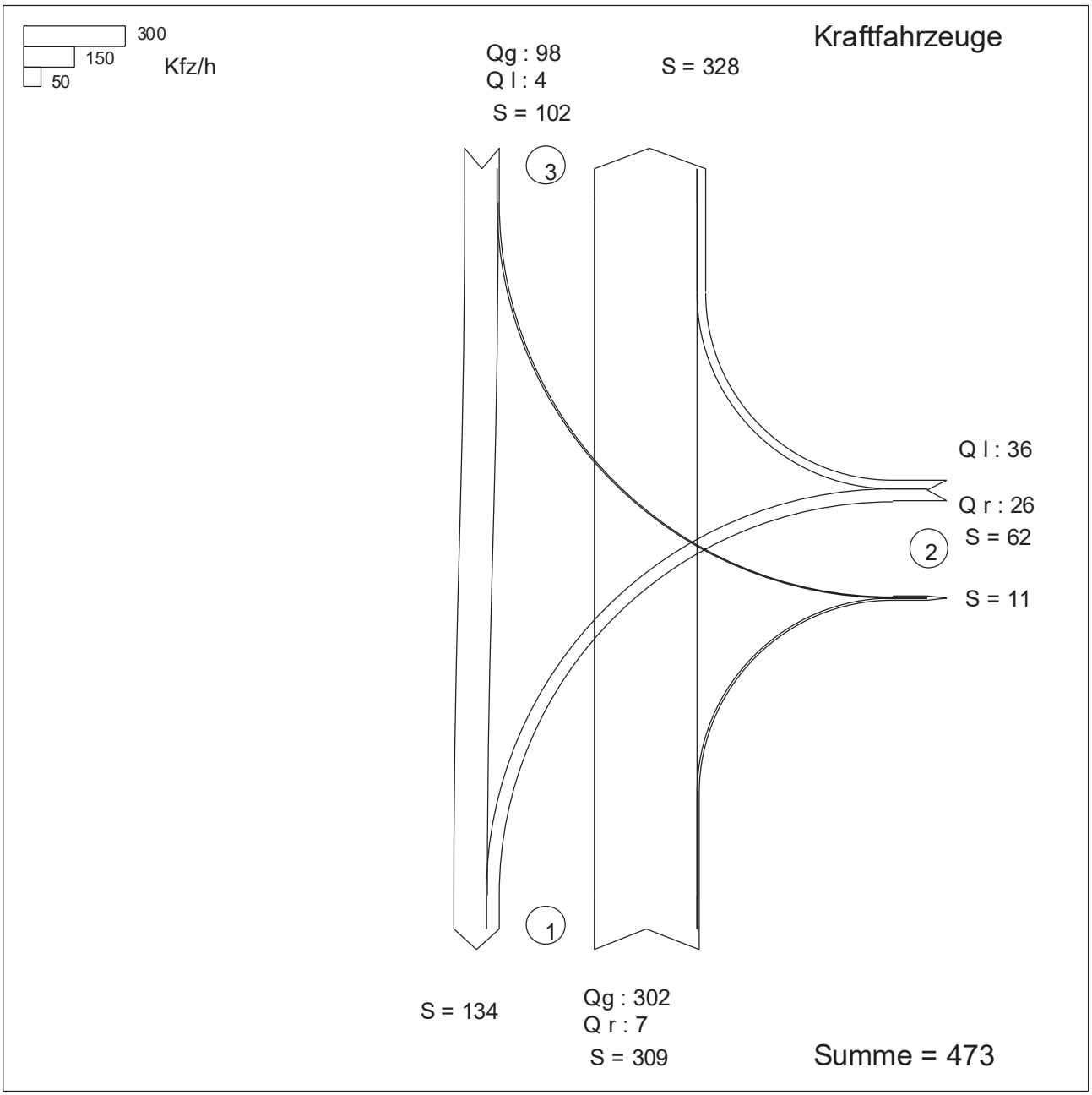
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

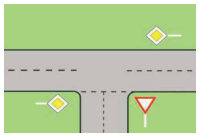
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde	:	Nachmittagsspitzenstunde
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP6_Analyse_NMS.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_Analyse_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	302				1800					A
3	↘	11	5,9	3,0	4	1194		4,8	1	1	A
4	↰	41	6,5	3,8	424	537		8,3	1	1	A
6	↱	26	5,9	3,9	322	635		5,9	1	1	A
Misch-N											
8	←	99				1800					A
7	↙	4	5,5	2,8	322	854		4,2	1	1	A
Misch-H		99				1800					

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

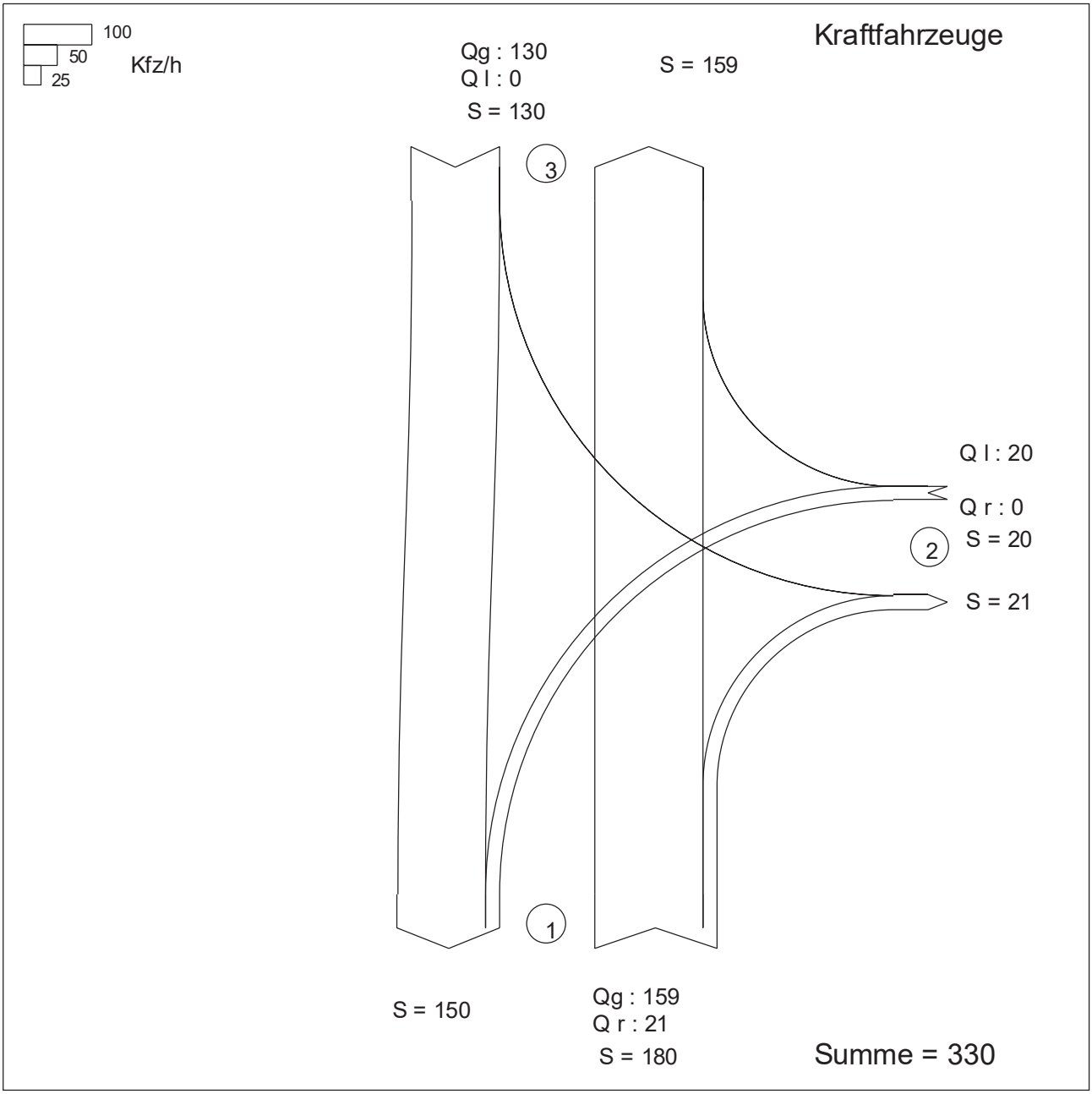
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

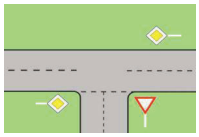
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde	:	Spitzenstunde am Samstag
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP6_ANALYSE_SA.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_ANALYSE_SA.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	160				1800					A
3	↘	24	5,9	3,0	0	1200		3,5	1	1	A
4	↰	22	6,5	3,8	309	625		6,6	1	1	A
6	↱	0	5,9	3,9	179	743					
Misch-N											
8	←	132				1800					A
7	↙	0	5,5	2,8	179	1005					
Misch-H		132				1800					

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

Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

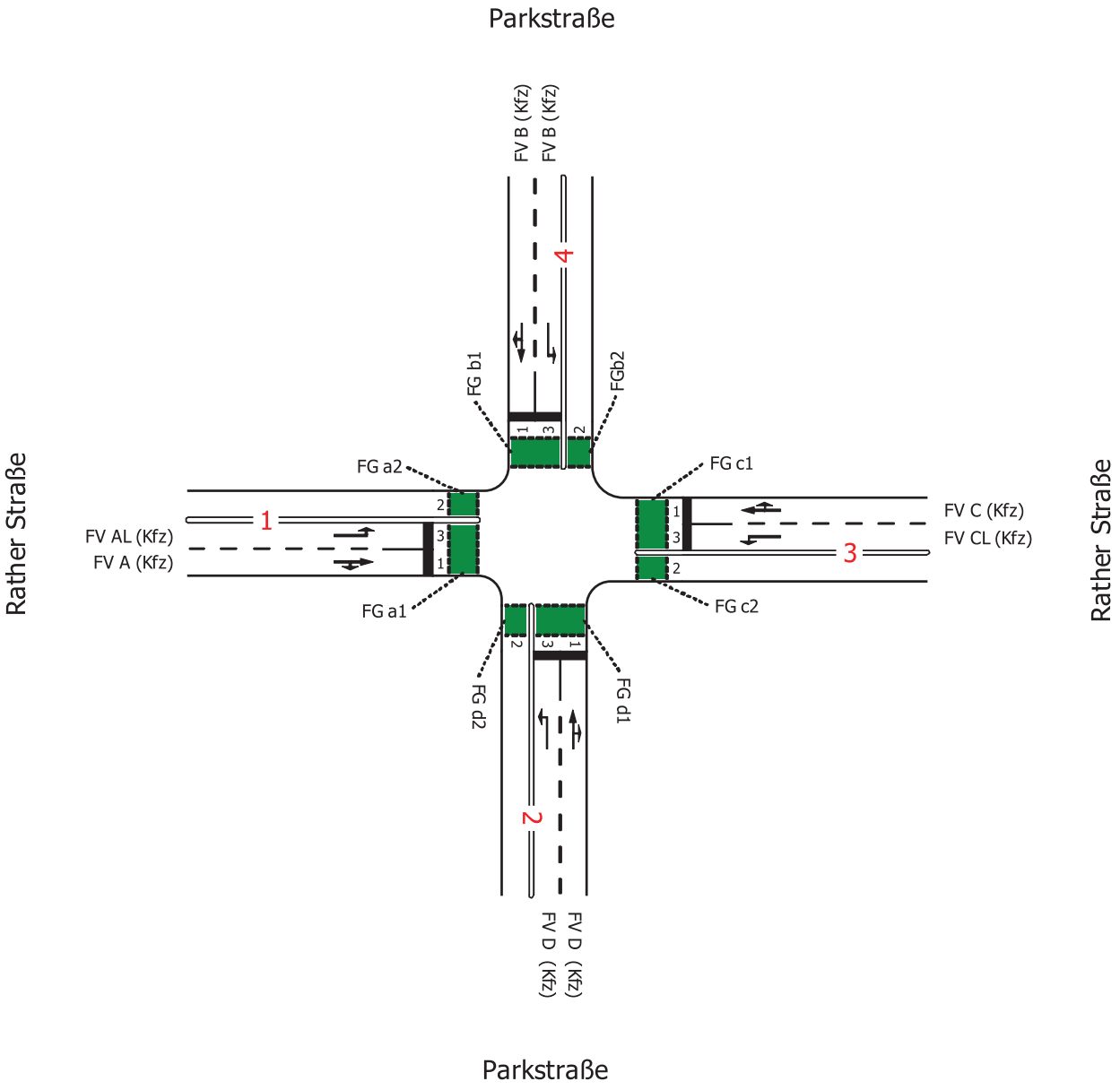
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP7 - Parkstraße / Rather Straße



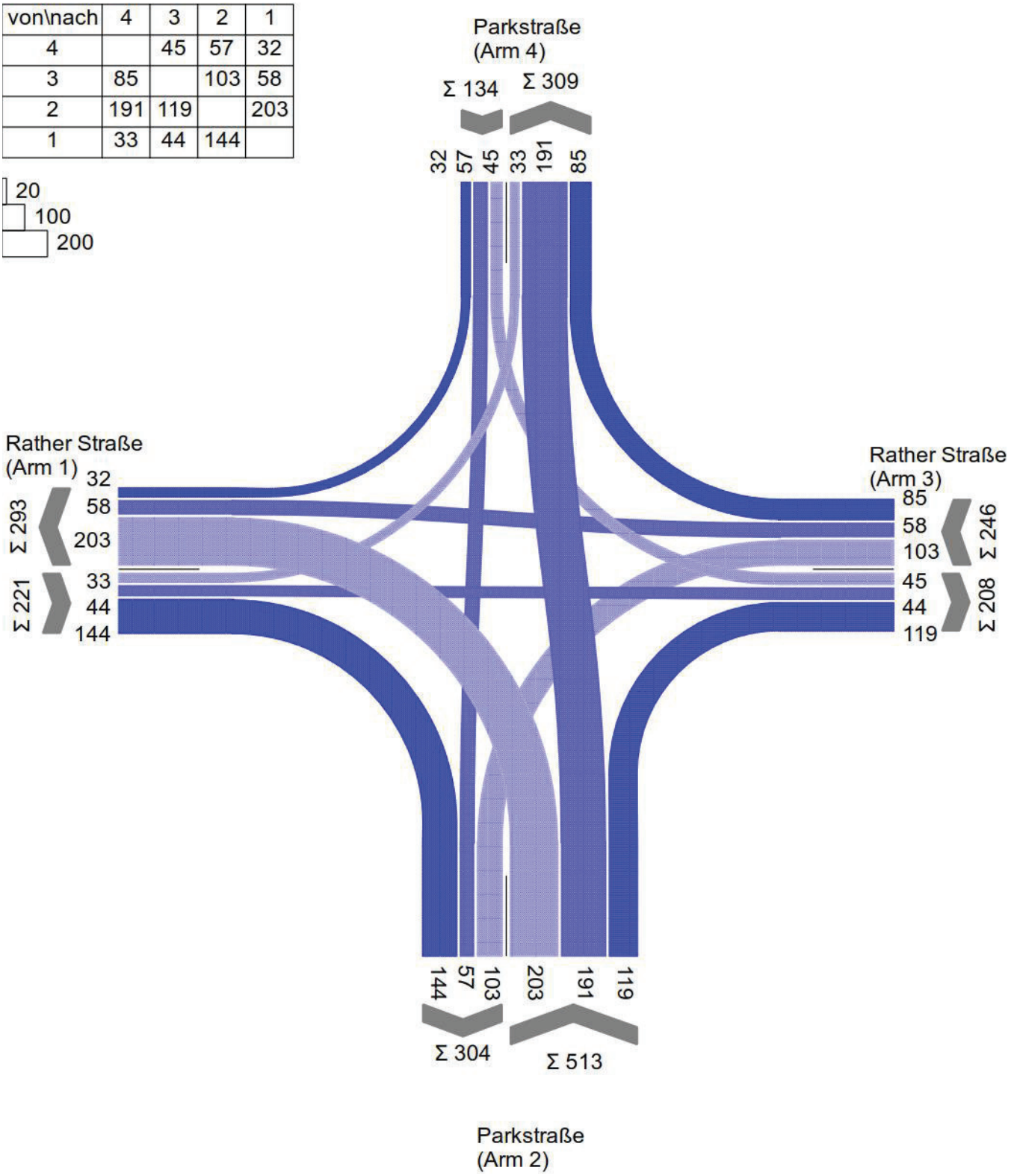
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	15.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Analyse NMS

von\nach	4	3	2	1
4		45	57	32
3	85		103	58
2	191	119		203
1	33	44	144	

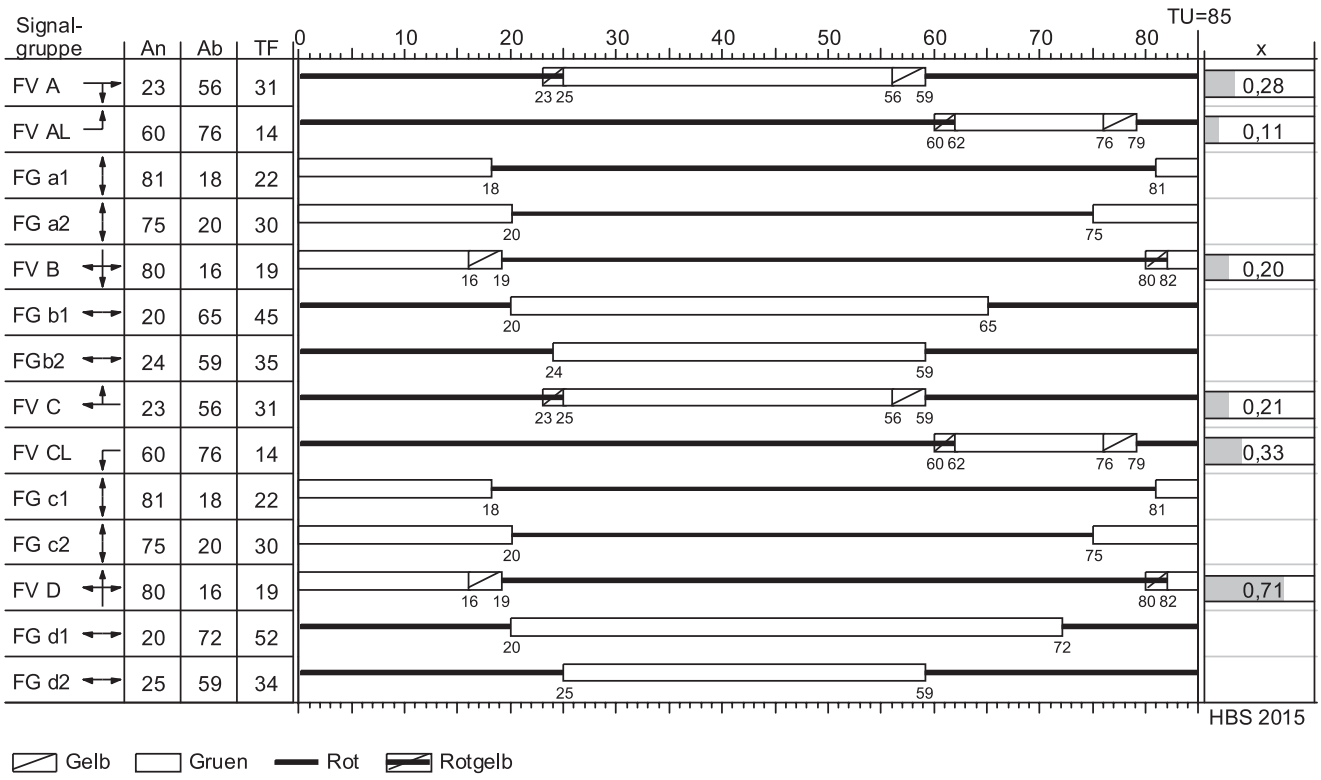


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	15.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (Analyse NMS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	15.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (Analyse NMS) (TU=85) - 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		FV B	19	20	66	0,235	89	2,101	1,932	1863	-	10	438	0,203	27,302	0,144	1,832	4,121	24,726	B	
	3		FV B	19	20	66	0,235	45	1,063	2,258	1594	-	6	240	0,188	33,479	0,130	1,058	2,798	19,592	B	
3	1		FV C	31	32	54	0,376	143	3,376	1,981	1818	-	16	673	0,212	19,117	0,152	2,460	5,113	32,856	A	
	3		FV CL	14	15	71	0,176	103	2,432	2,016	1786	-	7	314	0,328	33,846	0,281	2,408	5,032	30,192	B	
2	3		FV D	19	20	66	0,235	203	4,793	1,978	1820	-	9	378	0,537	36,773	0,710	4,983	8,758	53,704	C	
	1		FV D	19	20	66	0,235	310	7,319	1,924	1871	-	10	440	0,705	43,180	1,634	8,345	13,231	79,386	C	
1	3		FV AL	14	15	71	0,176	33	0,779	2,016	1786	-	7	314	0,105	30,145	0,065	0,719	2,153	12,918	B	
	1		FV A	31	32	54	0,376	188	4,439	1,949	1847	-	16	674	0,279	20,260	0,221	3,359	6,459	39,568	B	
Knotenpunktssummen:								1114						3471								
Gewichtete Mittelwerte:															0,426	32,146						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

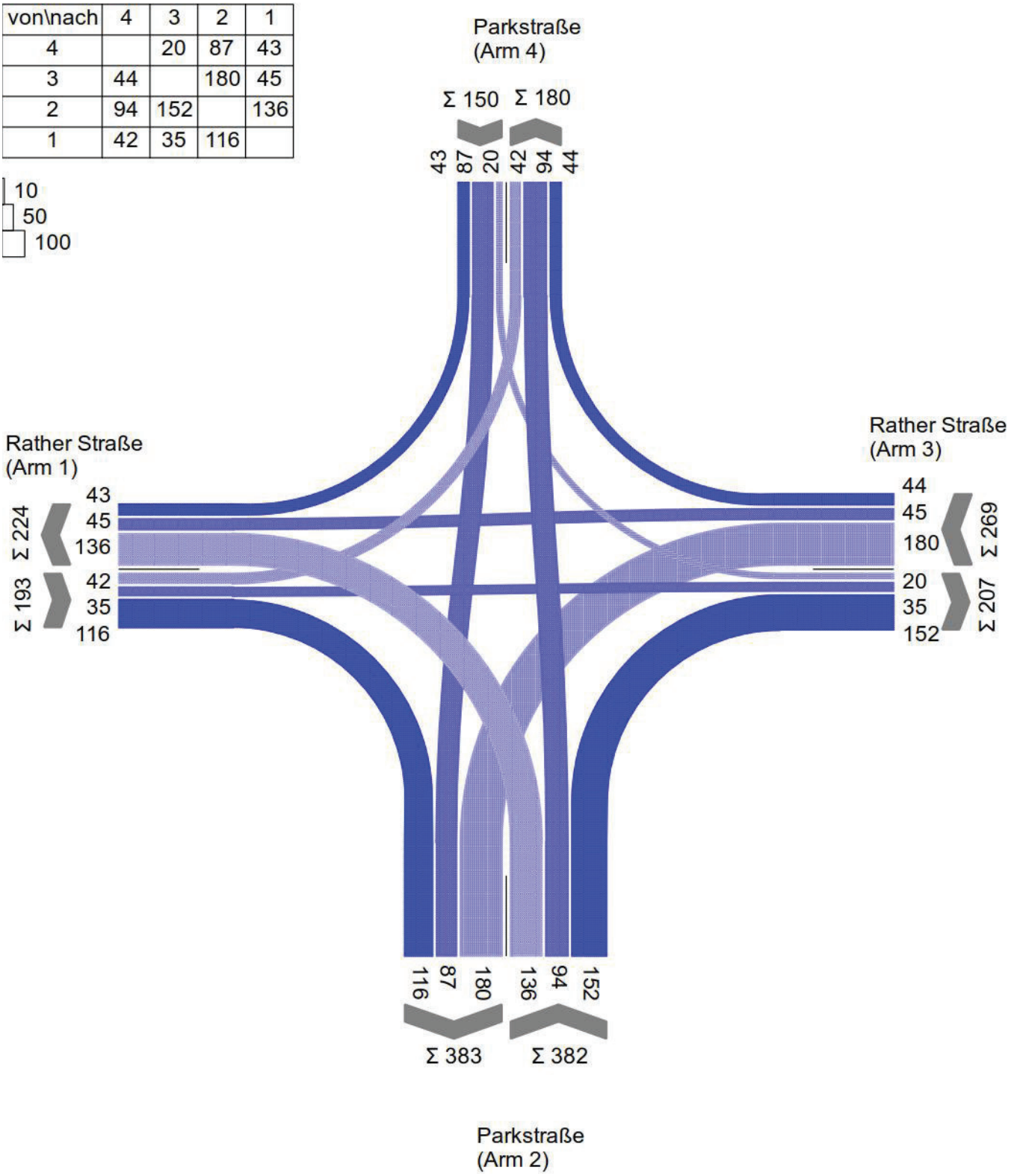
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[-]

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Analyse MiS

von\nach	4	3	2	1
4		20	87	43
3	44		180	45
2	94	152		136
1	42	35	116	

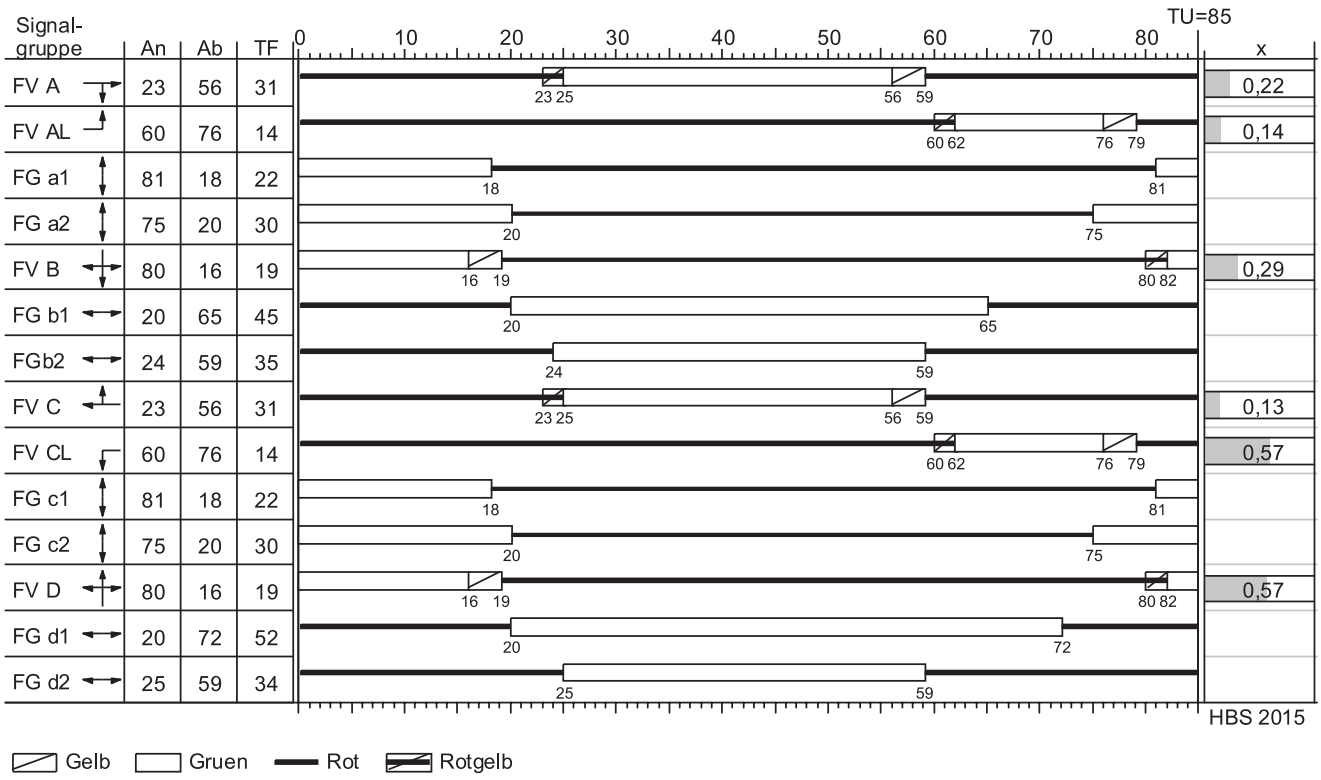


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	15.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (Analyse MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	15.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

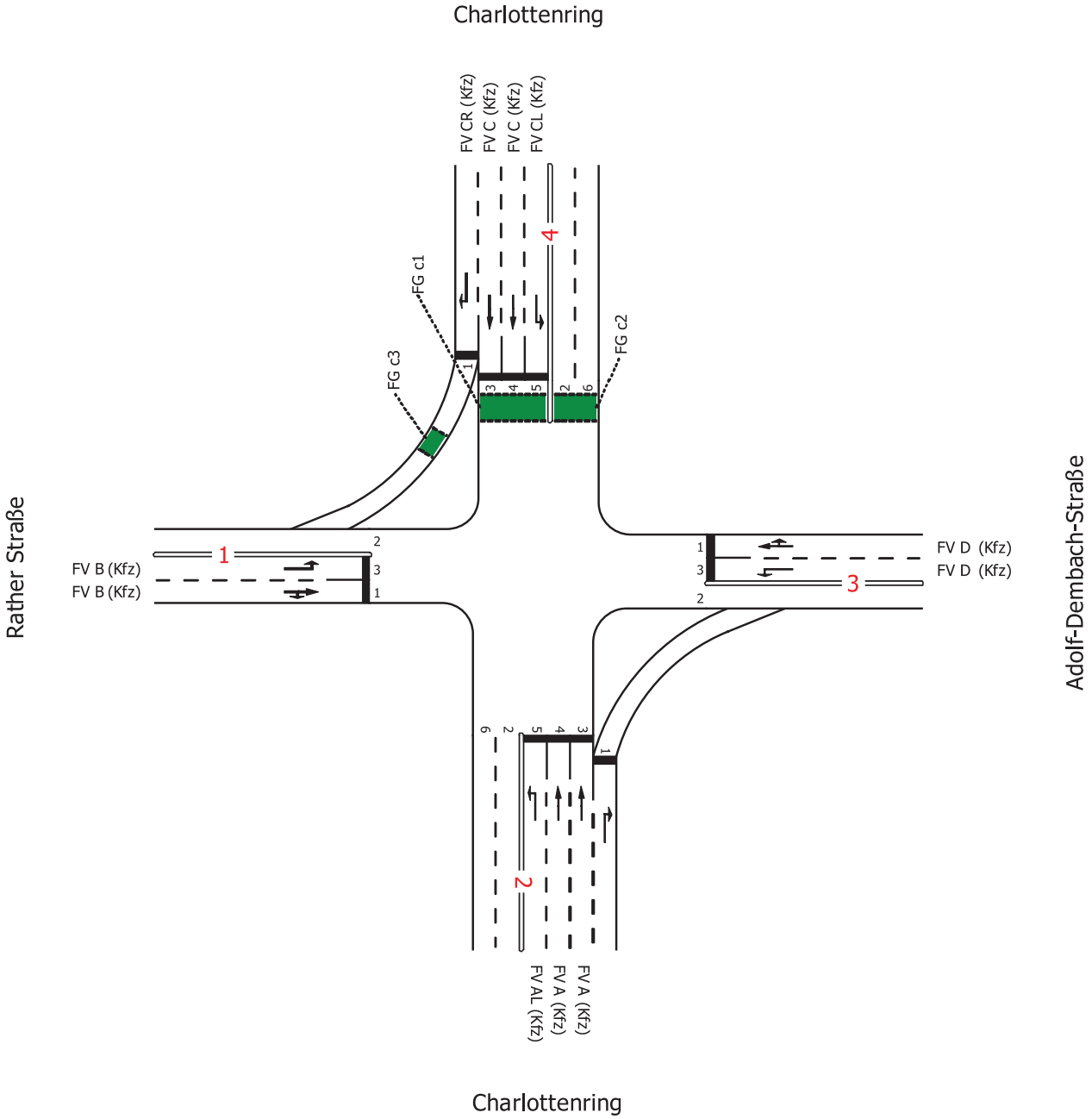
MIV - SP2 (Analyse MiS) (TU=85) - Analyse MiS

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		FV B	19	20	66	0,235	130	3,069	1,913	1882	-	10	442	0,294	28,656	0,238	2,760	5,570	33,420	B	
	3		FV B	19	20	66	0,235	20	0,472	2,370	1519	-	6	263	0,076	30,084	0,046	0,442	1,566	11,510	B	
3	1		FV C	31	32	54	0,376	89	2,101	1,994	1805	-	16	673	0,132	18,028	0,085	1,471	3,522	21,829	A	
	3		FV CL	14	15	71	0,176	180	4,250	2,016	1786	-	7	314	0,573	41,632	0,832	4,727	8,404	50,424	C	
2	3		FV D	19	20	66	0,235	136	3,211	1,956	1840	-	8	351	0,387	33,810	0,368	3,173	6,186	37,524	B	
	1		FV D	19	20	66	0,235	246	5,808	1,967	1830	-	10	430	0,572	35,709	0,833	5,966	10,097	60,582	C	
1	3		FV AL	14	15	71	0,176	42	0,992	2,089	1723	-	7	303	0,139	30,649	0,090	0,928	2,557	15,894	B	
	1		FV A	31	32	54	0,376	151	3,565	1,942	1854	-	16	674	0,224	19,588	0,163	2,632	5,376	33,095	A	
Knotenpunktssummen:								994						3450								
Gewichtete Mittelwerte:															0,390	31,240						
				TU = 85 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	[-]

Knotendaten

KP8 - Charlottenring / Rather Straße



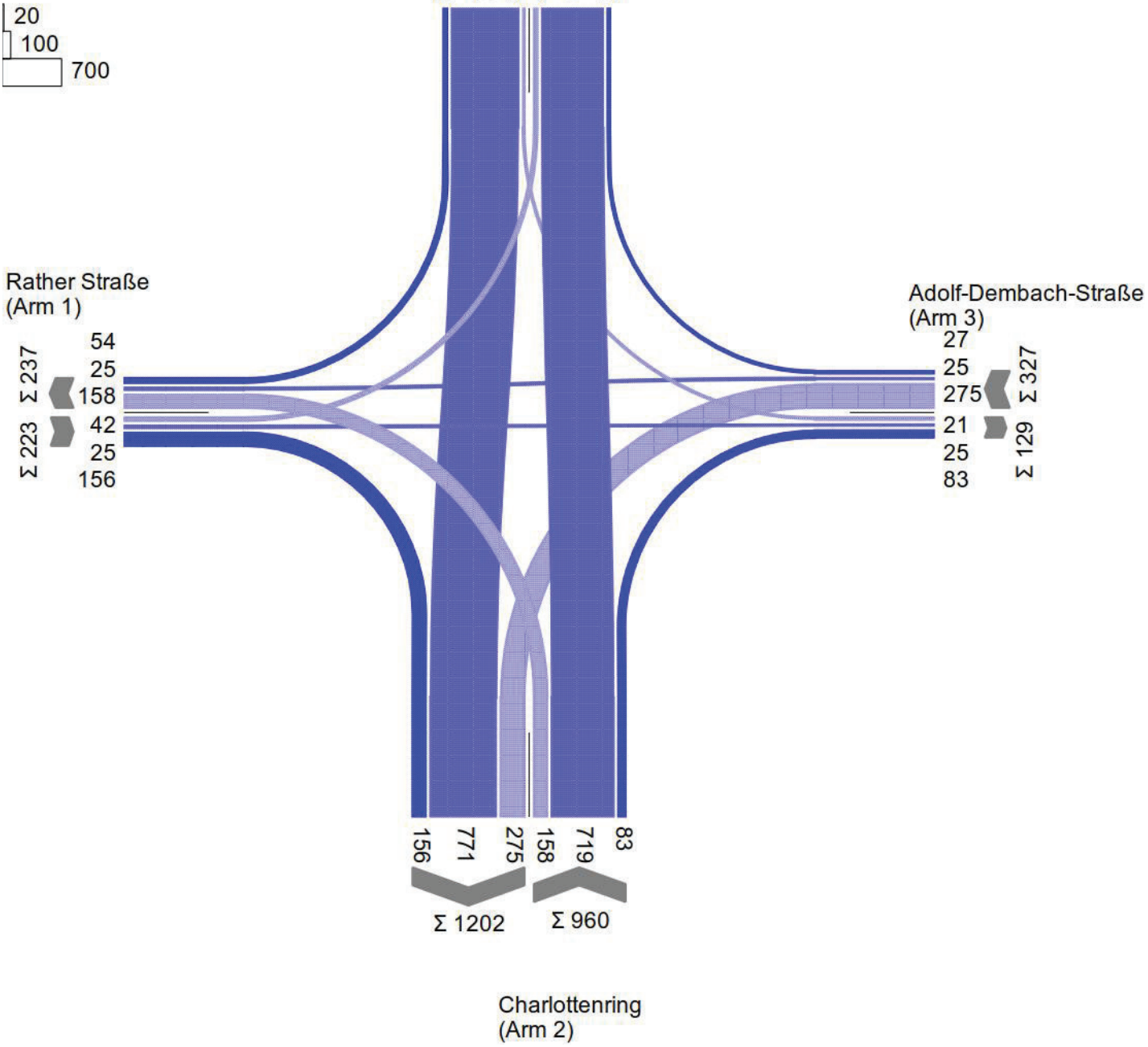
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	17.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Analyse NMS

von\nach	4	3	2	1
4		21	771	54
3	27		275	25
2	719	83		158
1	42	25	156	

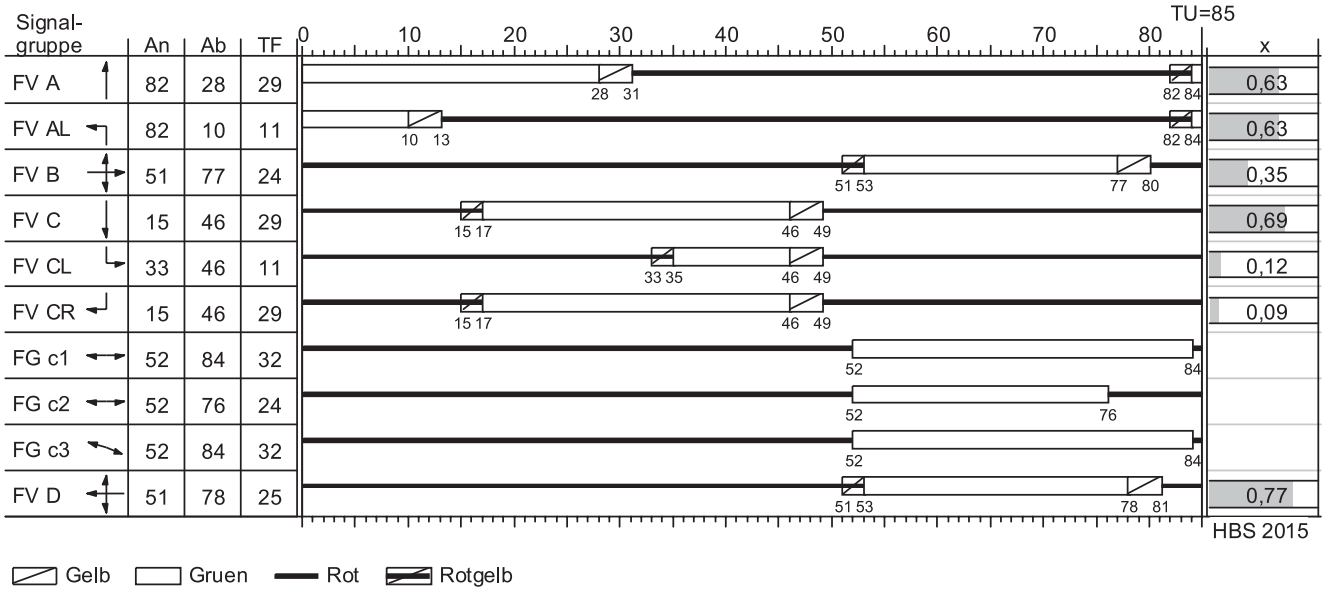


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	17.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (Analyse NMS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	17.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP2 (Analyse NMS) (TU=85) - 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		FV CR	29	30	56	0,353	54	1,275	1,989	1810	-	15	639	0,085	18,634	0,052	0,902	2,508	15,469	A	
	3		FV C	29	30	56	0,353	386	9,114	2,268	1587	-	13	560	0,689	33,197	1,507	9,299	14,456	109,287	B	
	4		FV C	29	30	56	0,353	386	9,114	2,268	1587	-	13	560	0,689	33,197	1,507	9,299	14,456	109,287	B	
	5		FV CL	11	12	74	0,141	21	0,496	2,903	1240	-	4	175	0,120	33,463	0,076	0,509	1,716	15,444	B	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	52	1,228	2,093	1720	-	12	509	0,102	22,165	0,063	0,954	2,606	19,107	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	275	6,493	2,030	1773	-	8	359	0,766	55,503	2,342	8,472	13,395	84,308	D	
2	5		FV AL	11	12	74	0,141	158	3,731	2,009	1792	-	6	253	0,625	49,360	1,052	4,566	8,180	50,945	C	
	4		FV A	29	30	56	0,353	360	8,500	2,205	1633	-	14	576	0,625	29,565	1,078	8,134	12,957	95,234	B	
	3		FV A	29	30	56	0,353	360	8,500	2,205	1633	-	14	576	0,625	29,565	1,078	8,134	12,957	95,234	B	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	42	0,992	2,072	1737	-	10	444	0,095	24,582	0,058	0,814	2,340	15,037	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	181	4,274	2,028	1775	-	12	522	0,347	25,714	0,308	3,668	6,907	43,846	B	
Knotenpunktssummen:								2275						5173								
Gewichtete Mittelwerte:															0,602	34,517						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

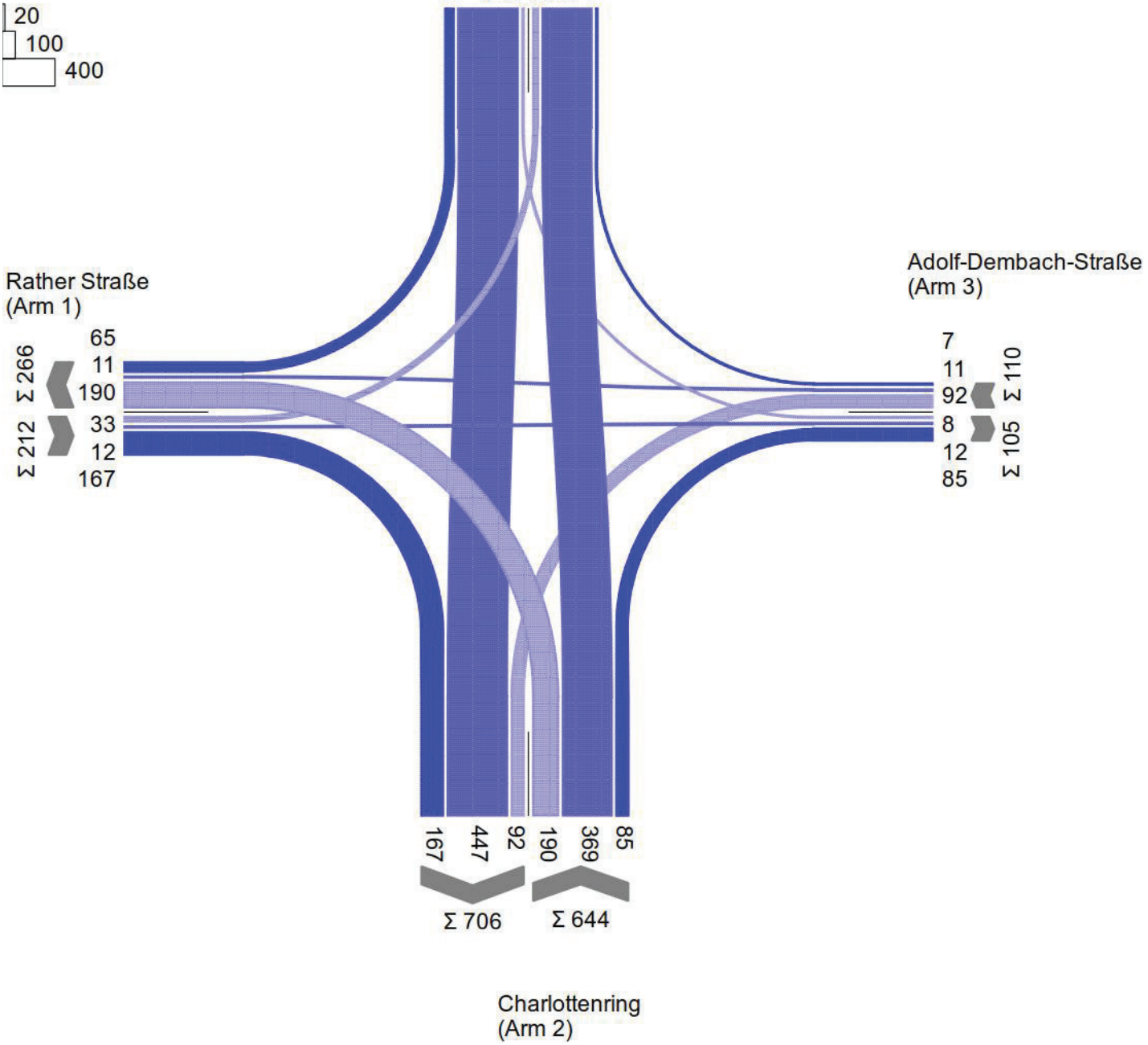
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[-]

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Analyse MiS

von\nach	4	3	2	1
4		8	447	65
3	7		92	11
2	369	85		190
1	33	12	167	

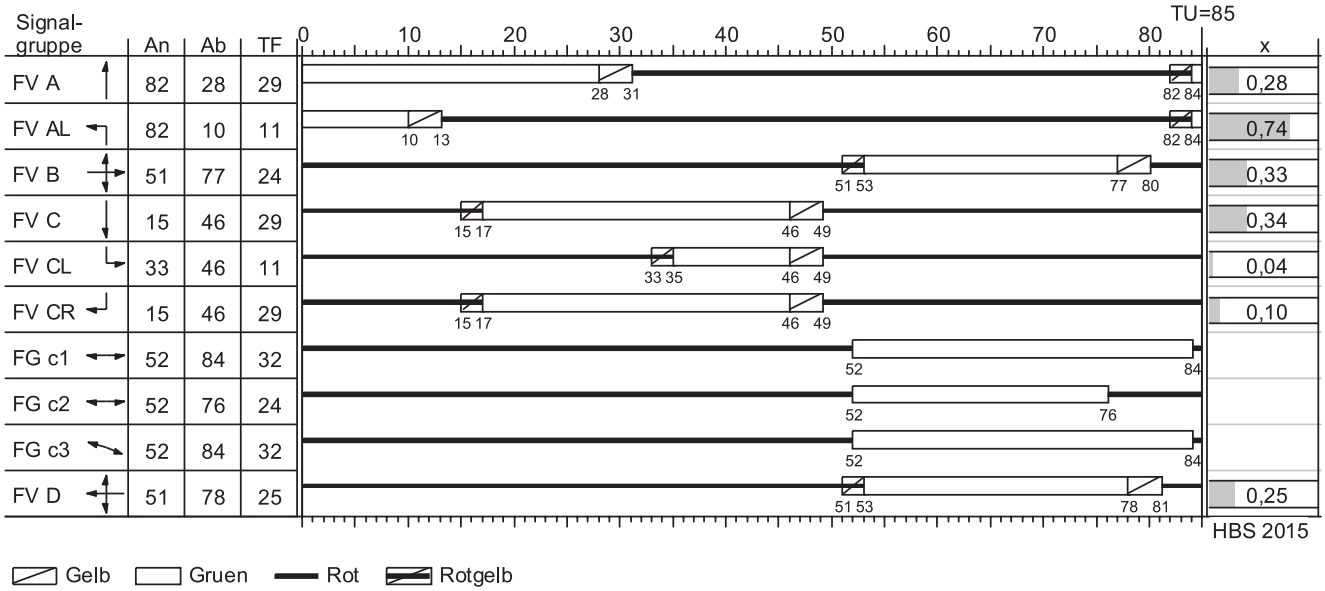


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	17.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (Analyse MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	17.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

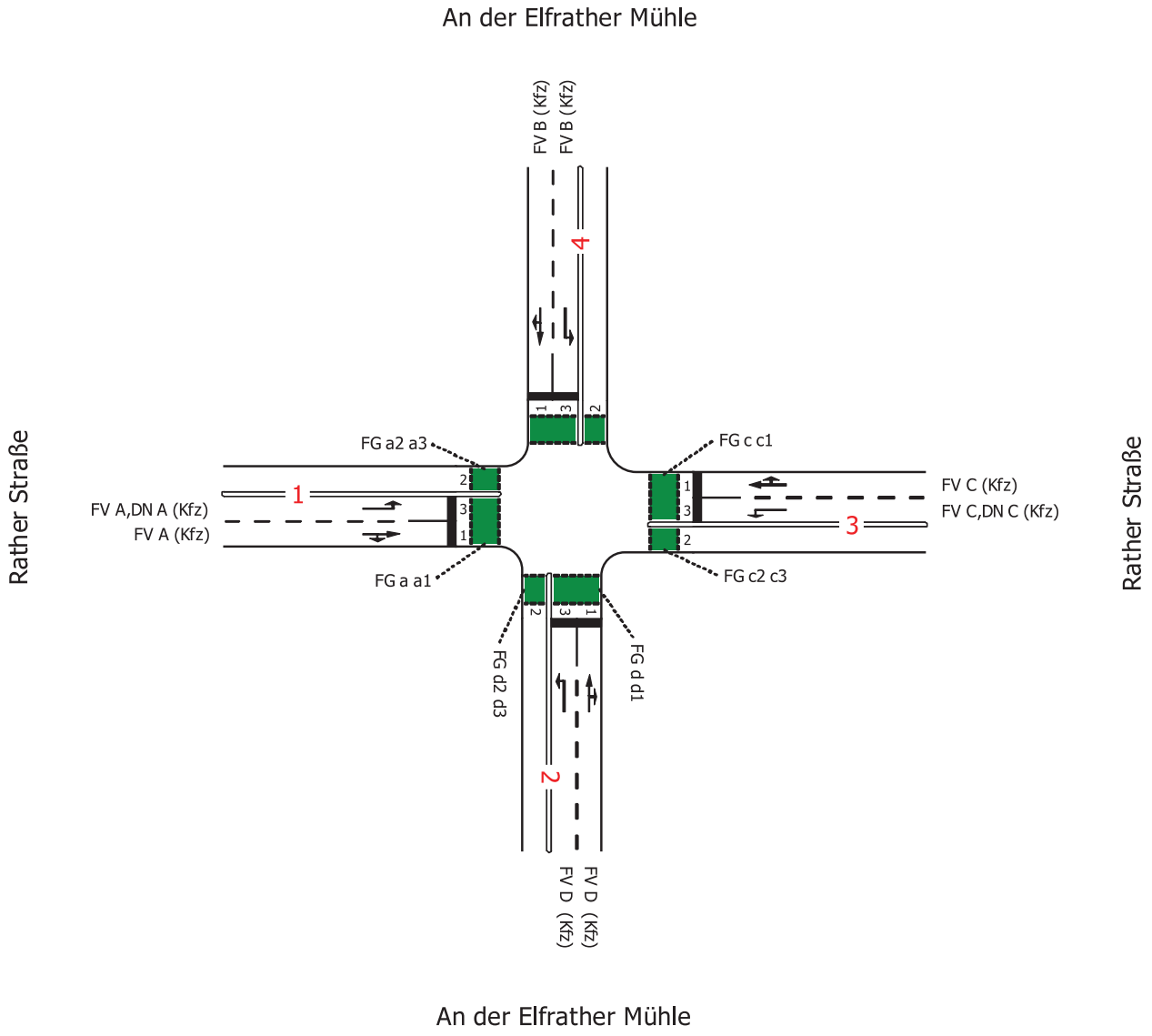
MIV - SP2 (Analyse MiS) (TU=85) - Analyse MiS

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		FV CR	29	30	56	0,353	65	1,535	1,980	1818	-	15	642	0,101	18,797	0,062	1,092	2,859	17,549	A	
	3		FV C	29	30	56	0,353	224	5,289	1,921	1874	-	16	660	0,339	21,829	0,297	4,184	7,643	48,930	B	
	4		FV C	29	30	56	0,353	224	5,289	1,921	1874	-	16	660	0,339	21,829	0,297	4,184	7,643	48,930	B	
	5		FV CL	11	12	74	0,141	8	0,189	2,299	1566	-	5	221	0,036	31,862	0,021	0,184	0,909	6,479	B	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	18	0,425	1,853	1943	-	14	587	0,031	21,012	0,018	0,317	1,269	7,614	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	92	2,172	1,966	1831	-	9	371	0,248	30,243	0,187	2,010	4,408	26,871	B	
2	5		FV AL	11	12	74	0,141	190	4,486	1,981	1817	-	6	256	0,742	62,361	1,944	6,248	10,475	64,358	D	
	4		FV A	29	30	56	0,353	185	4,368	1,888	1907	-	16	673	0,275	20,865	0,217	3,347	6,441	40,540	B	
	3		FV A	29	30	56	0,353	185	4,368	1,888	1907	-	16	673	0,275	20,865	0,217	3,347	6,441	40,540	B	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	33	0,779	1,935	1860	-	12	496	0,067	23,541	0,040	0,622	1,956	11,736	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	179	4,226	1,974	1823	-	13	536	0,334	25,438	0,290	3,599	6,807	41,945	B	
Knotenpunktssummen:								1403						5775								
Gewichtete Mittelwerte:															0,347	28,022						
				TU = 85 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	[-]

Knotendaten

KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle



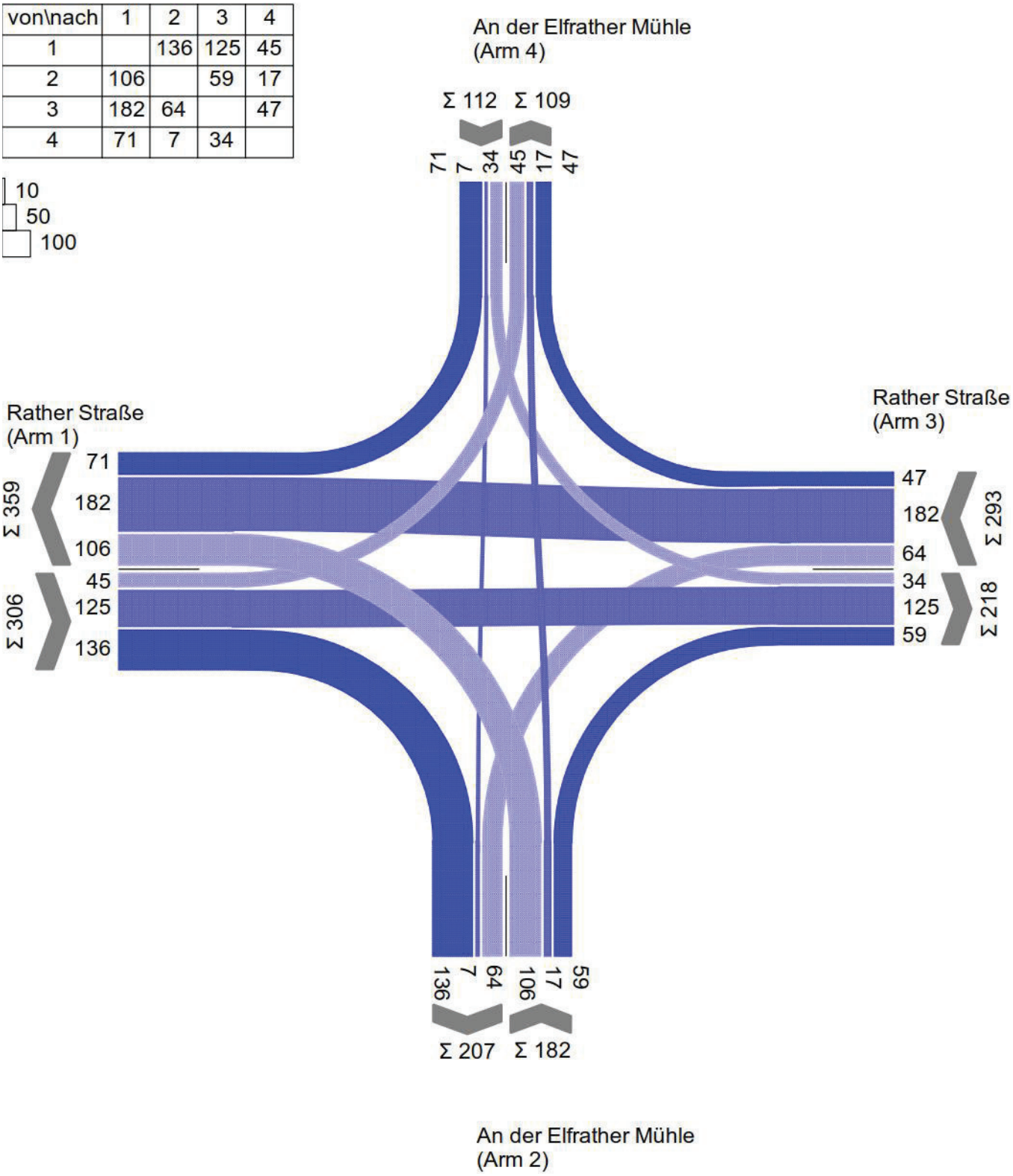
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	15.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Analyse NMS

von\nach	1	2	3	4
1		136	125	45
2	106		59	17
3	182	64		47
4	71	7	34	

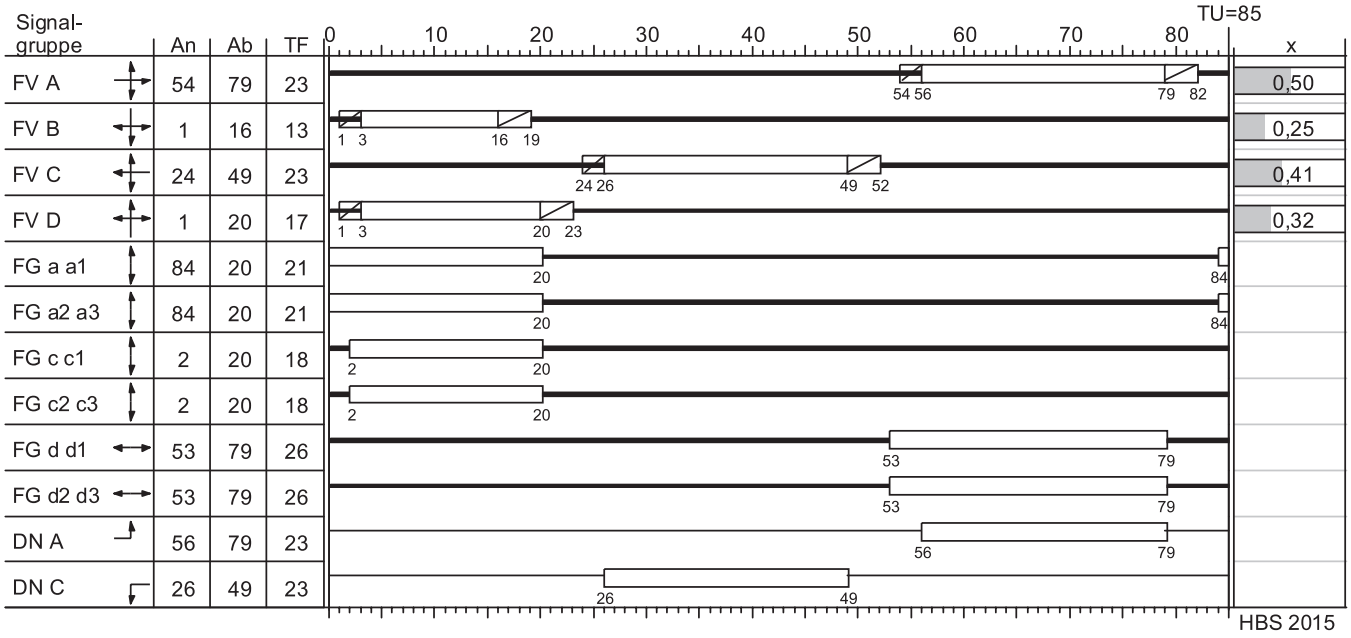


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	15.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (Analyse NMS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	15.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP2 (Analyse NMS) (TU=85) - 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
1	3		FV A, DN A	23	24	62	0,282	45	1,063	1,935	1860	-	12	525	0,086	22,811	0,052	0,834	2,378	14,268	B	
	1		FV A	23	24	62	0,282	261	6,163	1,924	1871	-	12	521	0,501	29,941	0,608	5,777	9,842	60,351	B	
2	3		FV D	17	18	68	0,212	106	2,503	1,935	1860	-	8	333	0,318	33,273	0,268	2,447	5,093	30,558	B	
	1		FV D	17	18	68	0,212	76	1,794	1,942	1854	-	8	345	0,220	31,021	0,159	1,682	3,875	23,831	B	
3	1		FV C	23	24	62	0,282	229	5,407	1,839	1958	-	13	552	0,415	27,540	0,418	4,815	8,526	51,565	B	
	3		FV C, DN C	23	24	62	0,282	64	1,511	2,026	1777	-	12	501	0,128	23,319	0,082	1,208	3,067	19,267	B	
4	1		FV B	13	14	72	0,165	78	1,842	1,923	1872	-	7	309	0,252	33,143	0,191	1,796	4,063	24,378	B	
	3		FV B	13	14	72	0,165	34	0,803	2,020	1782	-	6	272	0,125	32,143	0,080	0,773	2,260	14,157	B	
Knotenpunktssummen:								893						3358								
Gewichtete Mittelwerte:															0,350	29,342						
			TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

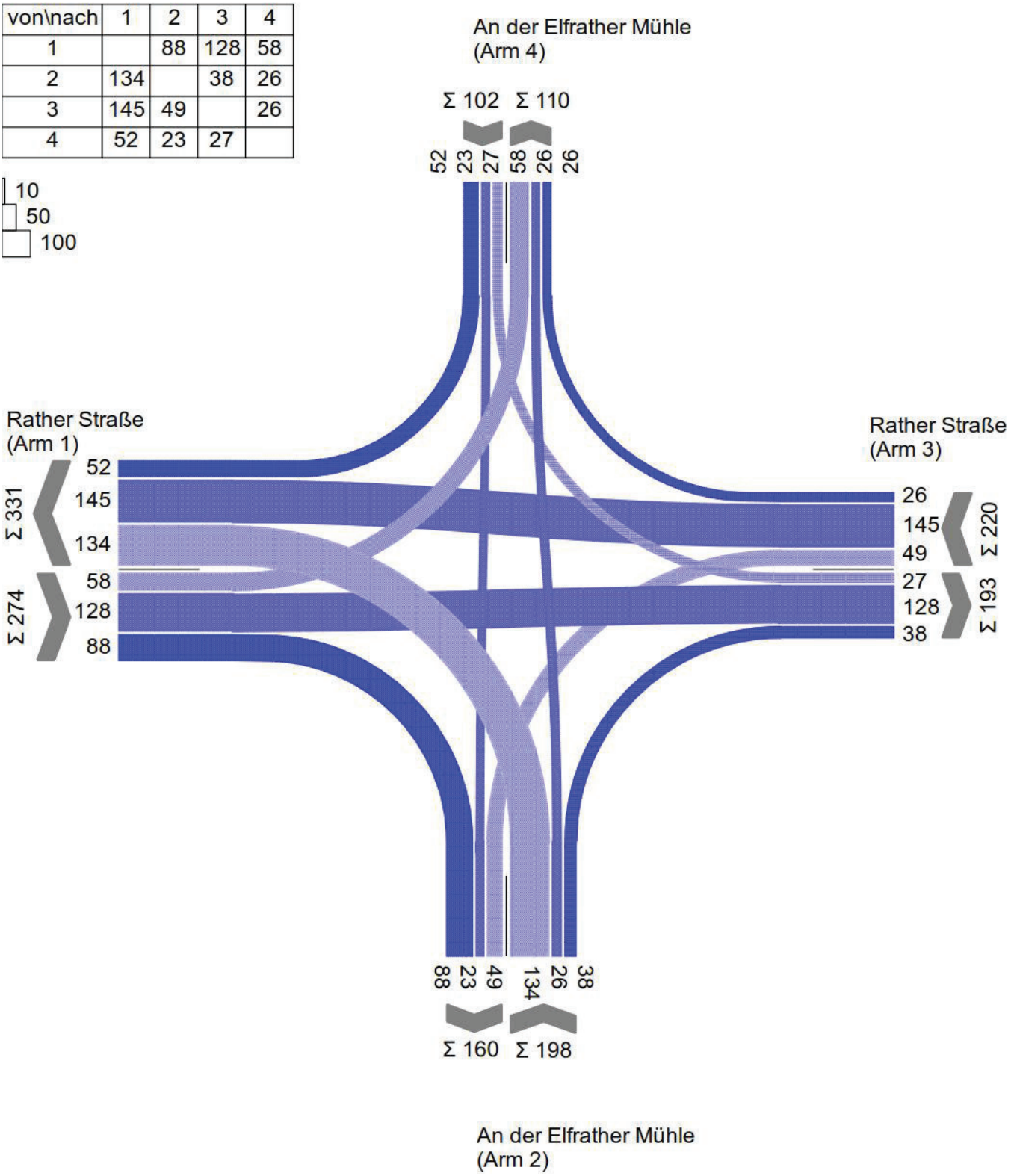
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[-]

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Analyse MiS

von\nach	1	2	3	4
1		88	128	58
2	134		38	26
3	145	49		26
4	52	23	27	

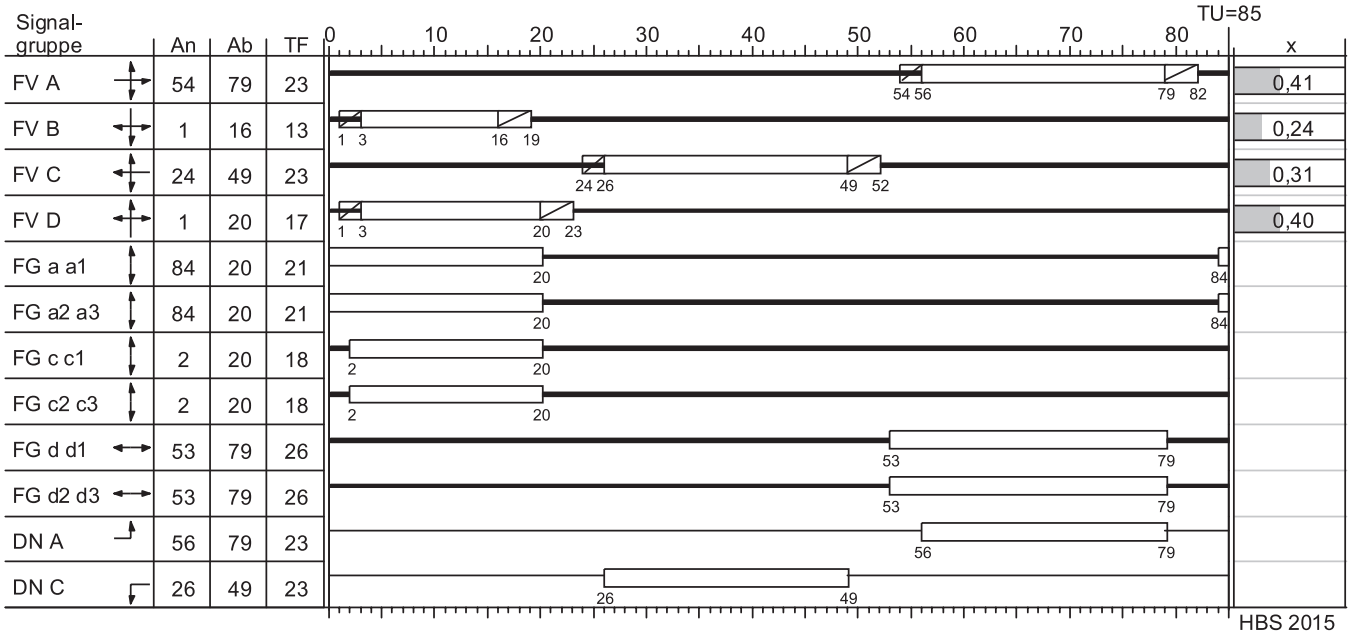


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	15.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (Analyse MiS)



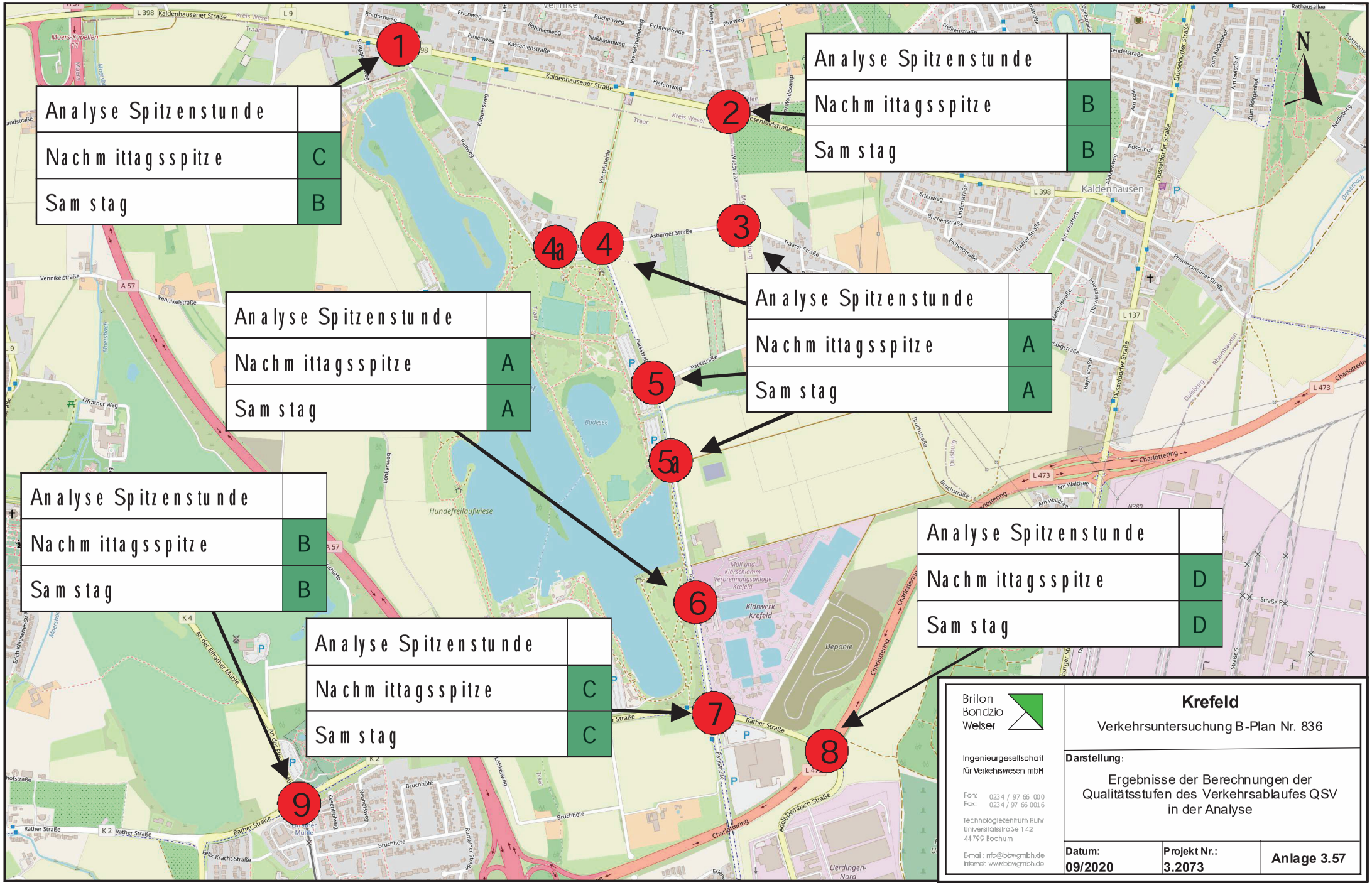
Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

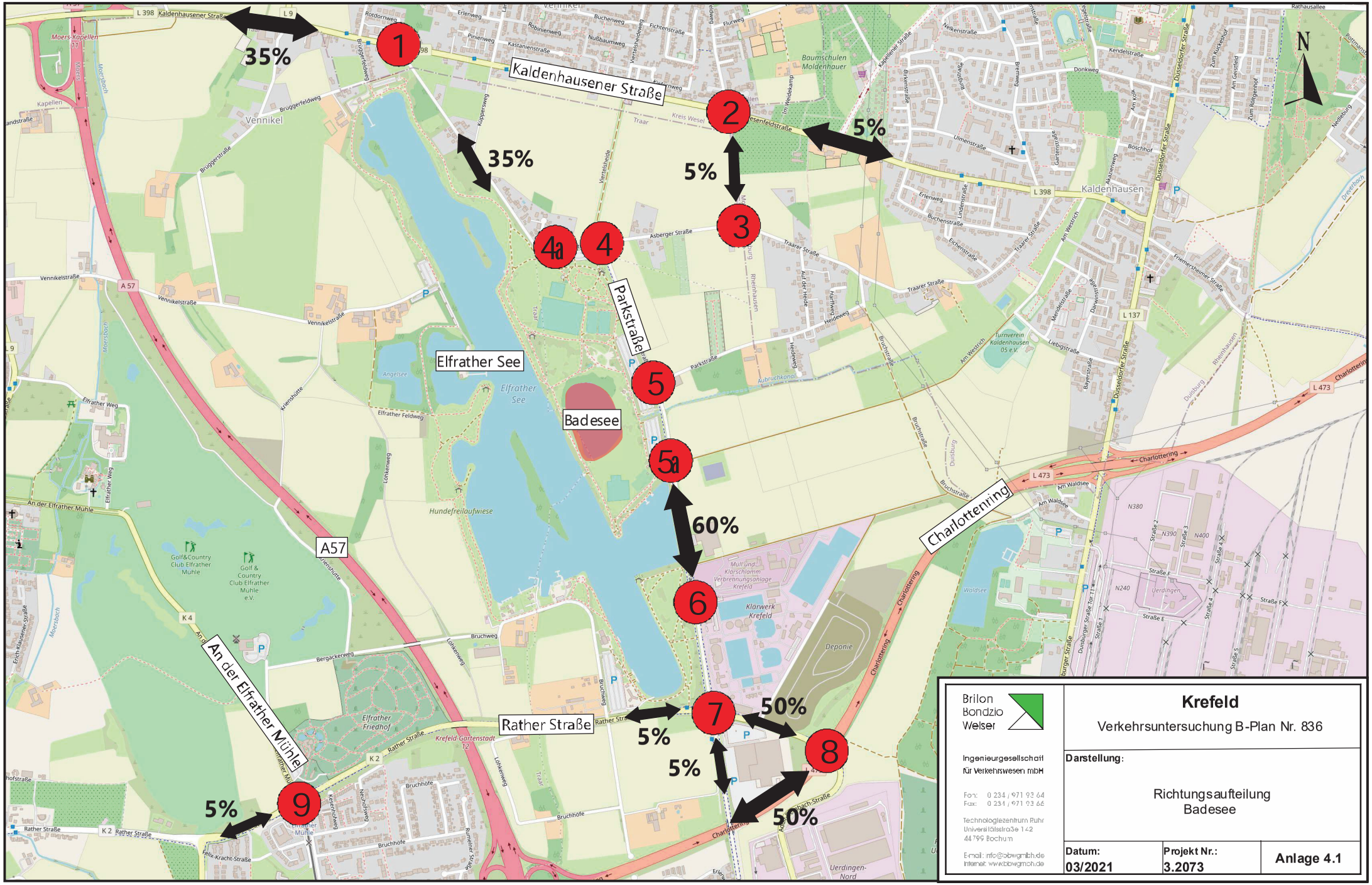
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	01 - Bestand	Datum	15.09.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

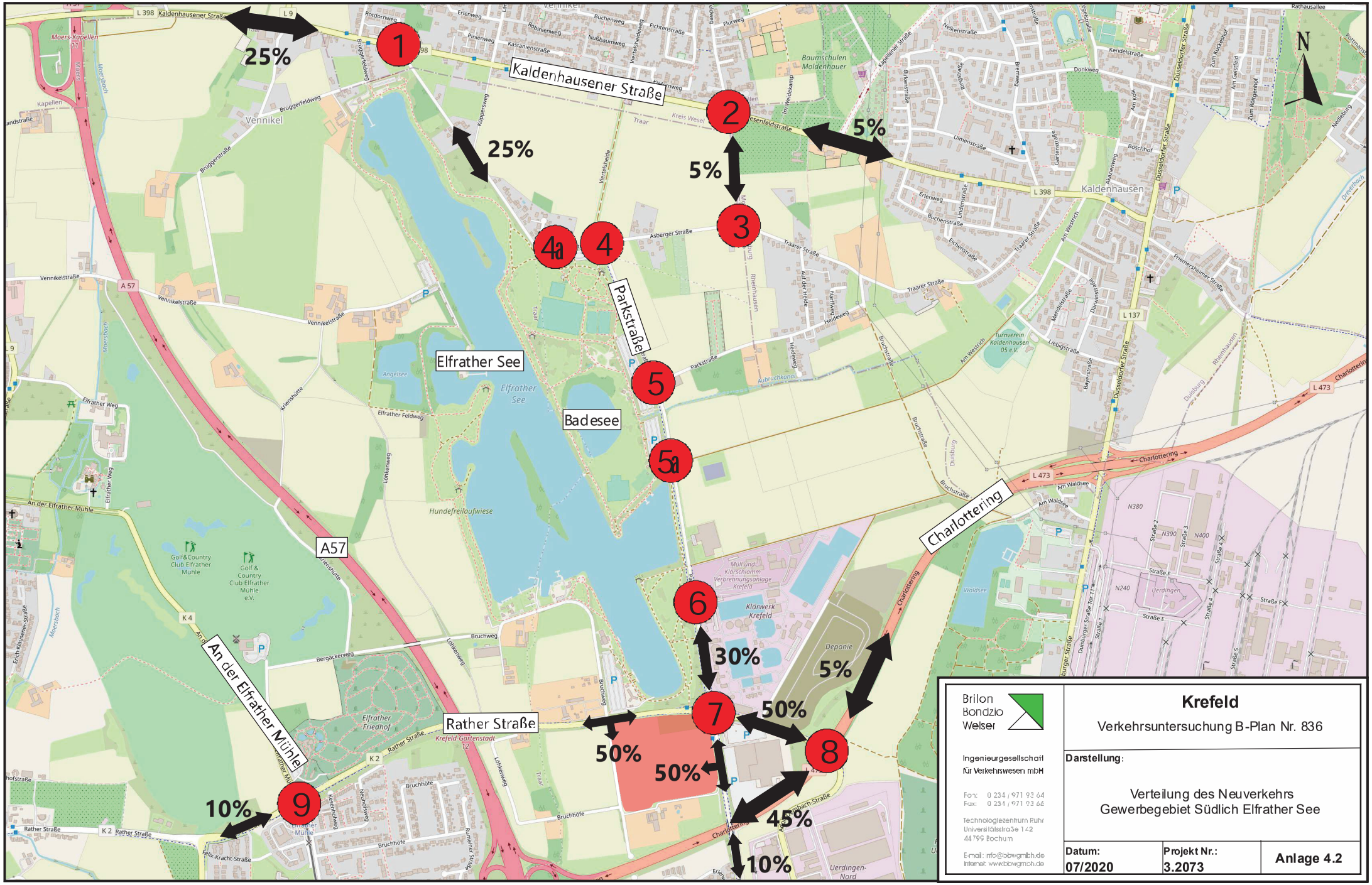
MIV - SP2 (Analyse MiS) (TU=85) - Analyse MiS

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
1	3		FV A, DN A	23	24	62	0,282	58	1,369	1,985	1814	-	12	512	0,113	23,130	0,071	1,087	2,850	17,545	B	
	1		FV A	23	24	62	0,282	216	5,100	1,919	1876	-	12	525	0,411	27,715	0,411	4,561	8,173	50,754	B	
2	3		FV D	17	18	68	0,212	134	3,164	1,956	1840	-	8	334	0,401	34,902	0,392	3,184	6,202	37,621	B	
	1		FV D	17	18	68	0,212	64	1,511	1,925	1870	-	8	358	0,179	30,027	0,122	1,388	3,381	21,077	B	
3	1		FV C	23	24	62	0,282	171	4,038	1,868	1927	-	13	544	0,314	25,778	0,263	3,444	6,583	40,722	B	
	3		FV C, DN C	23	24	62	0,282	49	1,157	2,053	1754	-	12	495	0,099	22,983	0,061	0,916	2,535	16,138	B	
4	1		FV B	13	14	72	0,165	75	1,771	1,894	1901	-	7	314	0,239	32,890	0,178	1,717	3,933	23,598	B	
	3		FV B	13	14	72	0,165	27	0,638	1,935	1860	-	7	290	0,093	31,428	0,057	0,603	1,916	11,496	B	
Knotenpunktssummen:								794						3372								
Gewichtete Mittelwerte:															0,302	28,685						
			TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

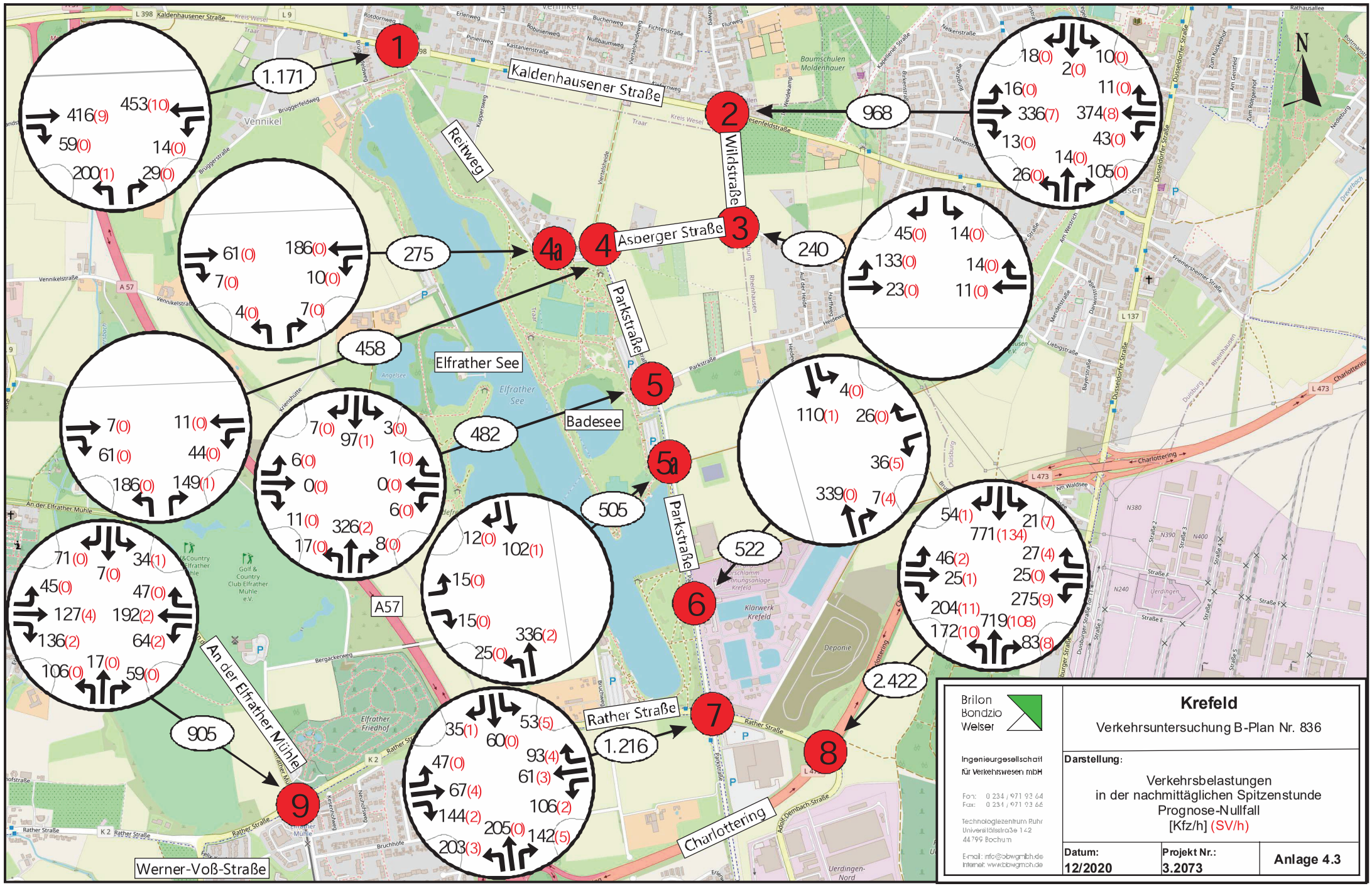
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[-]

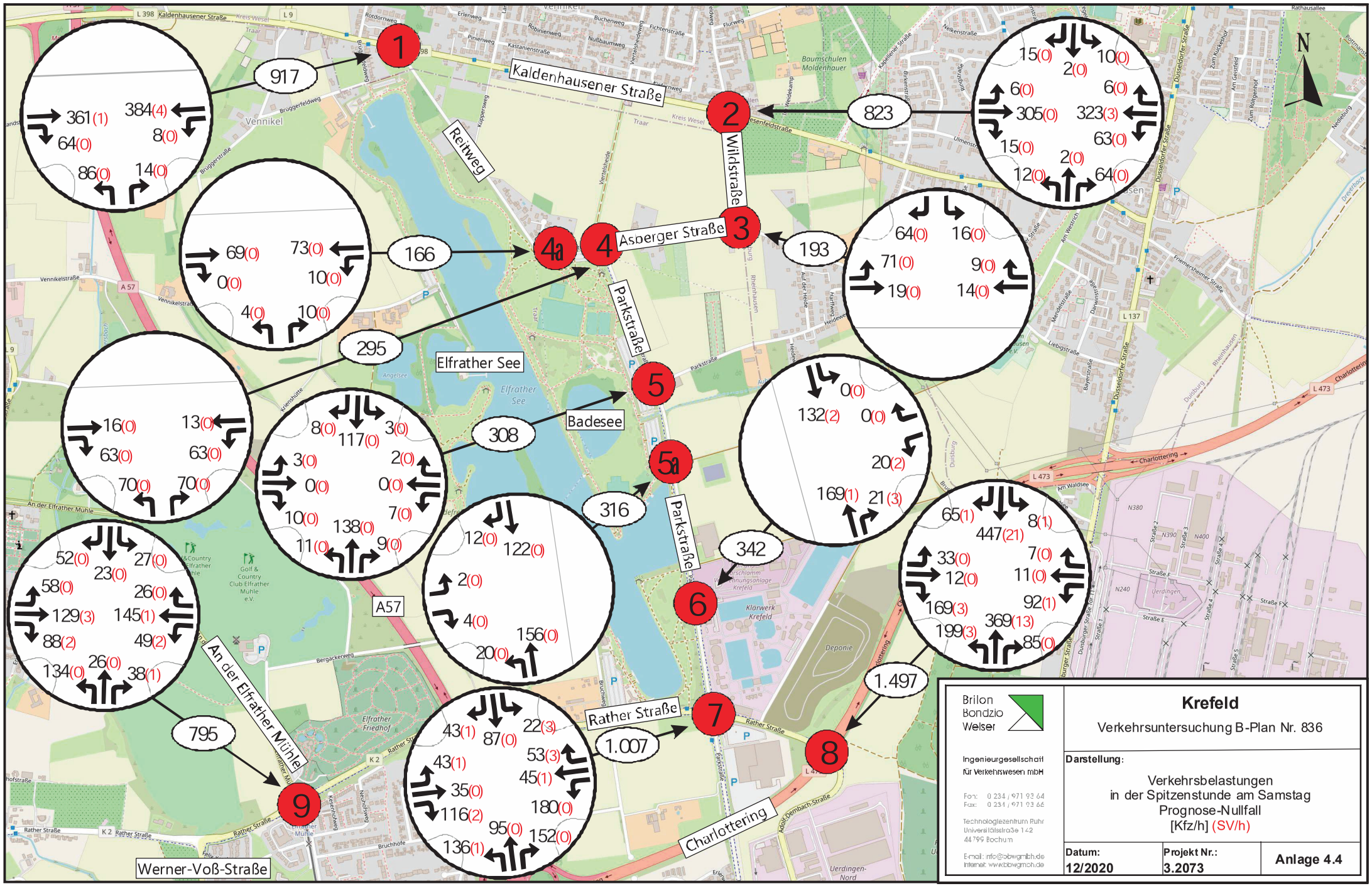

1
Analyse Spitzenstunde
Nachmittagsspitze C
Samstag B
2
Analyse Spitzenstunde
Nachmittagsspitze B
Samstag B
3
Analyse Spitzenstunde
Nachmittagsspitze A
Samstag A
4a
4
5
Analyse Spitzenstunde
Nachmittagsspitze A
Samstag A
5a
6
Analyse Spitzenstunde
Nachmittagsspitze B
Samstag B
7
Analyse Spitzenstunde
Nachmittagsspitze C
Samstag C
8
Analyse Spitzenstunde
Nachmittagsspitze D
Samstag D
9
N
Kaldenhausen
Hundefreilaufwiese
Badesee
Klärwerk Krefeld
Deponie
Verdingen-Nord
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Ergebnisse der Berechnungen der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes QSV in der Analyse
Datum: 09/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 3.57


1
2
3
4
4a
5
5a
6
7
8
9
35%
35%
5%
5%
5%
60%
50%
5%
50%
Kaldenhausener Straße
Parkstraße
Elfrather See
Badesee
Charlottenring
Rather Straße
An der Elfrather Mühle
A57
Kaldenhausen
Vennikel
Hundefreilaufwiese
Deponie
Klärwerk Krefeld
Elfrather Friedhof
Verdingen
N
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0 234 / 971 93 64
Fax: 0 234 / 971 93 66
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Richtungsaufteilung
Badesee
Datum: 03/2021
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 4.1



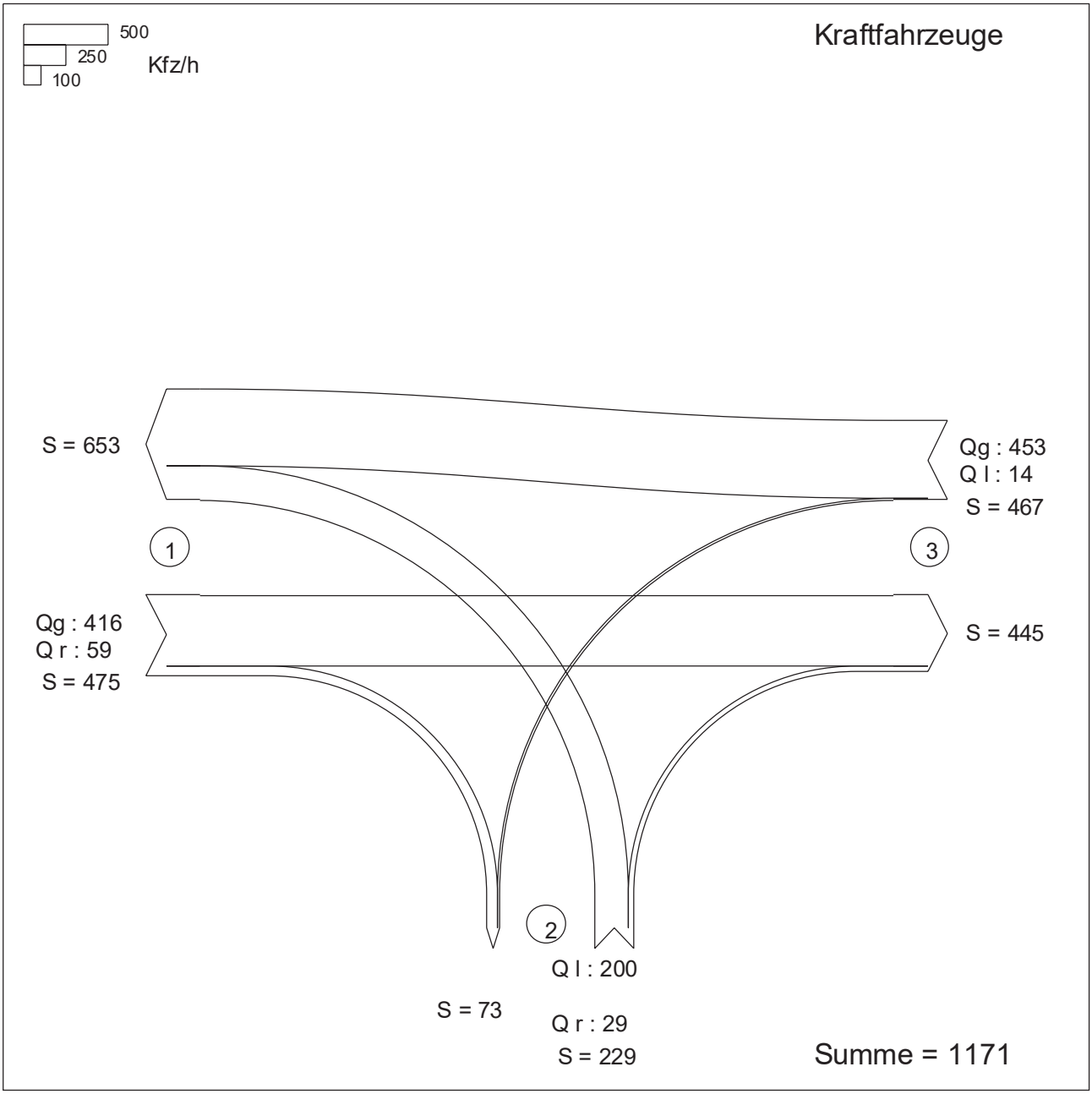
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmbh.de Internet: www.bbwgmbh.de	**Krefeld** Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836 **Darstellung:** Verteilung des Neuverkehrs Gewerbegebiet Südlich Elfrather See **Datum:** 07/2020 · **Projekt Nr.:** 3.2073 · **Anlage 4.2**


Kaldenhausener Straße
Reitweg
Wildstraße
Asperger Straße
Parkstraße
Elfrather See
Badesee
Parkstraße
An der Elfrather Mühle
Rather Straße
Charlottering
Werner-Voß-Straße
A57
1.171
968
275
240
458
482
505
522
905
1.216
2.422
1
2
3
4a
4
5
5a
6
7
8
9
Vennikel
Elfrather Mühle
Elfrather Friedhof
Klärwerk Krefeld
Deponie
Verdingen
Verdingen-Nord
Golf & Country Club Elfrather Mühle e.V.
Baumschulen Moldenhauer
Rheinhausen
Duisburg
N
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0 234 / 971 93 64
Fax: 0 234 / 971 93 66
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Verkehrsbelastungen
in der nachmittäglichen Spitzenstunde
Prognose-Nullfall
[Kfz/h] (SV/h)
Datum: 12/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 4.3


Kaldenhausener Straße
Reitweg
Wildstraße
Asperger Straße
Parkstraße
Elfrather See
Badesee
Parkstraße
An der Elfrather Mühle
Rather Straße
Charlottering
Werner-Voß-Straße
A57
917
823
193
166
295
308
316
342
1.497
1.007
795
1
2
3
4a
4
5
5a
6
7
8
9
361 (1)
384(4)
64(0)
8(0)
86(0)
14(0)
15(0)
10(0)
2(0)
6(0)
305(0)
323(3)
15(0)
63(0)
2(0)
12(0)
64(0)
69(0)
73(0)
0(0)
10(0)
4(0)
10(0)
64(0)
16(0)
71(0)
9(0)
19(0)
14(0)
16(0)
13(0)
63(0)
63(0)
70(0)
70(0)
8(0)
117(0)
3(0)
3(0)
2(0)
0(0)
0(0)
10(0)
138(0)
7(0)
11(0)
9(0)
0(0)
132(2)
0(0)
20(2)
169(1)
21(3)
52(0)
27(0)
23(0)
58(0)
26(0)
129(3)
145(1)
88(2)
49(2)
134(0)
26(0)
38(1)
12(0)
122(0)
2(0)
4(0)
156(0)
20(0)
65(1)
8(1)
447(21)
7(0)
33(0)
12(0)
11(0)
92(1)
169(3)
369(13)
199(3)
85(0)
43(1)
87(0)
22(3)
43(1)
53(3)
45(1)
35(0)
180(0)
116(2)
95(0)
152(0)
136(1)
N
Vennikel
Elfrather See
Golf & Country Club Elfrather Mühle e.V.
Klärwerk Krefeld
Deponie
Elfrather Friedhof
Verdingen
Verdingen-Nord
Baumschulen Moldenhauer
Rathausallee
Dreyerhof
Nettesburg
Rheinhausen
Duisburg
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Verkehrsbelastungen
in der Spitzenstunde am Samstag
Prognose-Nullfall
[Kfz/h] (SV/h)
Datum:
12/2020
Projekt Nr.:
3.2073
Anlage 4.4
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

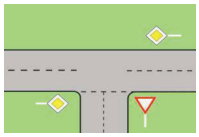
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_0-FALL_NMS.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Reitweg
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_0-FALL_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-90 [Pkw-E]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	425				1800						A
3	↘	59				1600						A
Misch-H		484				1773	2 + 3	2,8	1	2	2	A
4	↰	201	6,6	3,4	913	299		36,1	5	6	9	D
6	↱	29	6,5	3,1	446	629		6,0	1	1	1	A
Misch-N		230				341	4 + 6	31,8	5	6	9	D
8	←	463				1800						A
7	↙	14	5,5	2,6	475	796		4,6	1	1	1	A
Misch-H		477				1800	7 + 8	2,8	1	2	2	A

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

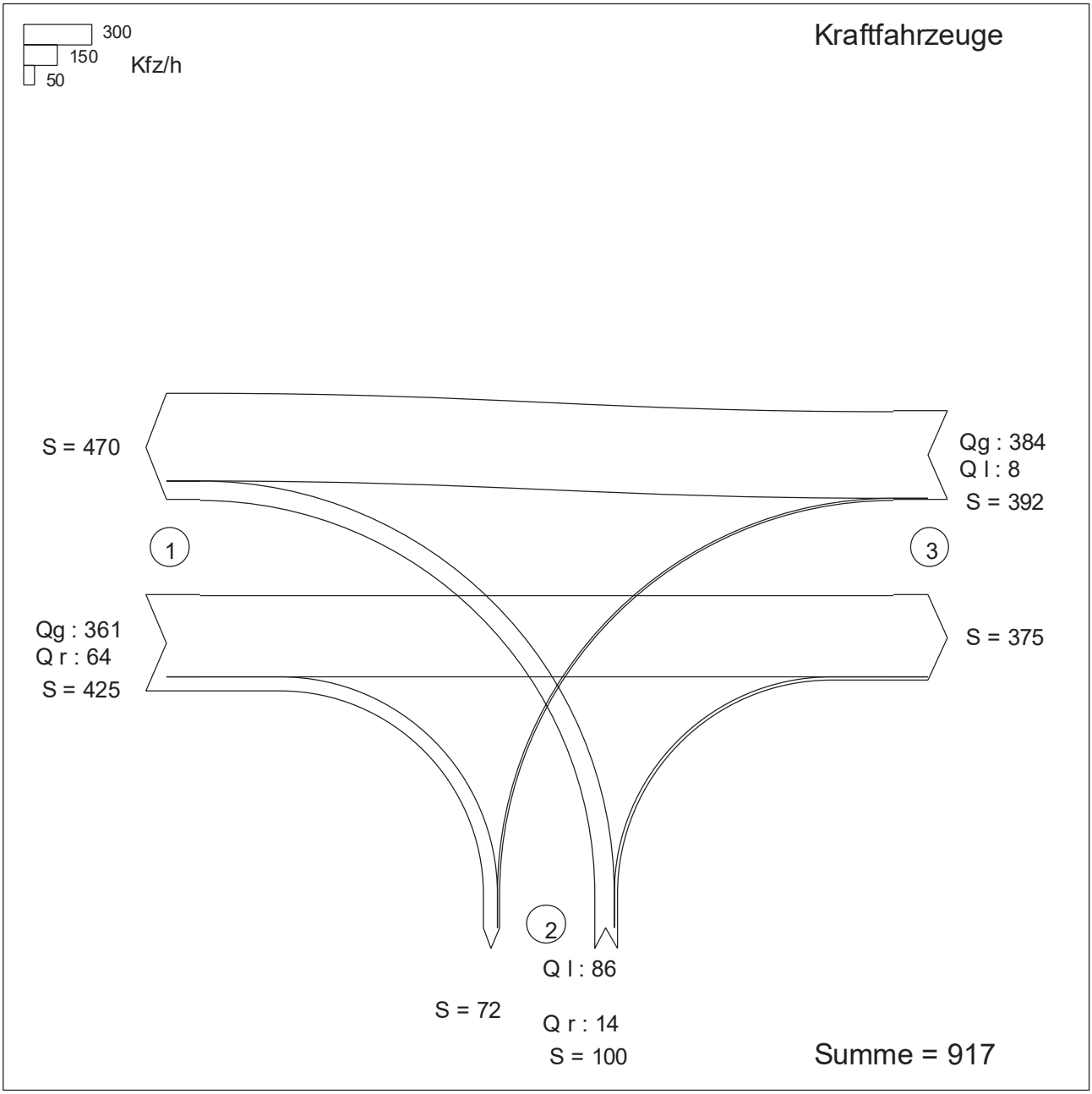
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Reitweg

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.16

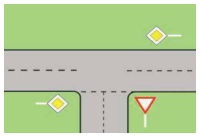
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde	:	Spitzenstunde am Samstag
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_0-FALL_SA.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Reitweg
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_0-FALL_SA.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-90 [Pkw-E]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	362				1800						A
3	↘	64				1600						A
Misch-H		426				1767	2 + 3	2,7	1	1	2	A
4	↰	86	6,6	3,4	785	359		13,2	1	1	2	B
6	↱	14	6,5	3,1	393	676		5,4	1	1	1	A
Misch-N		100				416	4 + 6	11,4	1	1	2	B
8	←	388				1800						A
7	↙	8	5,5	2,6	425	843		4,3	1	1	1	A
Misch-H		396				1800	7 + 8	2,6	1	1	2	A

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

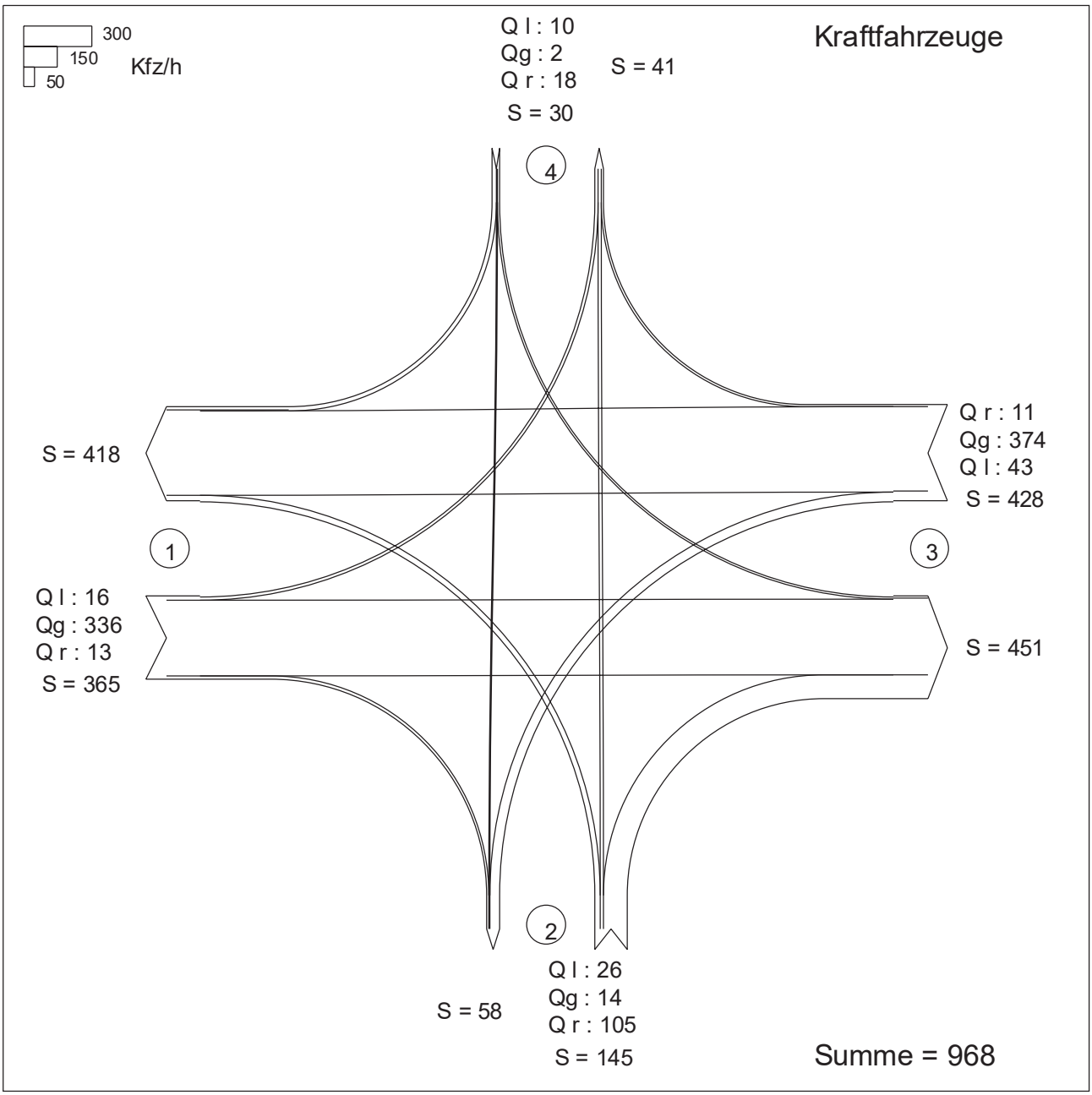
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Reitweg

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

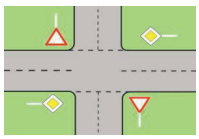
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_P0-FALL_NMS.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 4: Tirgrathsfeldweg

KNOBEL Version 7.1.16

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_P0-FALL_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		16	5,5	2,8	385	795		4,6	1	1	A
2		343				1800					A
3		13				1533					A
Misch-H		372				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		26	6,5	3,2	801	327		12,0	1	1	B
5		14	6,7	3,3	787	329		11,4	1	1	B
6		105	5,9	3,0	343	773		5,4	1	1	A
Misch-N											
9		11				1533					A
8		382				1800					A
7		43	5,5	2,8	349	828		4,6	1	1	A
Misch-H		436				1800	7 + 8 + 9	2,7	1	2	A
10		10	6,5	3,2	900	245		15,3	1	1	B
11		2	6,7	3,3	788	329		11,0	1	1	B
12		18	5,9	3,0	380	739		5,0	1	1	A
Misch-N											

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

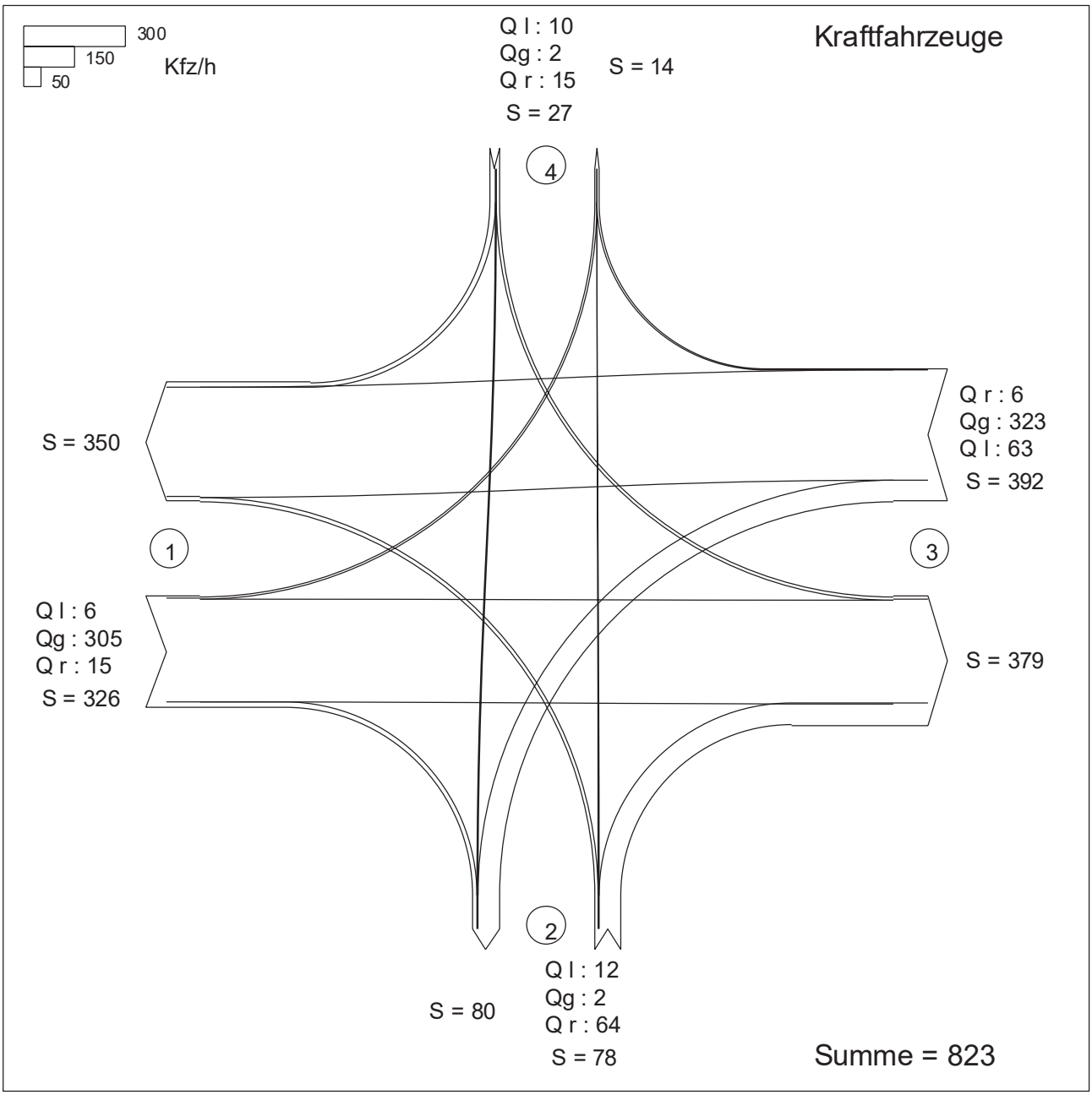
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Wildstraße
Tirgrathsfeldweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_P0-FALL_SA.kob

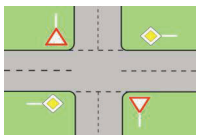


Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 4: Tirgrathsfeldweg

KNOBEL Version 7.1.16

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_P0-FALL_SA.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		6	5,5	2,8	329	847		4,3	1	1	A
2		305				1800					A
3		15				1533					A
Misch-H		326				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	2	A
4		12	6,5	3,2	725	362		10,3	1	1	B
5		2	6,7	3,3	711	363		10,0	1	1	A
6		64	5,9	3,0	313	802		4,9	1	1	A
Misch-N											
9		6				1533					A
8		326				1800					A
7		63	5,5	2,8	320	856		4,5	1	1	A
Misch-H		395				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		10	6,5	3,2	774	317		11,7	1	1	B
11		2	6,7	3,3	715	361		10,0	1	1	A
12		15	5,9	3,0	326	789		4,7	1	1	A
Misch-N											

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

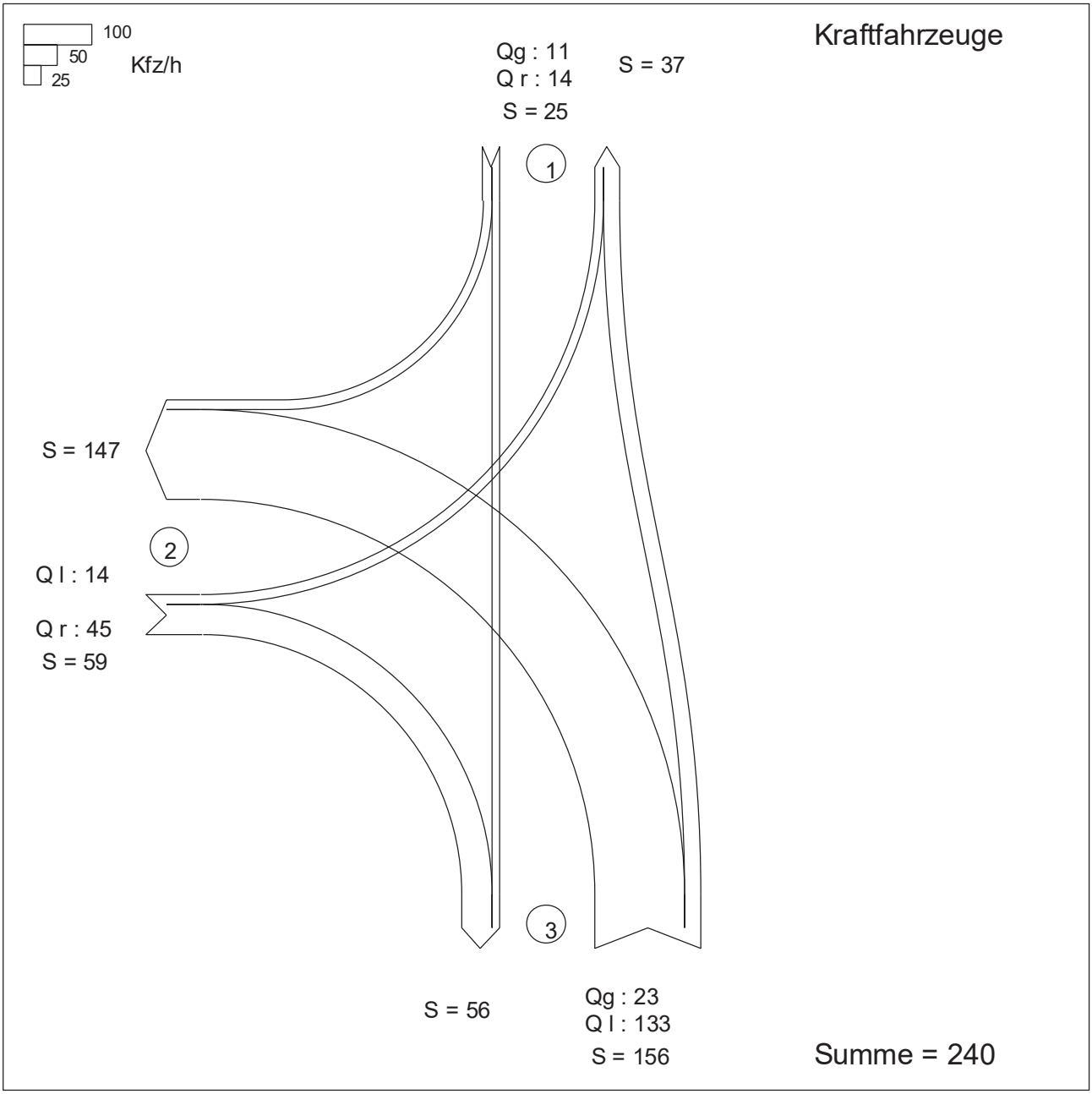
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Wildstraße
Tirgrathsfeldweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

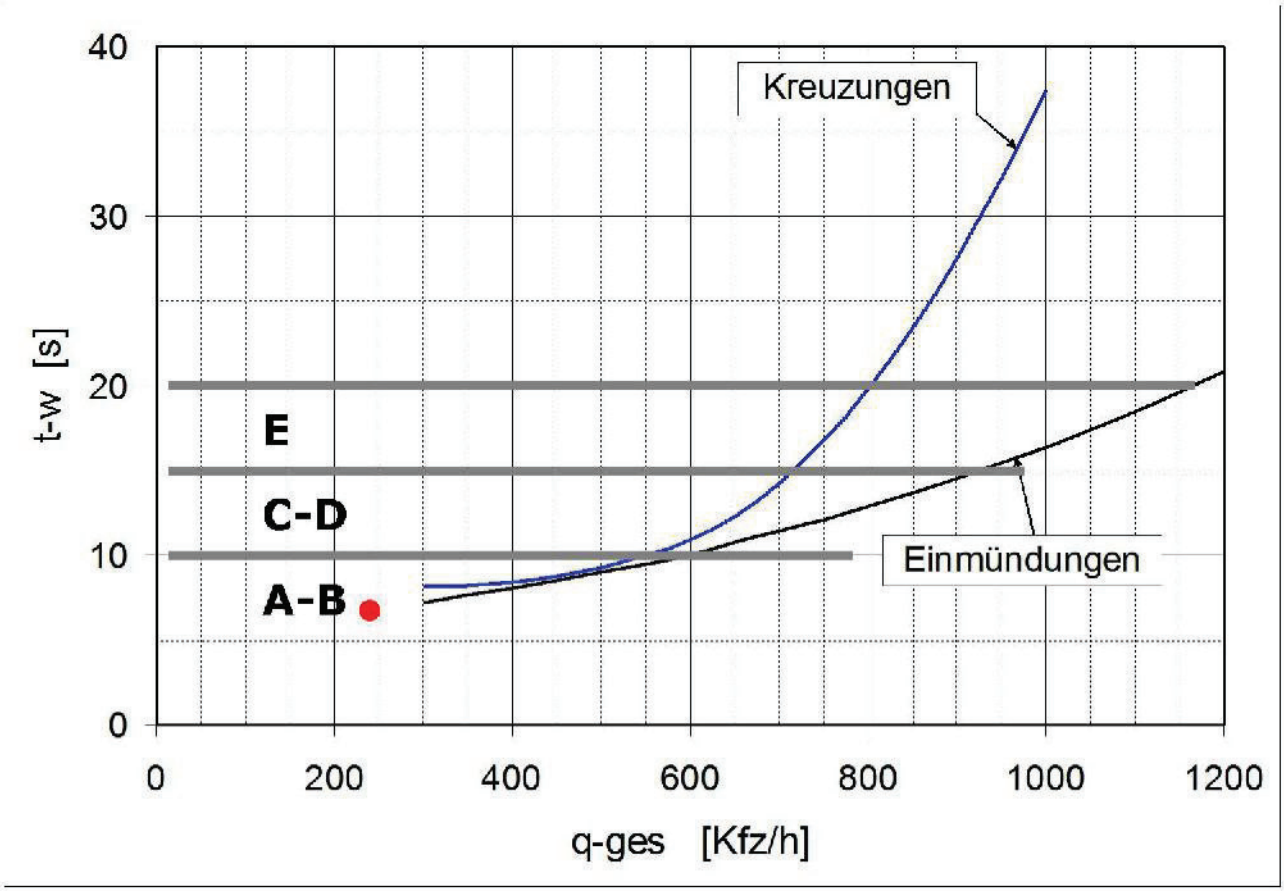
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmitttagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_P0-FALL_NMS.kob



Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmitttagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_P0-FALL_NMS.kob



q-ges = 240 [Kfz/h]
w-m = 6,8 [s]

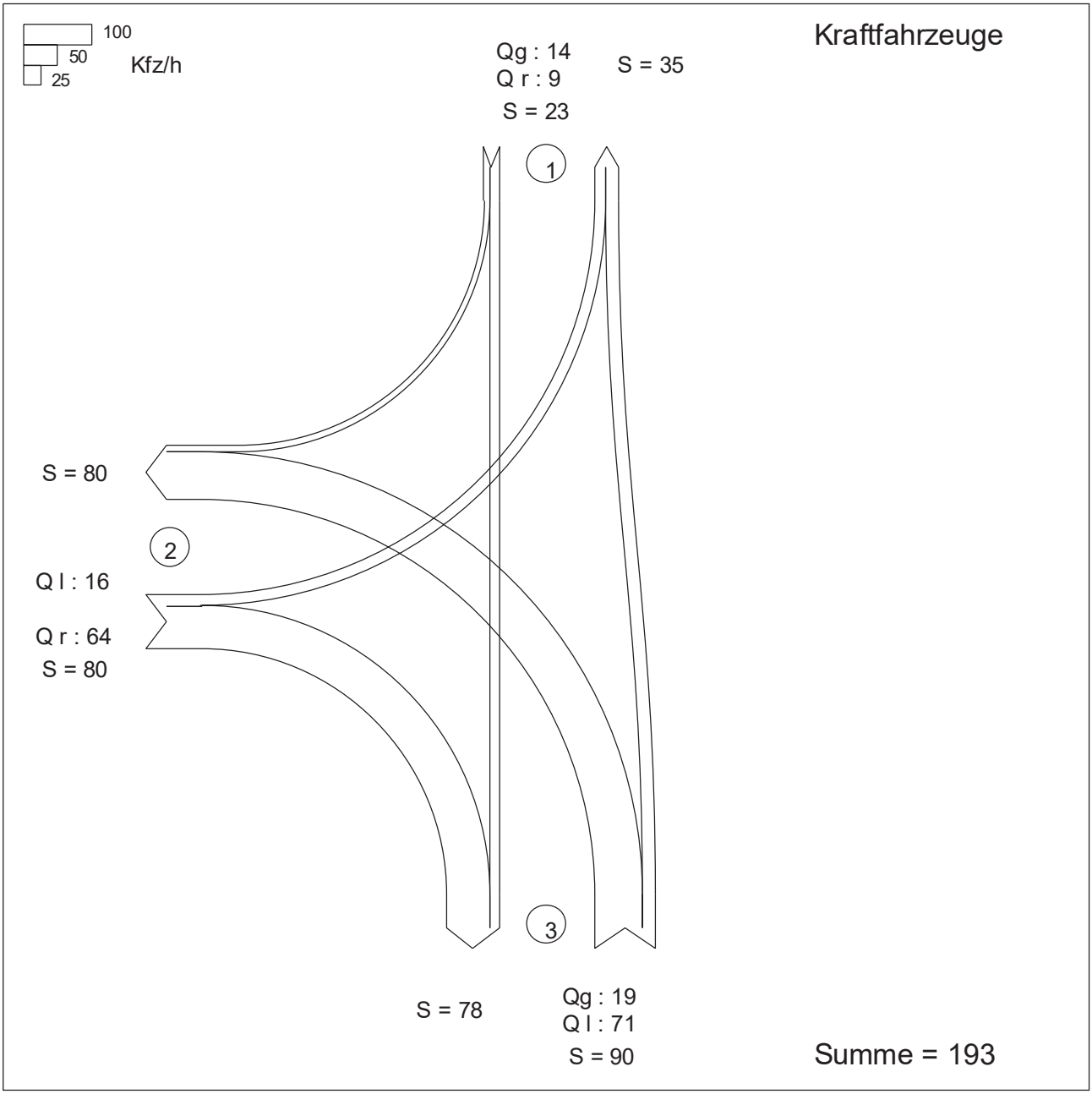
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_P0-FALL_SA.kob

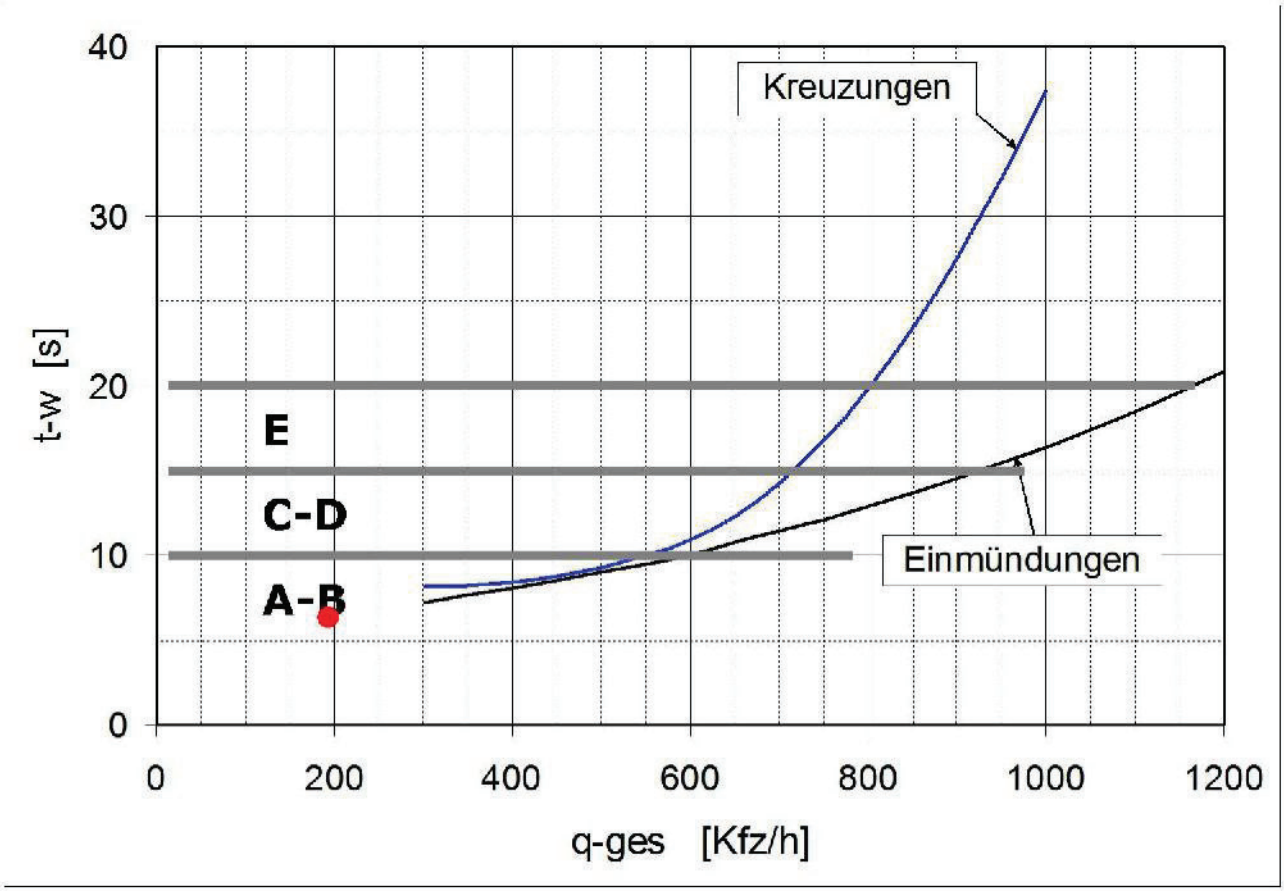


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

KNOBEL Version 7.1.16

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_P0-FALL_SA.kob



q-ges = 193 [Kfz/h]
w-m = 6,4 [s]

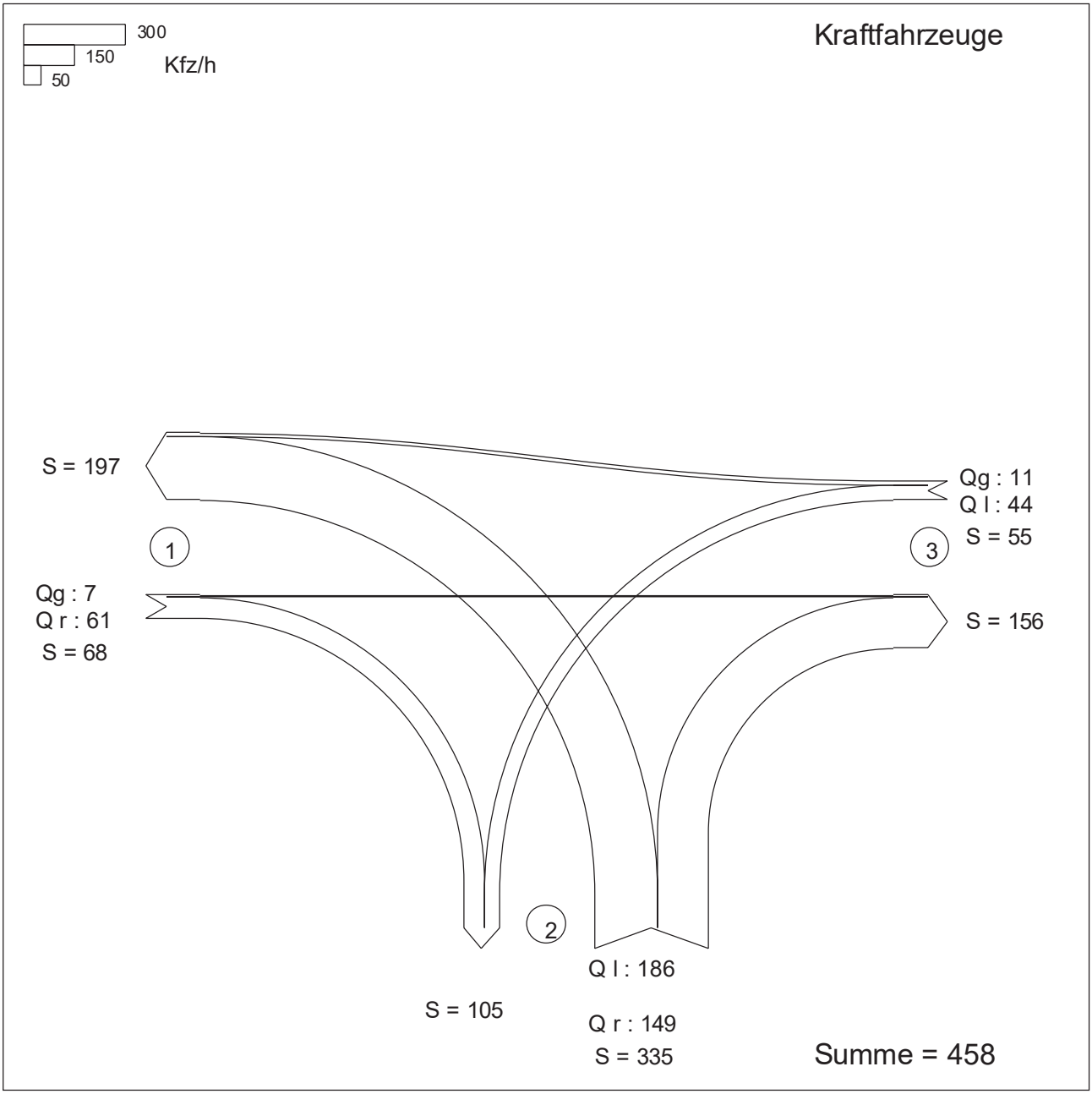
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde	:	Nachmittagsspitzenstunde
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP4_P0-FALL_NMS.kob

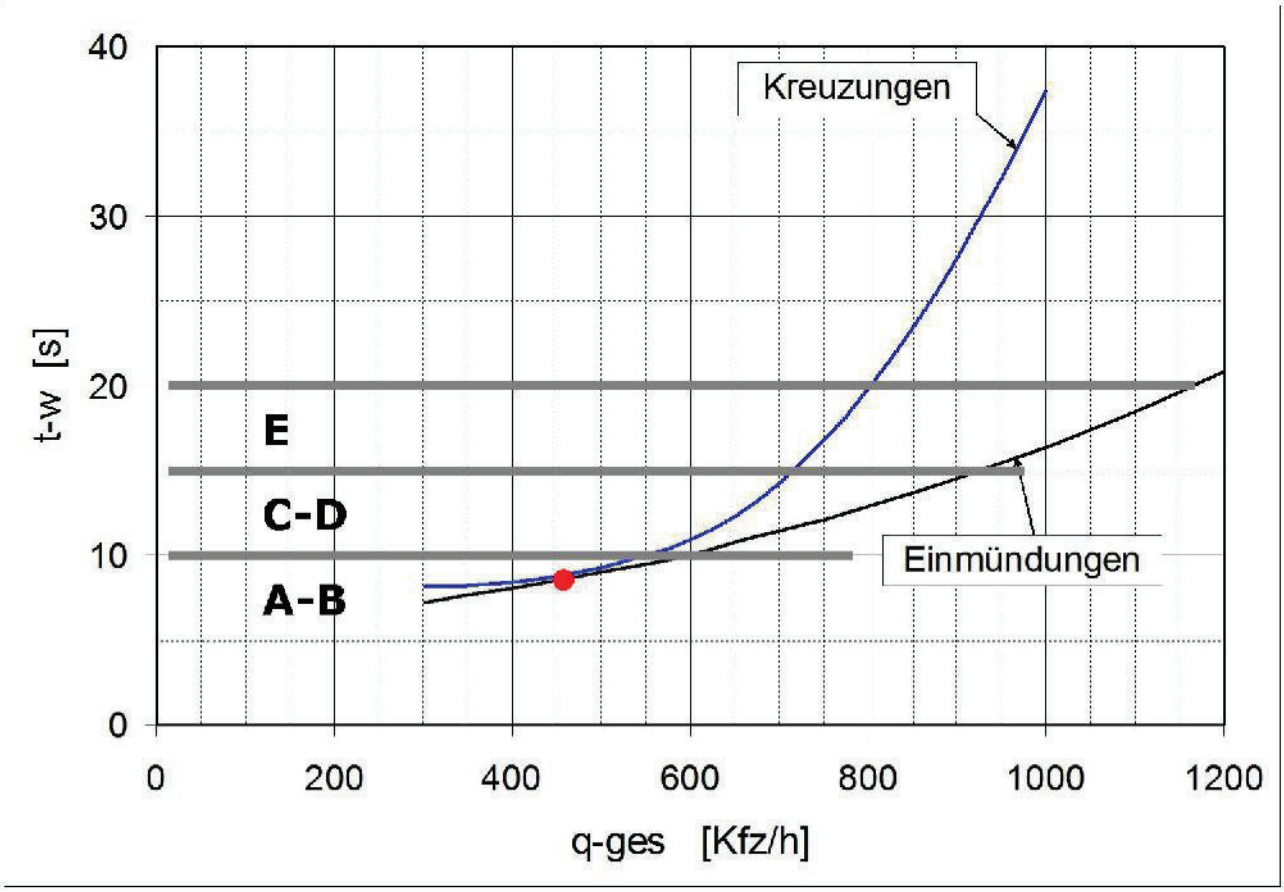


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Parkstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

KNOBEL Version 7.1.16

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

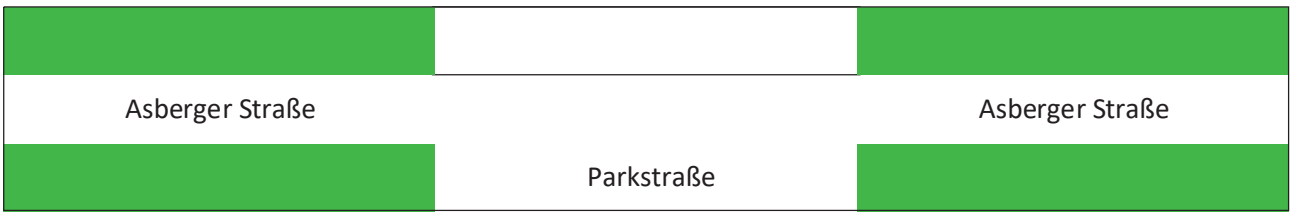
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_P0-FALL_NMS.kob



q-ges = 458 [Kfz/h]
w-m = 8,6 [s]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

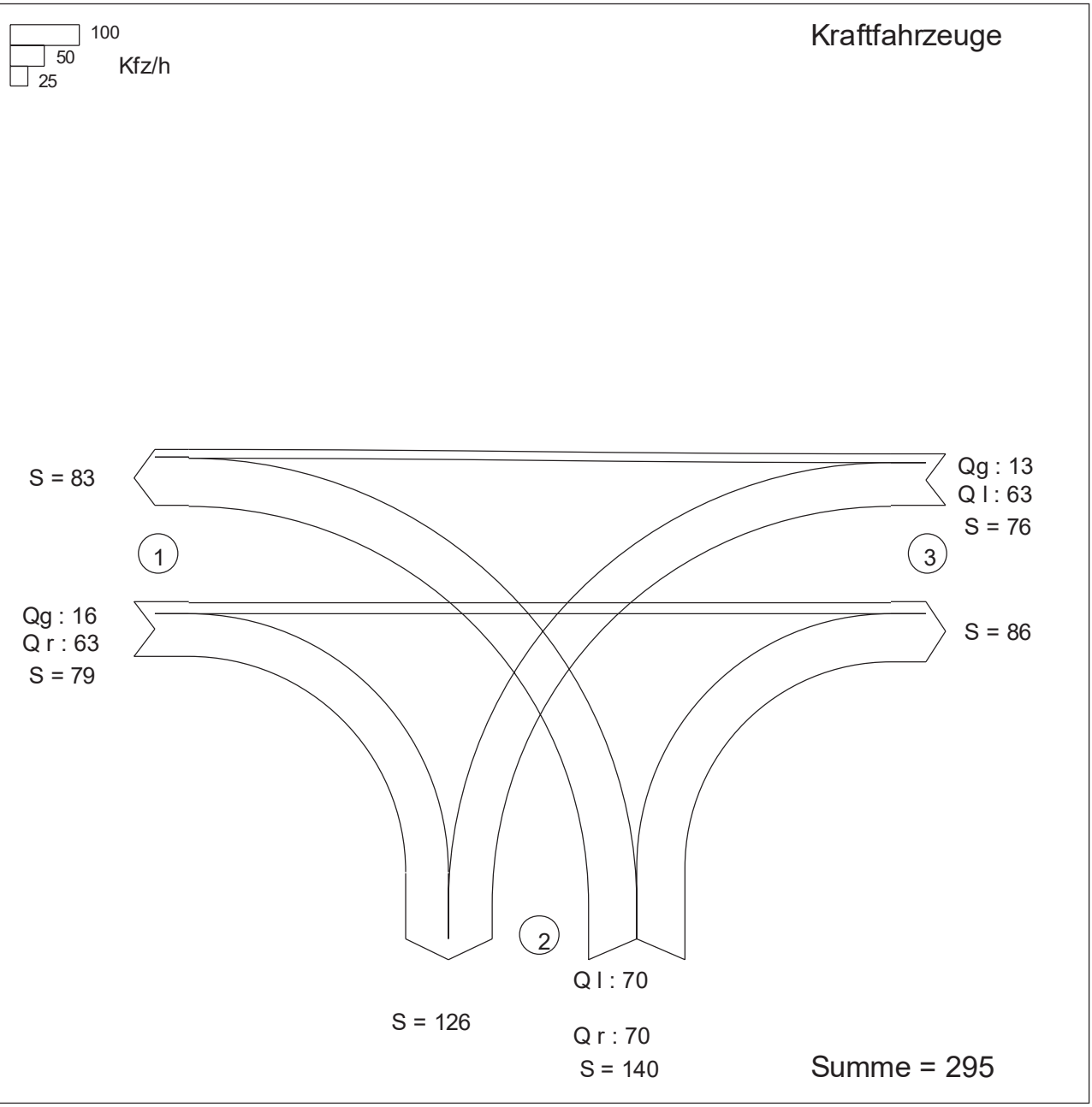
Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

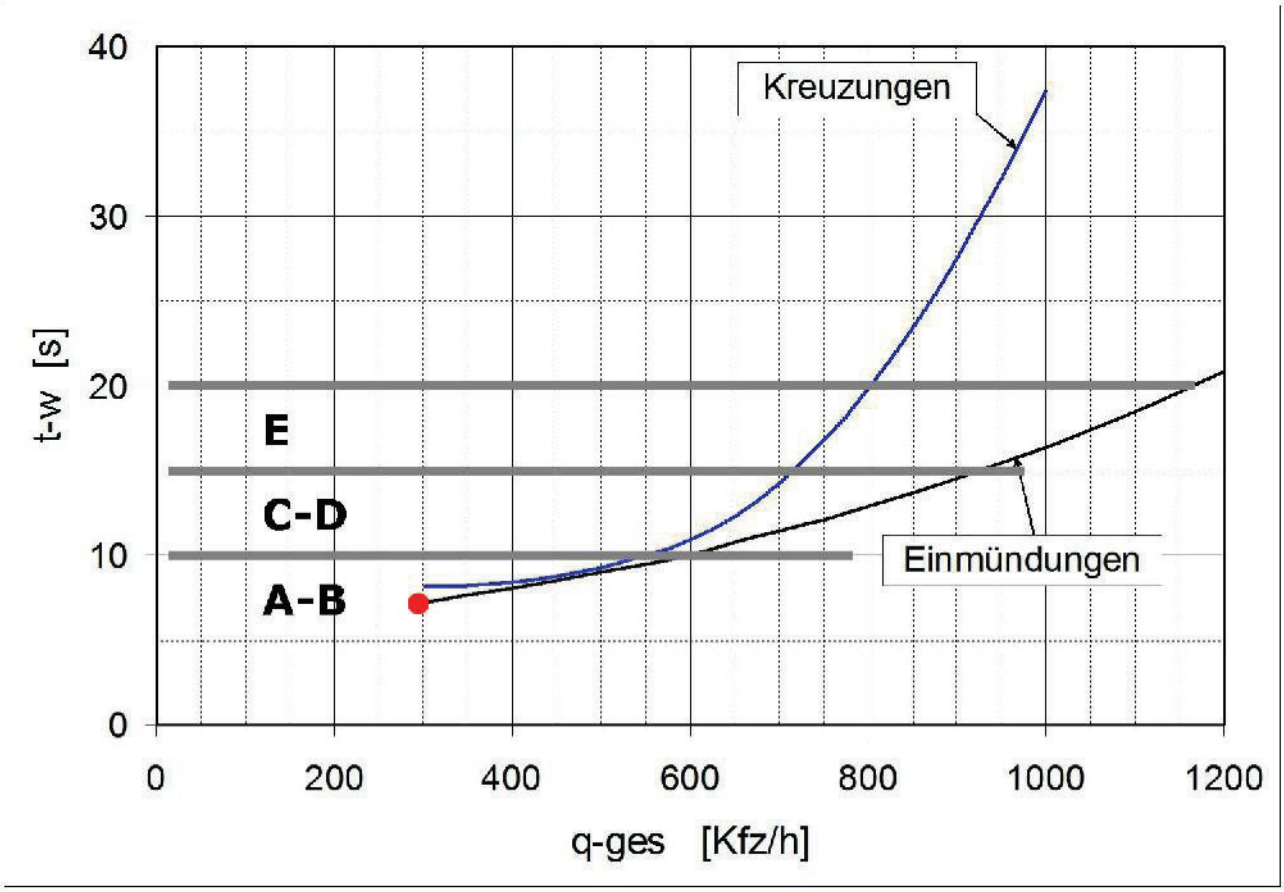
Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde	:	Spitzenstunde am Samstag
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP4_P0-FALL_SA.kob



Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Parkstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

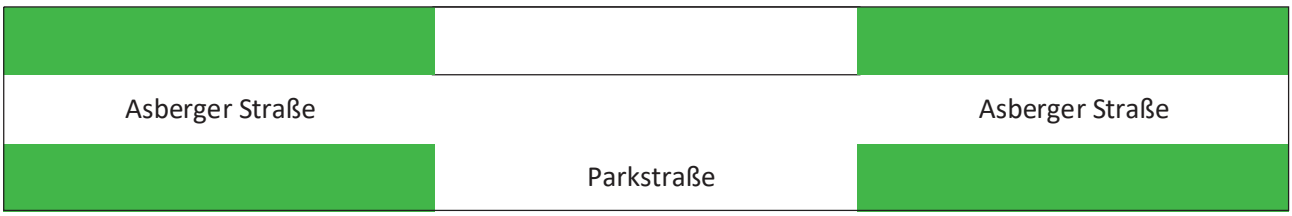
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_P0-FALL_SA.kob



q-ges = 295 [Kfz/h]
w-m = 7,2 [s]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

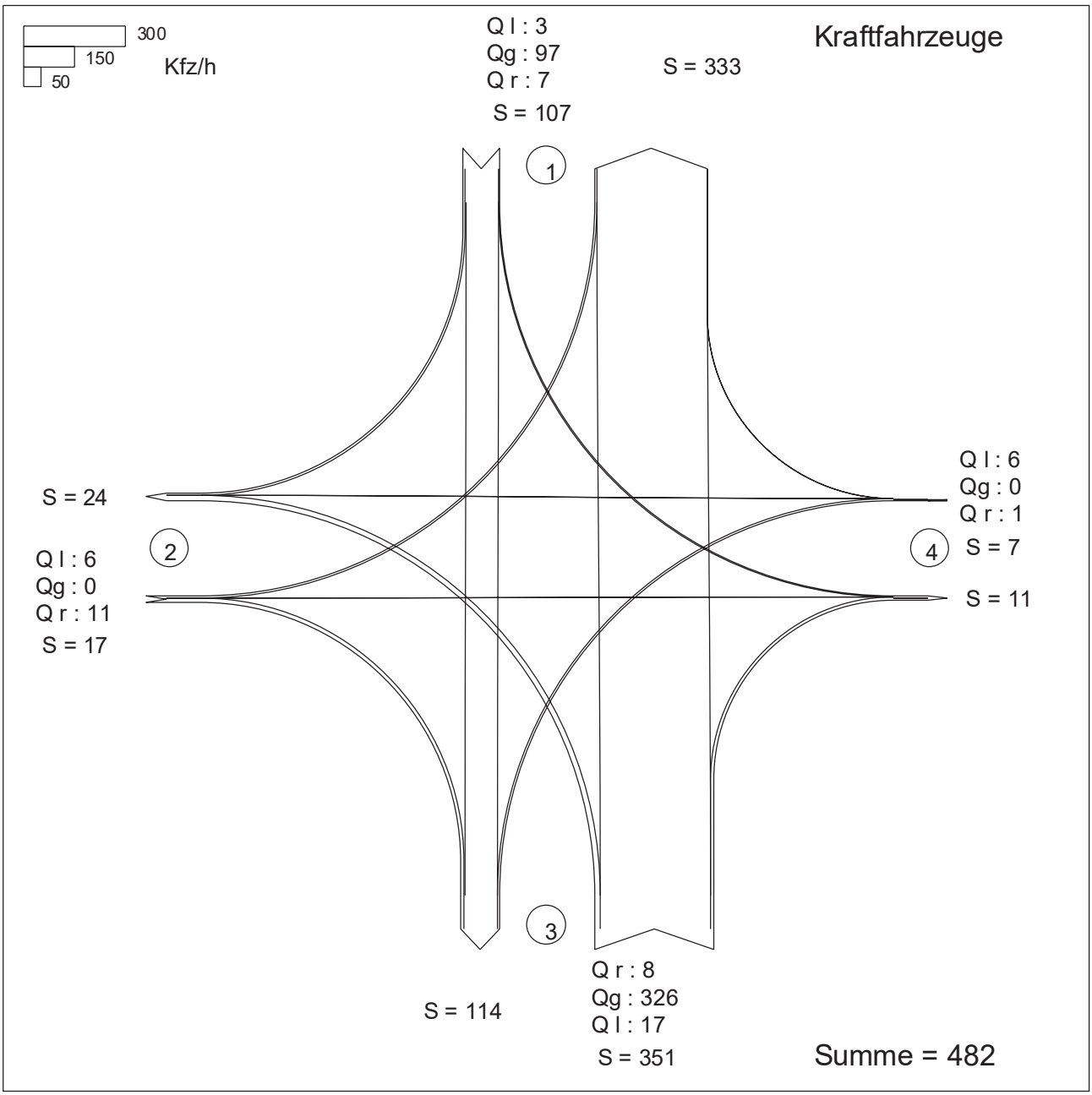
Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

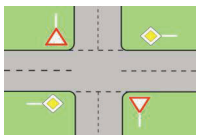
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_P0-FALL_NMS.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße
Zufahrt 4: Heideweg

KNOBEL Version 7.1.16

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_P0-FALL_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		3	5,5	2,8	334	842		4,3	1	1	A
2		98				1800					A
3		7				1508					A
Misch-H		108				1800	1 + 2 + 3	2,1	1	1	A
4		6	6,5	3,2	472	565		6,4	1	1	A
5		0	6,7	3,3	475	548					
6		11	5,9	3,0	121	1014		3,6	1	1	A
Misch-N		17				792	4 + 5 + 6	4,6	1	1	A
9		8				1533					A
8		328				1800					A
7		17	5,5	2,8	124	1070		3,4	1	1	A
Misch-H		353				1800	7 + 8 + 9	2,5	1	2	A
10		6	6,5	3,2	462	568		6,4	1	1	A
11		0	6,7	3,3	474	548					
12		1	5,9	3,0	330	785		4,6	1	1	A
Misch-N		7				591	10+11+12	6,2	1	1	A

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

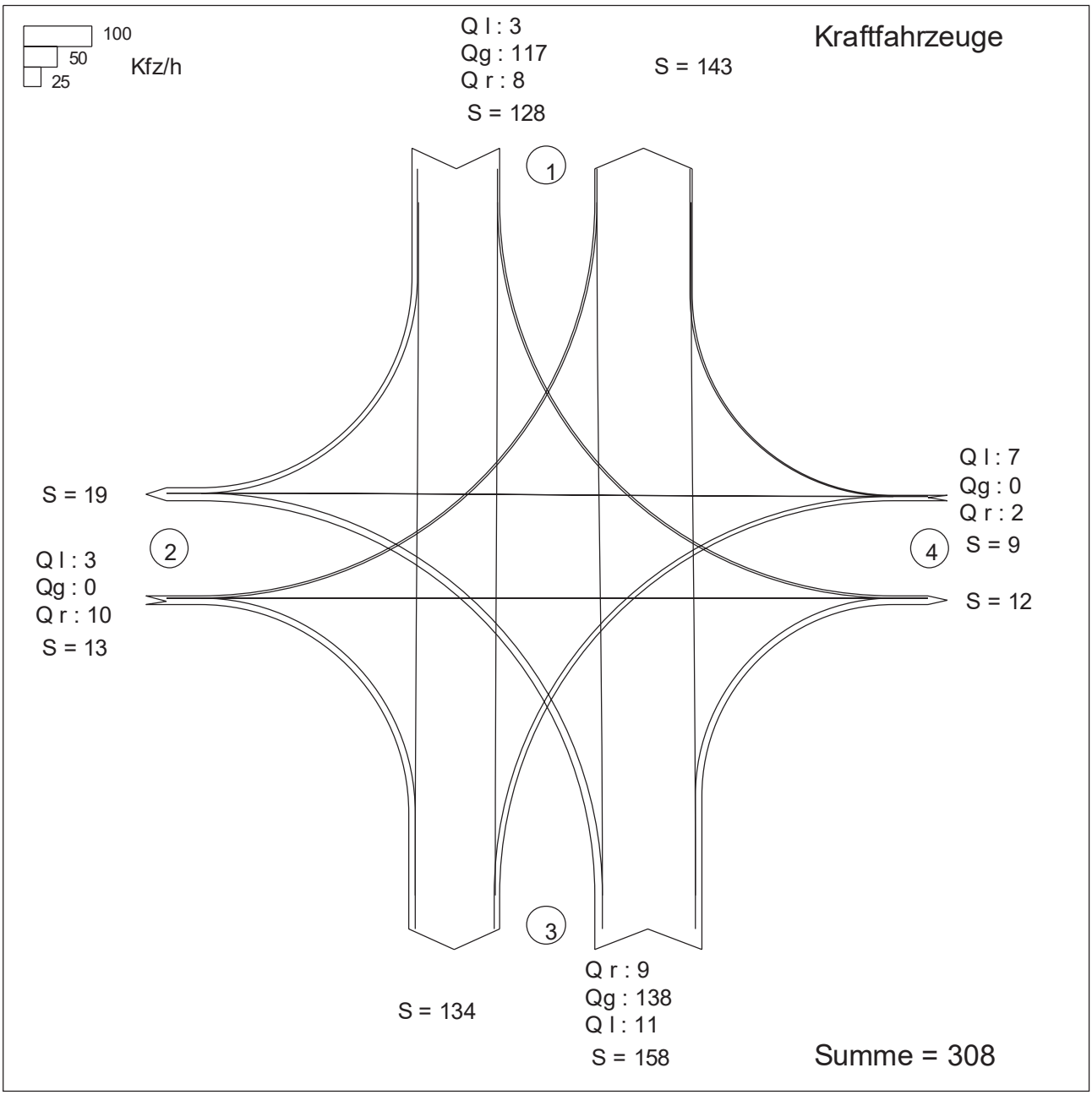
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz
Heideweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

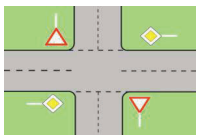
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_P0-FALL_SA.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße
Zufahrt 4: Heideweg

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_P0-FALL_SA.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		3	5,5	2,8	147	1042		3,5	1	1	A
2		117				1800					A
3		8				1508					A
Misch-H		128				1800	1 + 2 + 3	2,2	1	1	A
4		3	6,5	3,2	300	721		5,0	1	1	A
5		0	6,7	3,3	302	704					
6		10	5,9	3,0	141	989		3,7	1	1	A
Misch-N		13				911	4 + 5 + 6	4,0	1	1	A
9		9				1533					A
8		138				1800					A
7		11	5,5	2,8	145	1045		3,5	1	1	A
Misch-H		158				1800	7 + 8 + 9	2,2	1	1	A
10		7	6,5	3,2	288	726		5,0	1	1	A
11		0	6,7	3,3	302	704					
12		2	5,9	3,0	143	987		3,7	1	1	A
Misch-N		9				772	10+11+12	4,7	1	1	A

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

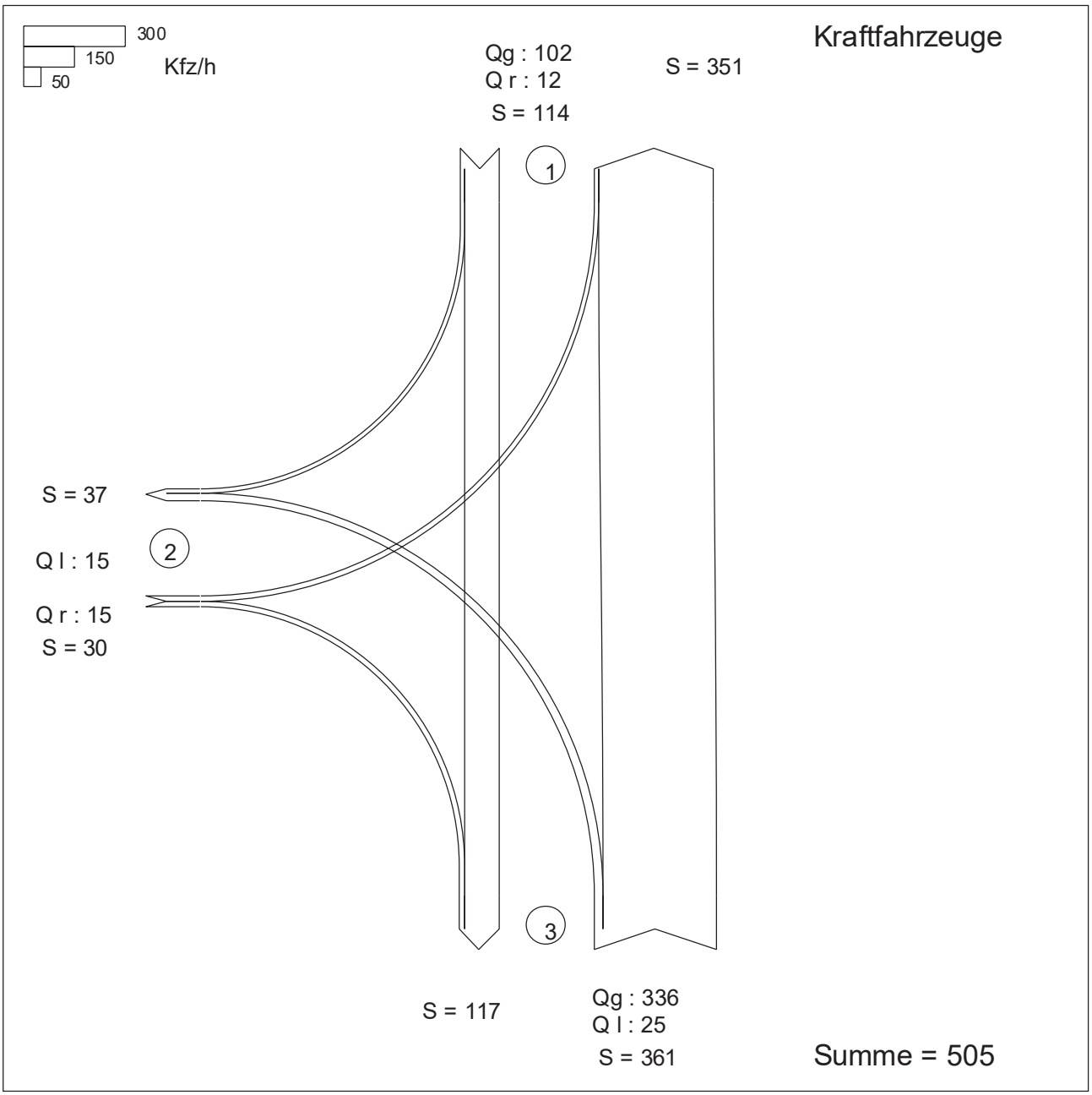
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz
Heideweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

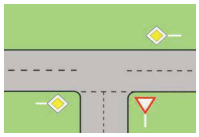
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_P0-FALL_NMS.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_P0-FALL_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	103				1800					A
3	↘	12				1508					A
4	↰	15	6,5	3,2	489	550		6,7	1	1	A
6	↱	15	5,9	3,0	128	1005		3,6	1	1	A
Misch-N		30				711	4 + 6	5,3	1	1	A
8	←	338				1800					A
7	↓	25	5,5	2,8	134	1058		3,5	1	1	A
Misch-H		363				1800	7 + 8	2,5	1	2	A

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

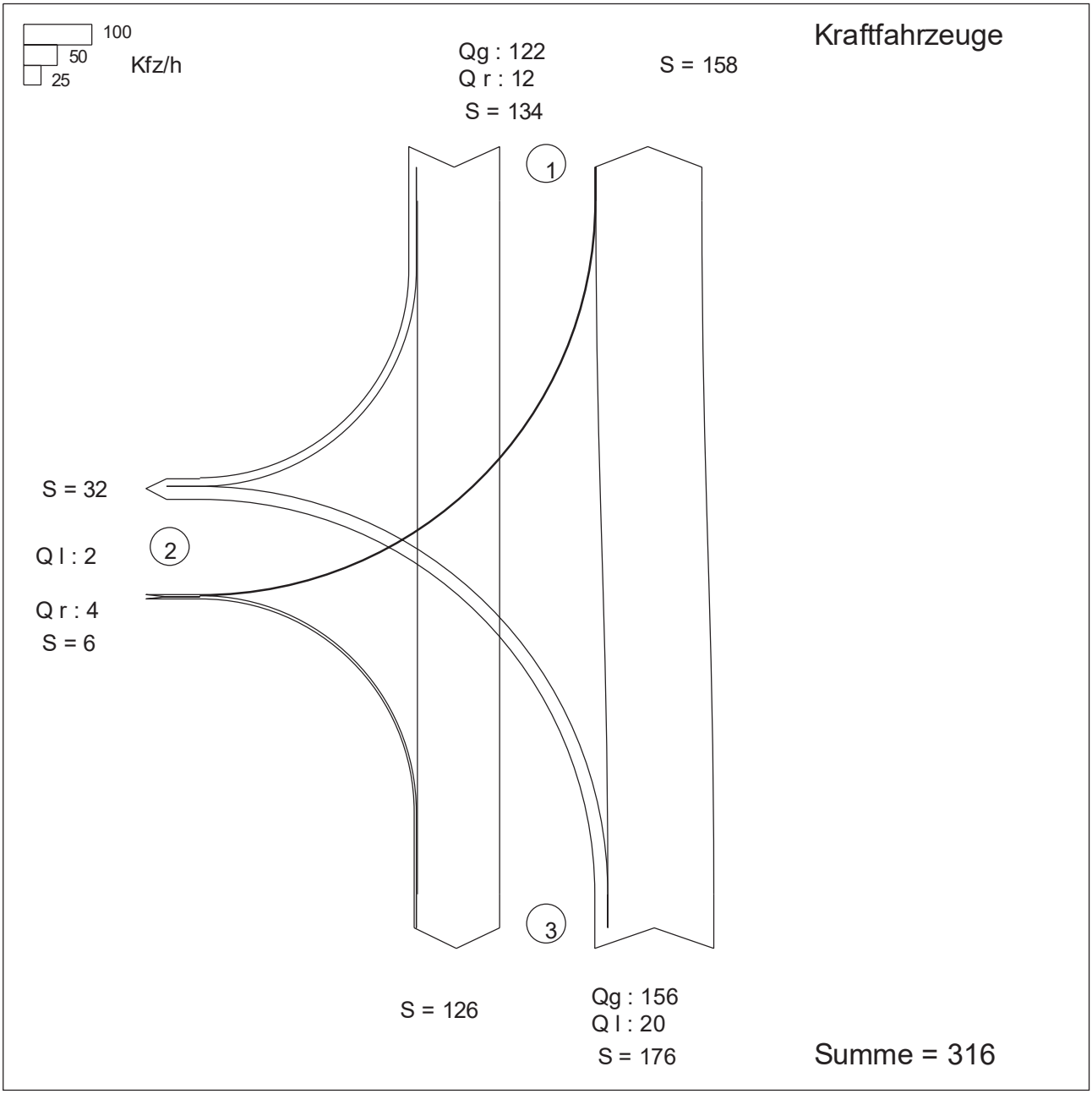
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

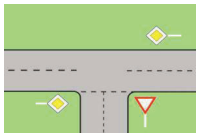
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde	:	Spitzenstunde am Samstag
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP5A_P0-FALL_SA.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_P0-FALL_SA.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	122				1800					A
3	↘	12				1508					A
4	↰	2	6,5	3,2	324	694		5,2	1	1	A
6	↱	4	5,9	3,0	148	980		3,7	1	1	A
Misch-N		6				861	4 + 6	4,2	1	1	A
8	←	156				1800					A
7	↙	20	5,5	2,8	154	1034		3,6	1	1	A
Misch-H		176				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

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

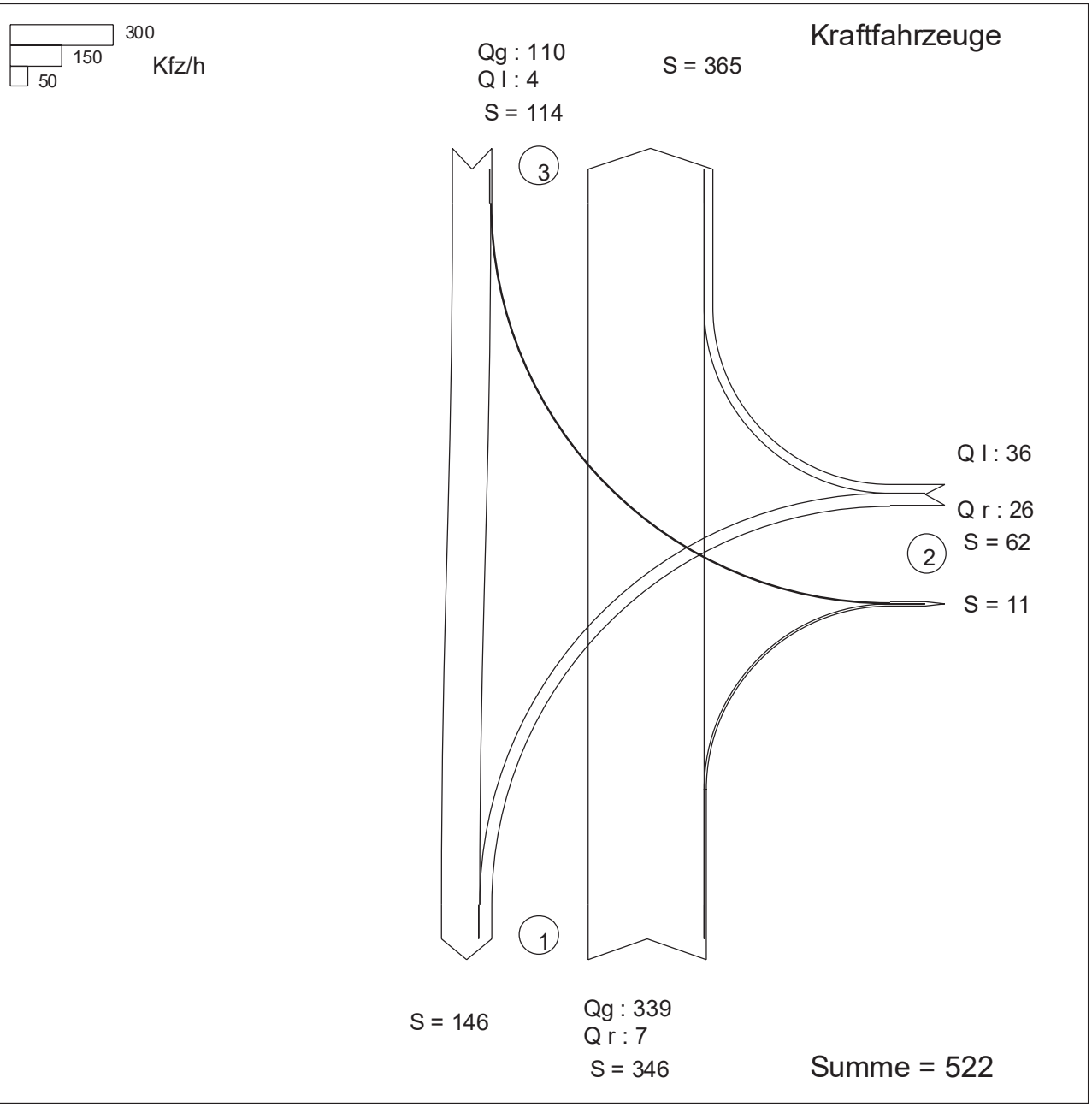
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

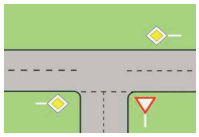
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_P0-FALL_NMS.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_P0-FALL_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	339				1800					A
3	↘	11	5,9	3,0	4	1194		4,8	1	1	A
4	↰	41	6,5	3,8	473	504		8,8	1	1	A
6	↱	26	5,9	3,9	359	609		6,2	1	1	A
Misch-N											
8	←	111				1800					A
7	↙	4	5,5	2,8	359	819		4,4	1	1	A
Misch-H		111				1800					

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

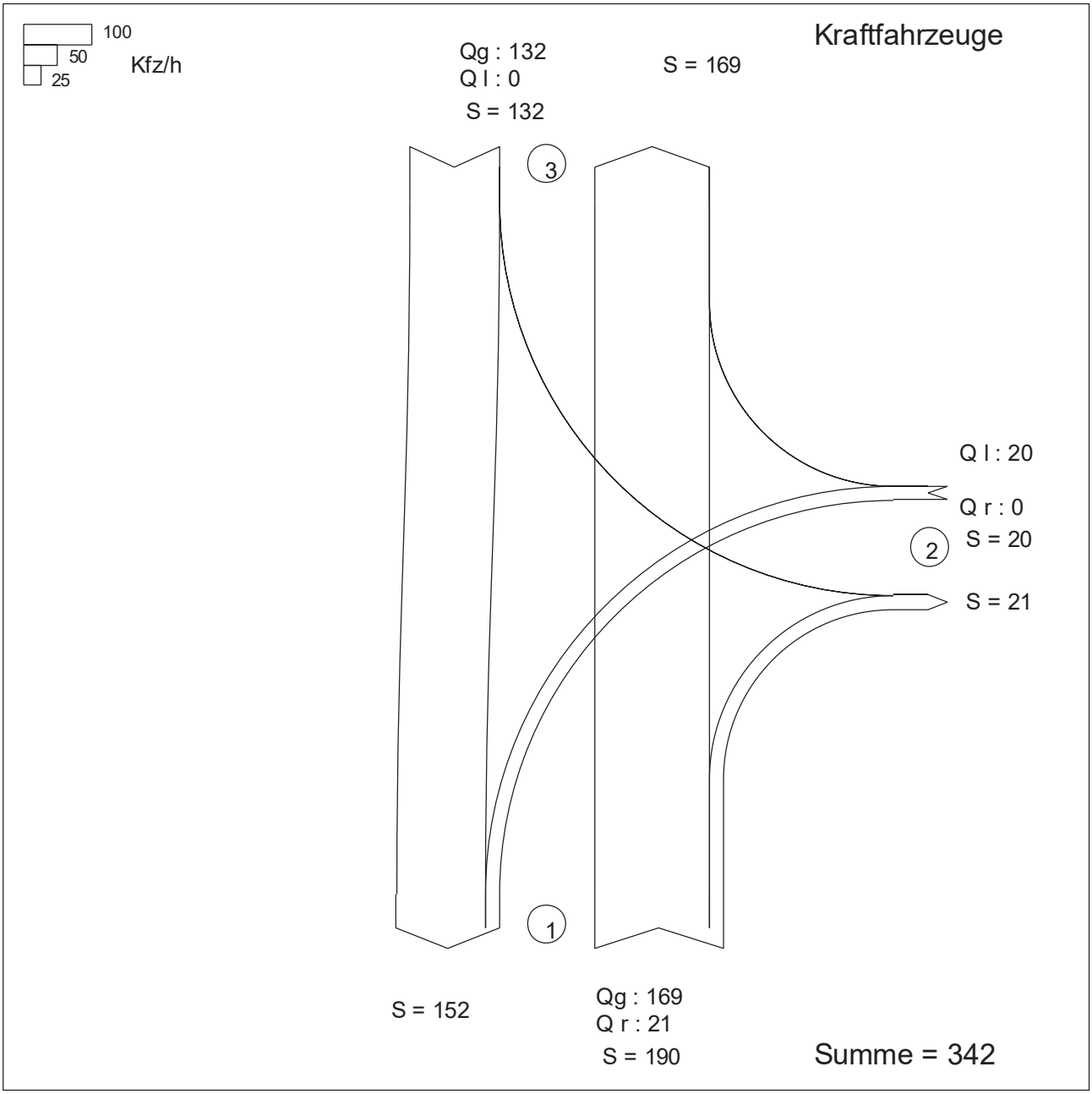
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

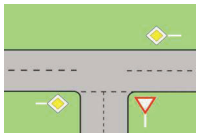
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde	:	Spitzenstunde am Samstag
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP6_P0-FALL_SA.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_P0-FALL_SA.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	170				1800					A
3	↘	24	5,9	3,0	0	1200		3,5	1	1	A
4	↰	22	6,5	3,8	321	615		6,7	1	1	A
6	↱	0	5,9	3,9	189	734					
Misch-N											
8	←	134				1800					A
7	↙	0	5,5	2,8	189	994					
Misch-H		134				1800					

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

Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

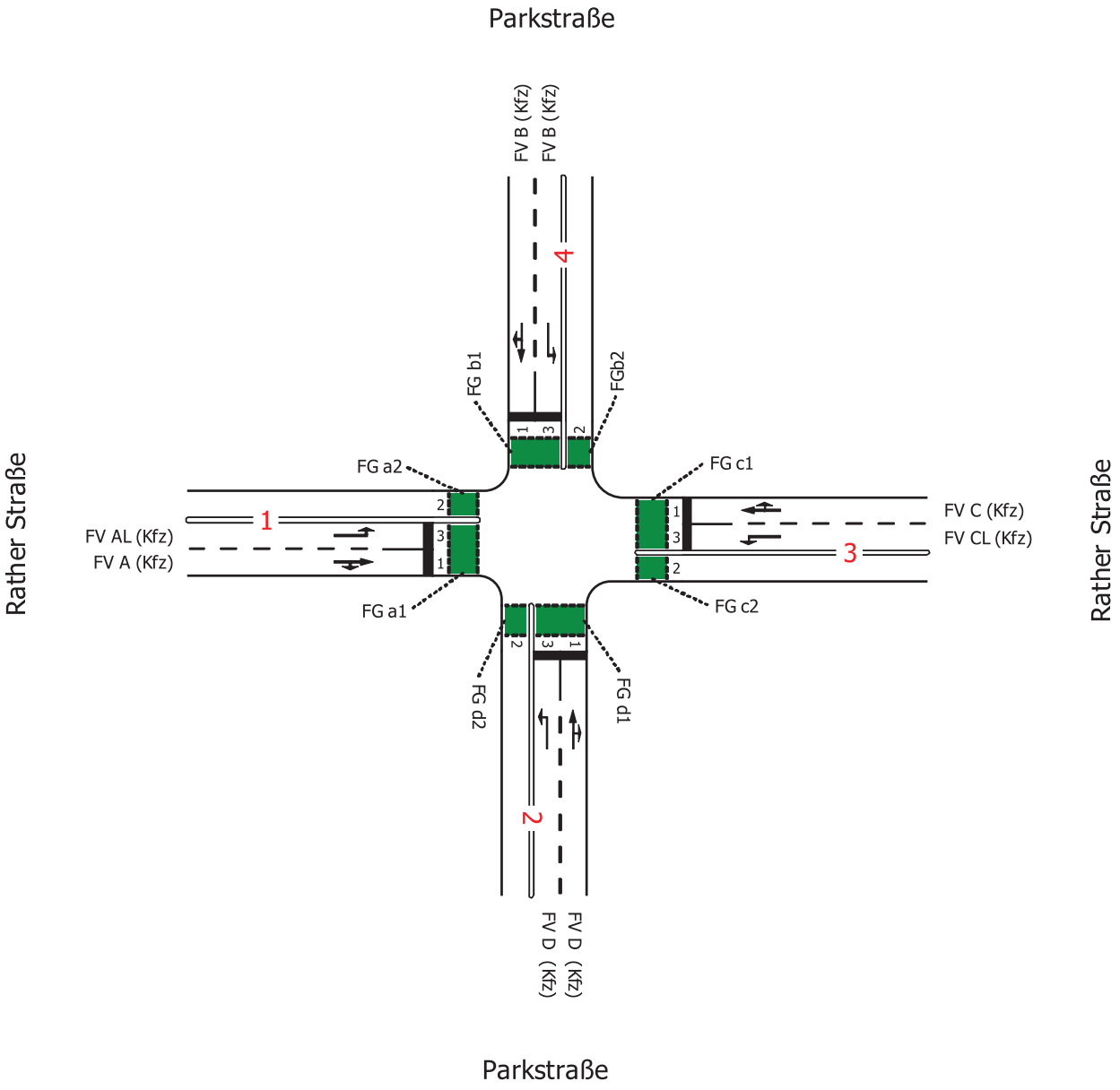
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP7 - Parkstraße / Rather Straße



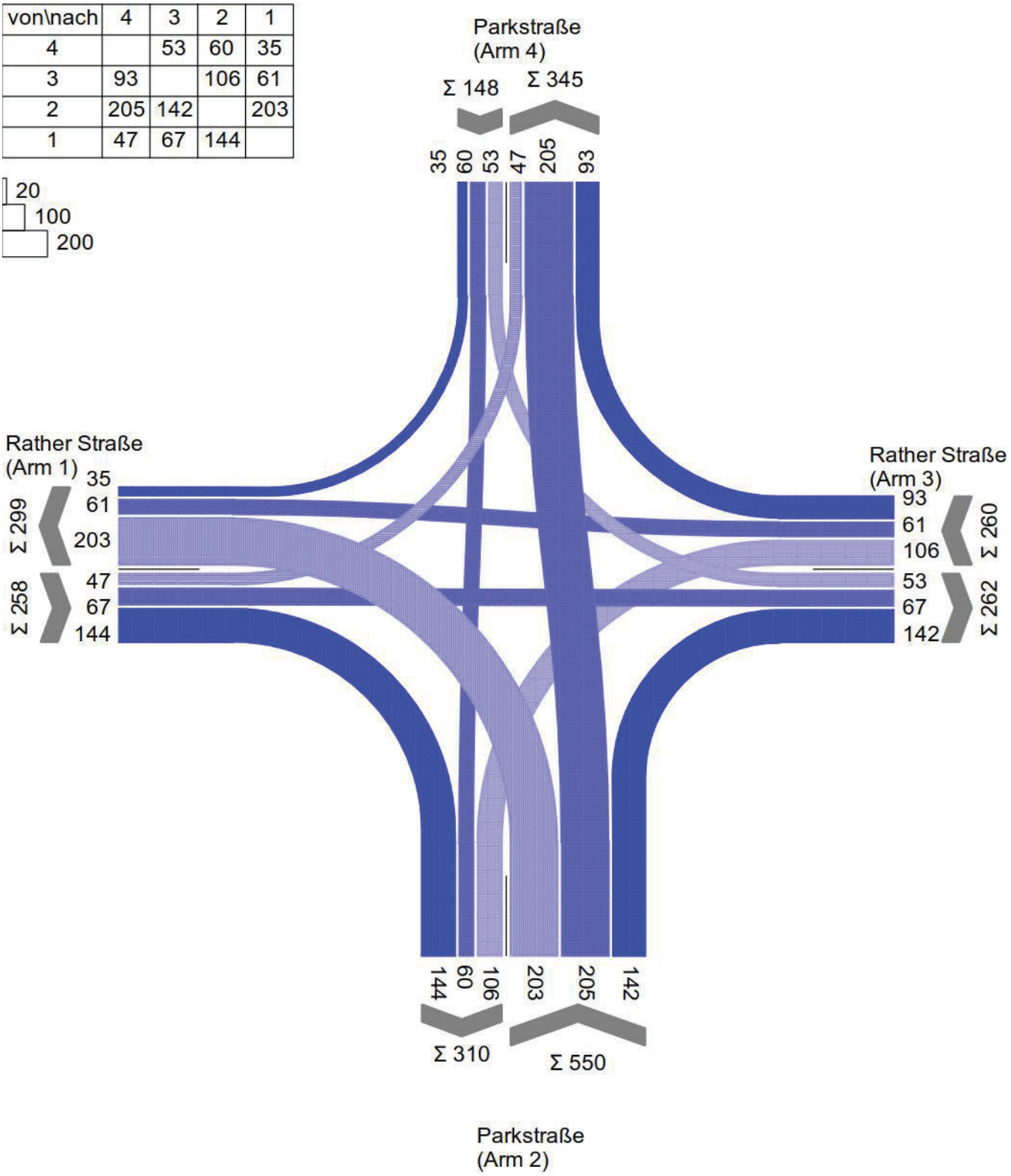
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

P0 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		53	60	35
3	93		106	61
2	205	142		203
1	47	67	144	

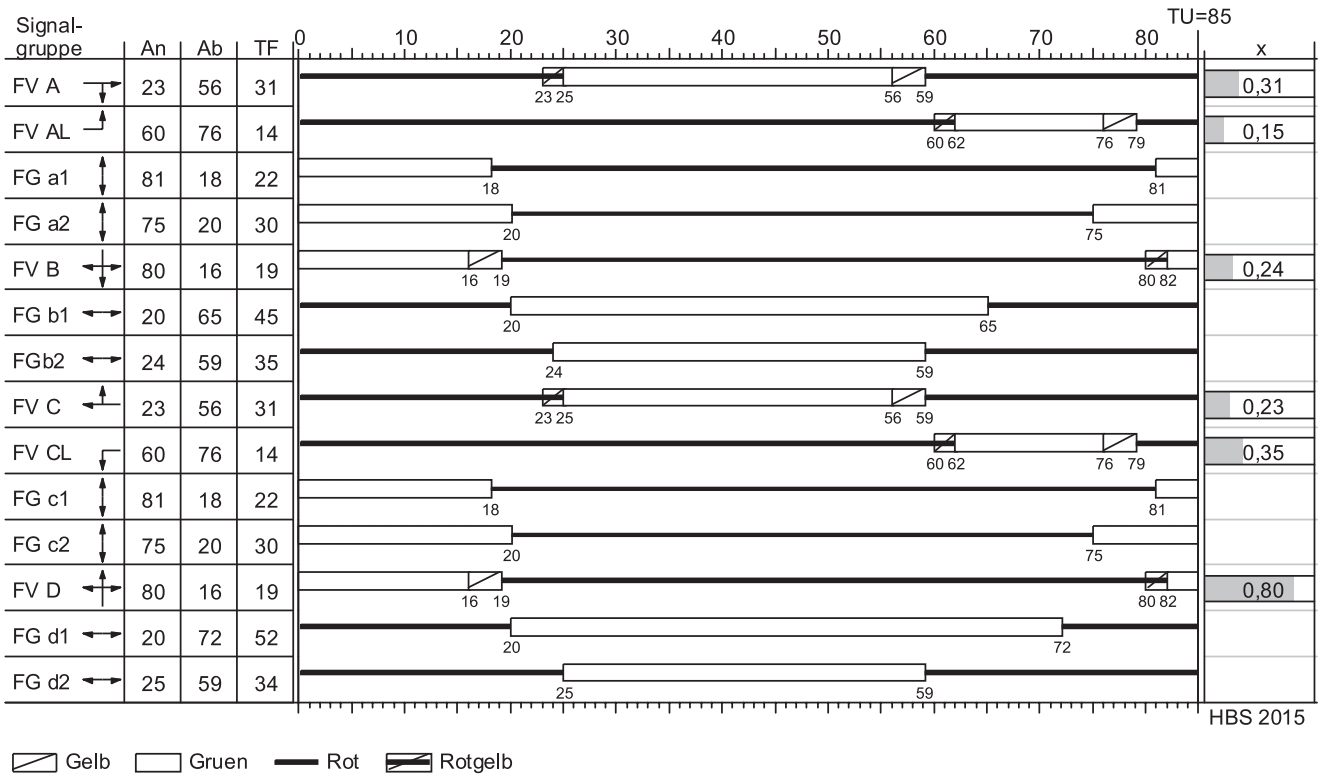


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (P0 NMS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (P0 NMS) (TU=85) - P0 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		FV B	19	20	66	0,235	95	2,243	1,993	1806	-	10	424	0,224	27,638	0,163	1,974	4,350	26,752	B	
	3		FV B	19	20	66	0,235	53	1,251	2,210	1629	-	5	221	0,240	35,713	0,179	1,297	3,223	22,084	C	
3	1		FV C	31	32	54	0,376	154	3,636	2,010	1791	-	16	664	0,232	19,325	0,171	2,674	5,440	34,762	A	
	3		FV CL	14	15	71	0,176	106	2,503	2,072	1737	-	7	306	0,346	34,328	0,306	2,502	5,177	31,932	B	
2	3		FV D	19	20	66	0,235	203	4,793	1,978	1820	-	9	372	0,546	37,456	0,739	5,032	8,826	54,121	C	
	1		FV D	19	20	66	0,235	347	8,193	1,954	1843	-	10	433	0,801	56,188	3,073	10,794	16,350	98,787	D	
1	3		FV AL	14	15	71	0,176	47	1,110	2,081	1730	-	7	304	0,155	30,886	0,103	1,043	2,770	17,152	B	
	1		FV A	31	32	54	0,376	211	4,982	1,959	1838	-	16	673	0,314	20,708	0,263	3,832	7,143	43,758	B	
Knotenpunktssummen:								1216						3397								
Gewichtete Mittelwerte:															0,468	36,229						
				TU = 85 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	[-]

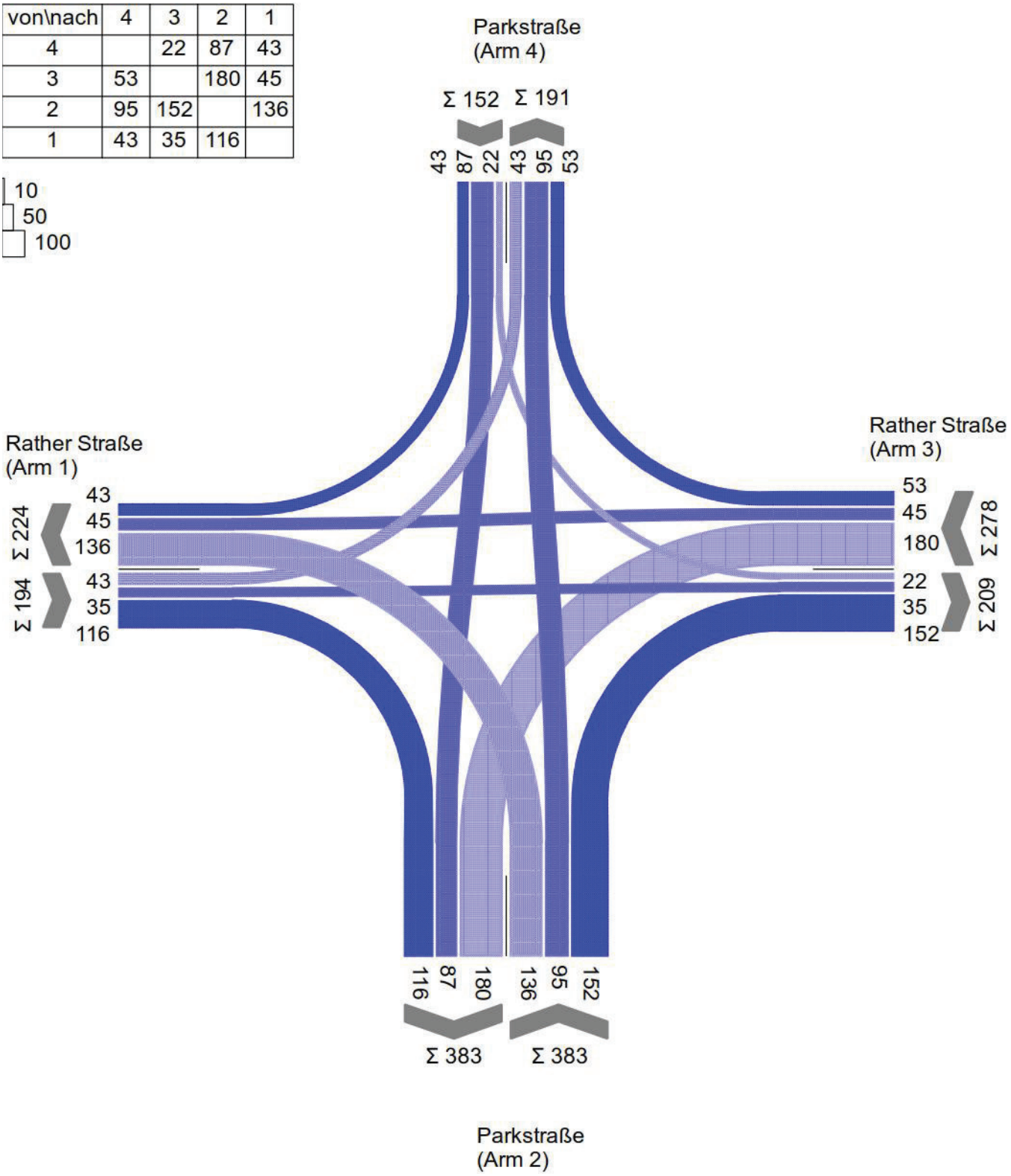
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

P0 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		22	87	43
3	53		180	45
2	95	152		136
1	43	35	116	

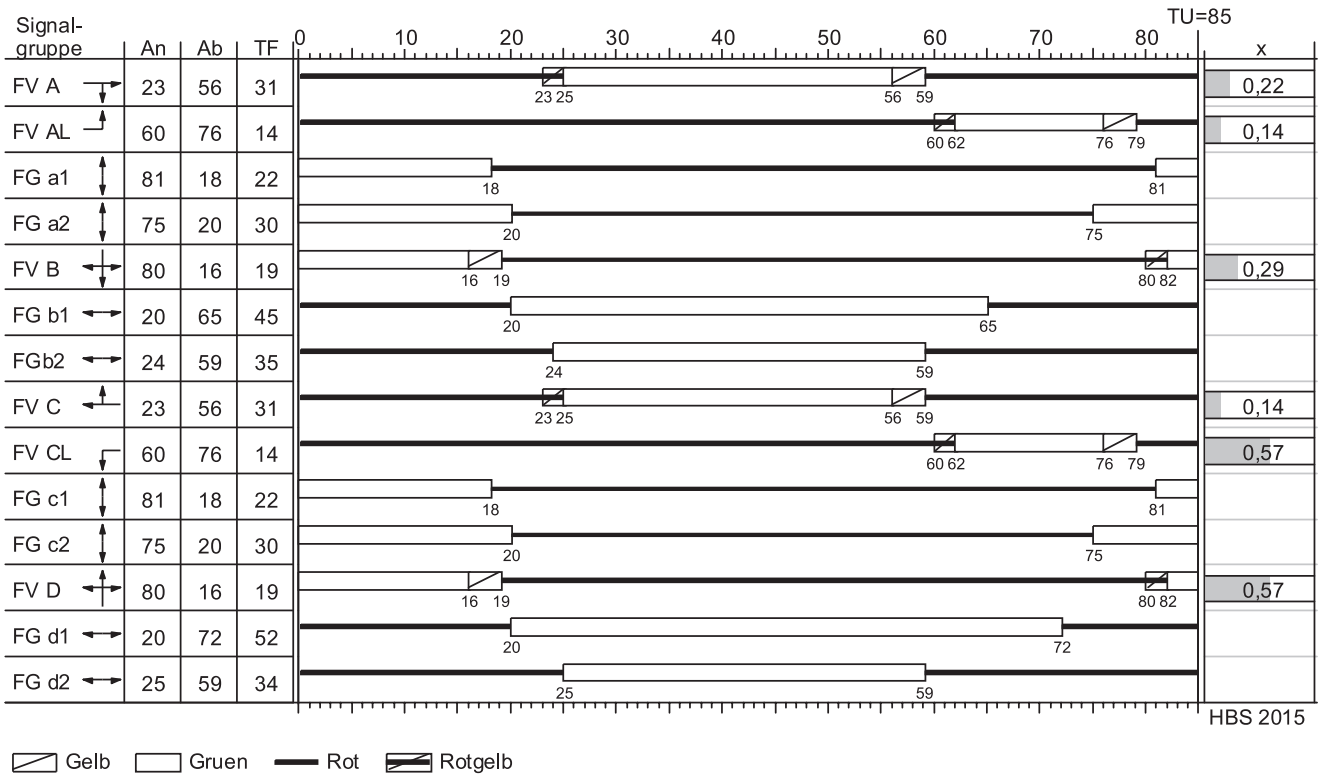


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (P0 MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (P0 MiS) (TU=85) - P0 MiS

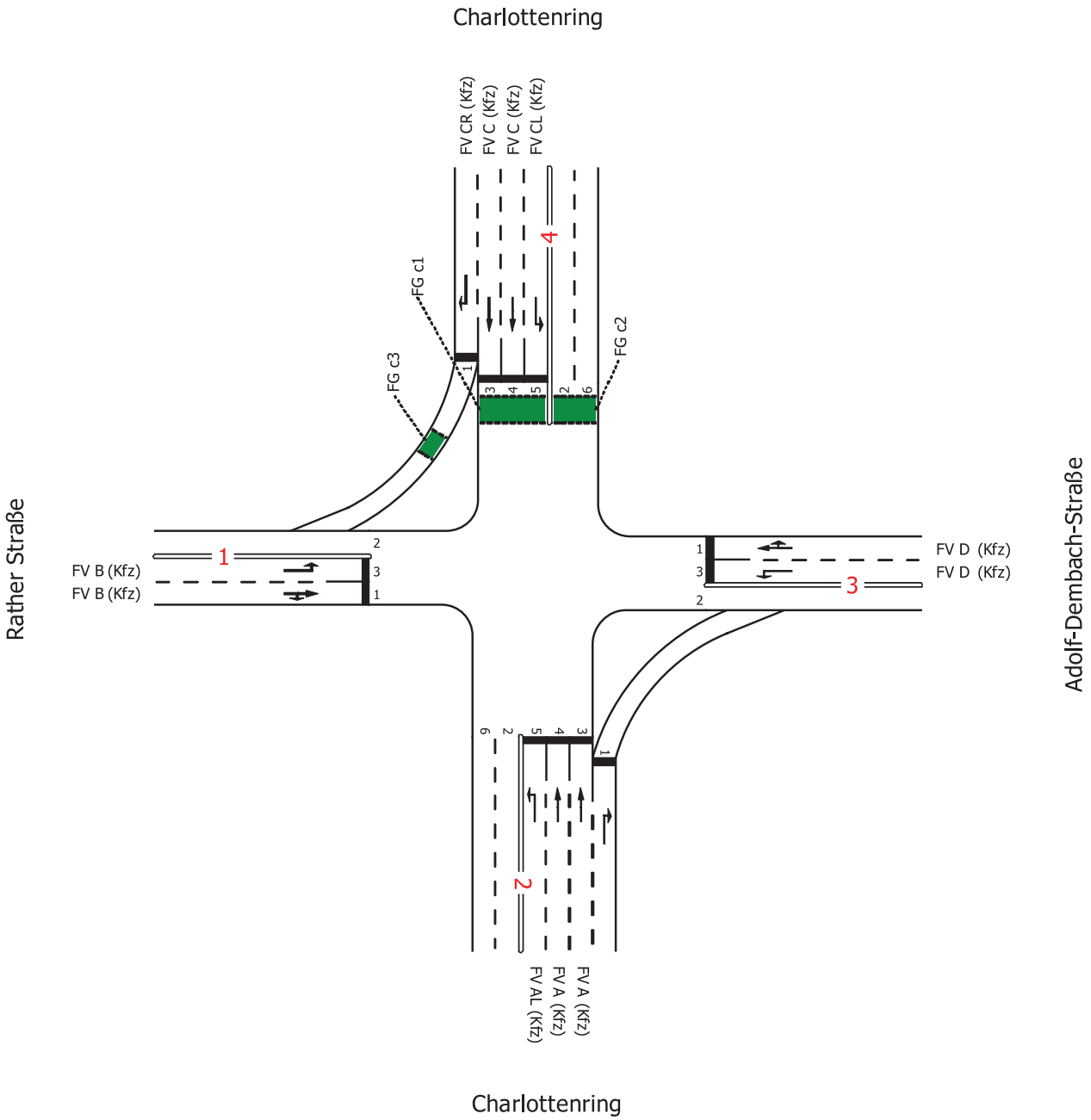
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]	Bemerkung
4	1		FV B	19	20	66	0,235	130	3,069	1,913	1882	-	10	442	0,294	28,656	0,238	2,760	5,570	33,420	B	
	3		FV B	19	20	66	0,235	22	0,519	2,332	1544	-	6	266	0,083	30,236	0,050	0,486	1,665	12,038	B	
3	1		FV C	31	32	54	0,376	98	2,314	1,989	1810	-	16	674	0,145	18,224	0,095	1,631	3,791	24,679	A	
	3		FV CL	14	15	71	0,176	180	4,250	2,016	1786	-	7	314	0,573	41,632	0,832	4,727	8,404	50,424	C	
2	3		FV D	19	20	66	0,235	136	3,211	1,956	1840	-	8	351	0,387	33,810	0,368	3,173	6,186	37,524	B	
	1		FV D	19	20	66	0,235	247	5,832	1,966	1831	-	10	431	0,573	35,733	0,837	5,993	10,133	60,798	C	
1	3		FV AL	14	15	71	0,176	43	1,015	2,087	1725	-	7	304	0,141	30,680	0,092	0,950	2,598	16,134	B	
	1		FV A	31	32	54	0,376	151	3,565	1,942	1854	-	16	674	0,224	19,588	0,163	2,632	5,376	33,095	A	
Knotenpunktssummen:								1007						3456								
Gewichtete Mittelwerte:															0,389	31,153						
				TU = 85 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	[-]

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP8 - Charlottenring / Rather Straße



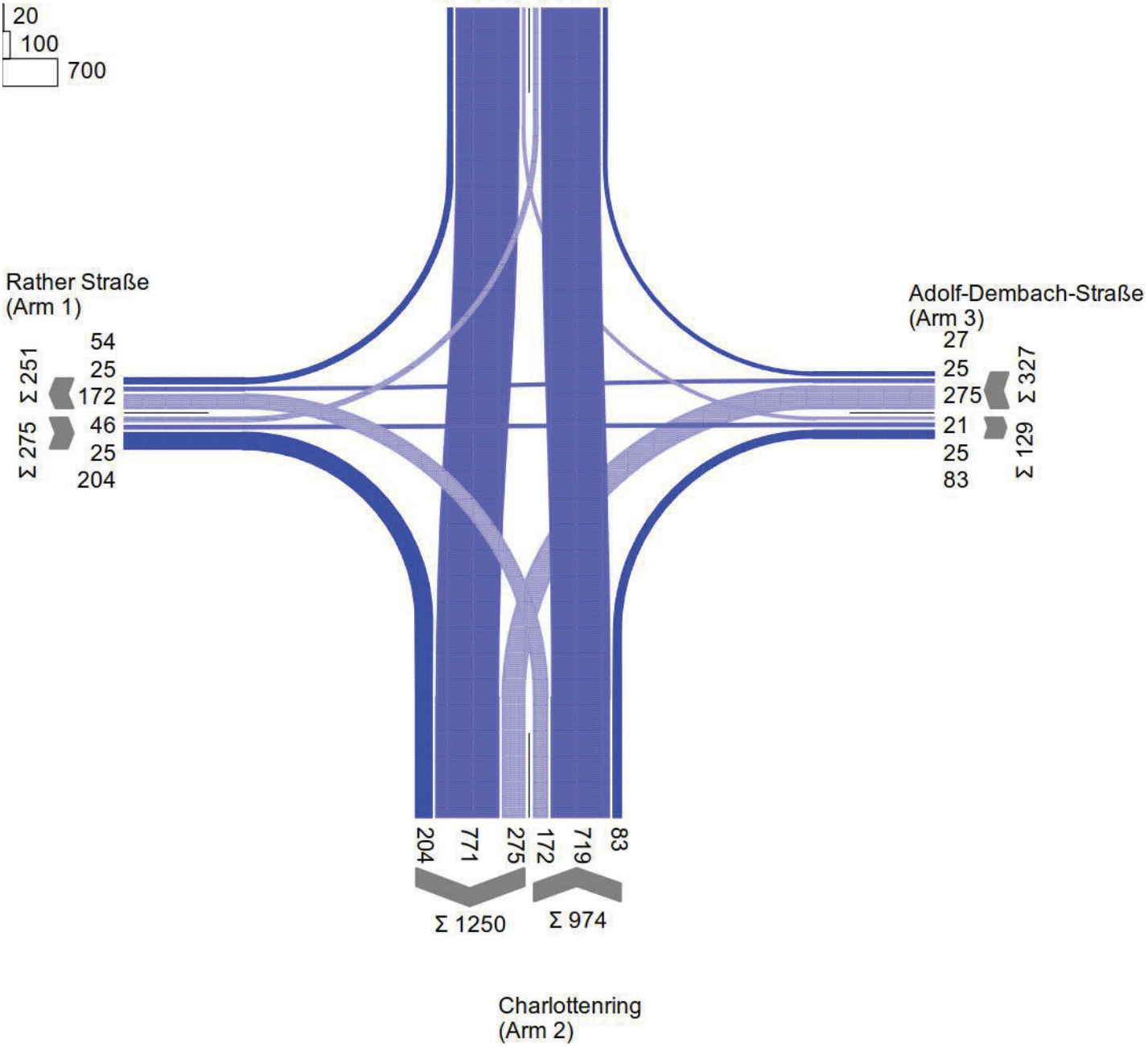
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

P0 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		21	771	54
3	27		275	25
2	719	83		172
1	46	25	204	

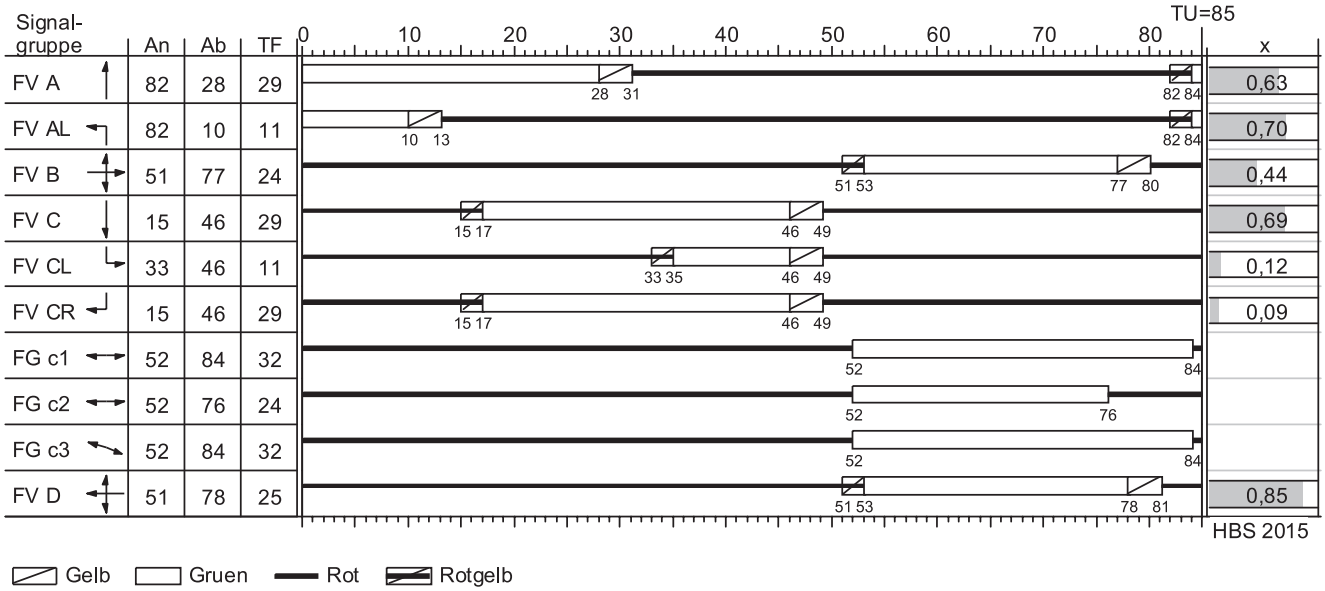


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (P0 NMS)



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP2 (P0 NMS) (TU=85) - P0 NMS

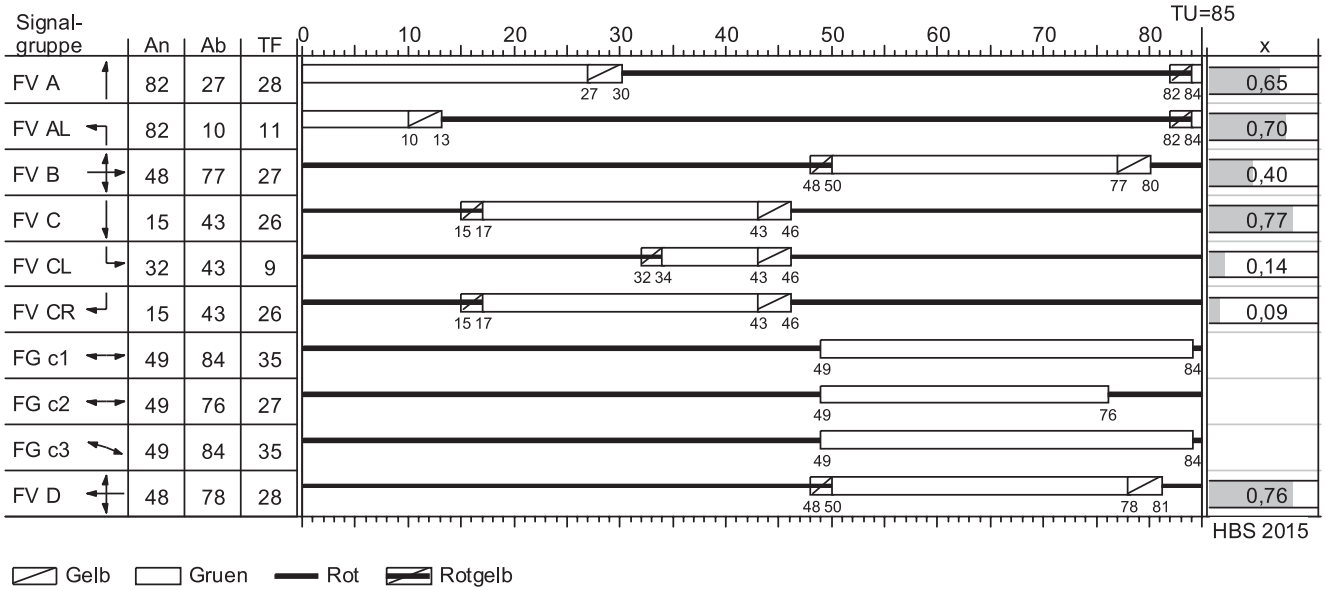
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_X [m]	QSV [-]	Bemerkung
4	1		FV CR	29	30	56	0,353	54	1,275	1,989	1810	-	15	639	0,085	18,634	0,052	0,902	2,508	15,469	A	
	3		FV C	29	30	56	0,353	386	9,114	2,268	1587	-	13	560	0,689	33,197	1,507	9,299	14,456	109,287	B	
	4		FV C	29	30	56	0,353	386	9,114	2,268	1587	-	13	560	0,689	33,197	1,507	9,299	14,456	109,287	B	
	5		FV CL	11	12	74	0,141	21	0,496	2,903	1240	-	4	175	0,120	33,463	0,076	0,509	1,716	15,444	B	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	52	1,228	2,093	1720	-	12	509	0,102	22,165	0,063	0,954	2,606	19,107	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	275	6,493	2,030	1773	-	8	322	0,854	82,551	4,372	10,661	16,183	101,856	E	
2	5		FV AL	11	12	74	0,141	172	4,061	2,070	1739	-	6	245	0,702	57,536	1,547	5,419	9,356	60,066	D	
	4		FV A	29	30	56	0,353	360	8,500	2,205	1633	-	14	576	0,625	29,565	1,078	8,134	12,957	95,234	B	
	3		FV A	29	30	56	0,353	360	8,500	2,205	1633	-	14	576	0,625	29,565	1,078	8,134	12,957	95,234	B	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	46	1,086	2,061	1747	-	11	445	0,103	24,743	0,064	0,895	2,495	15,943	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	229	5,407	2,046	1759	-	12	517	0,443	27,643	0,472	4,861	8,590	54,942	B	
Knotenpunktssummen:								2341						5124								
Gewichtete Mittelwerte:															0,622	38,378						
			TU = 85 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	[-]

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2_opt (P0 NMS)



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan (Tagesprogramm) den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

SG A -1s
SG C -3s
SG CL -2s
SG D +3s

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2_opt (P0 NMS) (TU=85) - P0 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		FV CR	26	27	59	0,318	54	1,275	1,989	1810	-	14	576	0,094	20,740	0,058	0,954	2,606	16,074	B	
	3		FV C	26	27	59	0,318	386	9,114	2,268	1587	-	12	504	0,766	43,434	2,422	10,639	16,155	122,132	C	
	4		FV C	26	27	59	0,318	386	9,114	2,268	1587	-	12	504	0,766	43,434	2,422	10,639	16,155	122,132	C	
	5		FV CL	9	10	76	0,118	21	0,496	2,903	1240	-	3	146	0,144	35,951	0,094	0,539	1,781	16,029	C	
3	1		FV D	28	29	57	0,341	52	1,228	2,093	1720	-	13	570	0,091	19,966	0,056	0,903	2,510	18,403	A	
	3		FV D	28	29	57	0,341	275	6,493	2,030	1773	-	9	361	0,762	54,652	2,283	8,403	13,306	83,748	D	
2	5		FV AL	11	12	74	0,141	172	4,061	2,070	1739	-	6	245	0,702	57,536	1,547	5,419	9,356	60,066	D	
	4		FV A	28	29	57	0,341	360	8,500	2,205	1633	-	13	557	0,646	31,407	1,197	8,381	13,277	97,586	B	
	3		FV A	28	29	57	0,341	360	8,500	2,205	1633	-	13	557	0,646	31,407	1,197	8,381	13,277	97,586	B	
	1																					
1	3		FV B	27	28	58	0,329	46	1,086	2,061	1747	-	12	488	0,094	23,116	0,058	0,862	2,432	15,540	B	
	1		FV B	27	28	58	0,329	229	5,407	2,046	1759	-	14	579	0,396	24,390	0,384	4,556	8,166	52,230	B	
Knotenpunktssummen:								2341						5087								
Gewichtete Mittelwerte:															0,638	38,715						
			TU = 85 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	[-]

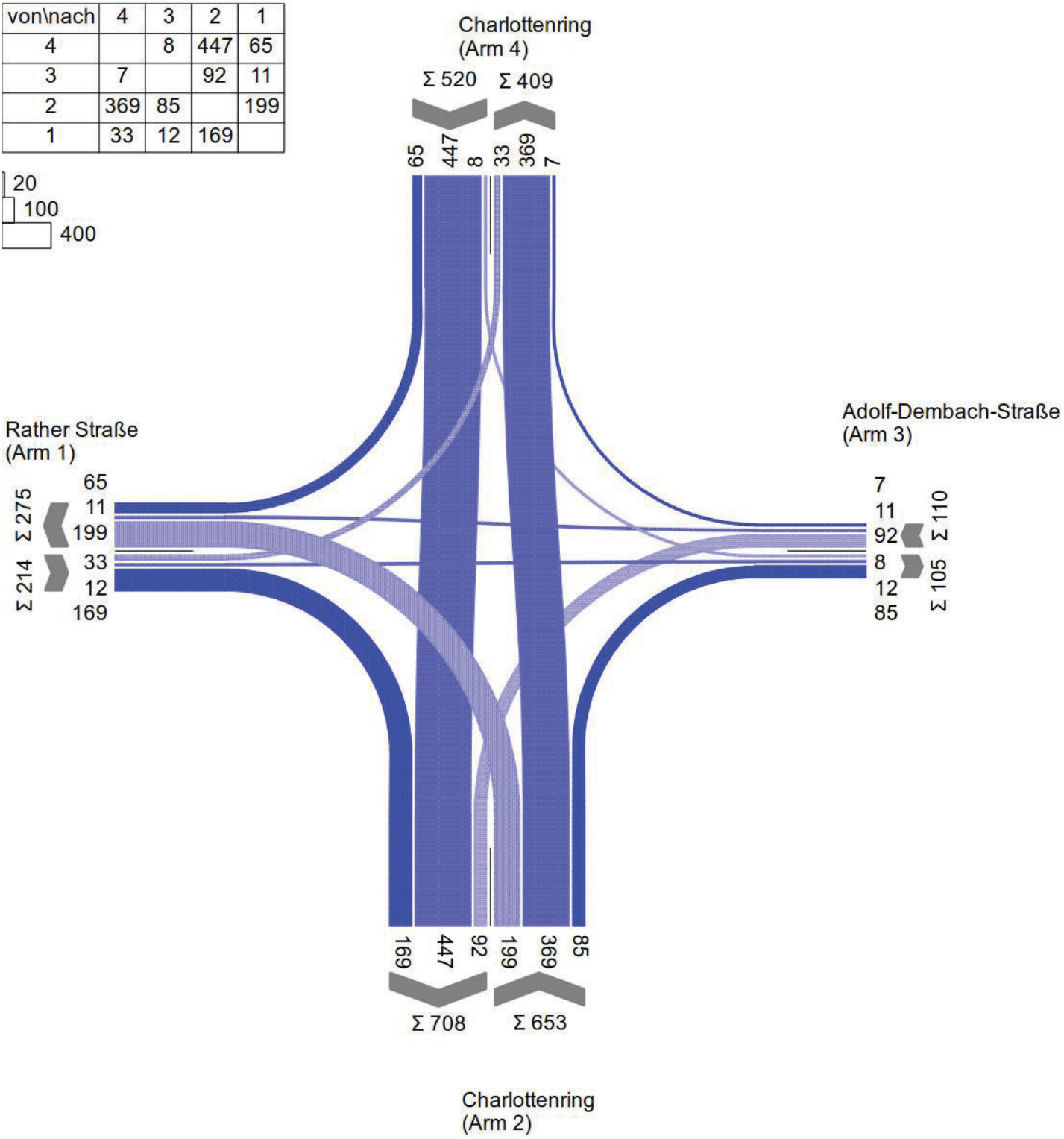
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

P0 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		8	447	65
3	7		92	11
2	369	85		199
1	33	12	169	

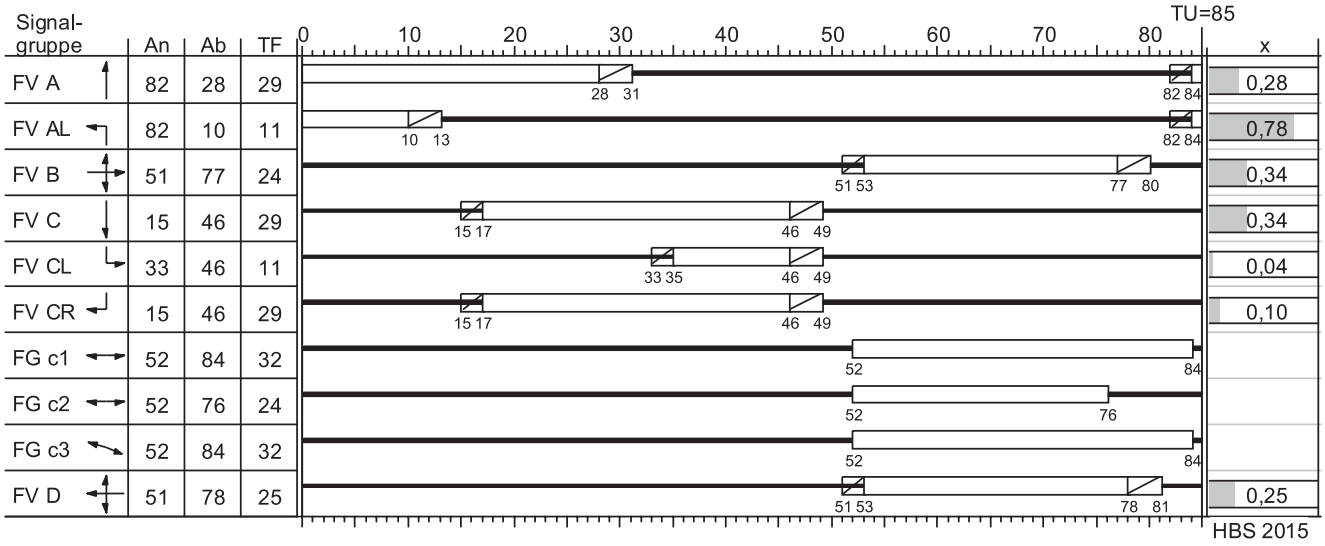


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (P0 MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP2 (P0 MiS) (TU=85) - P0 MiS

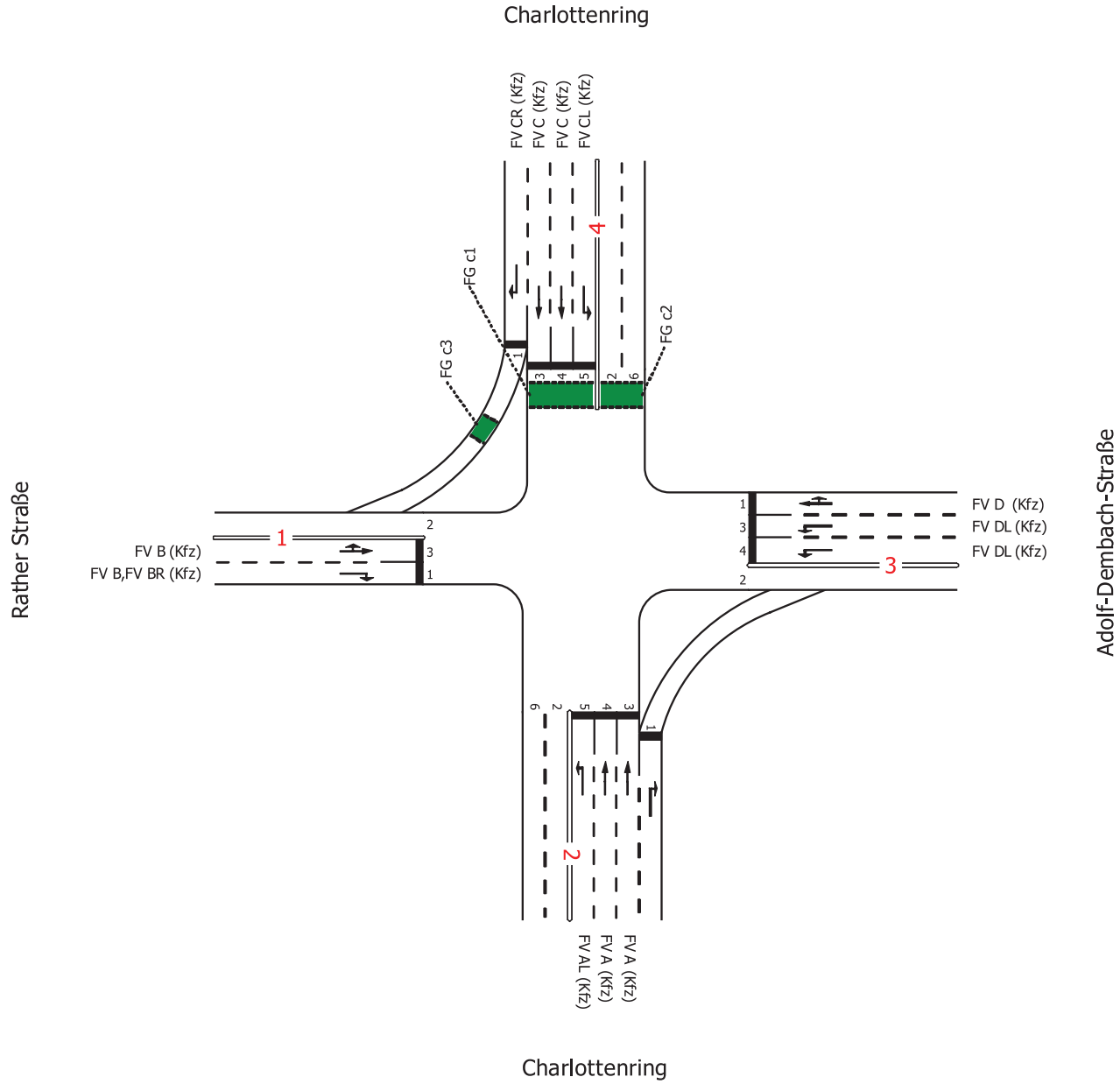
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]	Bemerkung
4	1		FV CR	29	30	56	0,353	65	1,535	1,980	1818	-	15	642	0,101	18,797	0,062	1,092	2,859	17,549	A	
	3		FV C	29	30	56	0,353	224	5,289	1,921	1874	-	16	660	0,339	21,829	0,297	4,184	7,643	48,930	B	
	4		FV C	29	30	56	0,353	224	5,289	1,921	1874	-	16	660	0,339	21,829	0,297	4,184	7,643	48,930	B	
	5		FV CL	11	12	74	0,141	8	0,189	2,299	1566	-	5	221	0,036	31,862	0,021	0,184	0,909	6,479	B	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	18	0,425	1,853	1943	-	14	587	0,031	21,012	0,018	0,317	1,269	7,614	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	92	2,172	1,966	1831	-	9	369	0,249	30,332	0,188	2,013	4,413	26,902	B	
2	5		FV AL	11	12	74	0,141	199	4,699	1,980	1818	-	6	256	0,777	69,038	2,405	6,938	11,393	69,930	D	
	4		FV A	29	30	56	0,353	185	4,368	1,888	1907	-	16	671	0,276	20,881	0,218	3,349	6,444	40,559	B	
	3		FV A	29	30	56	0,353	185	4,368	1,888	1907	-	16	671	0,276	20,881	0,218	3,349	6,444	40,559	B	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	33	0,779	1,935	1860	-	12	496	0,067	23,541	0,040	0,622	1,956	11,736	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	181	4,274	1,975	1823	-	13	536	0,338	25,502	0,295	3,645	6,874	42,358	B	
Knotenpunktssummen:								1414						5769								
Gewichtete Mittelwerte:															0,355	29,195						
				TU = 85 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	[-]

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP8 - Charlottenring / Rather Straße



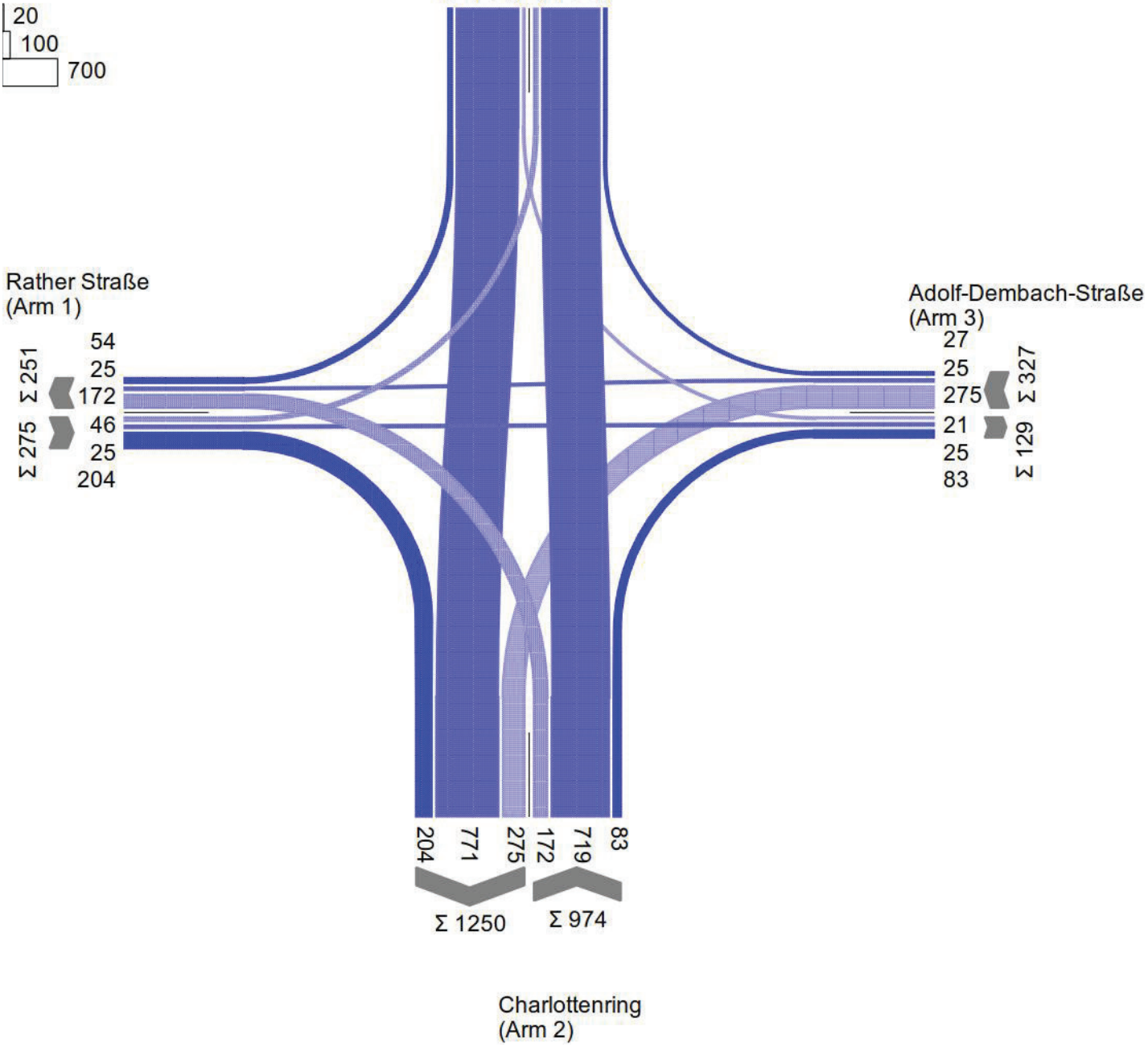
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

P0 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		21	771	54
3	27		275	25
2	719	83		172
1	46	25	204	



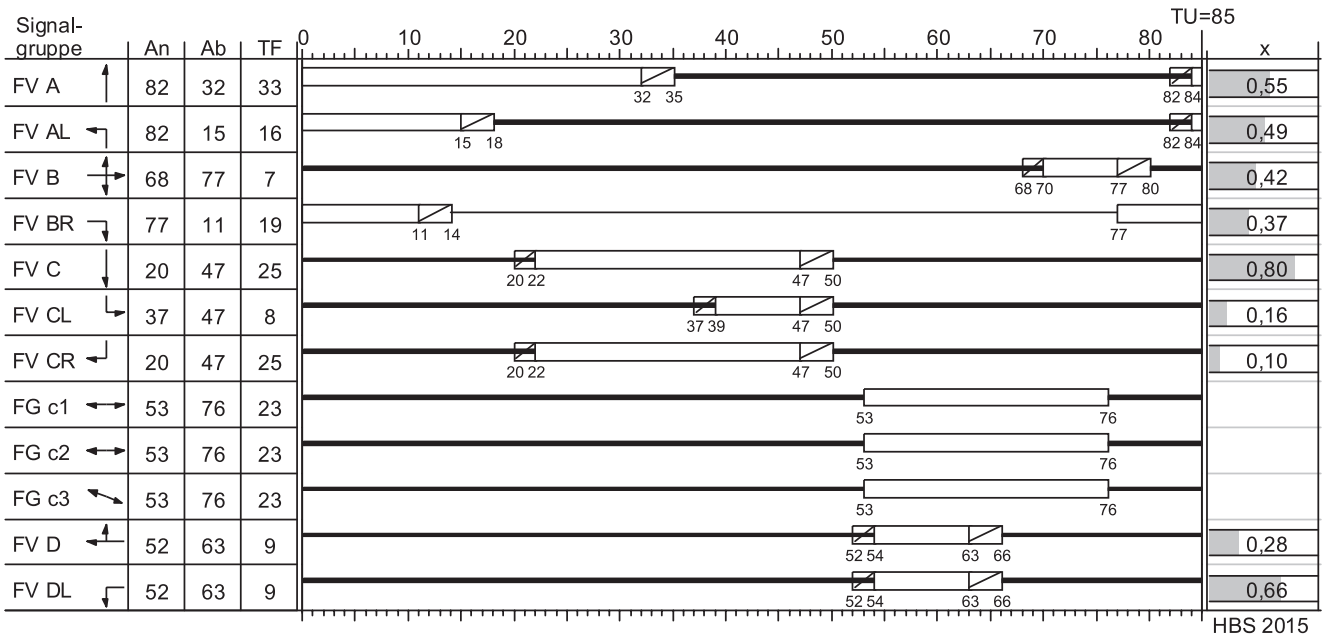
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (P0 NMS)



Dunkel | Gelb | Gruen | Rot | Rotgelb

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

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (P0 NMS) (TU=85) - P0 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		FV CR	25	26	60	0,306	54	1,275	1,989	1810	-	13	554	0,097	21,486	0,060	0,972	2,639	16,277	B	
	3		FV C	25	26	60	0,306	386	9,114	2,268	1587	-	11	485	0,796	49,359	3,004	11,366	17,068	129,034	C	
	4		FV C	25	26	60	0,306	386	9,114	2,268	1587	-	11	485	0,796	49,359	3,004	11,366	17,068	129,034	C	
	5		FV CL	8	9	77	0,106	21	0,496	2,903	1240	-	3	131	0,160	37,467	0,106	0,557	1,819	16,371	C	
3	1		FV D	9	10	76	0,118	52	1,228	2,093	1720	-	4	185	0,281	39,194	0,222	1,351	3,317	24,320	C	
	3		FV DL	9	10	76	0,118	138	3,258	2,018	1784	-	5	209	0,660	57,092	1,233	4,350	7,877	49,294	D	
	4		FV DL	9	10	76	0,118	138	3,258	2,018	1784	-	5	209	0,660	57,092	1,233	4,350	7,877	49,294	D	
2	5		FV AL	16	17	69	0,200	172	4,061	2,070	1739	-	8	348	0,494	36,265	0,588	4,193	7,656	49,152	C	
	4		FV A	33	34	52	0,400	360	8,500	2,205	1633	-	15	653	0,551	23,826	0,762	7,304	11,875	87,281	B	
	3		FV A	33	34	52	0,400	360	8,500	2,205	1633	-	15	653	0,551	23,826	0,762	7,304	11,875	87,281	B	
	1																					
1	3		FV B	7	8	78	0,094	71	1,676	2,007	1794	-	4	168	0,423	45,501	0,428	2,010	4,408	28,167	C	
	1		FV B, FV BR	26	27	59	0,318	204	4,817	2,063	1745	-	13	555	0,368	24,587	0,339	4,059	7,466	47,753	B	
Knotenpunktssummen:								2342						4635								
Gewichtete Mittelwerte:															0,601	38,209						
				TU = 85 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	[-]

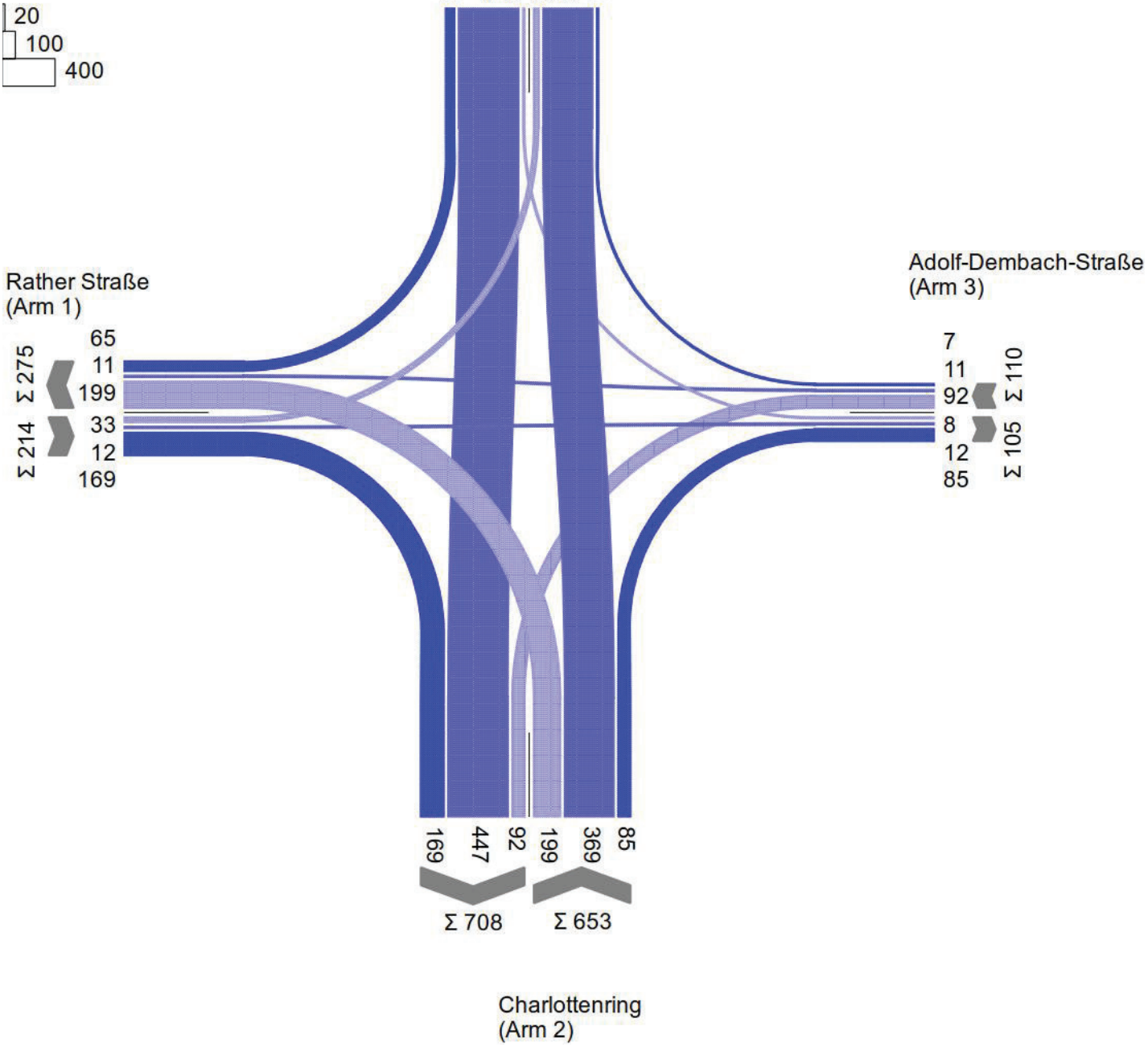
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

P0 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		8	447	65
3	7		92	11
2	369	85		199
1	33	12	169	

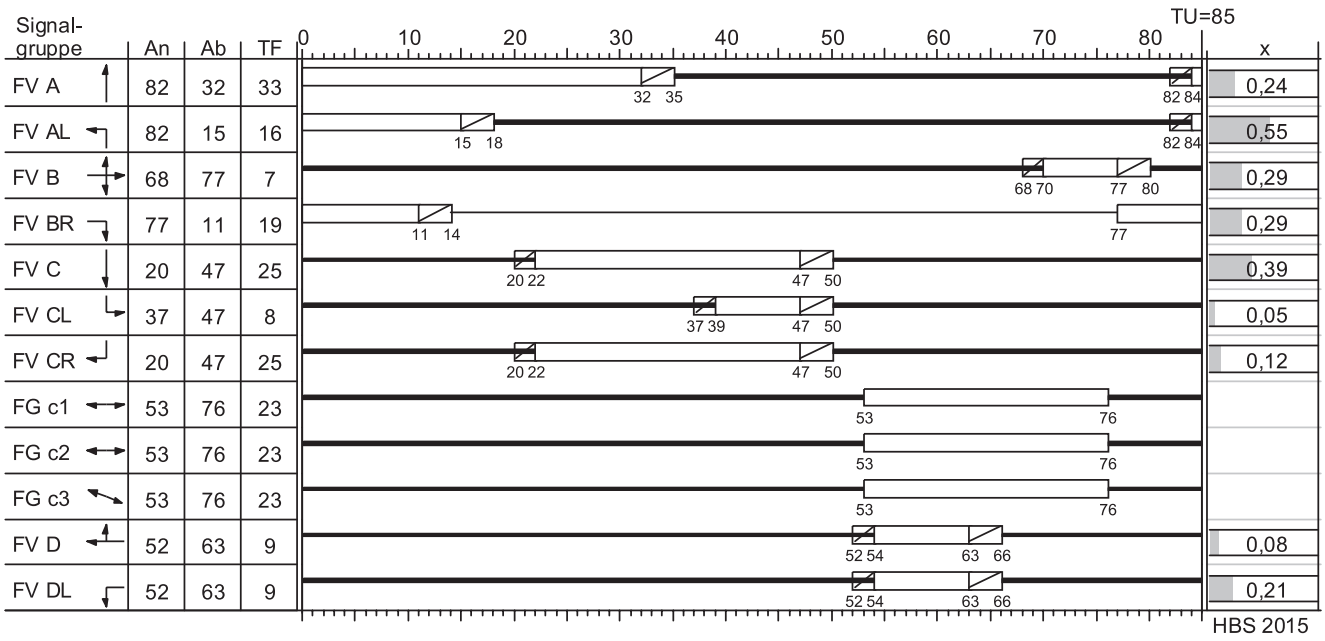


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (P0 MiS)



Dunkel | Gelb | Gruen | Rot | Rotgelb

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

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

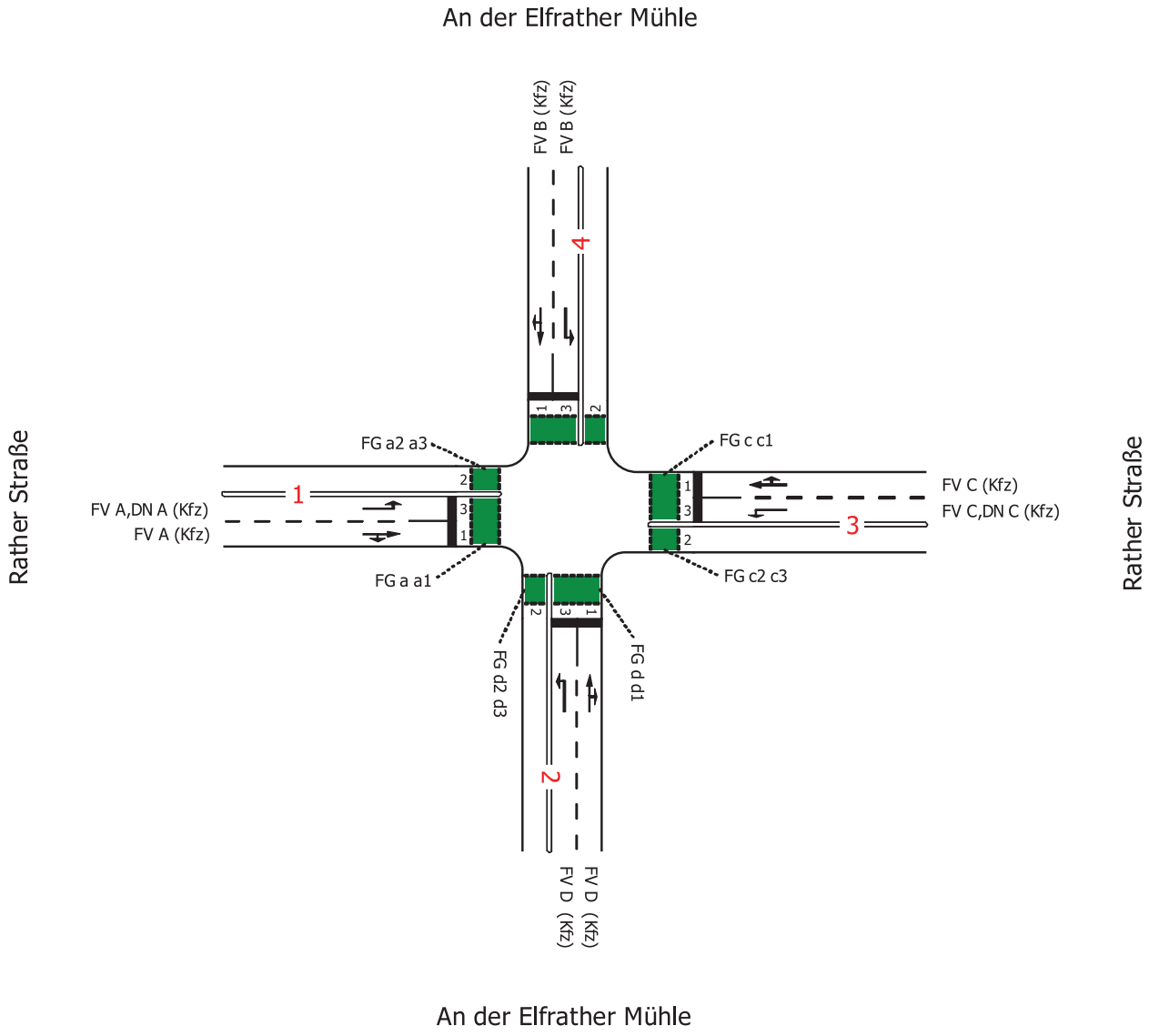
MIV - SP2 (P0 MiS) (TU=85) - P0 MiS

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		FV CR	25	26	60	0,306	65	1,535	1,980	1818	-	13	556	0,117	21,709	0,074	1,179	3,015	18,506	B	
	3		FV C	25	26	60	0,306	224	5,289	1,921	1874	-	14	572	0,392	25,639	0,378	4,549	8,156	52,215	B	
	4		FV C	25	26	60	0,306	224	5,289	1,921	1874	-	14	572	0,392	25,639	0,378	4,549	8,156	52,215	B	
	5		FV CL	8	9	77	0,106	8	0,189	2,299	1566	-	4	166	0,048	34,748	0,028	0,198	0,951	6,779	B	
3	1		FV D	9	10	76	0,118	18	0,425	1,853	1943	-	5	221	0,081	34,471	0,049	0,429	1,537	9,222	B	
	3		FV DL	9	10	76	0,118	46	1,086	1,935	1860	-	5	216	0,213	36,464	0,153	1,136	2,939	17,634	C	
	4		FV DL	9	10	76	0,118	46	1,086	1,935	1860	-	5	216	0,213	36,464	0,153	1,136	2,939	17,634	C	
2	5		FV AL	16	17	69	0,200	199	4,699	1,980	1818	-	9	364	0,547	37,879	0,742	4,963	8,731	53,591	C	
	4		FV A	33	34	52	0,400	185	4,368	1,888	1907	-	18	760	0,243	17,809	0,182	3,085	6,056	38,116	A	
	3		FV A	33	34	52	0,400	185	4,368	1,888	1907	-	18	760	0,243	17,809	0,182	3,085	6,056	38,116	A	
	1																					
1	3		FV B	7	8	78	0,094	45	1,063	1,899	1896	-	4	178	0,253	39,618	0,192	1,178	3,014	18,084	C	
	1		FV B, FV BR	26	27	59	0,318	169	3,990	1,987	1812	-	14	576	0,293	23,280	0,237	3,238	6,281	38,704	B	
Knotenpunktssummen:								1414						5157								
Gewichtete Mittelwerte:															0,328	26,163						
				TU = 85 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	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle



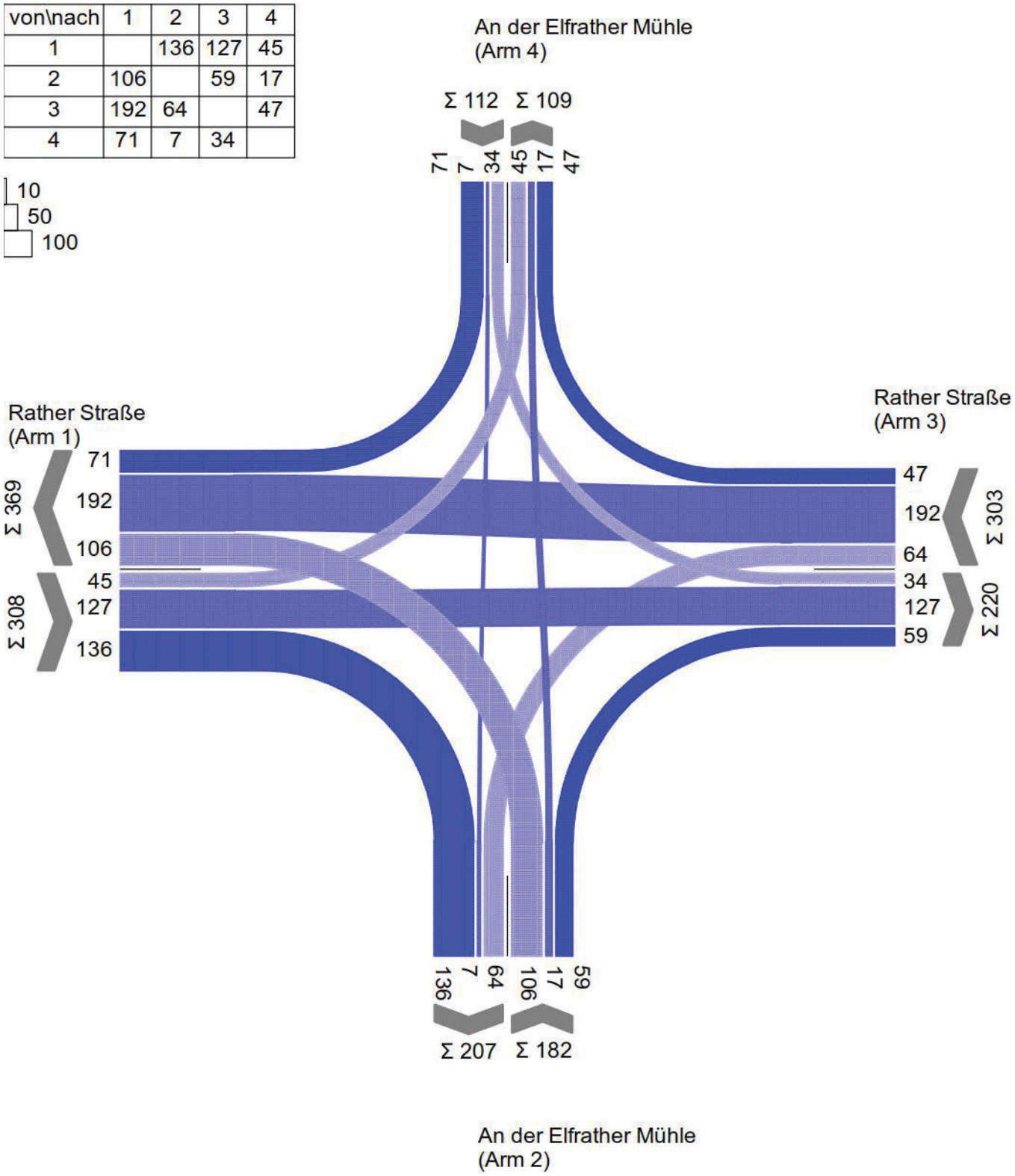
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

P0 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		136	127	45
2	106		59	17
3	192	64		47
4	71	7	34	

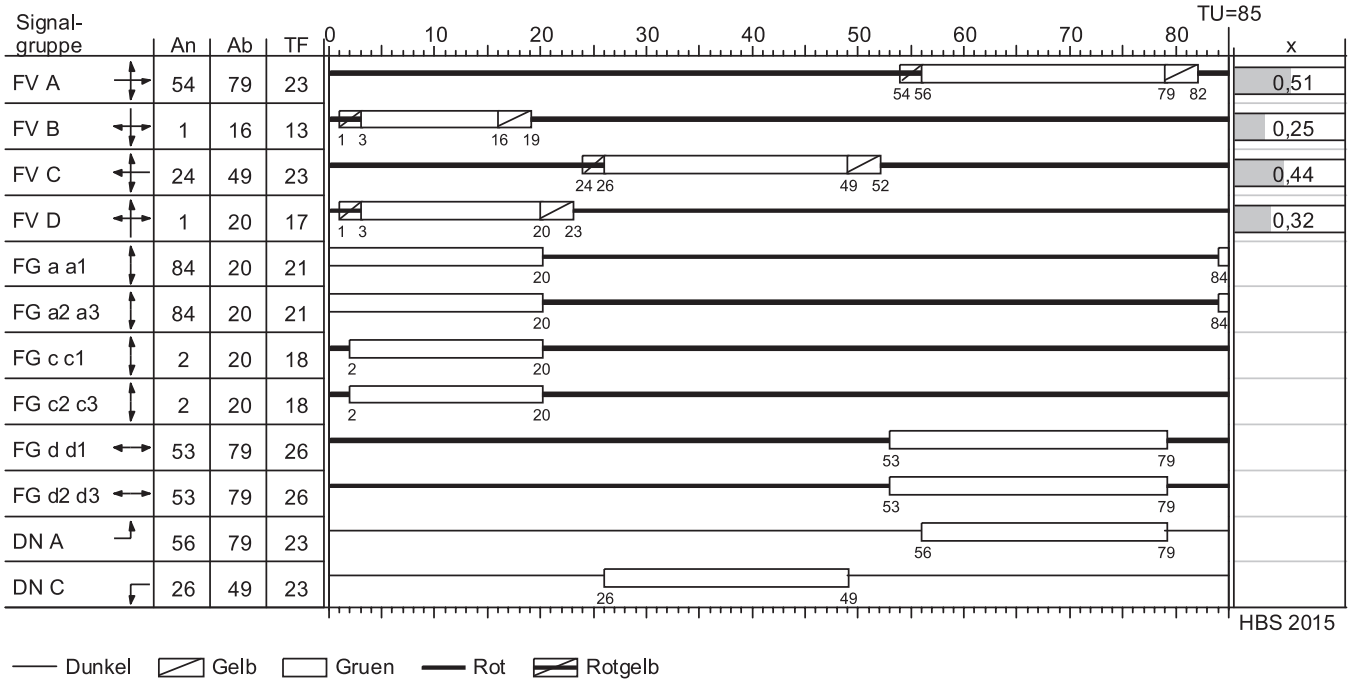


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (P0 NMS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

MIV - SP2 (P0 NMS) (TU=85) - P0 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
1	3		FV A, DN A	23	24	62	0,282	45	1,063	1,935	1860	-	12	525	0,086	22,811	0,052	0,834	2,378	14,268	B	
	1		FV A	23	24	62	0,282	263	6,210	1,933	1862	-	12	519	0,507	30,068	0,625	5,840	9,927	60,872	B	
2	3		FV D	17	18	68	0,212	106	2,503	1,935	1860	-	8	333	0,318	33,273	0,268	2,447	5,093	30,558	B	
	1		FV D	17	18	68	0,212	76	1,794	1,905	1890	-	8	352	0,216	30,934	0,156	1,678	3,869	23,214	B	
3	1		FV C	23	24	62	0,282	239	5,643	1,850	1946	-	13	549	0,435	27,963	0,456	5,074	8,884	54,157	B	
	3		FV C, DN C	23	24	62	0,282	64	1,511	2,026	1777	-	12	501	0,128	23,319	0,082	1,208	3,067	19,267	B	
4	1		FV B	13	14	72	0,165	78	1,842	1,923	1872	-	7	309	0,252	33,143	0,191	1,796	4,063	24,378	B	
	3		FV B	13	14	72	0,165	34	0,803	2,020	1782	-	6	273	0,125	32,139	0,080	0,773	2,260	14,157	B	
Knotenpunktssummen:								905						3361								
Gewichtete Mittelwerte:															0,357	29,465						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

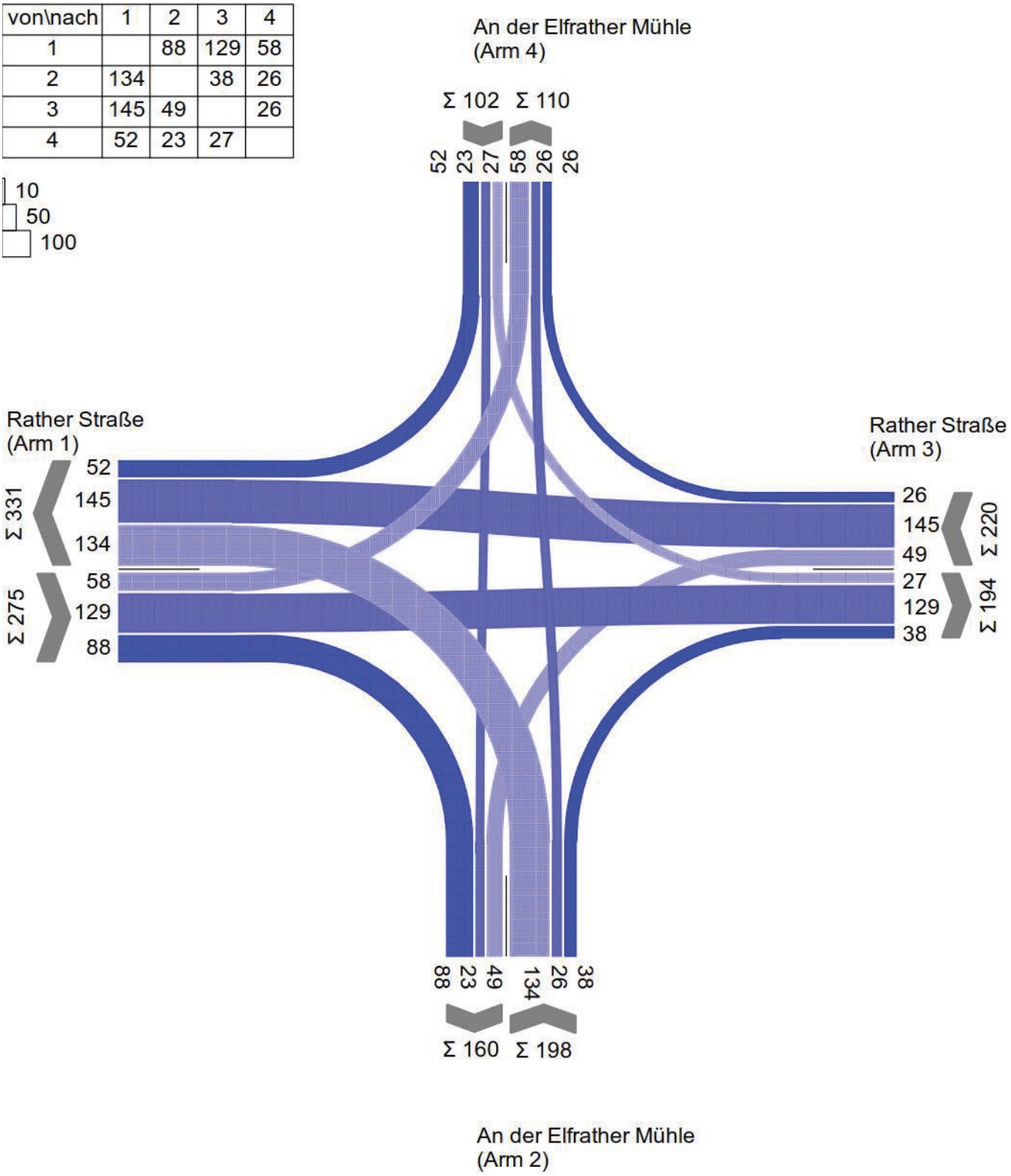
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[-]

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

P0 MiS

von\nach	1	2	3	4
1		88	129	58
2	134		38	26
3	145	49		26
4	52	23	27	

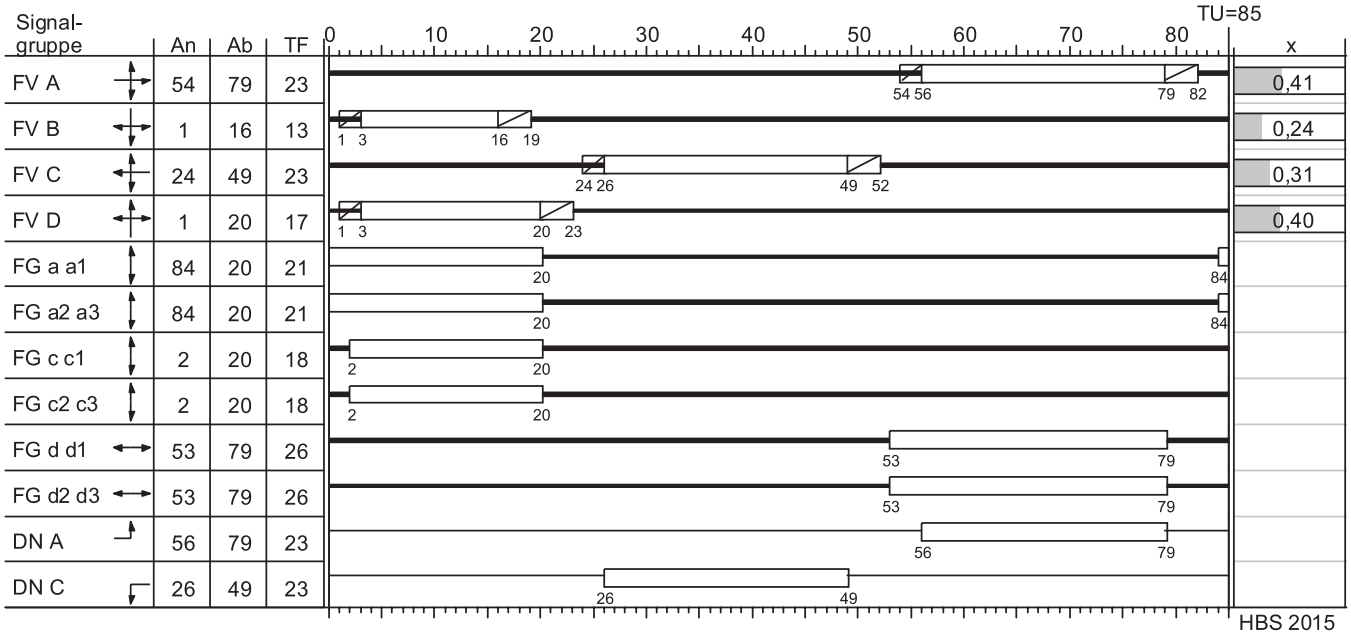


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (P0 MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

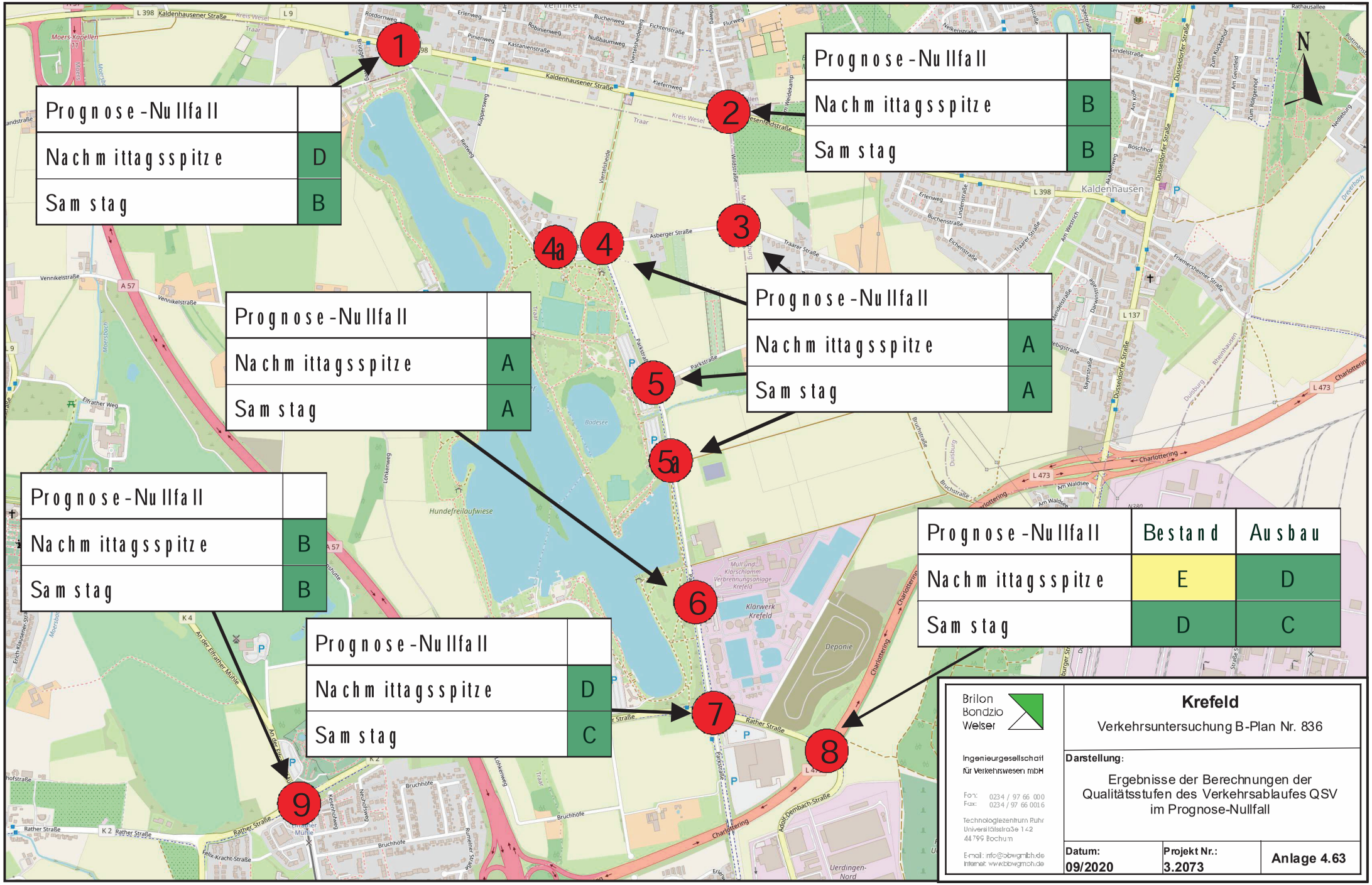
Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (P0 MiS) (TU=85) - P0 MiS

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
1	3		FV A, DN A	23	24	62	0,282	58	1,369	1,935	1860	-	12	525	0,110	23,084	0,069	1,084	2,845	17,070	B	
	1		FV A	23	24	62	0,282	217	5,124	1,919	1876	-	12	525	0,413	27,752	0,414	4,585	8,206	50,959	B	
2	3		FV D	17	18	68	0,212	134	3,164	1,935	1860	-	8	336	0,399	34,883	0,388	3,181	6,197	37,182	B	
	1		FV D	17	18	68	0,212	64	1,511	1,925	1870	-	8	358	0,179	30,027	0,122	1,388	3,381	21,077	B	
3	1		FV C	23	24	62	0,282	171	4,038	1,836	1961	-	13	553	0,309	25,674	0,257	3,433	6,567	39,796	B	
	3		FV C, DN C	23	24	62	0,282	49	1,157	2,053	1754	-	12	495	0,099	22,983	0,061	0,916	2,535	16,138	B	
4	1		FV B	13	14	72	0,165	75	1,771	1,894	1901	-	7	314	0,239	32,890	0,178	1,717	3,933	23,598	B	
	3		FV B	13	14	72	0,165	27	0,638	1,935	1860	-	7	290	0,093	31,428	0,057	0,603	1,916	11,496	B	
Knotenpunktssummen:								795						3396								
Gewichtete Mittelwerte:															0,301	28,665						
			TU = 85 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	[-]



Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

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

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

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

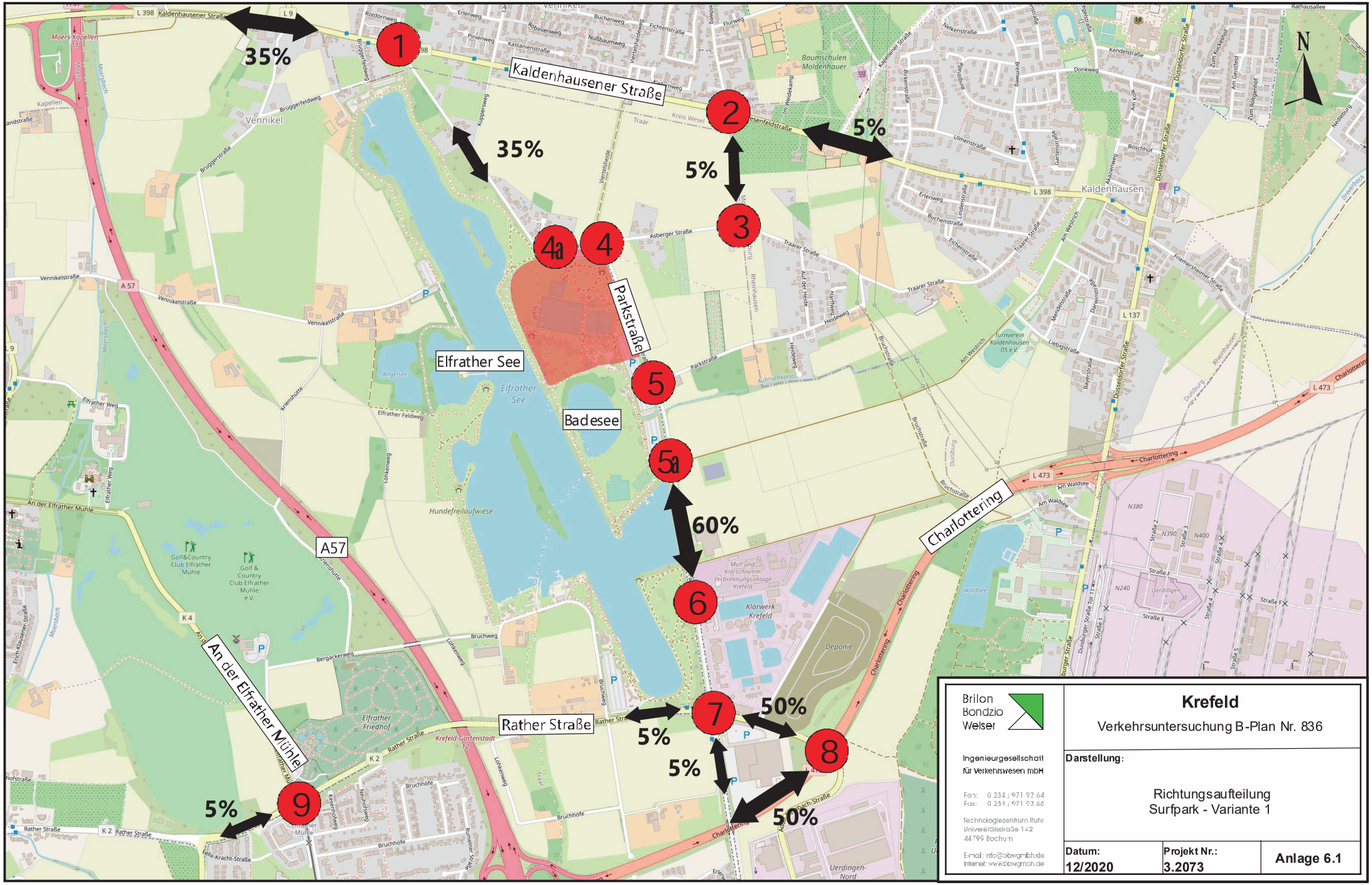
Krefeld

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836

Darstellung:

Ergebnisse der Berechnungen der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes QSV im Prognose-Nullfall

Datum:	Projekt Nr.:	Anlage 4.63
09/2020	3.2073	



Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

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

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

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

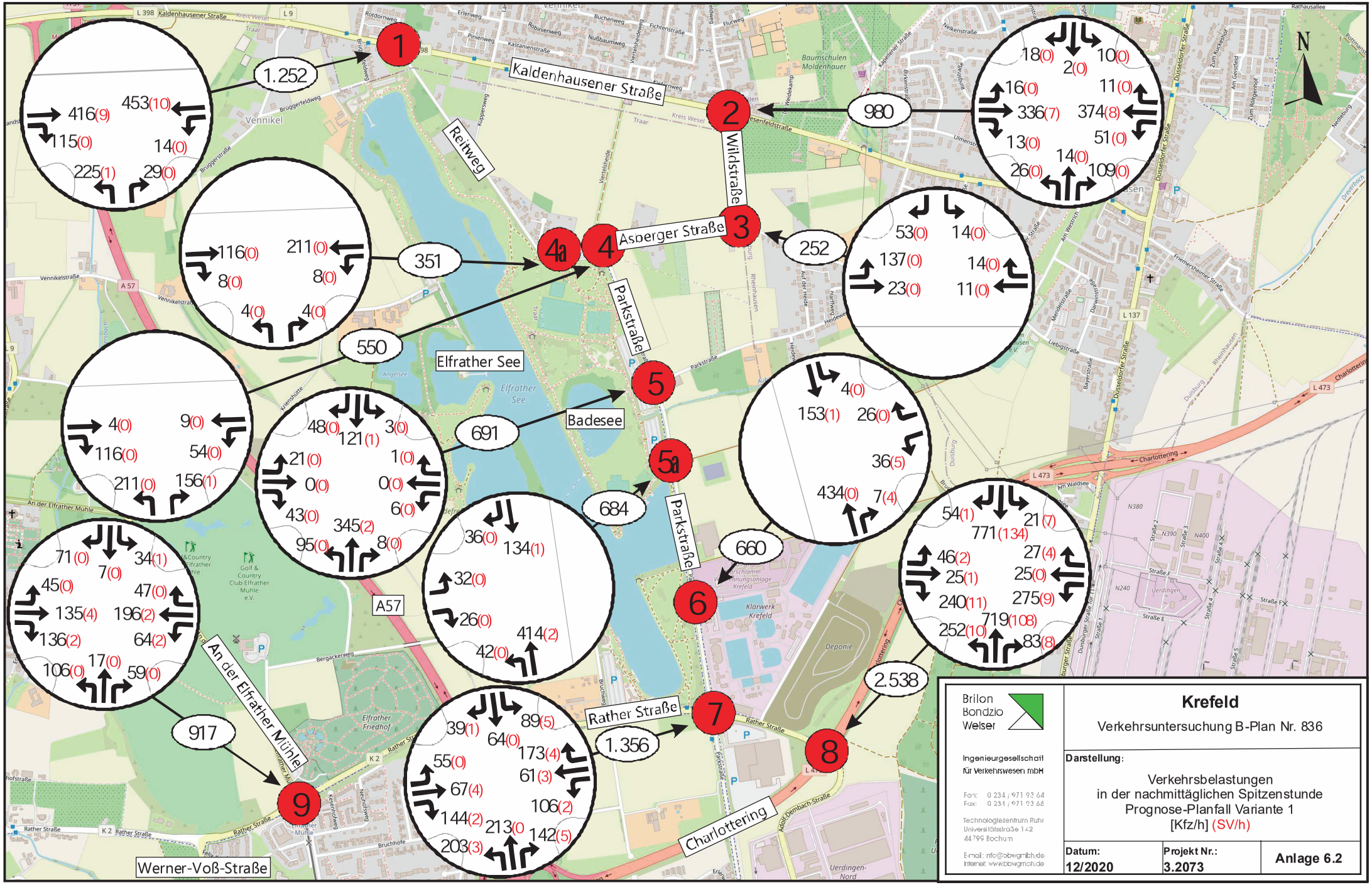
Krefeld

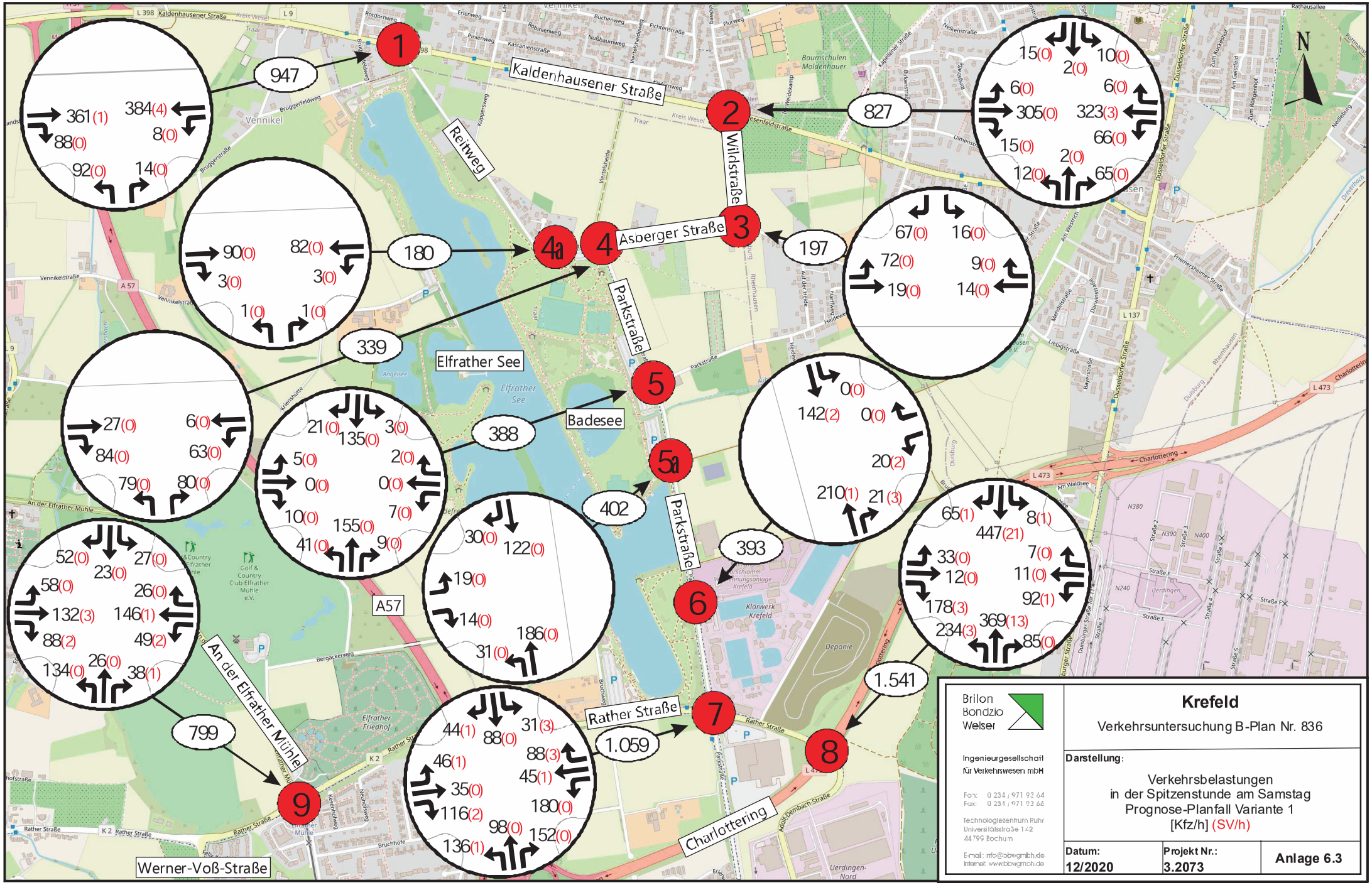
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836

Darstellung:

Richtungsaufteilung
Surfpark - Variante 1

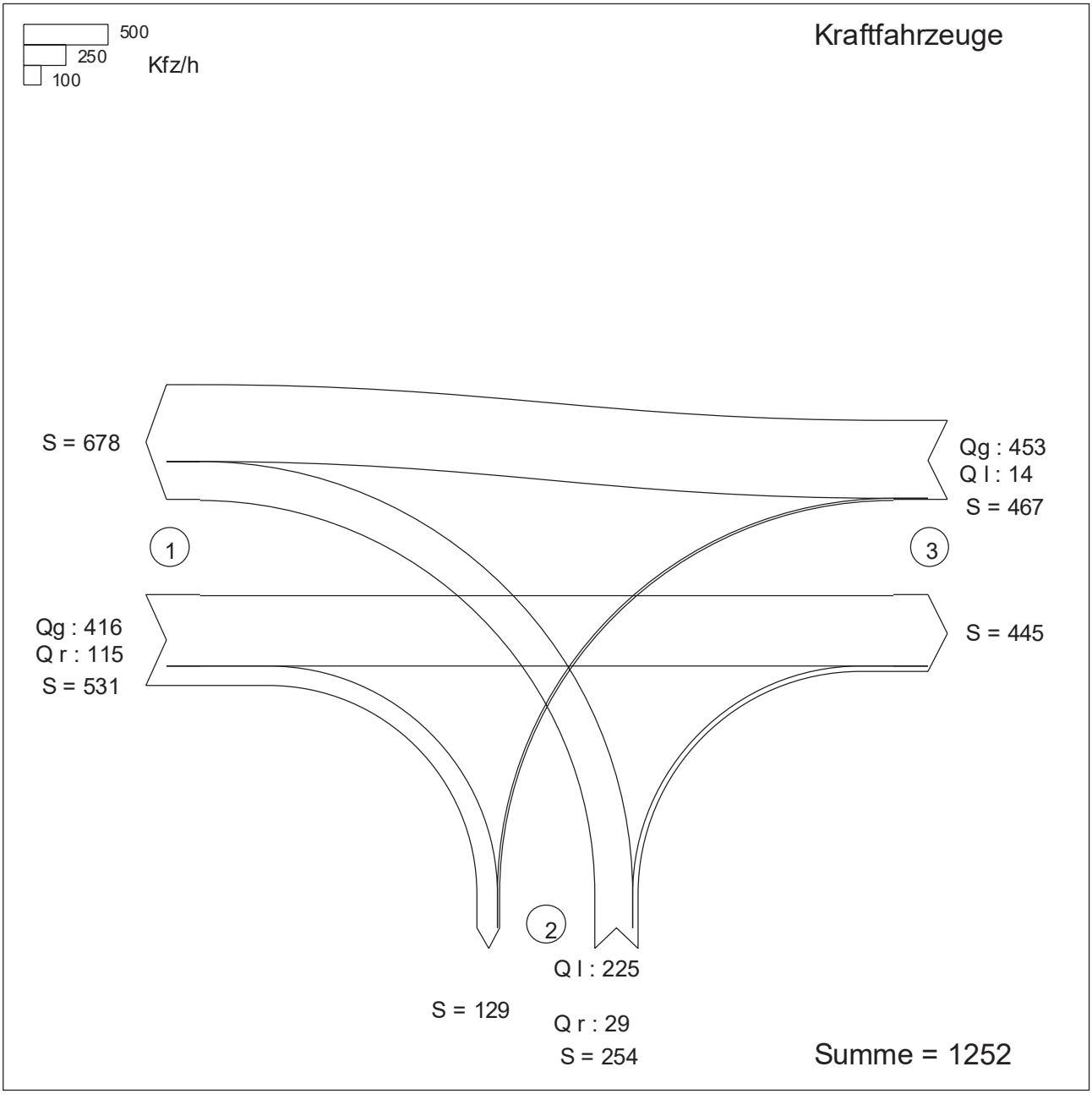
Datum:	Projekt Nr.:	Anlage 6.1
12/2020	3.2073	


1
2
3
4
4a
5
5a
6
7
8
9
1.252
980
252
351
550
691
684
660
2.538
1.356
917
Kaldenhausener Straße
Reitweg
Wildstraße
Asperger Straße
Parkstraße
Elfrather See
Badesee
An der Elfrather Mühle
Rather Straße
Charlottering
Werner-Voß-Straße
A57
Vennikel
Elfrather Mühle
Klärwerk Krefeld
Deponie
Verdingen
Verdingen-Nord
Elfrather Friedhof
Golf & Country Club Elfrather Mühle e.V.
Baumschulen Moldenhauer
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Verkehrsbelastungen
in der nachmittäglichen Spitzenstunde
Prognose-Planfall Variante 1
[Kfz/h] (SV/h)
Datum: 12/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 6.2


Kaldenhausener Straße
Reitweg
Wildstraße
Asperger Straße
Parkstraße
Elfrather See
Badesee
Parkstraße
An der Elfrather Mühle
Rather Straße
Charlottering
Werner-Voß-Straße
A57
947
827
180
197
339
388
402
393
1.541
1.059
799
1
2
3
4a
4
5
5a
6
7
8
9
361 (1)
384(4)
88(0)
8(0)
92(0)
14(0)
15(0)
10(0)
2(0)
6(0)
6(0)
305(0)
323(3)
15(0)
66(0)
2(0)
12(0)
65(0)
90(0)
82(0)
3(0)
3(0)
1(0)
1(0)
67(0)
16(0)
72(0)
9(0)
19(0)
14(0)
27(0)
6(0)
84(0)
63(0)
79(0)
80(0)
21(0)
135(0)
3(0)
5(0)
2(0)
0(0)
0(0)
10(0)
7(0)
155(0)
41(0)
9(0)
0(0)
142(2)
0(0)
20(2)
210(1)
21(3)
52(0)
27(0)
23(0)
58(0)
26(0)
132(3)
146(1)
88(2)
49(2)
134(0)
26(0)
38(1)
30(0)
122(0)
19(0)
14(0)
186(0)
31(0)
65(1)
8(1)
447(21)
7(0)
33(0)
12(0)
11(0)
92(1)
178(3)
369(13)
234(3)
85(0)
44(1)
88(0)
31(3)
88(3)
46(1)
45(1)
35(0)
180(0)
116(2)
98(0)
152(0)
136(1)
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0 234 / 971 93 64
Fax: 0 234 / 971 93 66
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Verkehrsbelastungen
in der Spitzenstunde am Samstag
Prognose-Planfall Variante 1
[Kfz/h] (SV/h)
Datum: 12/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 6.3

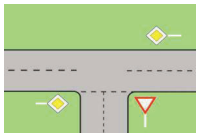
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde	:	Nachmittagsspitzenstunde
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_NMS_V1.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Reitweg
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_NMS_V1.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-90 [Pkw-E]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2		425				1800						A
3		115				1600						A
Misch-H		540				1753	2 + 3	3,0	2	2	3	A
4		226	6,6	3,4	941	287		54,7	7	9	13	E
6		29	6,5	3,1	474	606		6,2	1	1	1	A
Misch-N		255				323	4 + 6	49,3	8	9	13	E
8		463				1800						A
7		14	5,5	2,6	531	745		4,9	1	1	1	A
Misch-H		477				1800	7 + 8	2,8	1	2	2	A

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

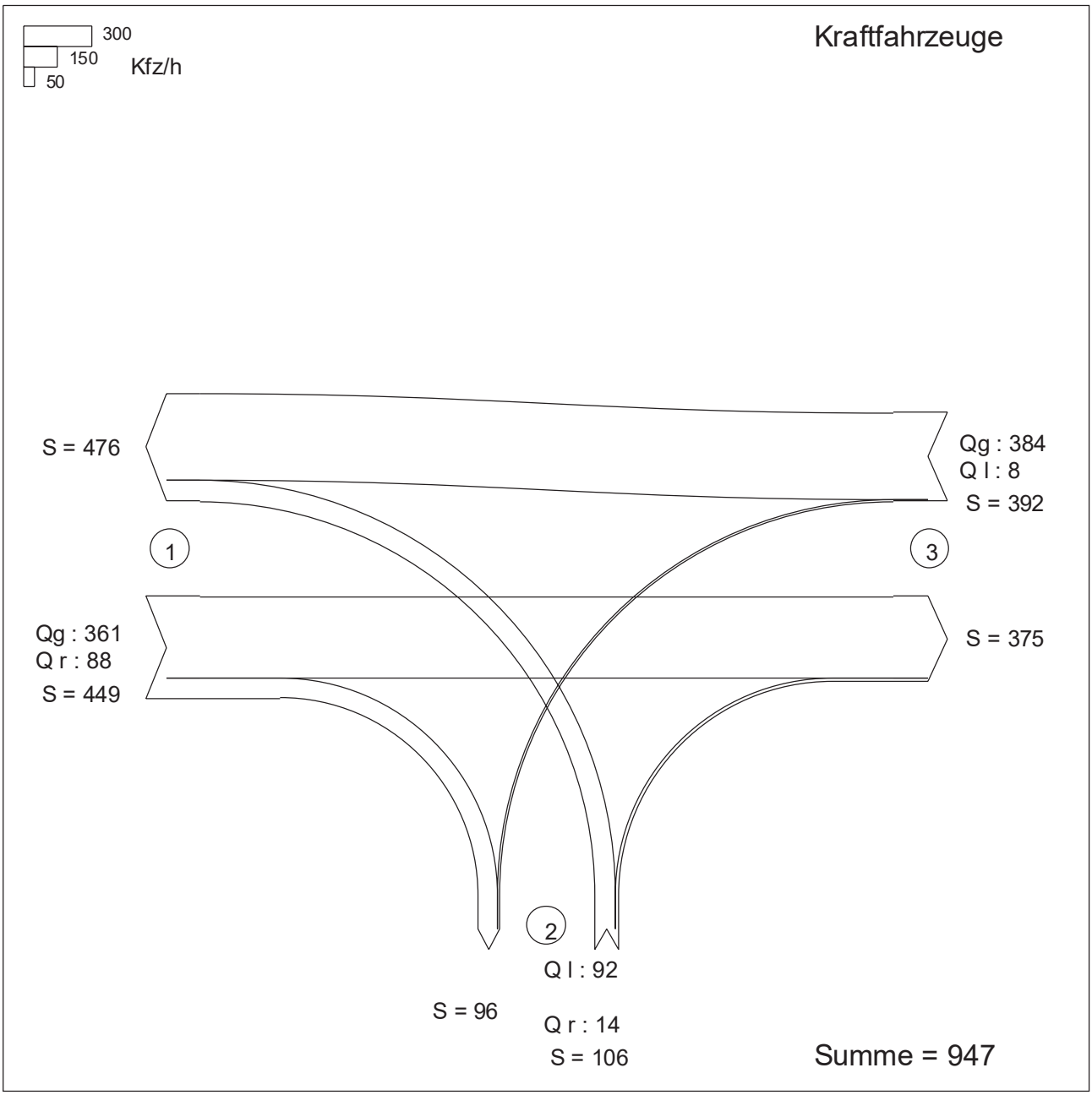
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Reitweg

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.16

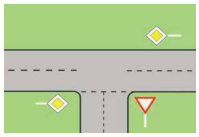
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde	:	Nachmittagsspitzenstunde
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_SA_V1.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Reitweg
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_SA_V1.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-90 [Pkw-E]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2		362				1800						A
3		88				1600						A
Misch-H		450				1757	2 + 3	2,8	1	2	2	A
4		92	6,6	3,4	797	353		13,8	1	2	2	B
6		14	6,5	3,1	405	665		5,5	1	1	1	A
Misch-N		106				406	4 + 6	12,0	1	2	2	B
8		388				1800						A
7		8	5,5	2,6	449	820		4,4	1	1	1	A
Misch-H		396				1800	7 + 8	2,6	1	1	2	A

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

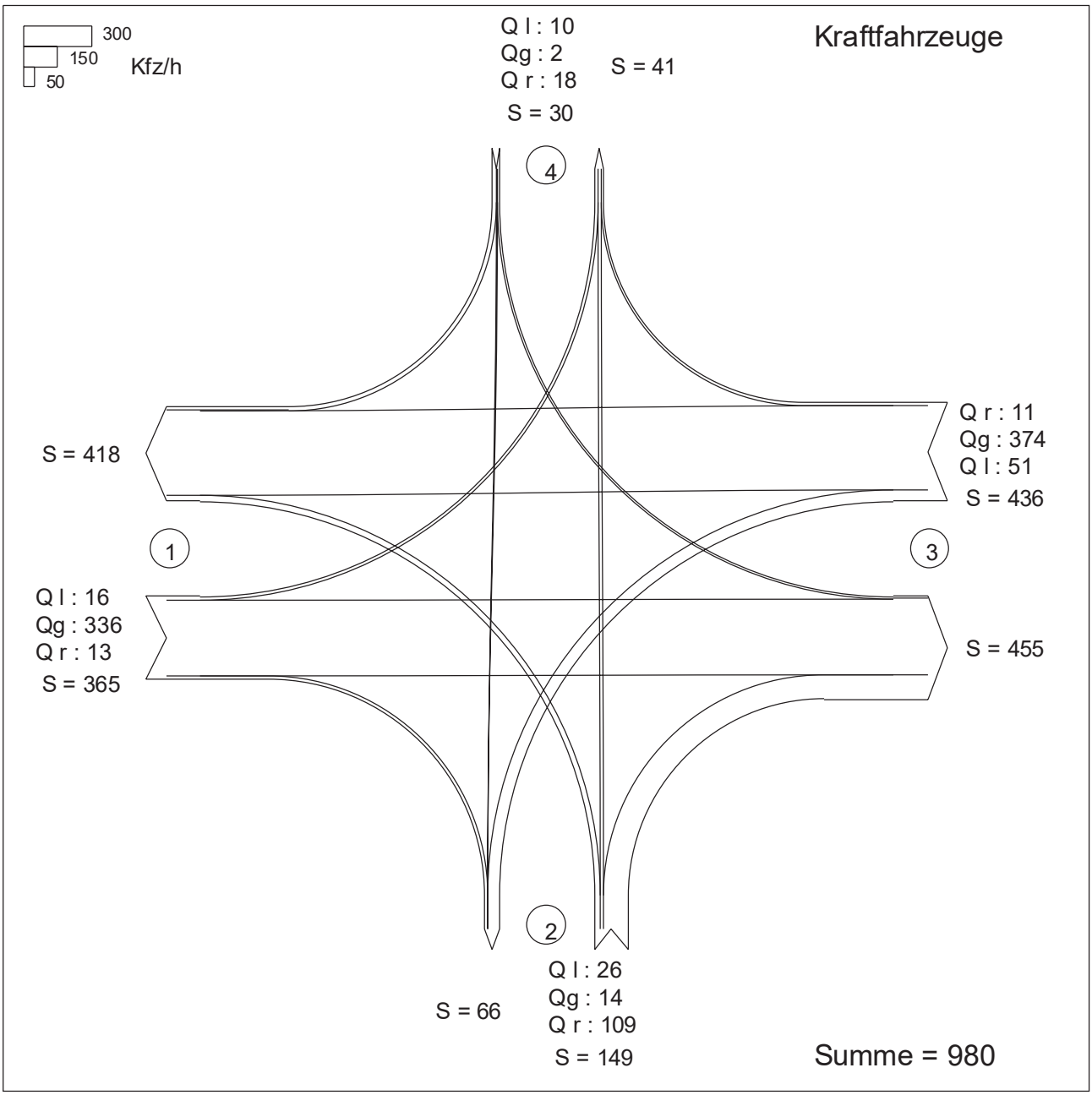
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Reitweg

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_V1_NMS.kob

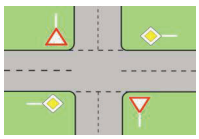


Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 4: Tirgrathsfeldweg

KNOBEL Version 7.1.16

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_V1_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		16	5,5	2,8	385	795		4,6	1	1	A
2		343				1800					A
3		13				1533					A
Misch-H		372				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		26	6,5	3,2	809	319		12,3	1	1	B
5		14	6,7	3,3	795	321		11,7	1	1	B
6		109	5,9	3,0	343	773		5,4	1	1	A
Misch-N		149				775	4 + 5 + 6	5,7	1	2	A
9		11				1533					A
8		382				1800					A
7		51	5,5	2,8	349	828		4,6	1	1	A
Misch-H		444				1800	7 + 8 + 9	2,7	1	2	A
10		10	6,5	3,2	912	236		15,9	1	1	B
11		2	6,7	3,3	796	321		11,3	1	1	B
12		18	5,9	3,0	380	739		5,0	1	1	A
Misch-N											

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

Strassennamen :

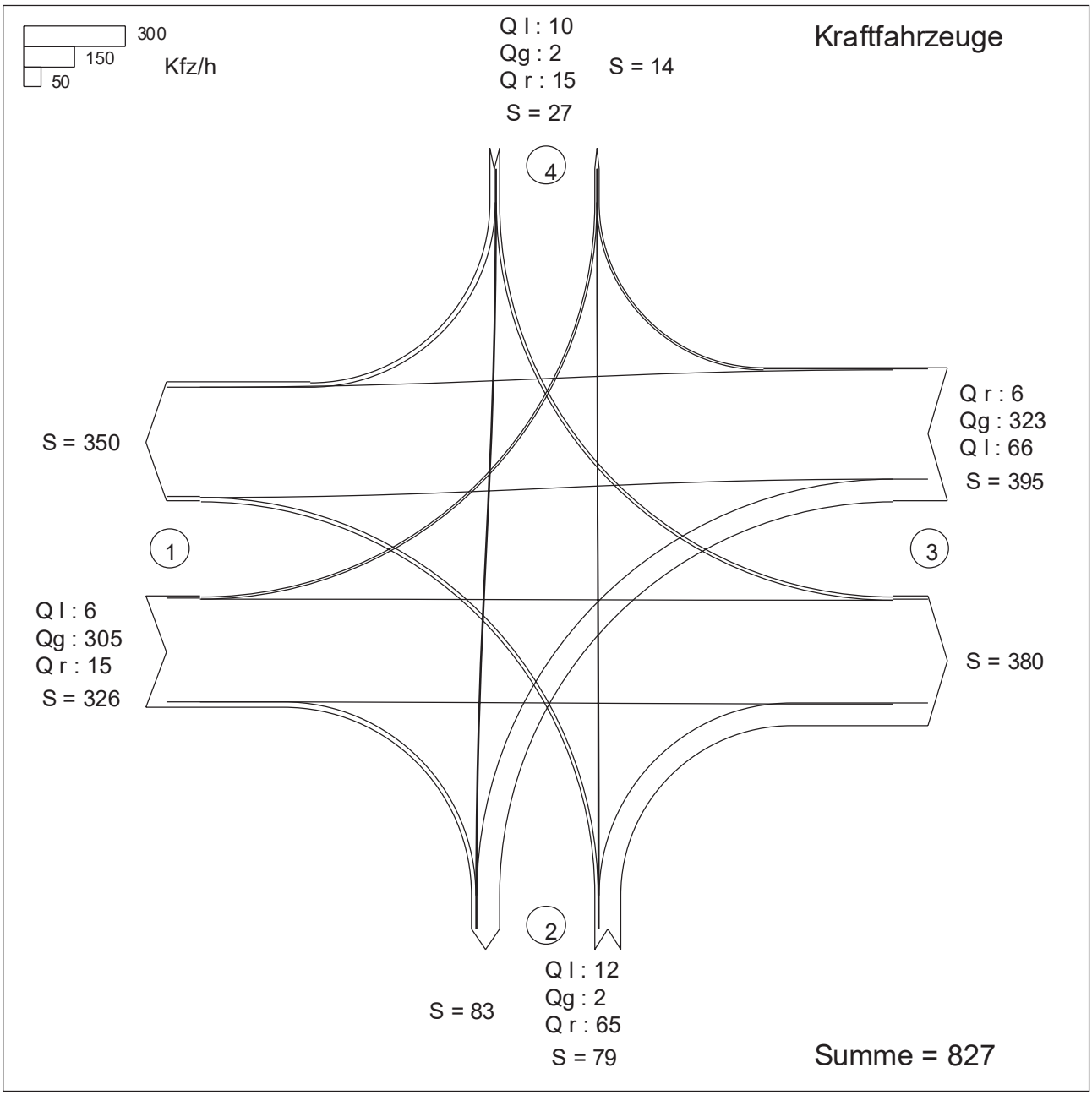
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Wildstraße
Tirgrathsfeldweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

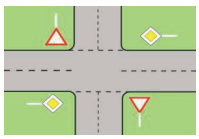
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_SA_V1.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 4: Tirgrathsfeldweg

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_SA_V1.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		6	5,5	2,8	329	847		4,3	1	1	A
2		305				1800					A
3		15				1533					A
Misch-H		326				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	2	A
4		12	6,5	3,2	728	358		10,4	1	1	B
5		2	6,7	3,3	714	360		10,1	1	1	B
6		65	5,9	3,0	313	802		4,9	1	1	A
Misch-N											
9		6				1533					A
8		326				1800					A
7		66	5,5	2,8	320	856		4,6	1	1	A
Misch-H		398				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		10	6,5	3,2	778	314		11,8	1	1	B
11		2	6,7	3,3	718	358		10,1	1	1	B
12		15	5,9	3,0	326	789		4,7	1	1	A
Misch-N											

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

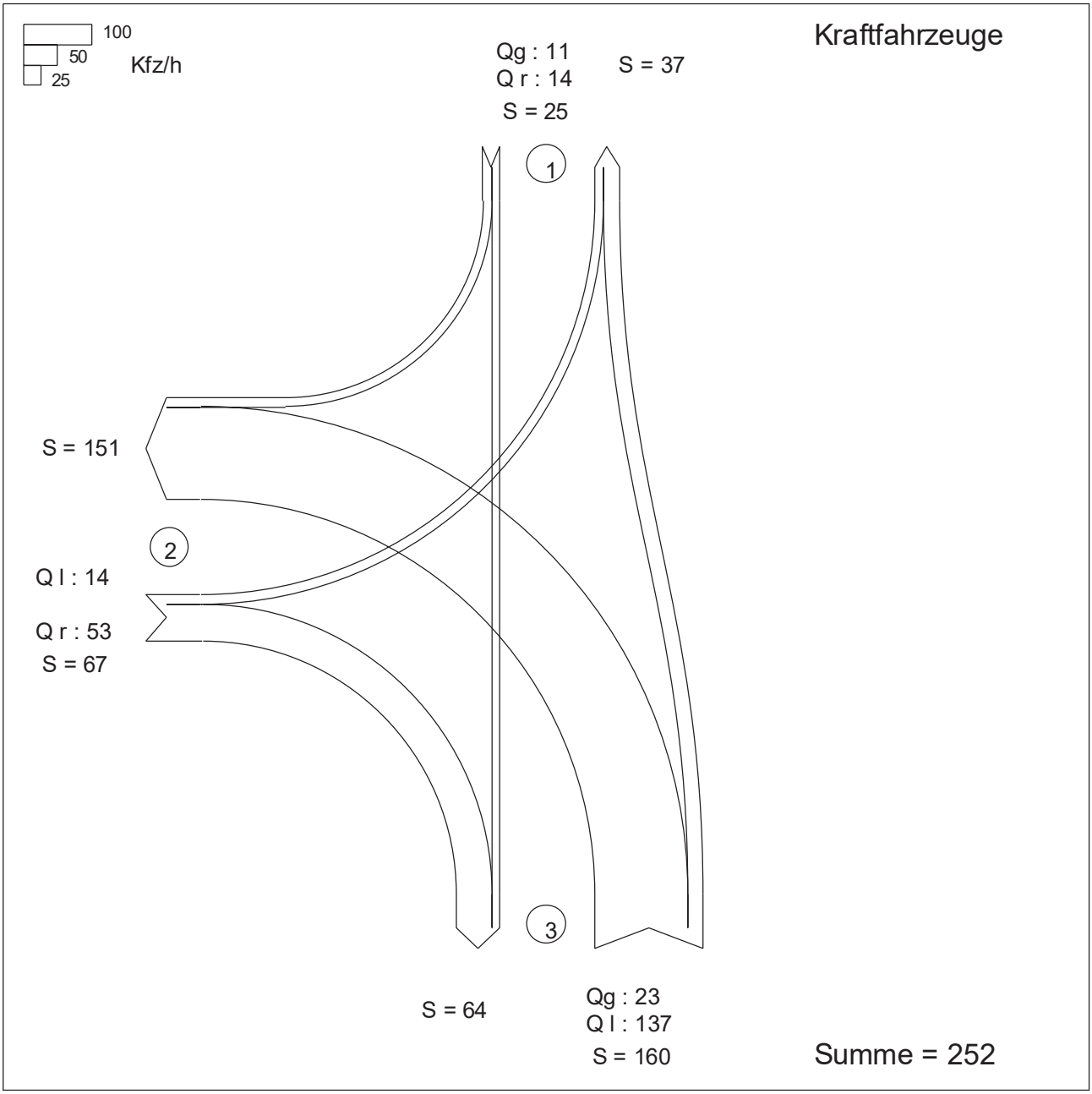
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Wildstraße
Tirgrathsfeldweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_NMS_V1.kob

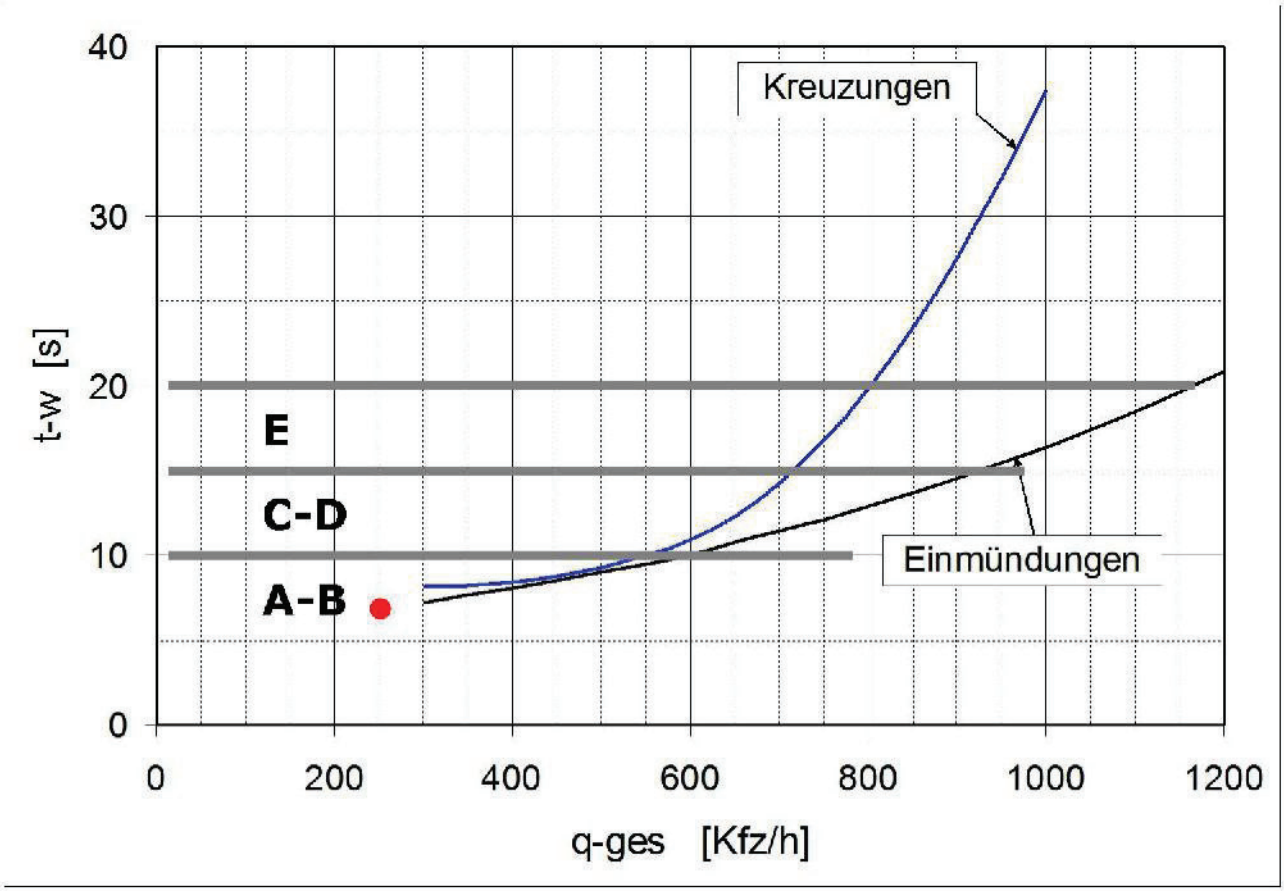


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

KNOBEL Version 7.1.16

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_NMS_V1.kob



q-ges = 252 [Kfz/h]
w-m = 6,9 [s]

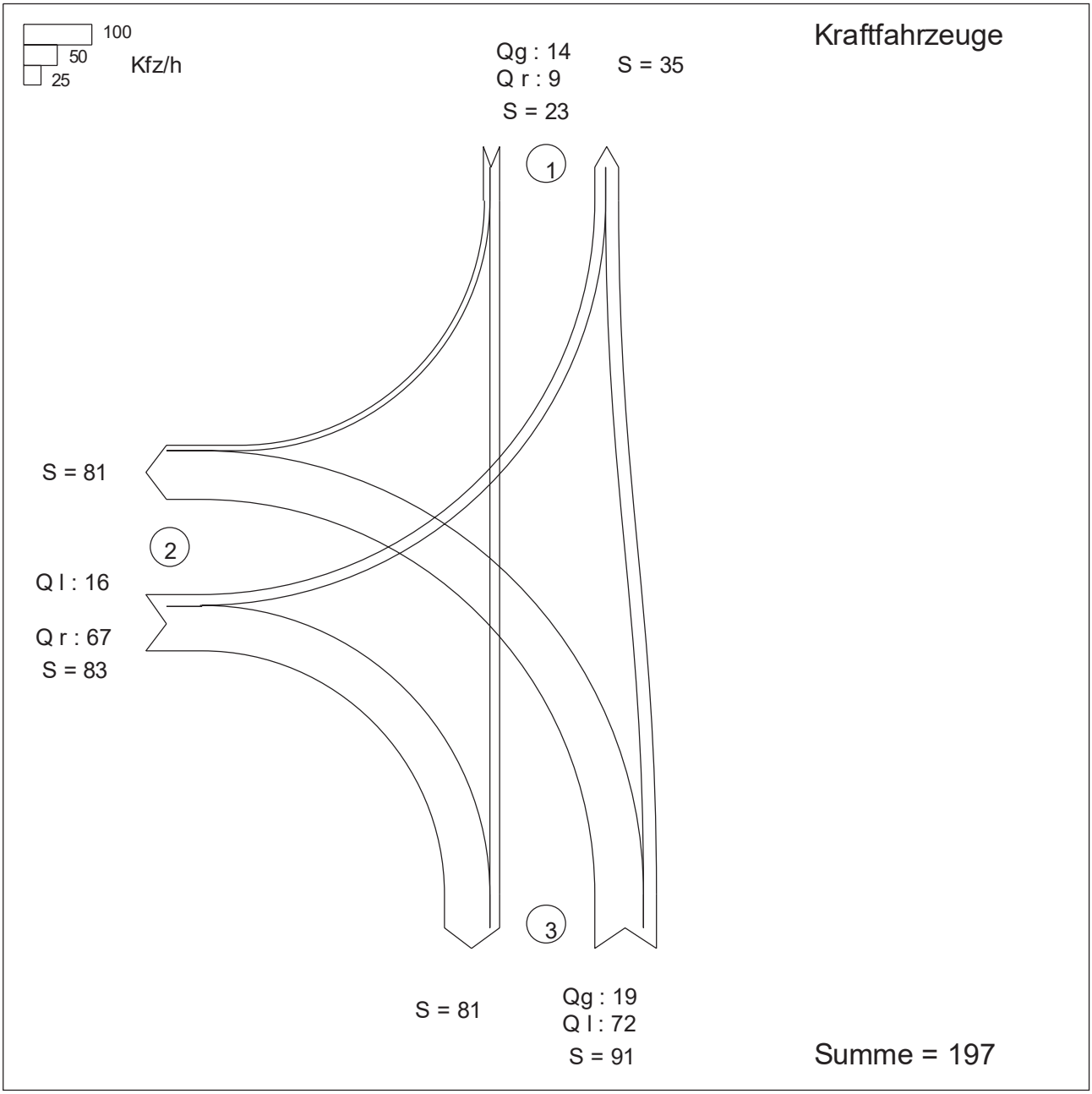
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_SA_V1.kob

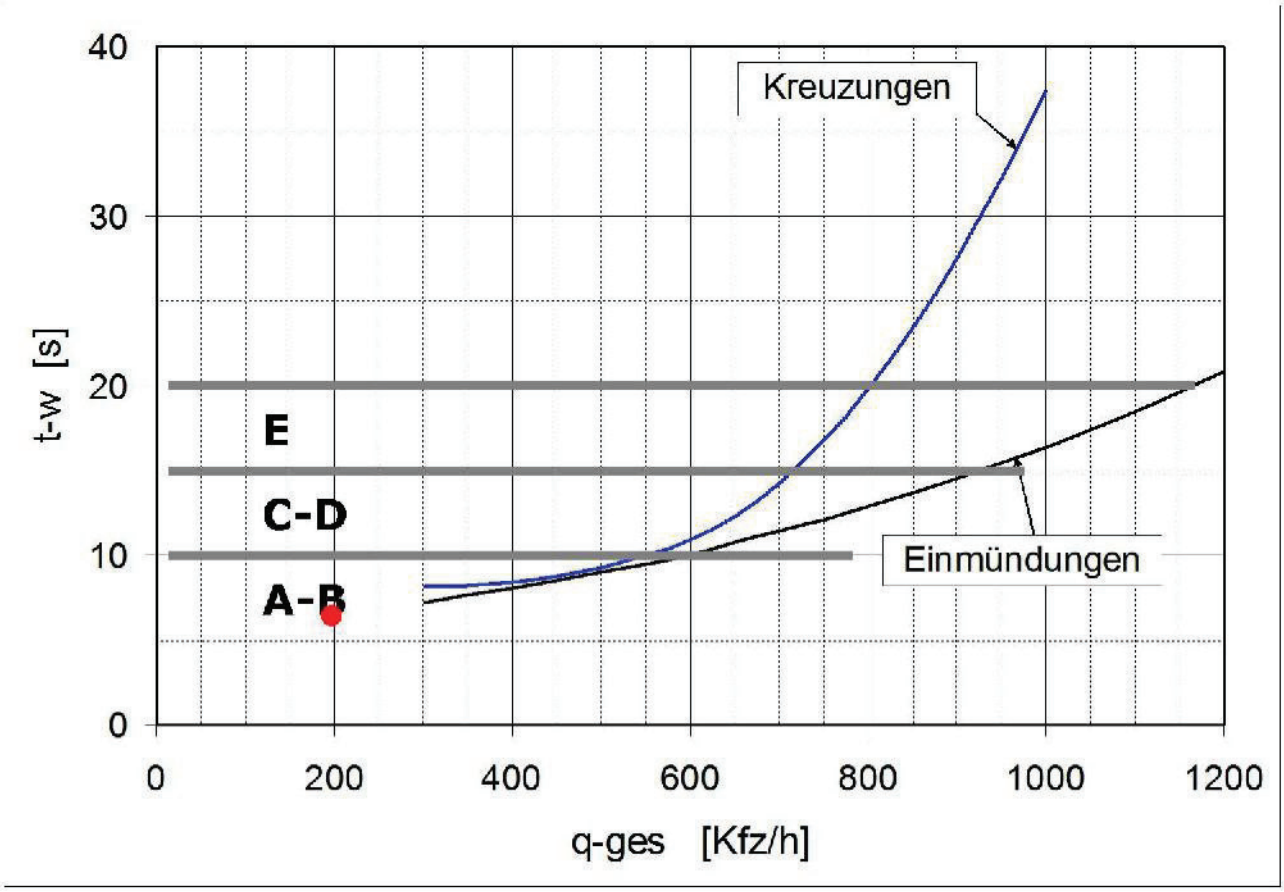


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

KNOBEL Version 7.1.16

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_SA_V1.kob



q-ges = 197 [Kfz/h]
w-m = 6,5 [s]

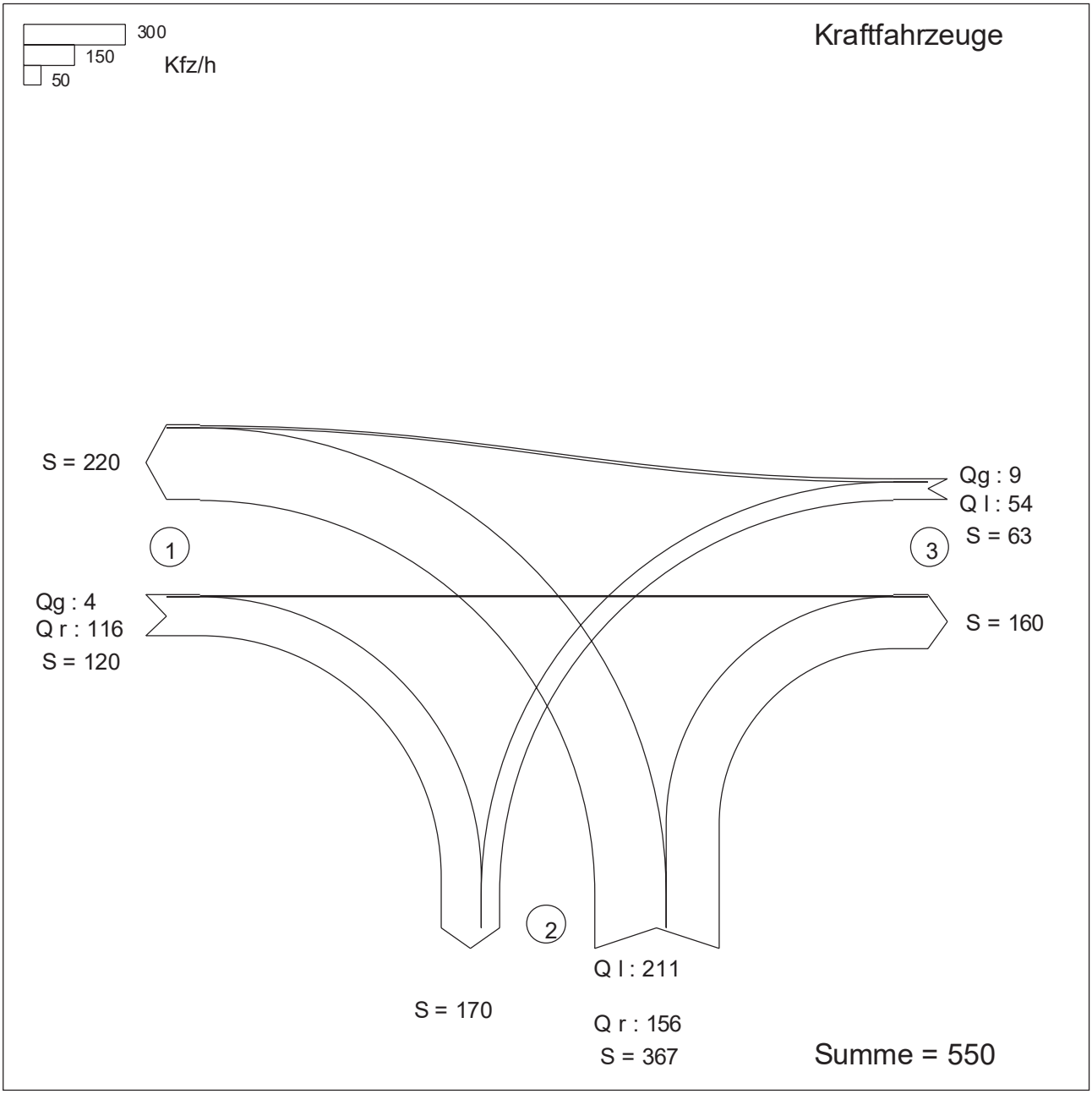
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

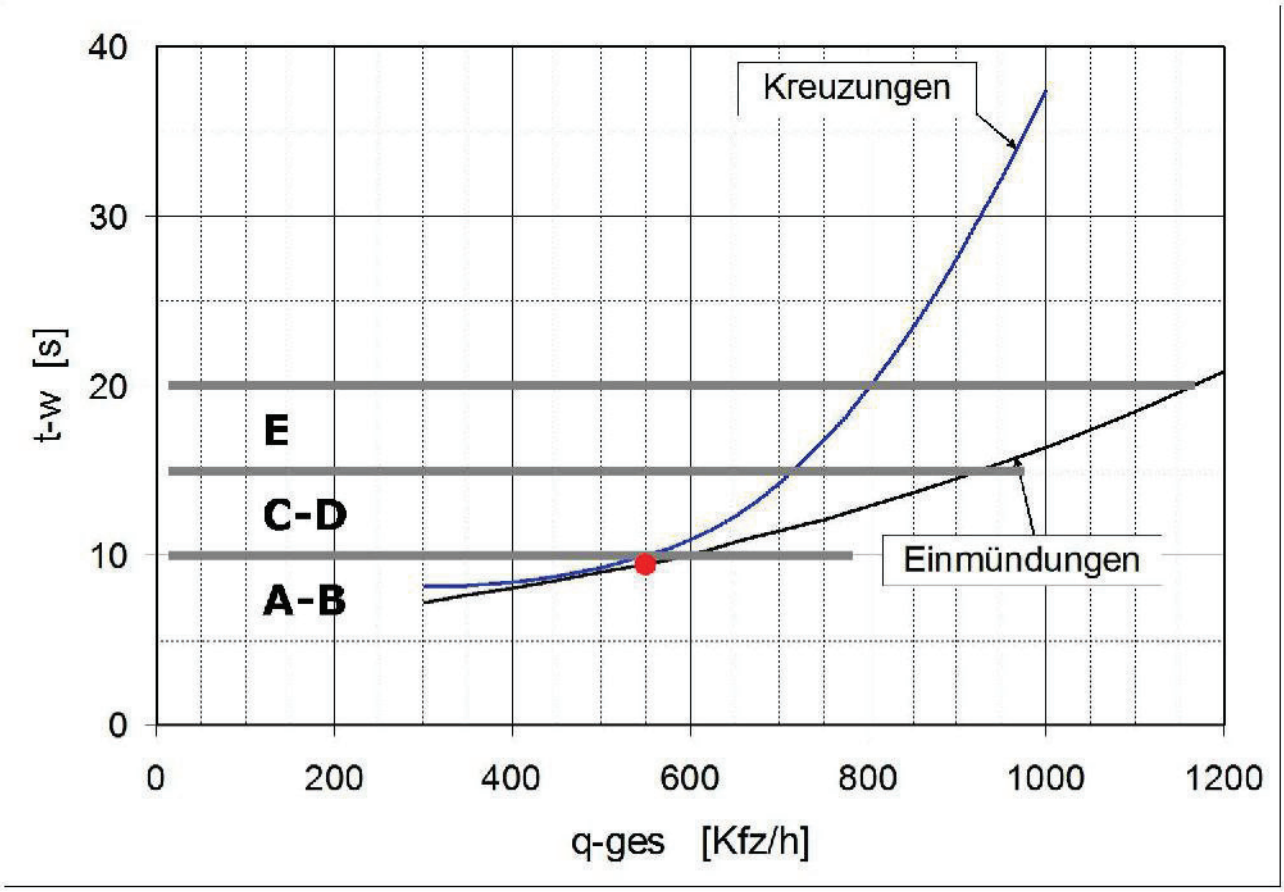
Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde	:	Nachmittagsspitzenstunde
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_NMS_V1.kob



Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Parkstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

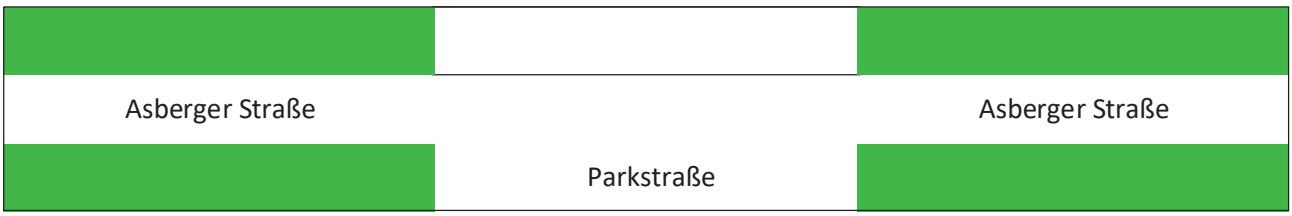
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_NMS_V1.kob



q-ges = 550 [Kfz/h]
w-m = 9,5 [s]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

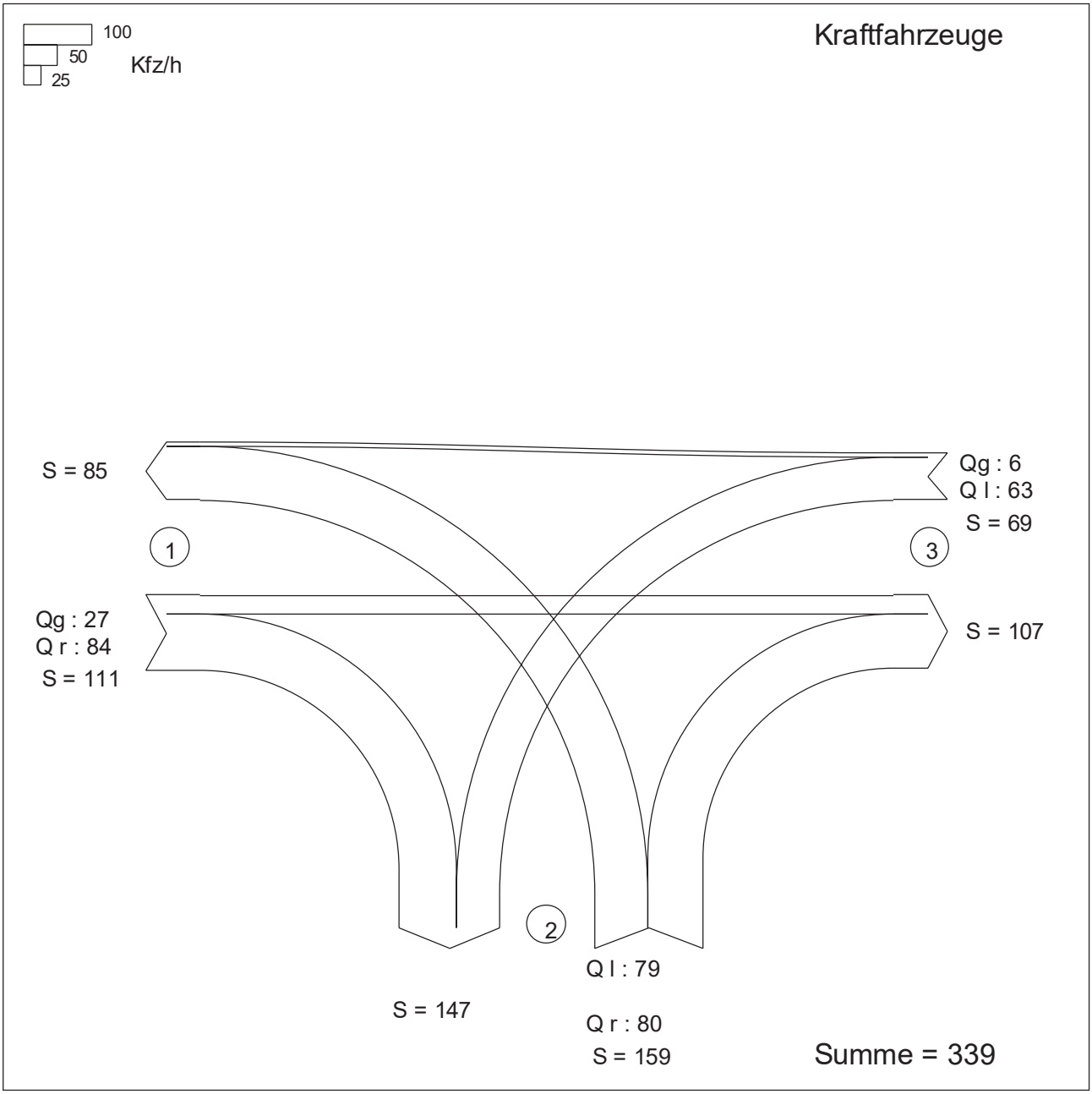
Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_SA_V1.kob

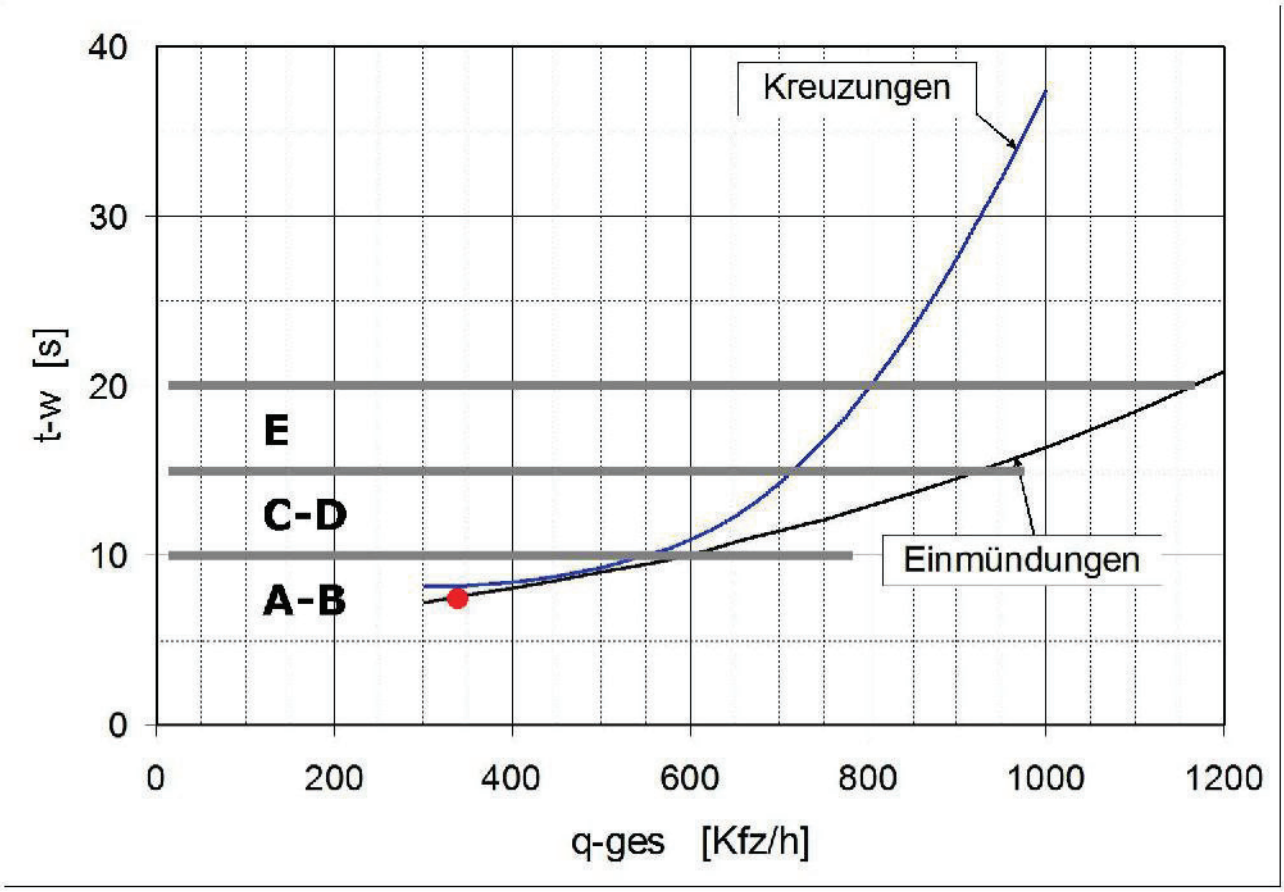


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Parkstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

KNOBEL Version 7.1.16

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

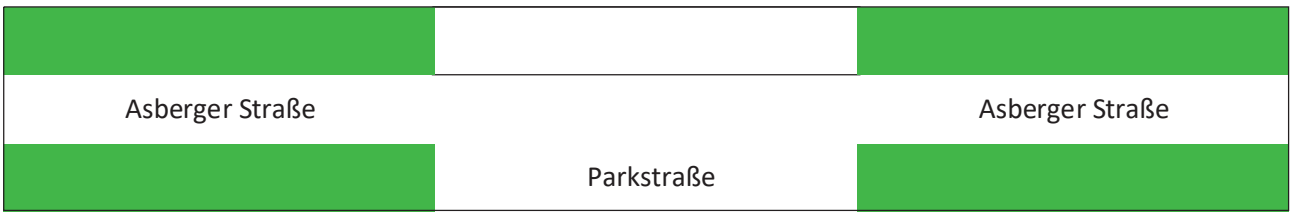
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_SA_V1.kob



q-ges = 339 [Kfz/h]
w-m = 7,5 [s]

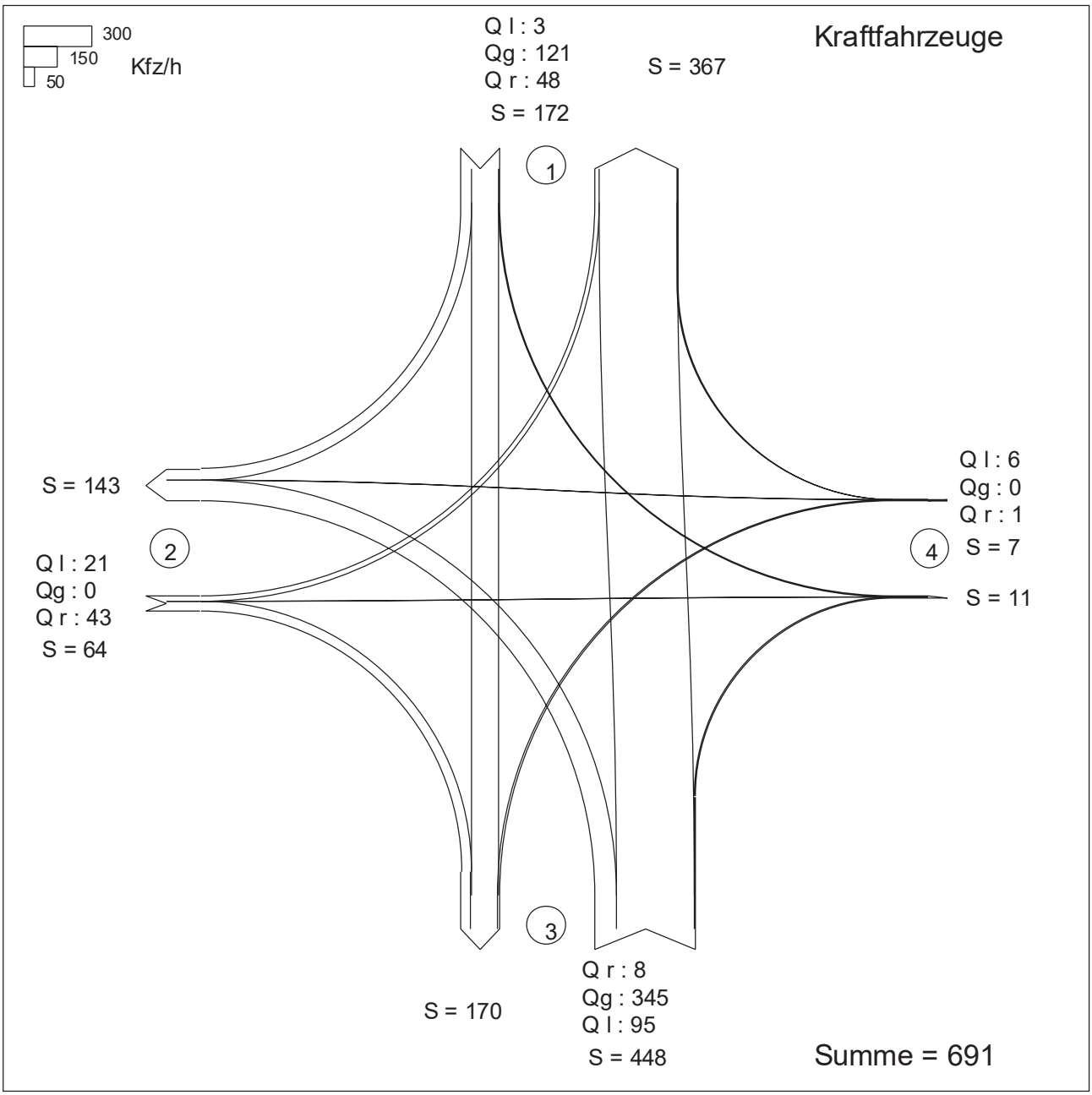
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :



Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

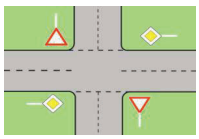
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_NMS_V1.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße
Zufahrt 4: Heideweg

KNOBEL Version 7.1.16

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_NMS_V1.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		3	5,5	2,8	353	824		4,4	1	1	A
2		122				1800					A
3		48				1508					A
Misch-H		173				1800	1 + 2 + 3	2,2	1	1	A
4		21	6,5	3,2	613	419		9,0	1	1	A
5		0	6,7	3,3	616	403					
6		43	5,9	3,0	165	960		3,9	1	1	A
Misch-N		64				674	4 + 5 + 6	5,9	1	1	A
9		8				1533					A
8		347				1800					A
7		95	5,5	2,8	189	994		4,0	1	1	A
Misch-H		450				1800	7 + 8 + 9	2,7	1	2	A
10		6	6,5	3,2	635	389		9,4	1	1	A
11		0	6,7	3,3	636	392					
12		1	5,9	3,0	349	767		4,7	1	1	A
Misch-N		7				418	10+11+12	8,8	1	1	A

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

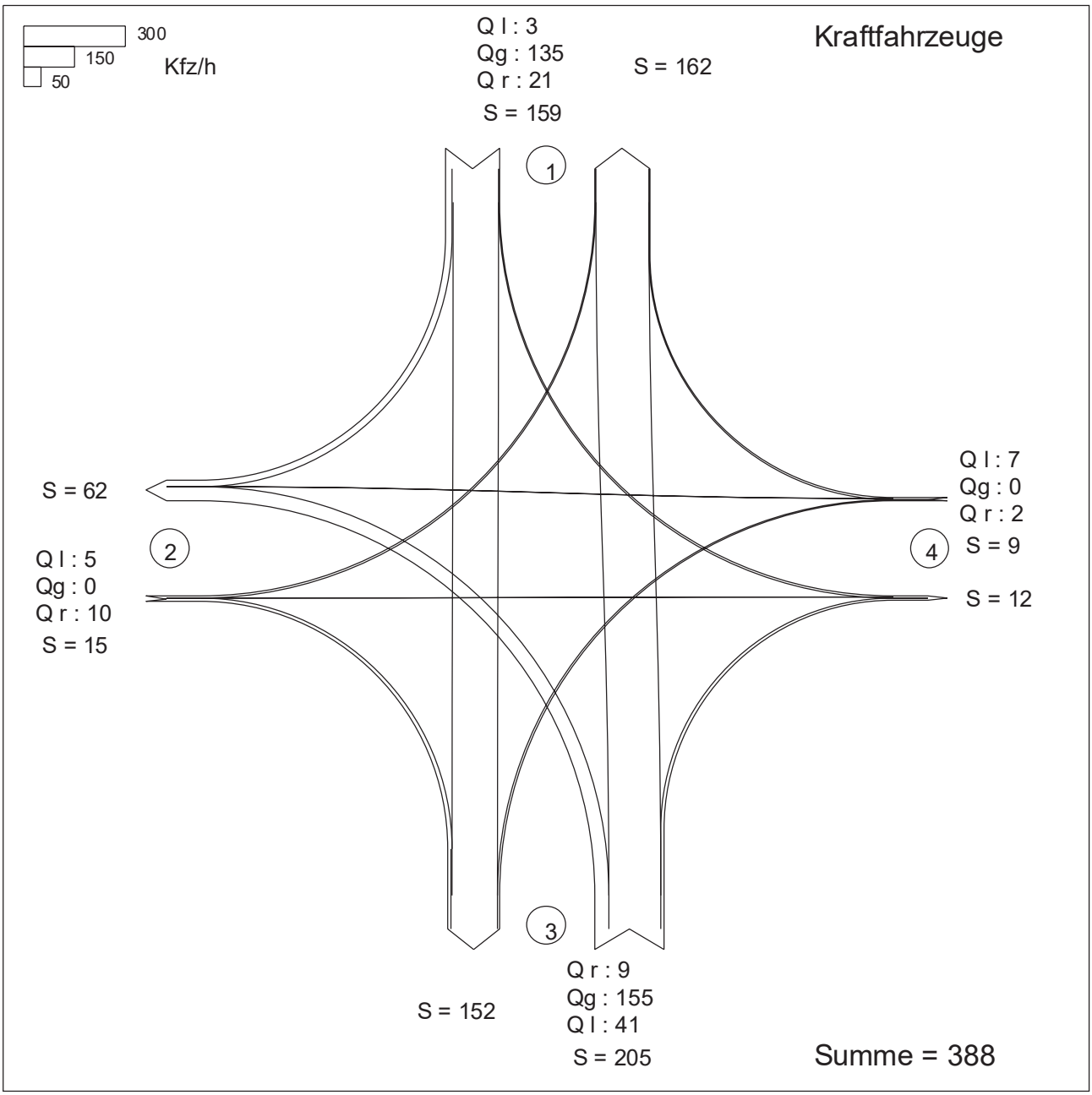
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz
Heideweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

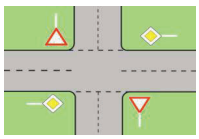
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_SA_V1.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße
Zufahrt 4: Heideweg

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_SA_V1.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		3	5,5	2,8	164	1022		3,5	1	1	A
2		135				1800					A
3		21				1508					A
Misch-H		159				1800	1 + 2 + 3	2,2	1	1	A
4		5	6,5	3,2	371	632		5,7	1	1	A
5		0	6,7	3,3	374	615					
6		10	5,9	3,0	166	960		3,8	1	1	A
Misch-N		15				818	4 + 5 + 6	4,5	1	1	A
9		9				1533					A
8		155				1800					A
7		41	5,5	2,8	176	1008		3,7	1	1	A
Misch-H		205				1800	7 + 8 + 9	2,3	1	1	A
10		7	6,5	3,2	359	637		5,7	1	1	A
11		0	6,7	3,3	380	610					
12		2	5,9	3,0	160	967		3,7	1	1	A
Misch-N		9				689	10+11+12	5,3	1	1	A

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

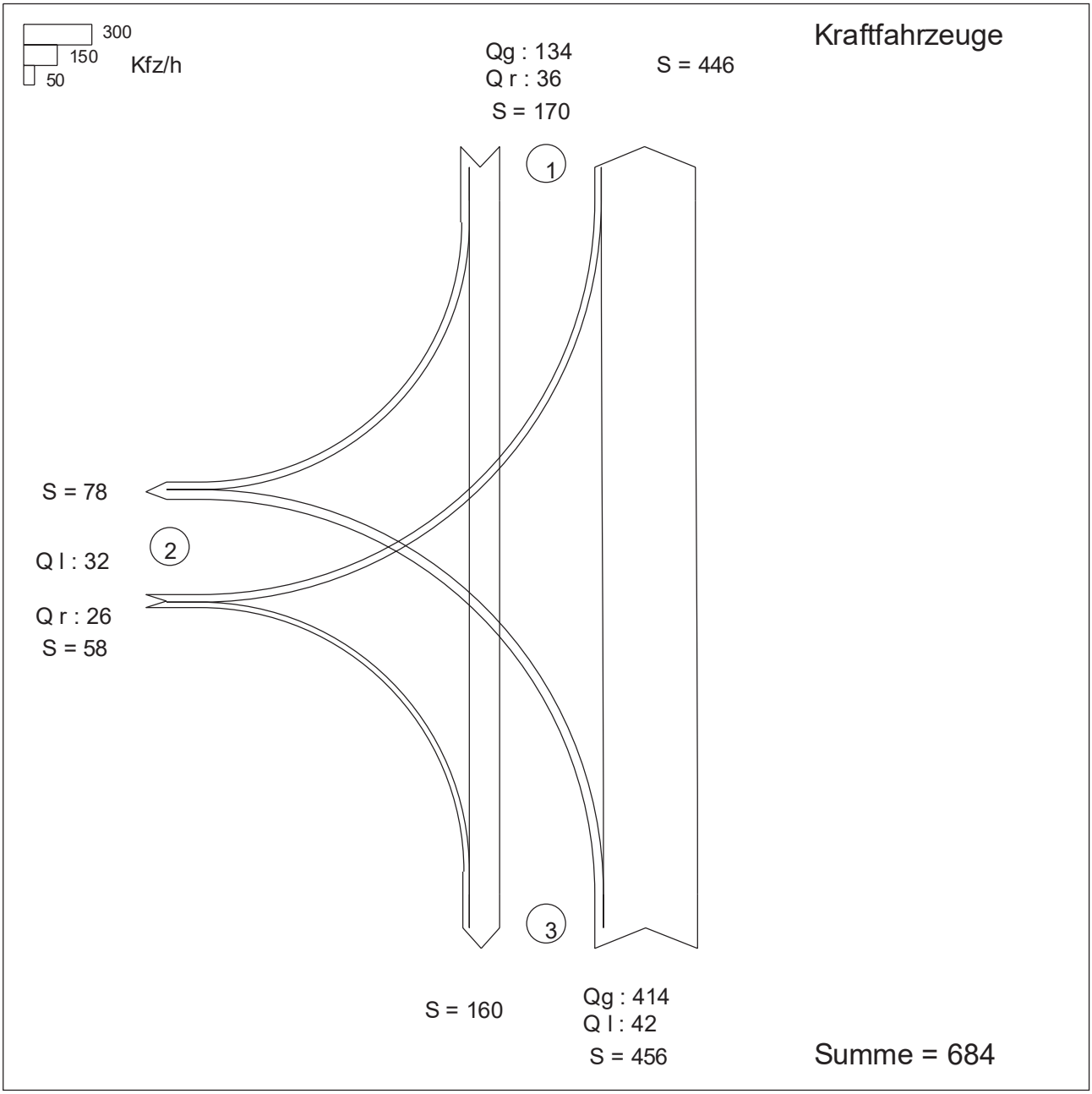
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz
Heideweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

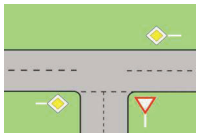
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_NMS_V1.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_NMS_V1.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	135				1800					A
3	↘	36				1508					A
4	↰	32	6,5	3,2	628	443		8,8	1	1	A
6	↱	26	5,9	3,0	172	952		3,9	1	1	A
Misch-N		58				582	4 + 6	6,9	1	1	A
8	←	416				1800					A
7	↙	42	5,5	2,8	190	992		3,8	1	1	A
Misch-H		458				1800	7 + 8	2,7	2	2	A

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

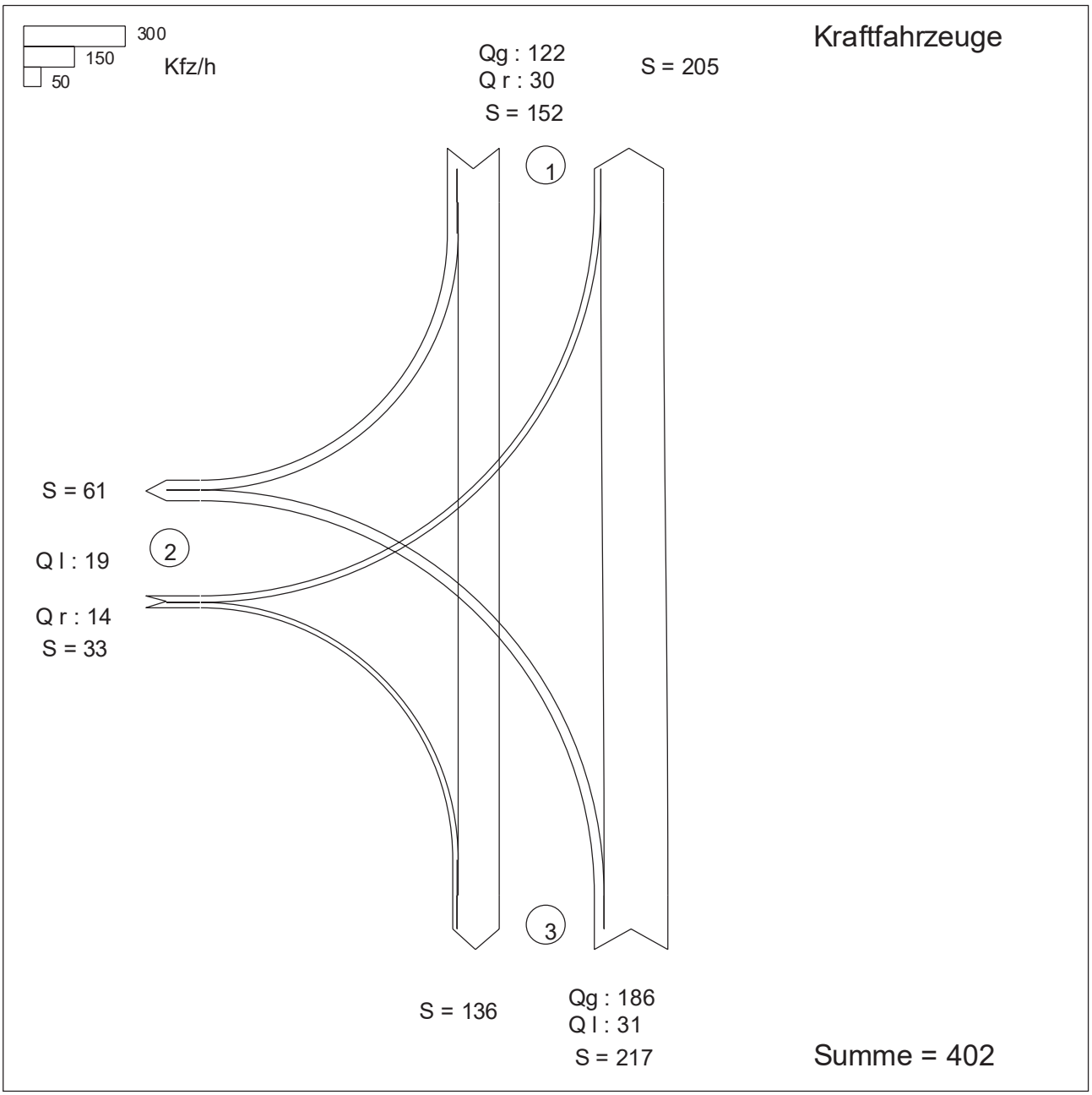
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

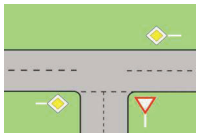
Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde	:	Spitzenstunde am Samstag
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_SA_V1.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

KNOBEL Version 7.1.16

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_SA_V1.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2		122				1800					A
3		30				1508					A
4		19	6,5	3,2	374	639		5,8	1	1	A
6		14	5,9	3,0	157	970		3,8	1	1	A
Misch-N		33				747	4 + 6	5,0	1	1	A
8		186				1800					A
7		31	5,5	2,8	172	1013		3,7	1	1	A
Misch-H		217				1800	7 + 8	2,3	1	1	A

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

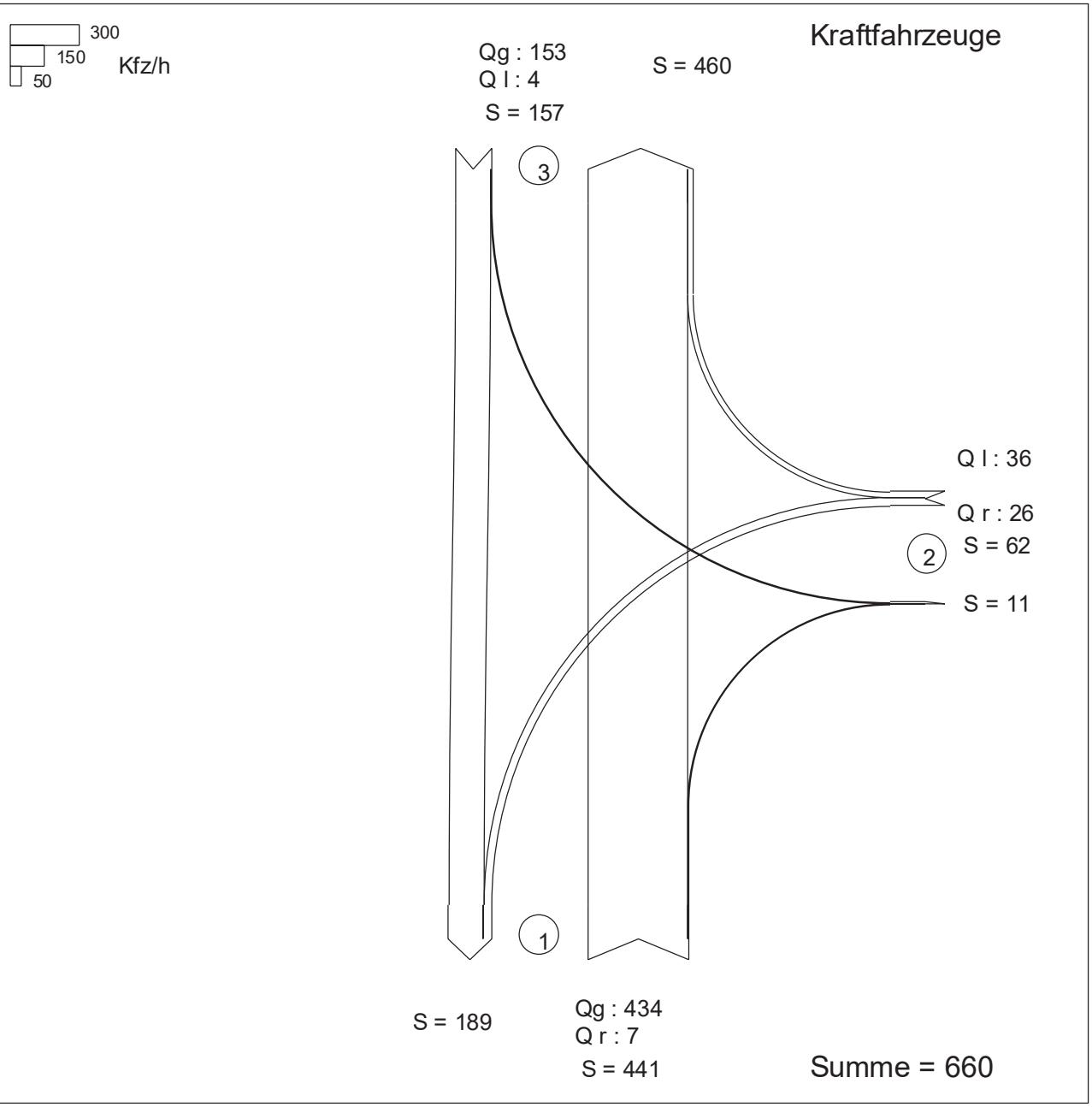
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

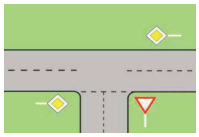
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_NMS_V1.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

KNOBEL Version 7.1.16

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_NMS_V1.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	434				1800					A
3	↘	11	5,9	3,0	4	1194		4,8	1	1	A
4	↰	41	6,5	3,8	611	423		10,7	1	1	B
6	↱	26	5,9	3,9	454	549		6,9	1	1	A
Misch-N											
8	←	154				1800					A
7	↙	4	5,5	2,8	454	735		4,9	1	1	A
Misch-H		154				1800					

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

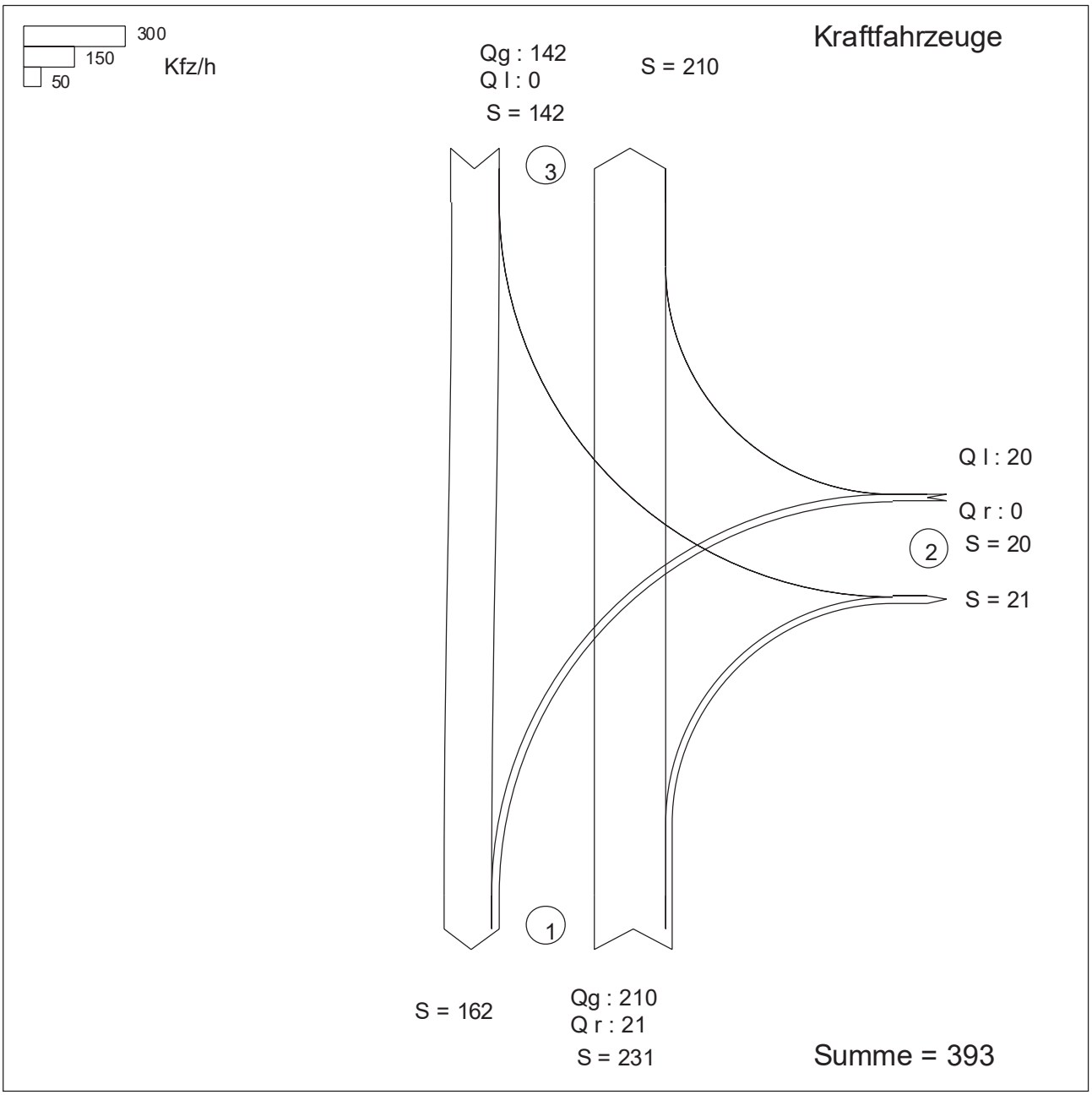
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

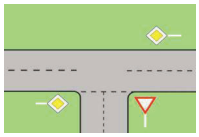
Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde	:	Spitzenstunde am Samstag
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_SA_V1.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

KNOBEL Version 7.1.16

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_SA_V1.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	211				1800					A
3	↘	24	5,9	3,0	0	1200		3,5	1	1	A
4	↰	22	6,5	3,8	372	577		7,1	1	1	A
6	↱	0	5,9	3,9	230	702					
Misch-N											
8	←	144				1800					A
7	↙	0	5,5	2,8	230	948					
Misch-H		144				1800					

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

Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

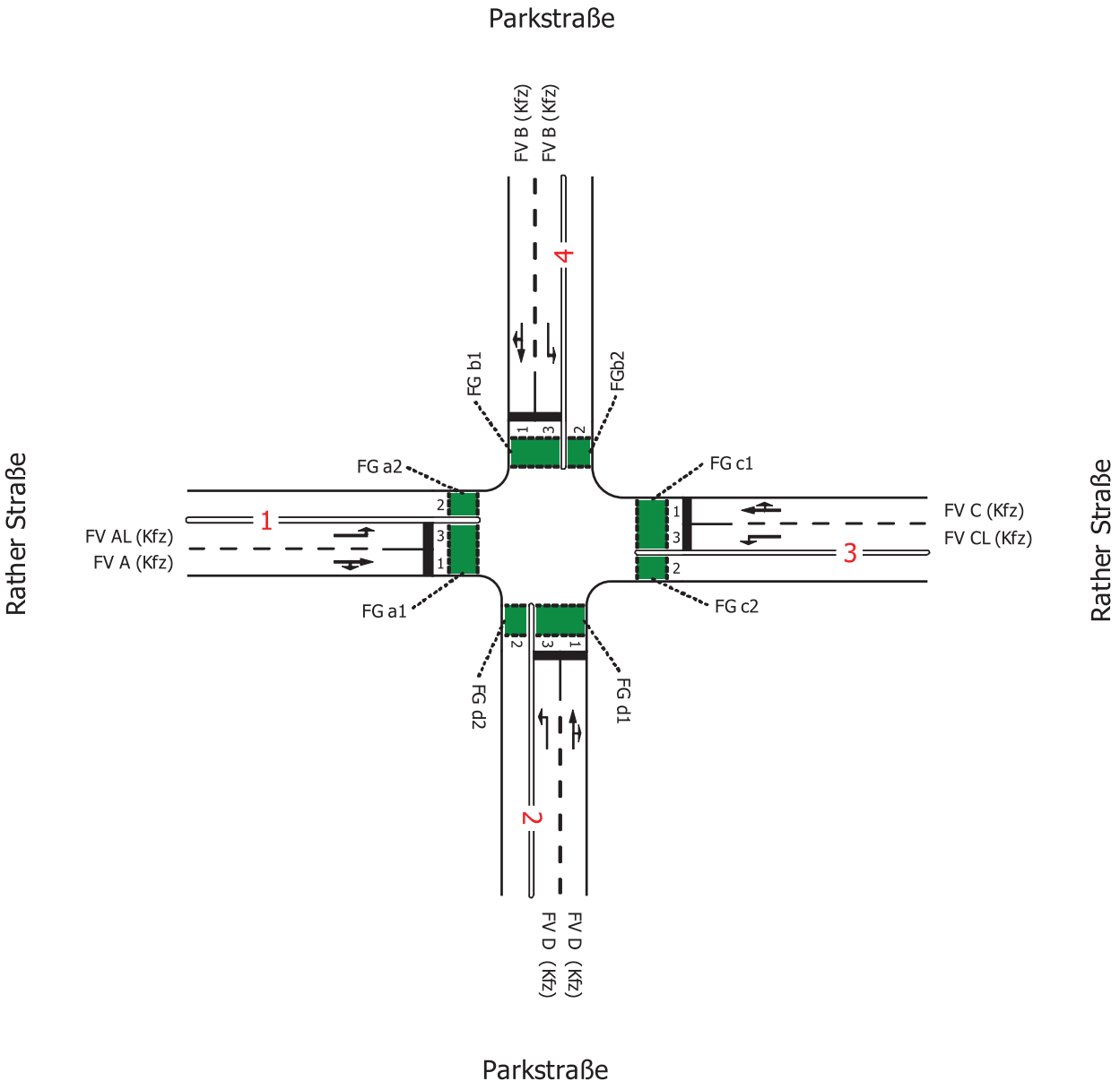
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP7 - Parkstraße / Rather Straße



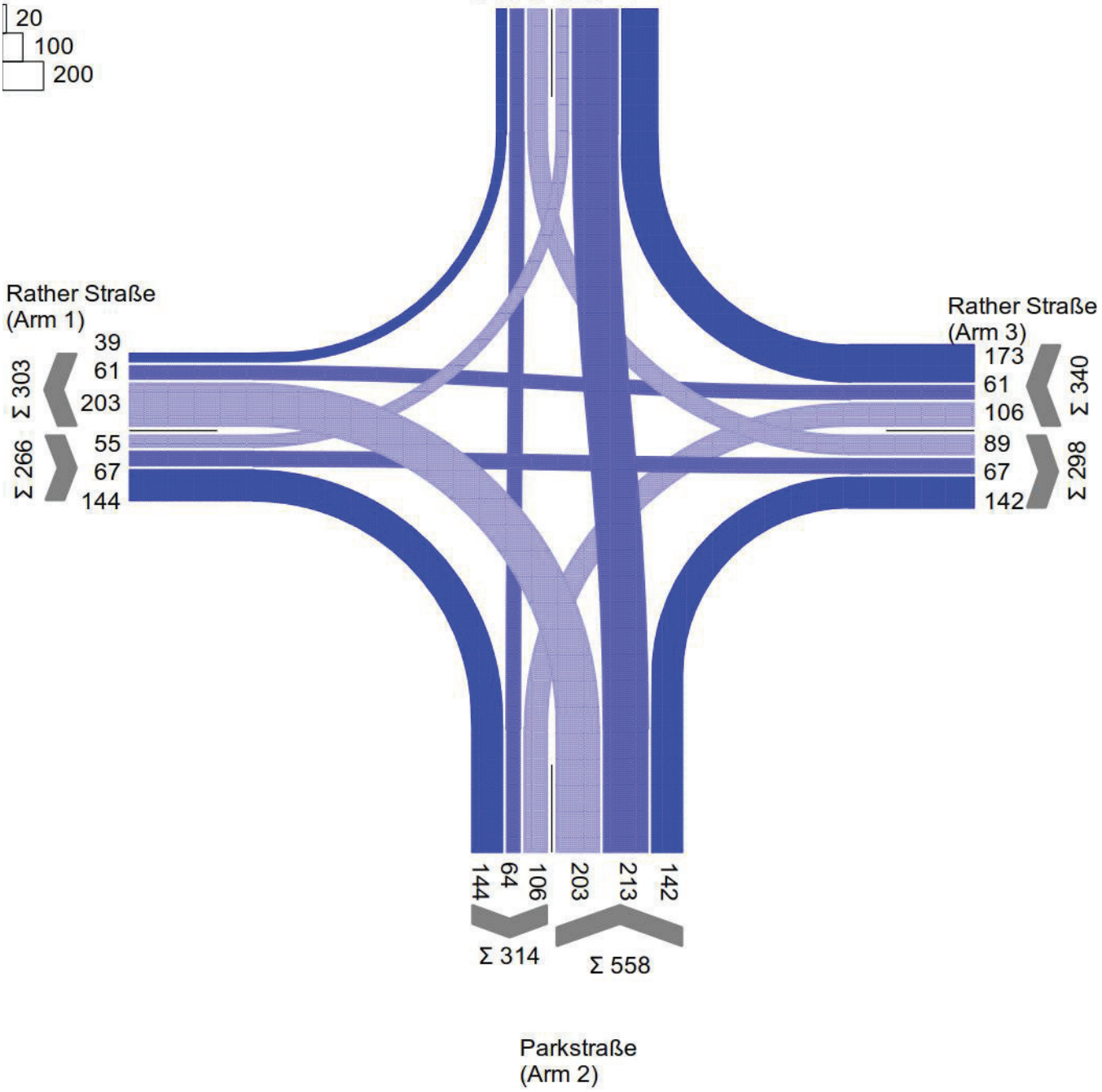
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF1 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		89	64	39
3	173		106	61
2	213	142		203
1	55	67	144	

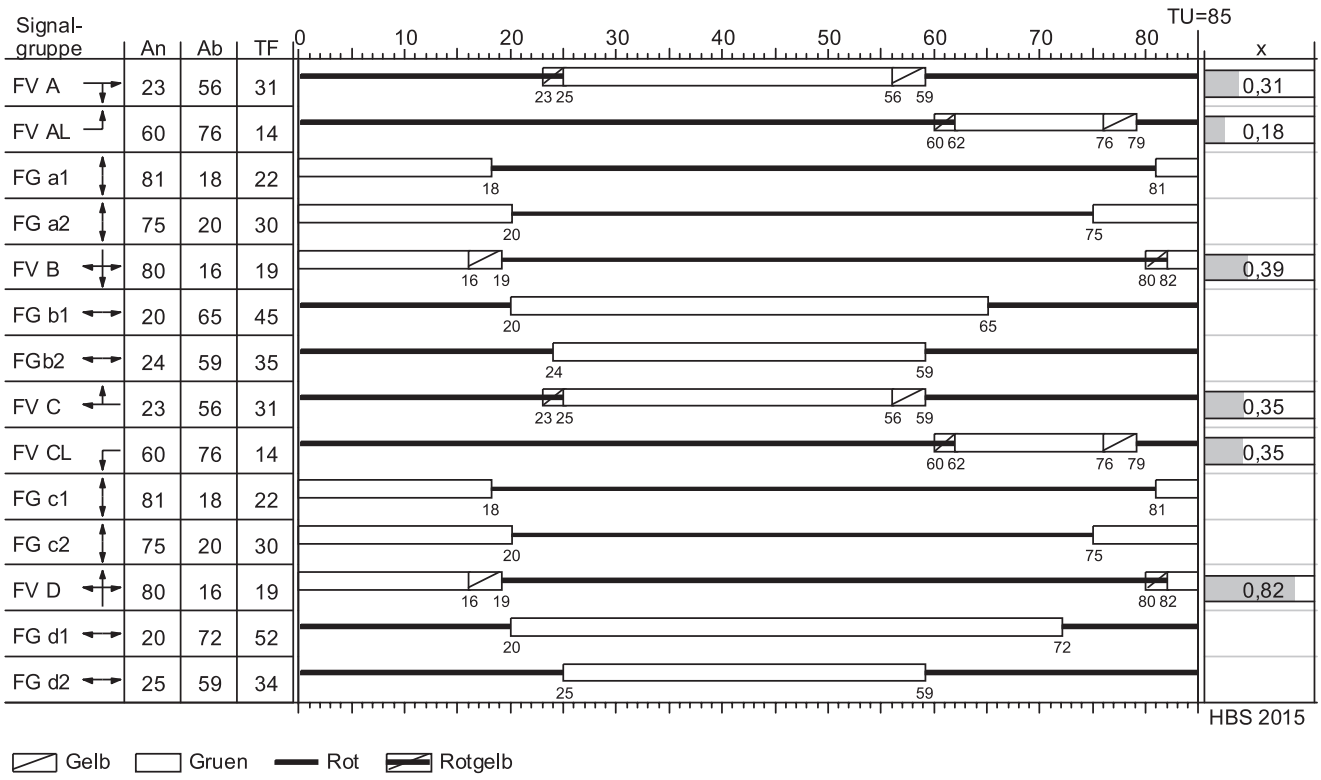


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF1 NMS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF1 NMS) (TU=85) - 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		FV B	19	20	66	0,235	103	2,432	1,988	1811	-	10	425	0,242	27,905	0,181	2,154	4,636	28,456	B	
	3		FV B	19	20	66	0,235	89	2,101	2,098	1716	-	5	227	0,392	39,715	0,375	2,299	4,863	31,629	C	
3	1		FV C	31	32	54	0,376	234	5,525	1,985	1814	-	16	670	0,349	21,094	0,311	4,313	7,825	48,593	B	
	3		FV CL	14	15	71	0,176	106	2,503	2,072	1737	-	7	306	0,346	34,328	0,306	2,502	5,177	31,932	B	
2	3		FV D	19	20	66	0,235	203	4,793	1,978	1820	-	9	366	0,555	38,103	0,769	5,080	8,892	54,526	C	
	1		FV D	19	20	66	0,235	355	8,382	1,951	1846	-	10	434	0,818	59,923	3,512	11,450	17,173	103,759	D	
1	3		FV AL	14	15	71	0,176	55	1,299	2,070	1739	-	7	306	0,180	31,248	0,123	1,228	3,102	19,115	B	
	1		FV A	31	32	54	0,376	211	4,982	1,959	1838	-	16	673	0,314	20,708	0,263	3,832	7,143	43,758	B	
Knotenpunktssummen:								1356						3407								
Gewichtete Mittelwerte:															0,485	36,932						
				TU = 85 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	[-]

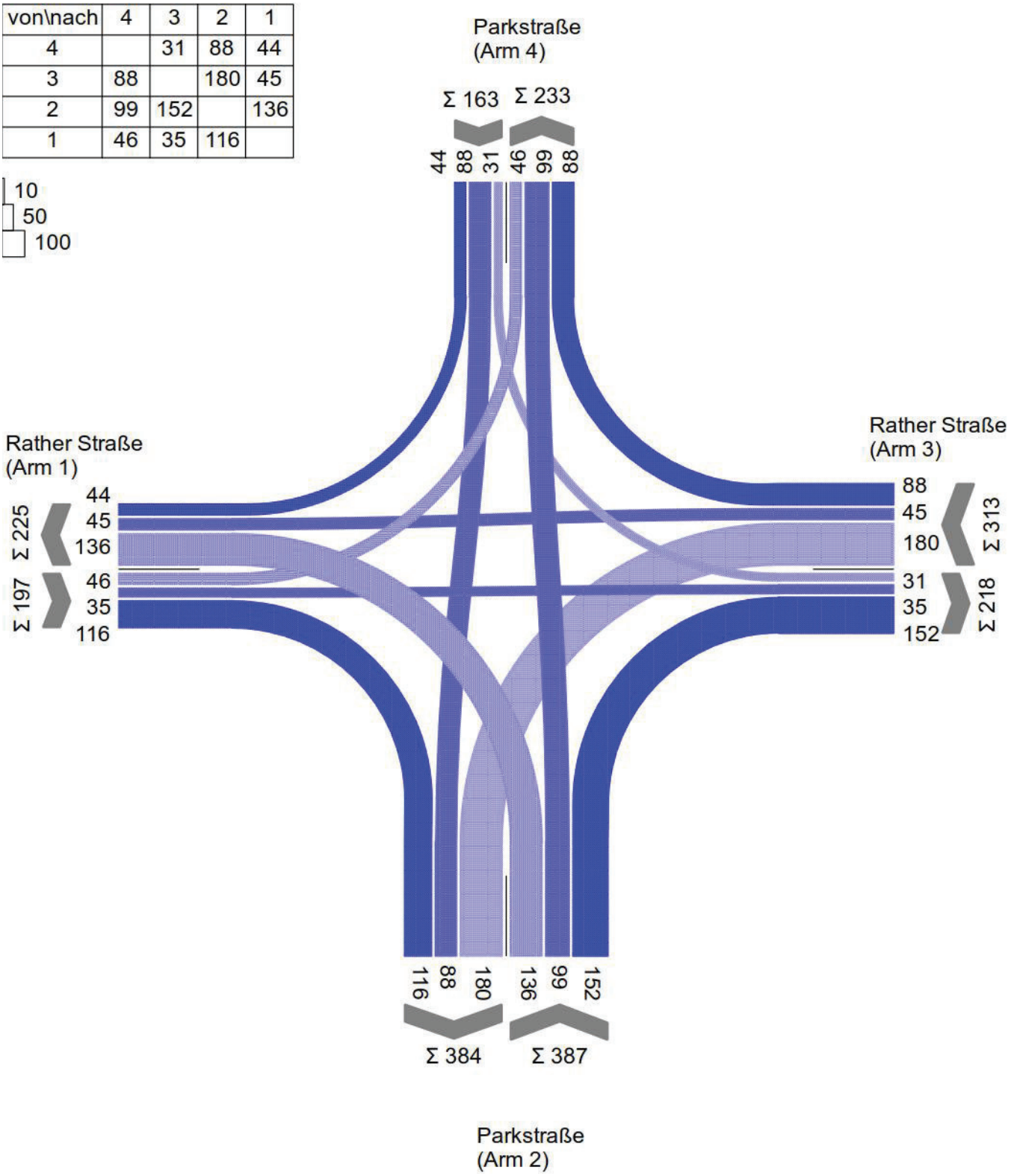
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF1 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		31	88	44
3	88		180	45
2	99	152		136
1	46	35	116	

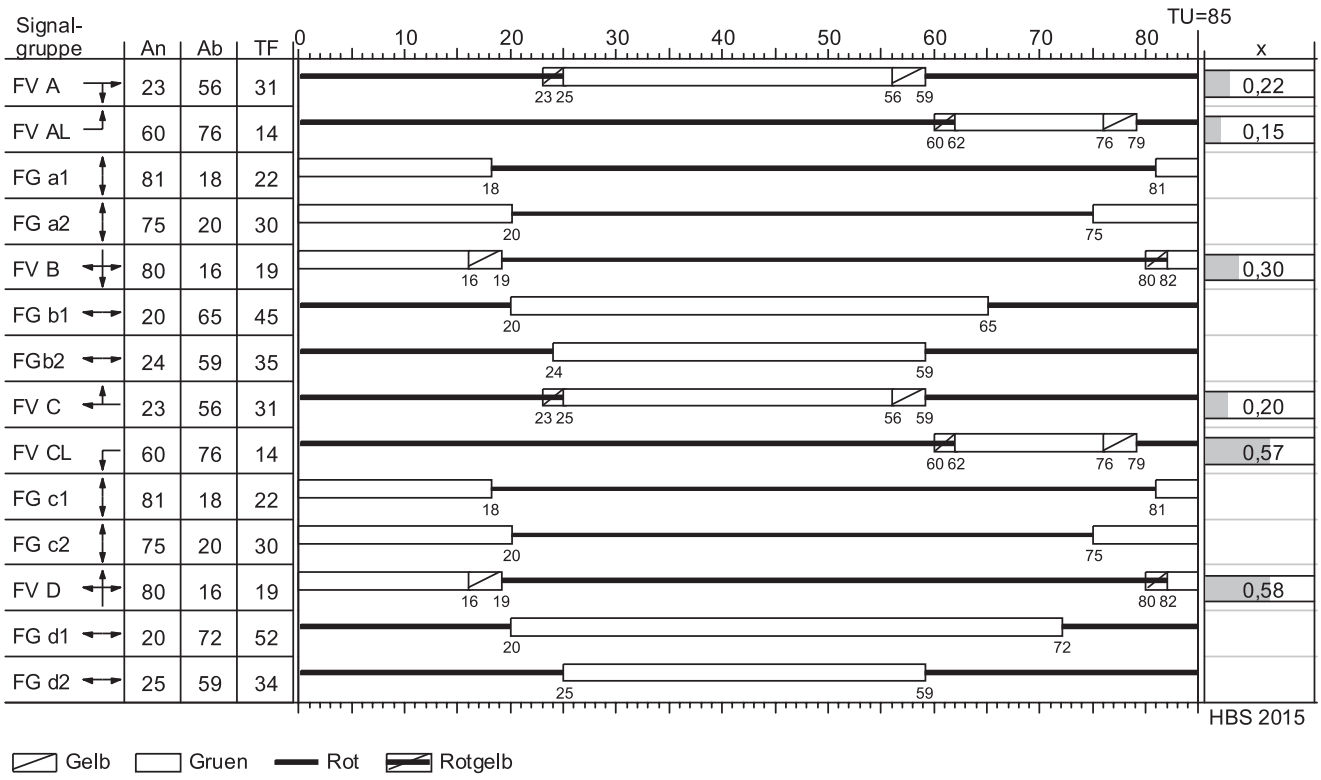


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF1 MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF1 MiS) (TU=85) - PF1 MiS

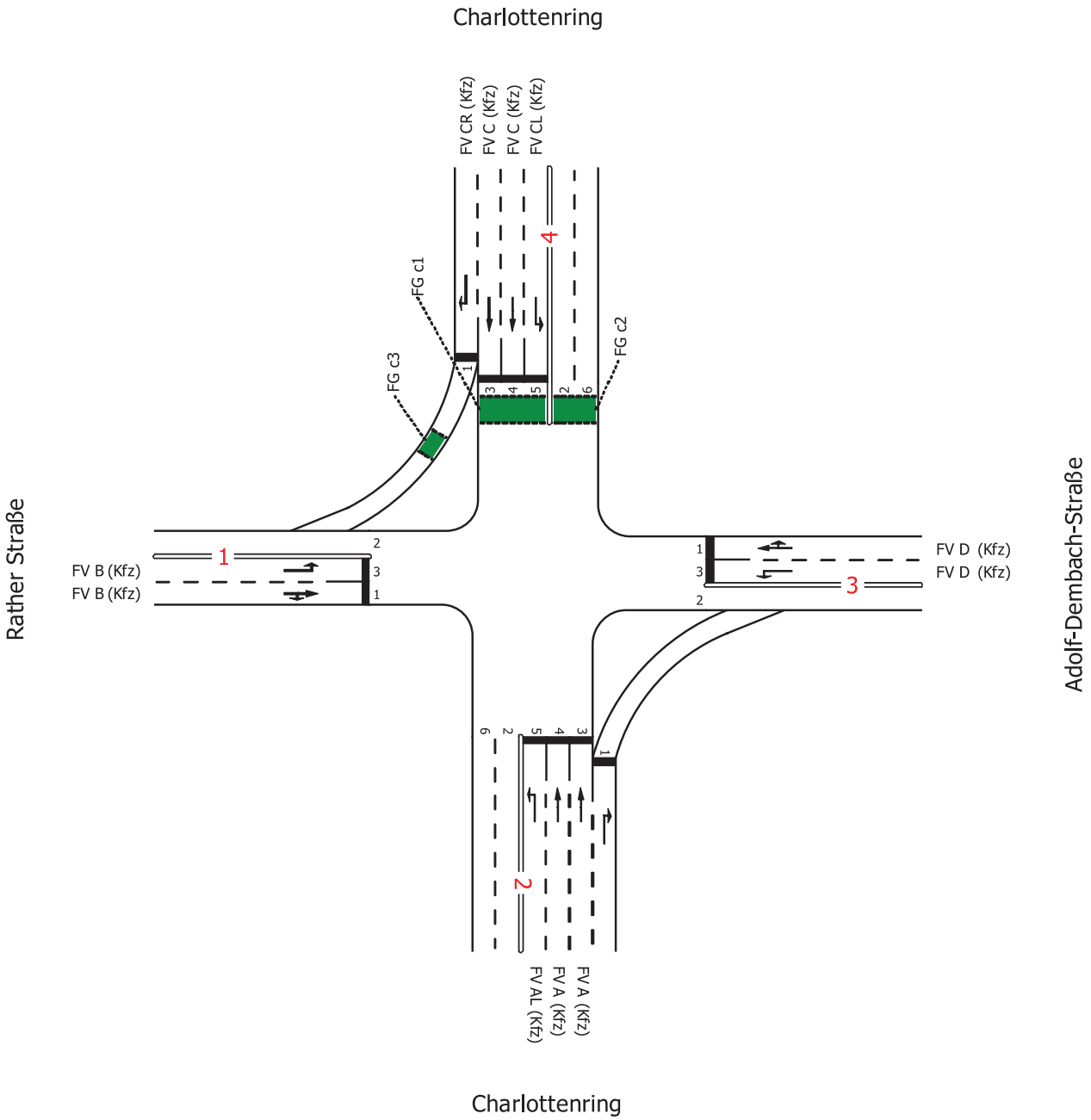
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]	Bemerkung
4	1		FV B	19	20	66	0,235	132	3,117	1,913	1882	-	10	442	0,299	28,739	0,244	2,808	5,642	33,852	B	
	3		FV B	19	20	66	0,235	31	0,732	2,216	1625	-	7	276	0,112	30,760	0,070	0,689	2,093	14,379	B	
3	1		FV C	31	32	54	0,376	133	3,140	1,975	1823	-	16	677	0,196	18,862	0,137	2,267	4,813	30,351	A	
	3		FV CL	14	15	71	0,176	180	4,250	2,016	1786	-	7	314	0,573	41,632	0,832	4,727	8,404	50,424	C	
2	3		FV D	19	20	66	0,235	136	3,211	1,956	1840	-	8	349	0,390	33,964	0,373	3,182	6,199	37,603	B	
	1		FV D	19	20	66	0,235	251	5,926	1,964	1833	-	10	431	0,582	36,105	0,873	6,125	10,311	61,866	C	
1	3		FV AL	14	15	71	0,176	46	1,086	2,083	1728	-	7	304	0,151	30,816	0,099	1,018	2,724	16,883	B	
	1		FV A	31	32	54	0,376	151	3,565	1,942	1854	-	16	674	0,224	19,588	0,163	2,632	5,376	33,095	A	
Knotenpunktssummen:								1060						3467								
Gewichtete Mittelwerte:															0,389	30,949						
				TU = 85 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	[-]

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP8 - Charlottenring / Rather Straße



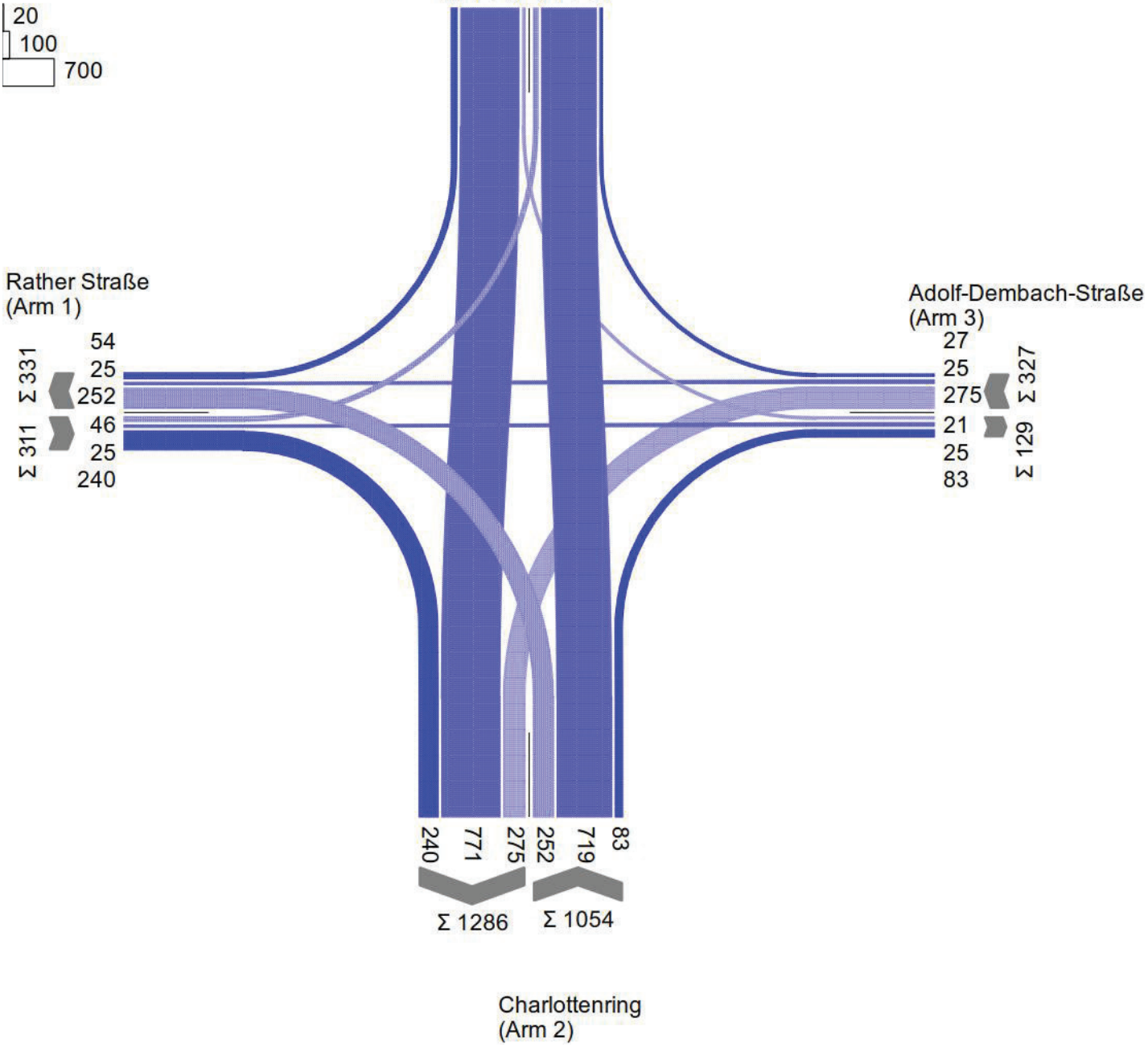
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF1 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		21	771	54
3	27		275	25
2	719	83		252
1	46	25	240	



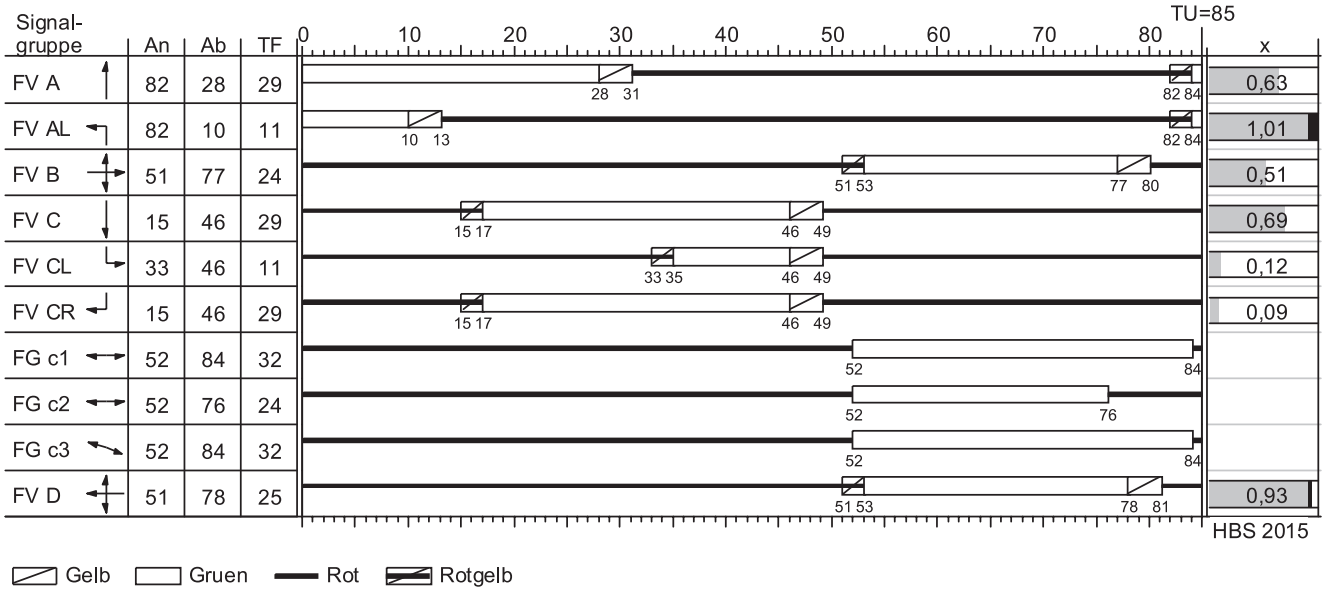
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF1 NMS)



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF1 NMS) (TU=85) - 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		FV CR	29	30	56	0,353	54	1,275	1,989	1810	-	15	639	0,085	18,634	0,052	0,902	2,508	15,469	A	
	3		FV C	29	30	56	0,353	386	9,114	2,268	1587	-	13	560	0,689	33,197	1,507	9,299	14,456	109,287	B	
	4		FV C	29	30	56	0,353	386	9,114	2,268	1587	-	13	560	0,689	33,197	1,507	9,299	14,456	109,287	B	
	5		FV CL	11	12	74	0,141	21	0,496	2,903	1240	-	4	175	0,120	33,463	0,076	0,509	1,716	15,444	B	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	52	1,228	2,093	1720	-	12	509	0,102	22,165	0,063	0,954	2,606	19,107	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	275	6,493	2,030	1773	-	7	297	0,926	125,409	7,472	13,869	20,167	126,931	E	
2	5		FV AL	11	12	74	0,141	252	5,950	2,028	1775	-	6	250	1,008	200,826	11,411	17,361	24,408	153,478	F	
	4		FV A	29	30	56	0,353	360	8,500	2,205	1633	-	14	576	0,625	29,565	1,078	8,134	12,957	95,234	B	
	3		FV A	29	30	56	0,353	360	8,500	2,205	1633	-	14	576	0,625	29,565	1,078	8,134	12,957	95,234	B	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	46	1,086	2,061	1747	-	11	445	0,103	24,743	0,064	0,895	2,495	15,943	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	265	6,257	2,030	1773	-	12	521	0,509	29,264	0,630	5,825	9,907	62,771	B	
Knotenpunktssummen:								2457						5108								
Gewichtete Mittelwerte:															0,669	58,512						
			TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

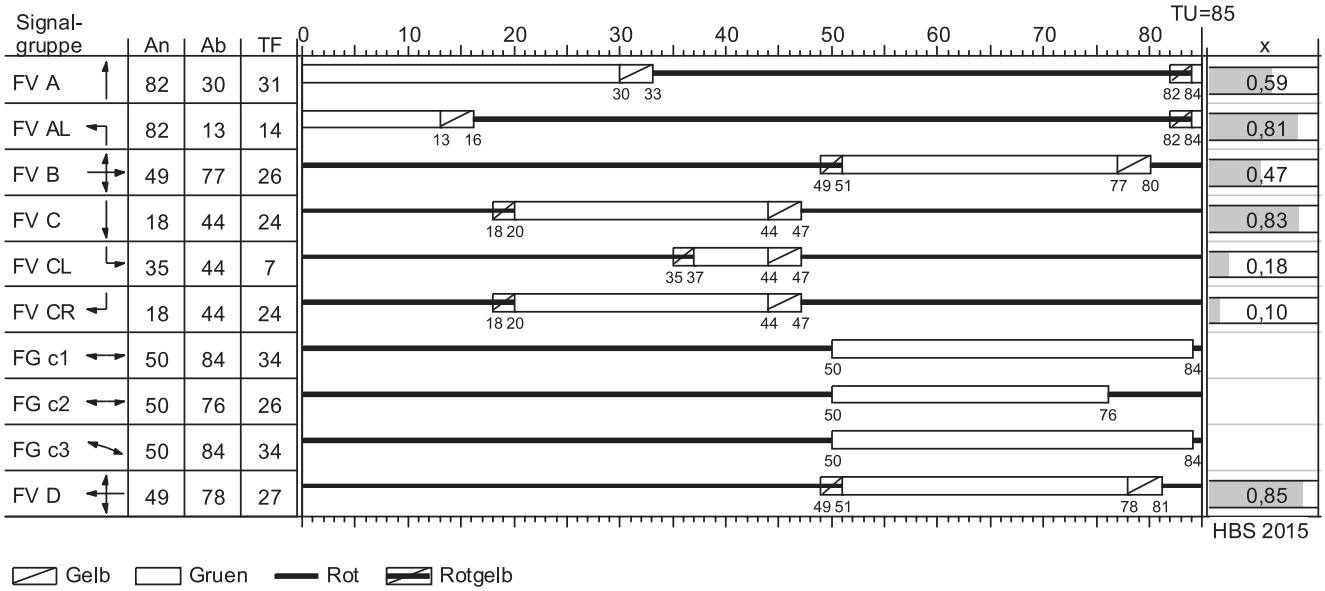
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2_opt (PF1 NMS)



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan (Tagesprogramm) den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP2_opt (PF1 NMS) (TU=85) - 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		FV CR	24	25	61	0,294	54	1,275	1,989	1810	-	13	532	0,102	22,264	0,063	0,991	2,675	16,499	B	
	3		FV C	24	25	61	0,294	386	9,114	2,268	1587	-	11	466	0,828	57,866	3,866	12,371	18,319	138,492	D	
	4		FV C	24	25	61	0,294	386	9,114	2,268	1587	-	11	466	0,828	57,866	3,866	12,371	18,319	138,492	D	
	5		FV CL	7	8	78	0,094	21	0,496	2,903	1240	-	3	117	0,179	39,237	0,122	0,579	1,866	16,794	C	
3	1		FV D	27	28	58	0,329	52	1,228	2,093	1720	-	13	550	0,095	20,648	0,058	0,919	2,540	18,623	B	
	3		FV D	27	28	58	0,329	275	6,493	2,030	1773	-	8	323	0,851	81,285	4,274	10,559	16,055	101,050	E	
2	5		FV AL	14	15	71	0,176	252	5,950	2,028	1775	-	7	312	0,808	68,994	3,064	8,780	13,791	86,718	D	
	4		FV A	31	32	54	0,376	360	8,500	2,205	1633	-	14	614	0,586	26,467	0,894	7,697	12,389	91,059	B	
	3		FV A	31	32	54	0,376	360	8,500	2,205	1633	-	14	614	0,586	26,467	0,894	7,697	12,389	91,059	B	
	1																					
1	3		FV B	26	27	59	0,318	46	1,086	2,061	1747	-	11	474	0,097	23,652	0,060	0,873	2,453	15,675	B	
	1		FV B	26	27	59	0,318	265	6,257	2,030	1773	-	13	564	0,470	26,637	0,532	5,549	9,533	60,401	B	
Knotenpunktssummen:								2457						5032								
Gewichtete Mittelwerte:															0,668	46,689						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

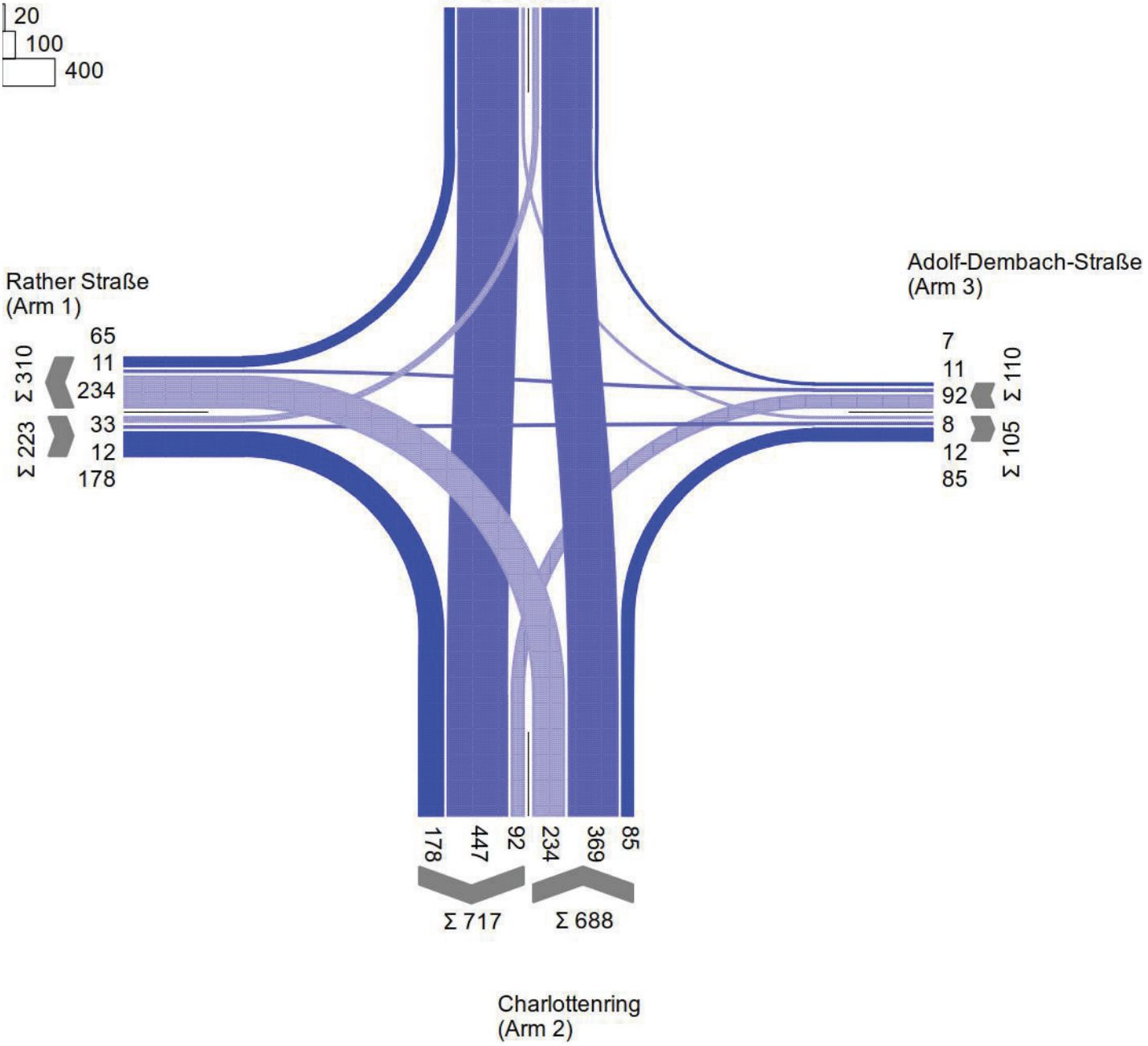
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[-]

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF1 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		8	447	65
3	7		92	11
2	369	85		234
1	33	12	178	



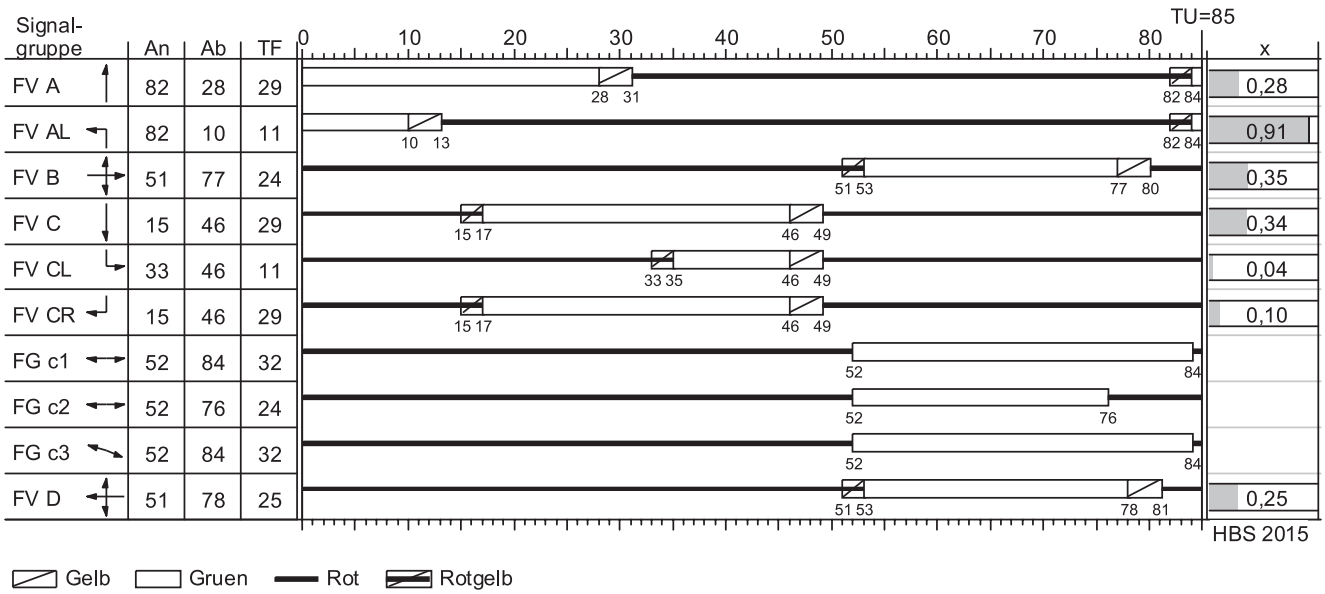
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF1 MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF1 MiS) (TU=85) - PF1 MiS

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		FV CR	29	30	56	0,353	65	1,535	1,980	1818	-	15	642	0,101	18,797	0,062	1,092	2,859	17,549	A	
	3		FV C	29	30	56	0,353	224	5,289	1,921	1874	-	16	660	0,339	21,829	0,297	4,184	7,643	48,930	B	
	4		FV C	29	30	56	0,353	224	5,289	1,921	1874	-	16	660	0,339	21,829	0,297	4,184	7,643	48,930	B	
	5		FV CL	11	12	74	0,141	8	0,189	2,299	1566	-	5	221	0,036	31,862	0,021	0,184	0,909	6,479	B	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	18	0,425	1,853	1943	-	14	587	0,031	21,012	0,018	0,317	1,269	7,614	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	92	2,172	1,966	1831	-	9	363	0,253	30,682	0,192	2,026	4,433	27,024	B	
2	5		FV AL	11	12	74	0,141	234	5,525	1,972	1826	-	6	257	0,911	122,690	6,190	11,635	17,404	106,408	E	
	4		FV A	29	30	56	0,353	185	4,368	1,888	1907	-	16	671	0,276	20,881	0,218	3,349	6,444	40,559	B	
	3		FV A	29	30	56	0,353	185	4,368	1,888	1907	-	16	671	0,276	20,881	0,218	3,349	6,444	40,559	B	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	33	0,779	1,935	1860	-	12	496	0,067	23,541	0,040	0,622	1,956	11,736	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	190	4,486	1,971	1826	-	13	537	0,354	25,776	0,318	3,853	7,173	44,114	B	
Knotenpunktssummen:								1458						5765								
Gewichtete Mittelwerte:															0,389	38,798						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

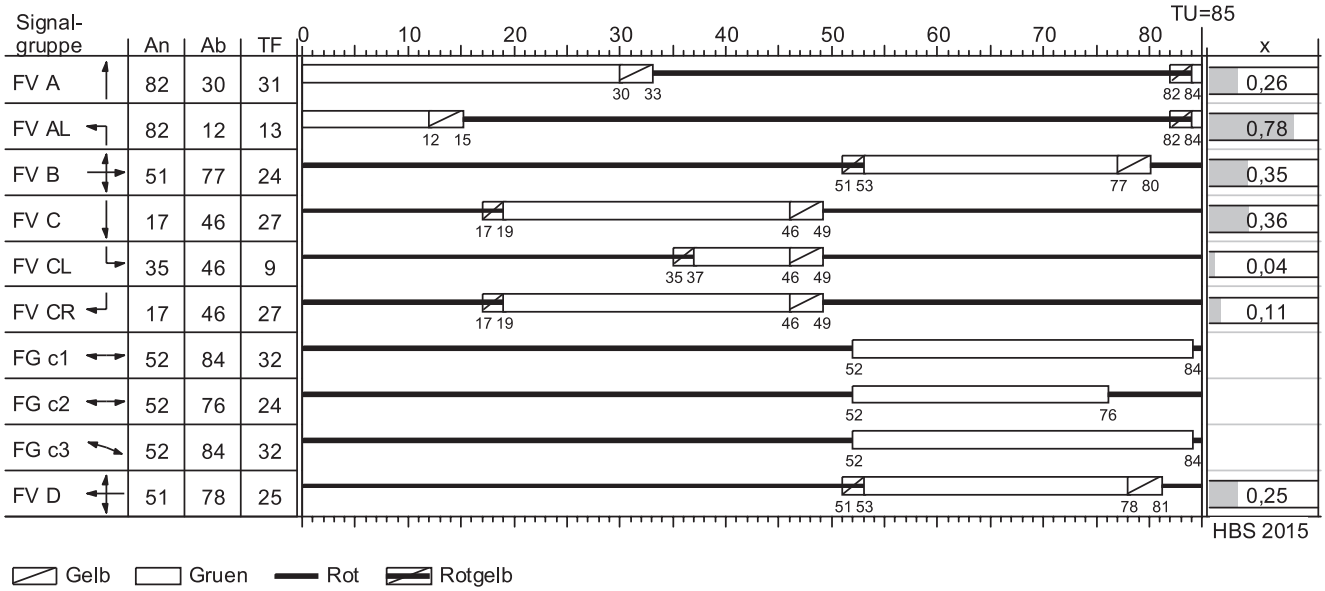
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2_opt (PF1 MiS)



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan (Tagesprogramm) den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

SG AL +2s
SG CL -2s

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP2_opt (PF1 MiS) (TU=85) - PF1 MiS

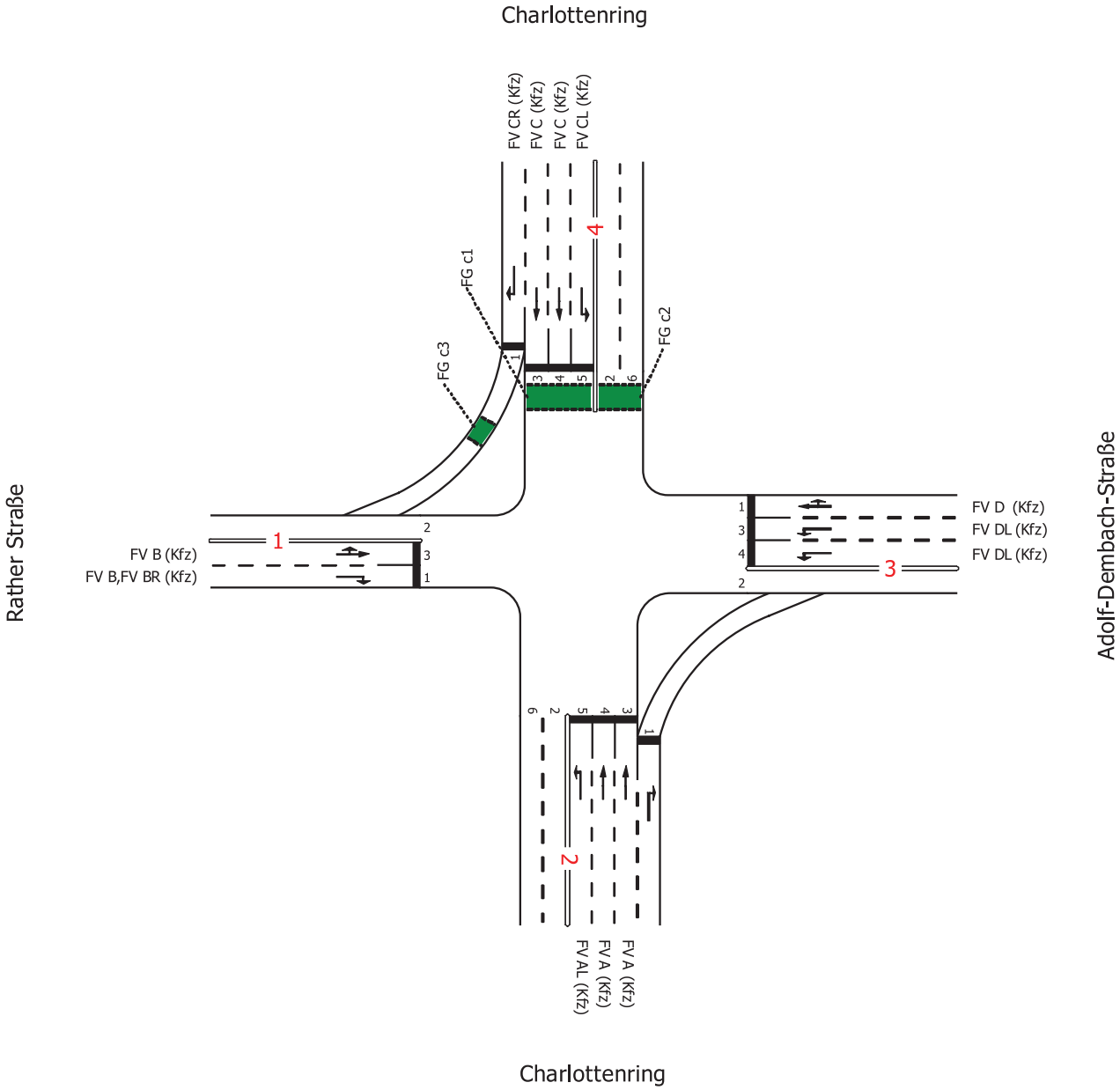
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]	Bemerkung
4	1		FV CR	27	28	58	0,329	65	1,535	1,980	1818	-	14	598	0,109	20,256	0,068	1,136	2,939	18,040	B	
	3		FV C	27	28	58	0,329	224	5,289	1,921	1874	-	15	615	0,364	23,688	0,333	4,365	7,898	50,563	B	
	4		FV C	27	28	58	0,329	224	5,289	1,921	1874	-	15	615	0,364	23,688	0,333	4,365	7,898	50,563	B	
	5		FV CL	9	10	76	0,118	8	0,189	2,299	1566	-	4	185	0,043	33,716	0,025	0,192	0,933	6,650	B	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	18	0,425	1,853	1943	-	14	587	0,031	21,012	0,018	0,317	1,269	7,614	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	92	2,172	1,966	1831	-	9	363	0,253	30,682	0,192	2,026	4,433	27,024	B	
2	5		FV AL	13	14	72	0,165	234	5,525	1,972	1826	-	7	301	0,777	63,448	2,463	7,755	12,465	76,211	D	
	4		FV A	31	32	54	0,376	185	4,368	1,888	1907	-	17	714	0,259	19,337	0,199	3,219	6,253	39,356	A	
	3		FV A	31	32	54	0,376	185	4,368	1,888	1907	-	17	714	0,259	19,337	0,199	3,219	6,253	39,356	A	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	33	0,779	1,935	1860	-	12	496	0,067	23,541	0,040	0,622	1,956	11,736	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	190	4,486	1,971	1826	-	13	537	0,354	25,776	0,318	3,853	7,173	44,114	B	
Knotenpunktssummen:								1458						5725								
Gewichtete Mittelwerte:															0,371	29,544						
				TU = 85 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	[-]

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP8 - Charlottenring / Rather Straße



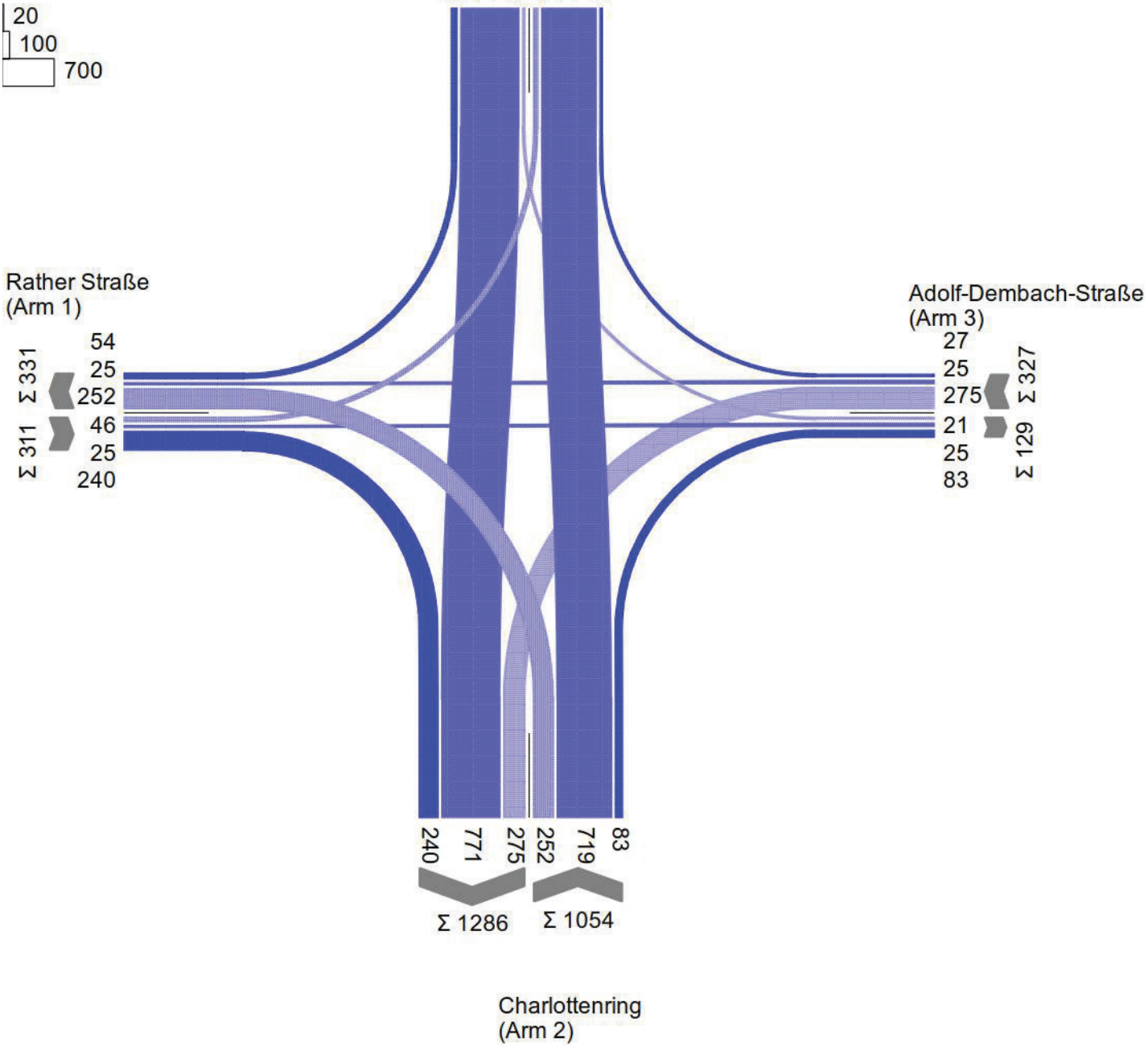
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF1 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		21	771	54
3	27		275	25
2	719	83		252
1	46	25	240	

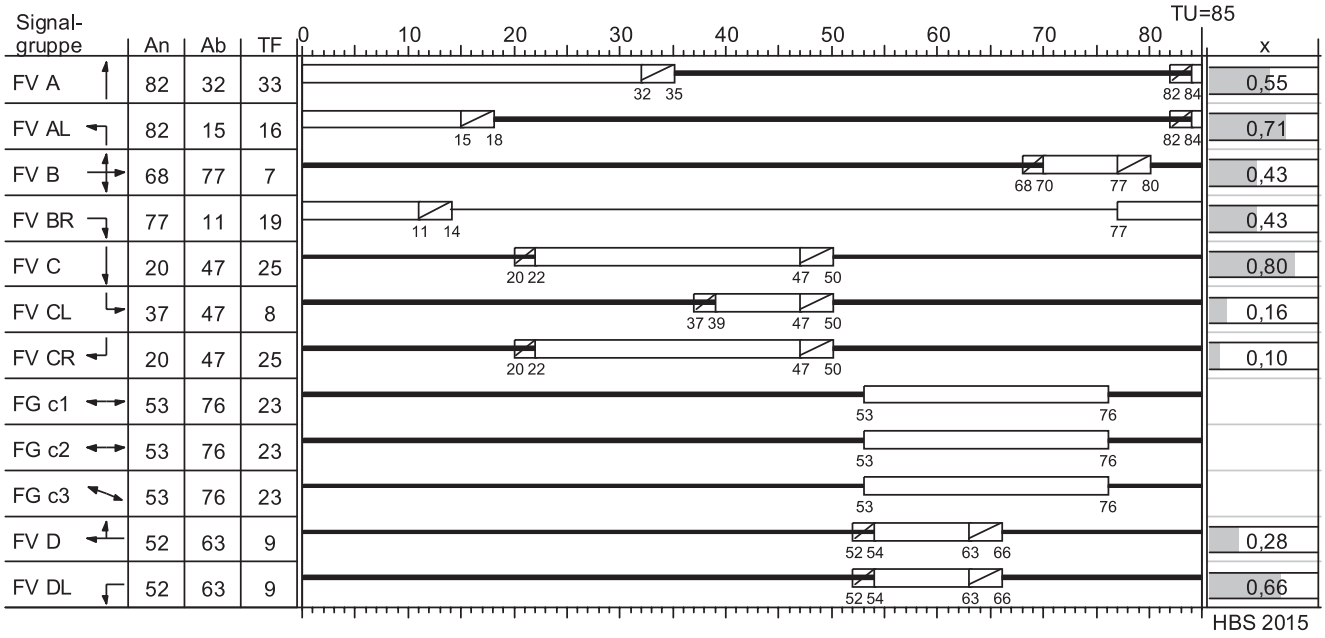


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF1 NMS)



Dunkel | Gelb | Gruen | Rot | Rotgelb

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

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF1 NMS) (TU=85) - 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		FV CR	25	26	60	0,306	54	1,275	1,989	1810	-	13	554	0,097	21,486	0,060	0,972	2,639	16,277	B	
	3		FV C	25	26	60	0,306	386	9,114	2,268	1587	-	11	485	0,796	49,359	3,004	11,366	17,068	129,034	C	
	4		FV C	25	26	60	0,306	386	9,114	2,268	1587	-	11	485	0,796	49,359	3,004	11,366	17,068	129,034	C	
	5		FV CL	8	9	77	0,106	21	0,496	2,903	1240	-	3	131	0,160	37,467	0,106	0,557	1,819	16,371	C	
3	1		FV D	9	10	76	0,118	52	1,228	2,093	1720	-	4	185	0,281	39,194	0,222	1,351	3,317	24,320	C	
	3		FV DL	9	10	76	0,118	138	3,258	2,018	1784	-	5	209	0,660	57,092	1,233	4,350	7,877	49,294	D	
	4		FV DL	9	10	76	0,118	138	3,258	2,018	1784	-	5	209	0,660	57,092	1,233	4,350	7,877	49,294	D	
2	5		FV AL	16	17	69	0,200	252	5,950	2,028	1775	-	8	355	0,710	48,546	1,661	7,209	11,750	73,884	C	
	4		FV A	33	34	52	0,400	360	8,500	2,205	1633	-	15	653	0,551	23,826	0,762	7,304	11,875	87,281	B	
	3		FV A	33	34	52	0,400	360	8,500	2,205	1633	-	15	653	0,551	23,826	0,762	7,304	11,875	87,281	B	
	1																					
1	3		FV B	7	8	78	0,094	71	1,676	2,007	1794	-	4	168	0,423	45,501	0,428	2,010	4,408	28,167	C	
	1		FV B, FV BR	26	27	59	0,318	240	5,667	2,043	1762	-	13	560	0,429	25,745	0,444	4,919	8,670	54,933	B	
Knotenpunktssummen:								2458						4647								
Gewichtete Mittelwerte:															0,622	39,319						
				TU = 85 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	[-]

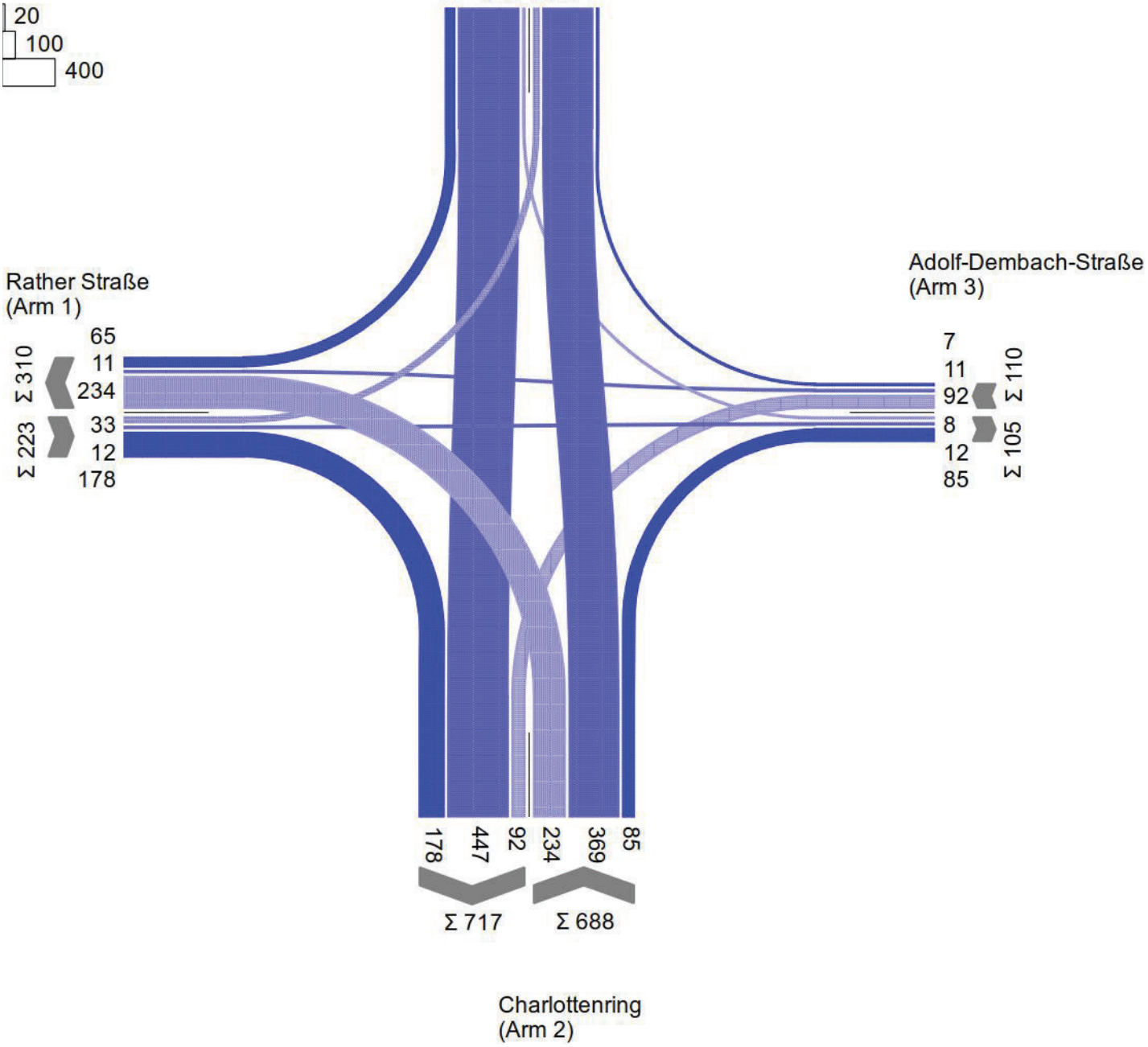
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF1 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		8	447	65
3	7		92	11
2	369	85		234
1	33	12	178	



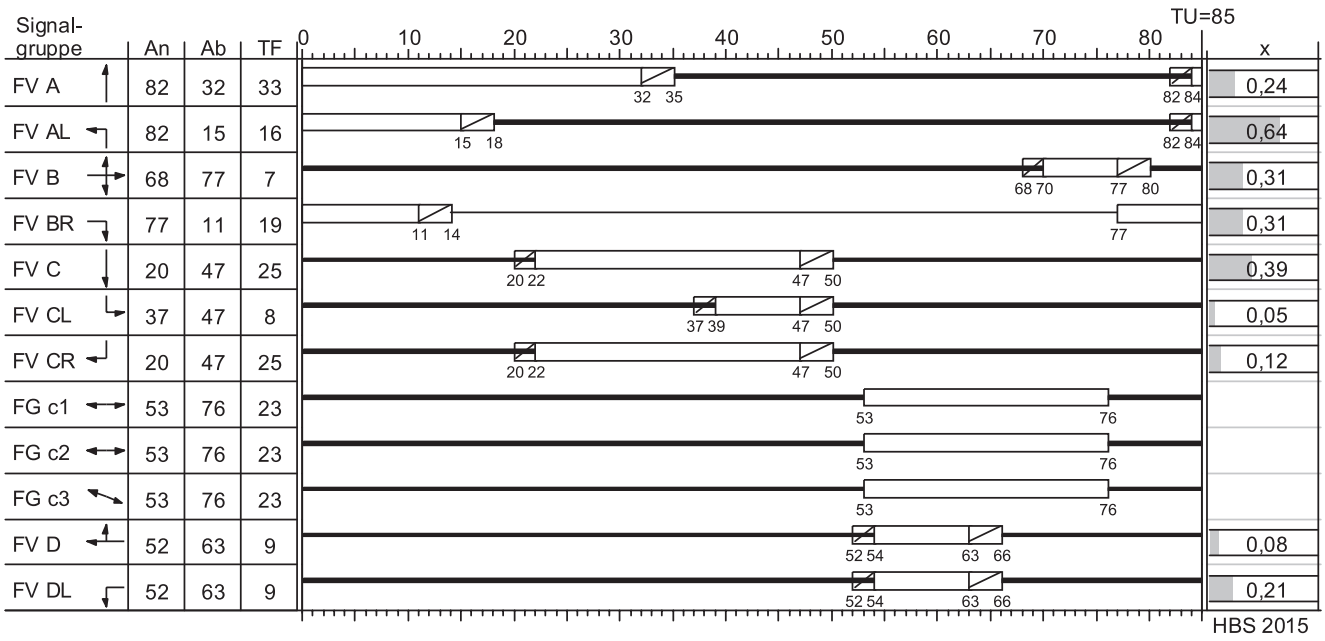
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF1 MiS)



Dunkel | Gelb | Gruen | Rot | Rotgelb

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

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

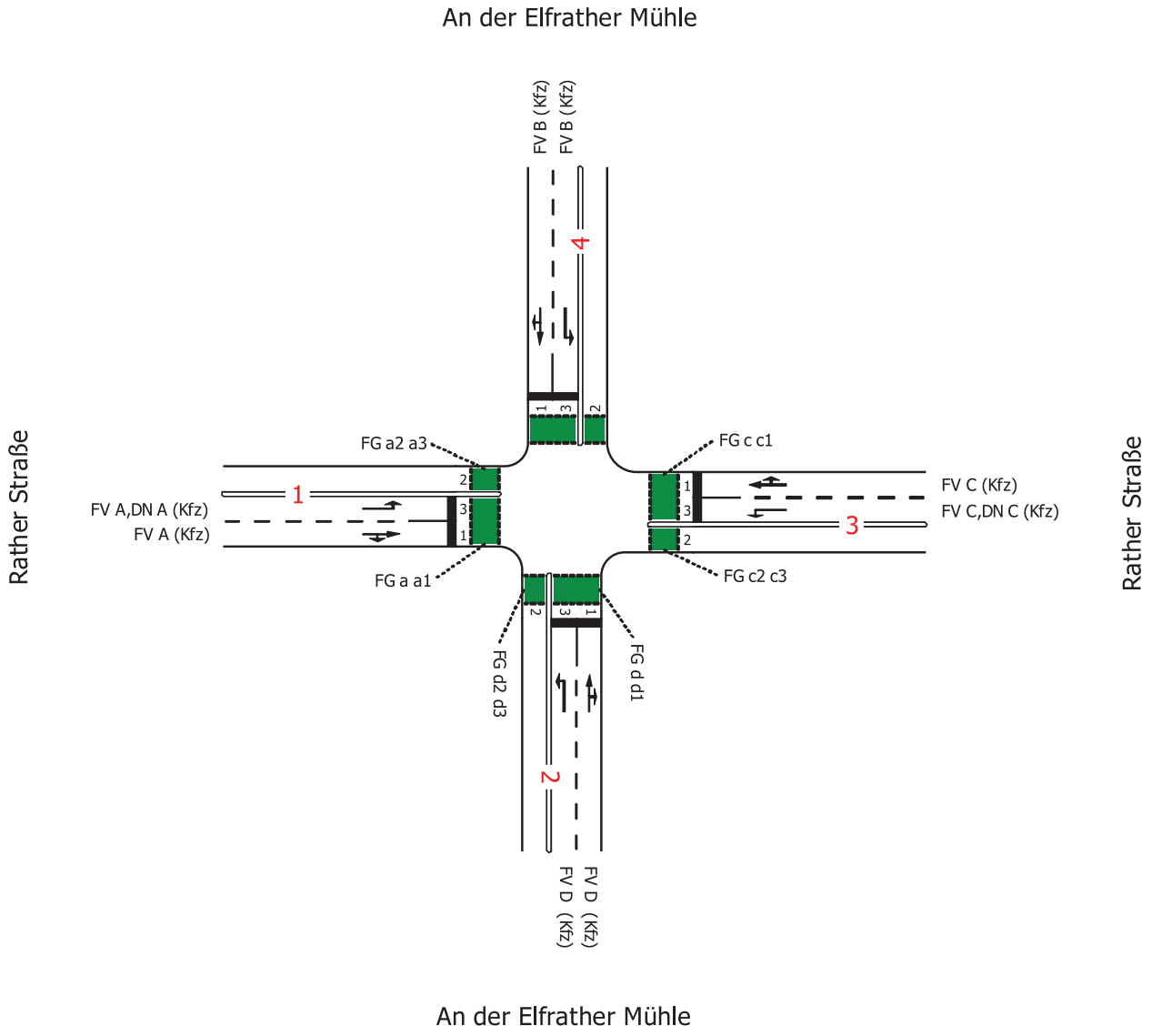
MIV - SP2 (PF1 MiS) (TU=85) - PF1 MiS

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	tw [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]	Bemerkung
4	1		FV CR	25	26	60	0,306	65	1,535	1,980	1818	-	13	556	0,117	21,709	0,074	1,179	3,015	18,506	B	
	3		FV C	25	26	60	0,306	224	5,289	1,921	1874	-	14	572	0,392	25,639	0,378	4,549	8,156	52,215	B	
	4		FV C	25	26	60	0,306	224	5,289	1,921	1874	-	14	572	0,392	25,639	0,378	4,549	8,156	52,215	B	
	5		FV CL	8	9	77	0,106	8	0,189	2,299	1566	-	4	166	0,048	34,748	0,028	0,198	0,951	6,779	B	
3	1		FV D	9	10	76	0,118	18	0,425	1,853	1943	-	5	221	0,081	34,471	0,049	0,429	1,537	9,222	B	
	3		FV DL	9	10	76	0,118	46	1,086	1,935	1860	-	5	216	0,213	36,464	0,153	1,136	2,939	17,634	C	
	4		FV DL	9	10	76	0,118	46	1,086	1,935	1860	-	5	216	0,213	36,464	0,153	1,136	2,939	17,634	C	
2	5		FV AL	16	17	69	0,200	234	5,525	1,972	1826	-	9	365	0,641	42,572	1,153	6,223	10,442	63,842	C	
	4		FV A	33	34	52	0,400	185	4,368	1,888	1907	-	18	760	0,243	17,809	0,182	3,085	6,056	38,116	A	
	3		FV A	33	34	52	0,400	185	4,368	1,888	1907	-	18	760	0,243	17,809	0,182	3,085	6,056	38,116	A	
	1																					
1	3		FV B	7	8	78	0,094	45	1,063	1,899	1896	-	4	178	0,253	39,618	0,192	1,178	3,014	18,084	C	
	1		FV B, FV BR	26	27	59	0,318	178	4,203	1,983	1815	-	14	577	0,308	23,511	0,256	3,434	6,568	40,393	B	
Knotenpunktssummen:								1458						5159								
Gewichtete Mittelwerte:															0,350	27,208						
				TU = 85 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	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle



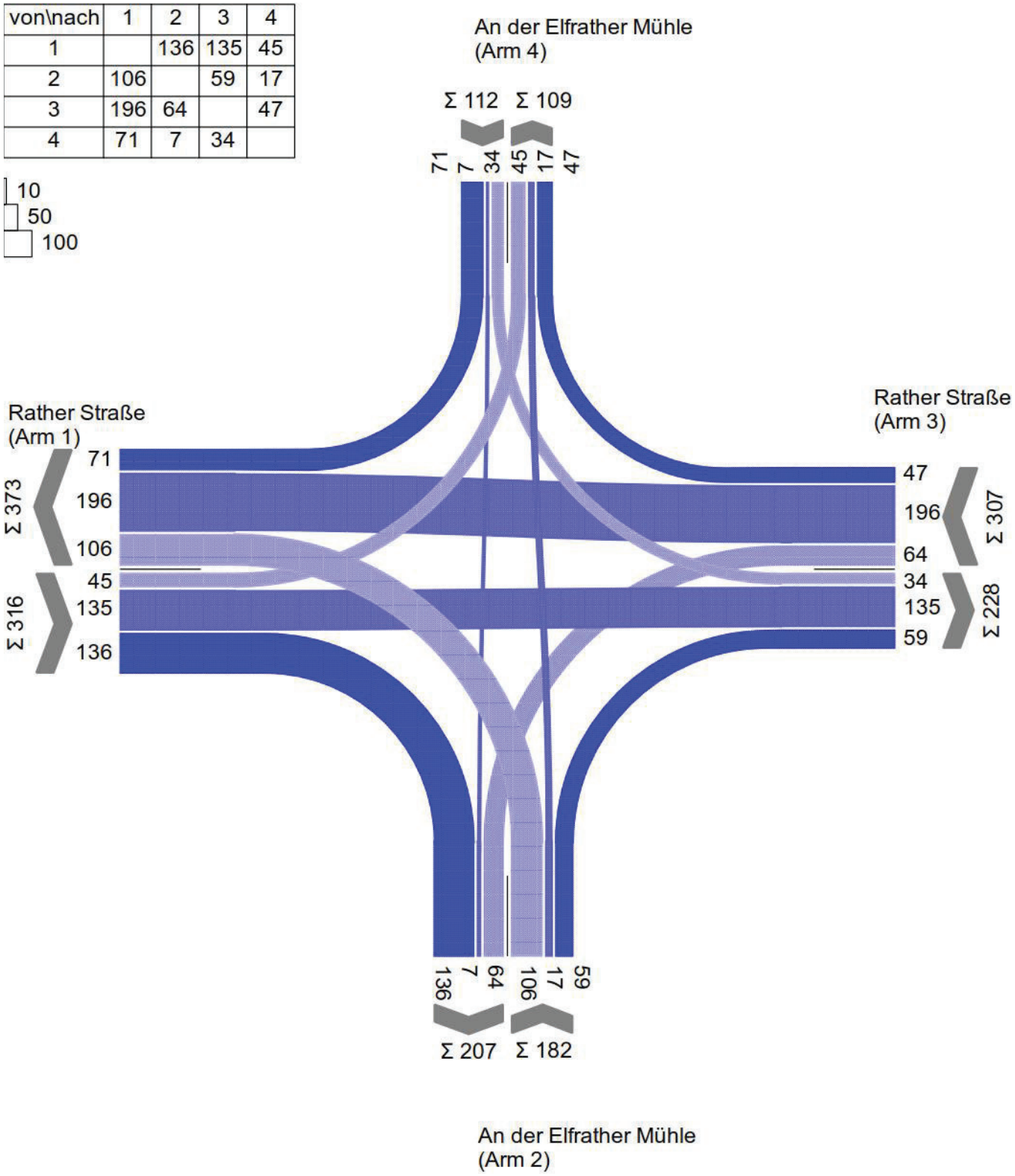
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF1 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		136	135	45
2	106		59	17
3	196	64		47
4	71	7	34	

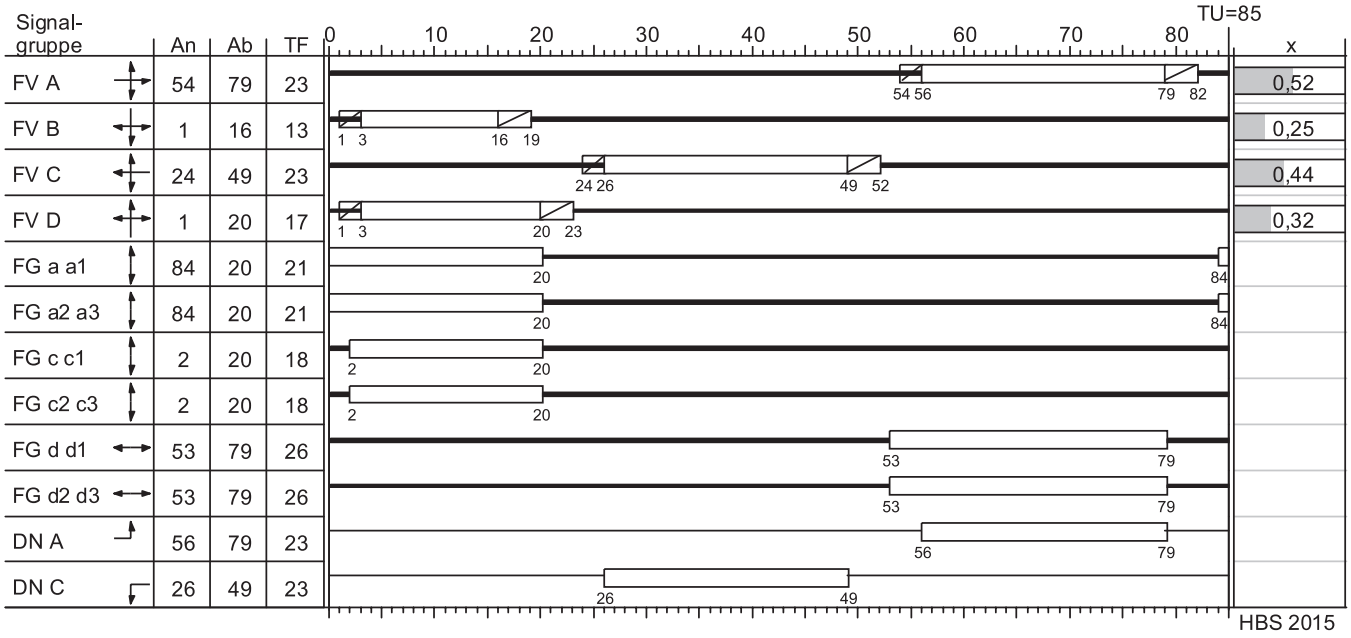


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF1 NMS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF1 NMS) (TU=85) - 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
1	3		FV A, DN A	23	24	62	0,282	45	1,063	1,935	1860	-	12	525	0,086	22,811	0,052	0,834	2,378	14,268	B	
	1		FV A	23	24	62	0,282	271	6,399	1,929	1867	-	12	520	0,521	30,448	0,664	6,062	10,226	62,706	B	
2	3		FV D	17	18	68	0,212	106	2,503	1,935	1860	-	8	333	0,318	33,273	0,268	2,447	5,093	30,558	B	
	1		FV D	17	18	68	0,212	76	1,794	1,905	1890	-	8	352	0,216	30,934	0,156	1,678	3,869	23,214	B	
3	1		FV C	23	24	62	0,282	243	5,738	1,848	1948	-	13	550	0,442	28,106	0,470	5,176	9,024	54,956	B	
	3		FV C, DN C	23	24	62	0,282	64	1,511	2,026	1777	-	12	501	0,128	23,319	0,082	1,208	3,067	19,267	B	
4	1		FV B	13	14	72	0,165	78	1,842	1,923	1872	-	7	309	0,252	33,143	0,191	1,796	4,063	24,378	B	
	3		FV B	13	14	72	0,165	34	0,803	2,020	1782	-	6	273	0,125	32,139	0,080	0,773	2,260	14,157	B	
Knotenpunktssummen:								917						3363								
Gewichtete Mittelwerte:															0,365	29,614						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

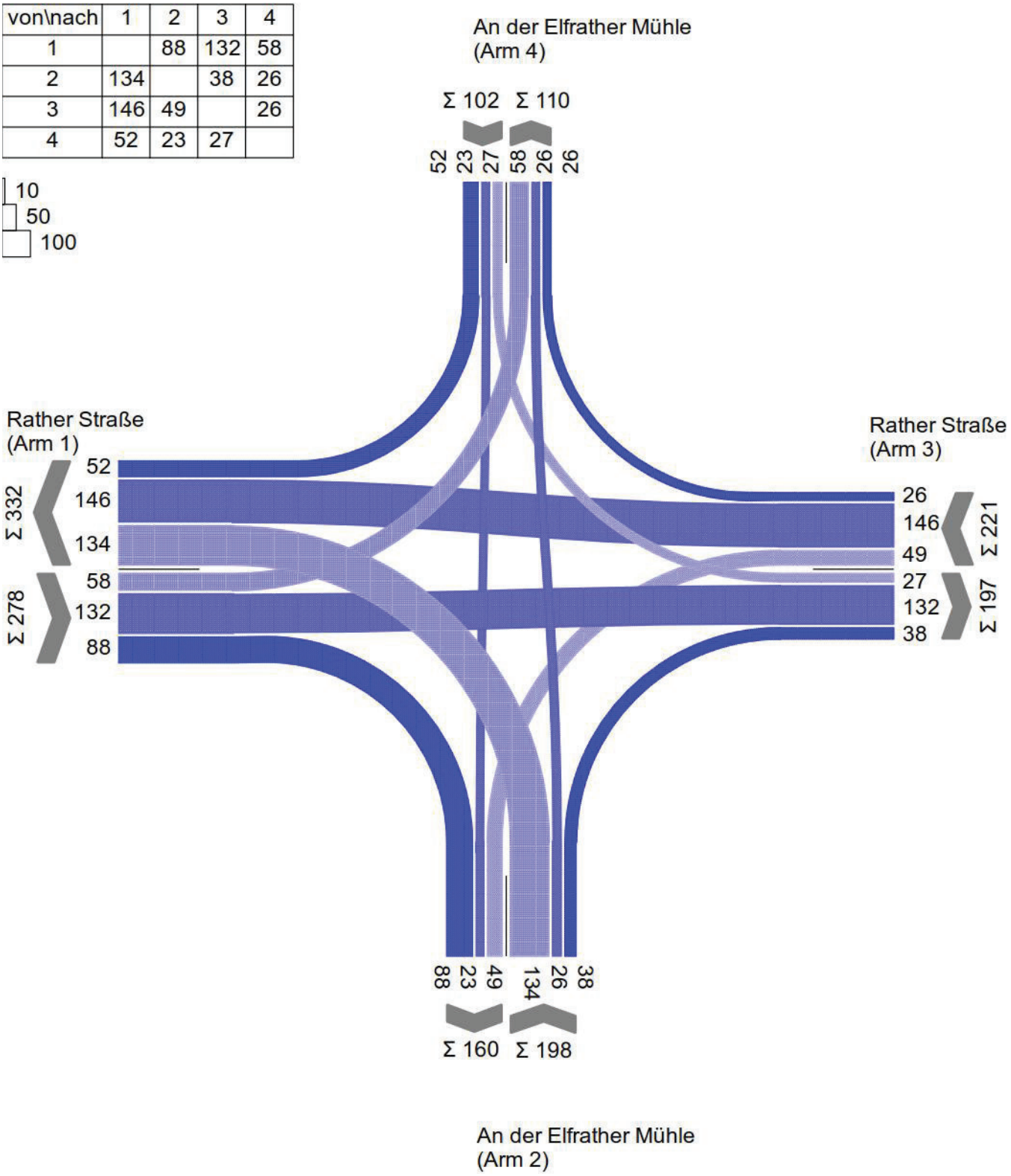
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[-]

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF1 MiS

von\nach	1	2	3	4
1		88	132	58
2	134		38	26
3	146	49		26
4	52	23	27	



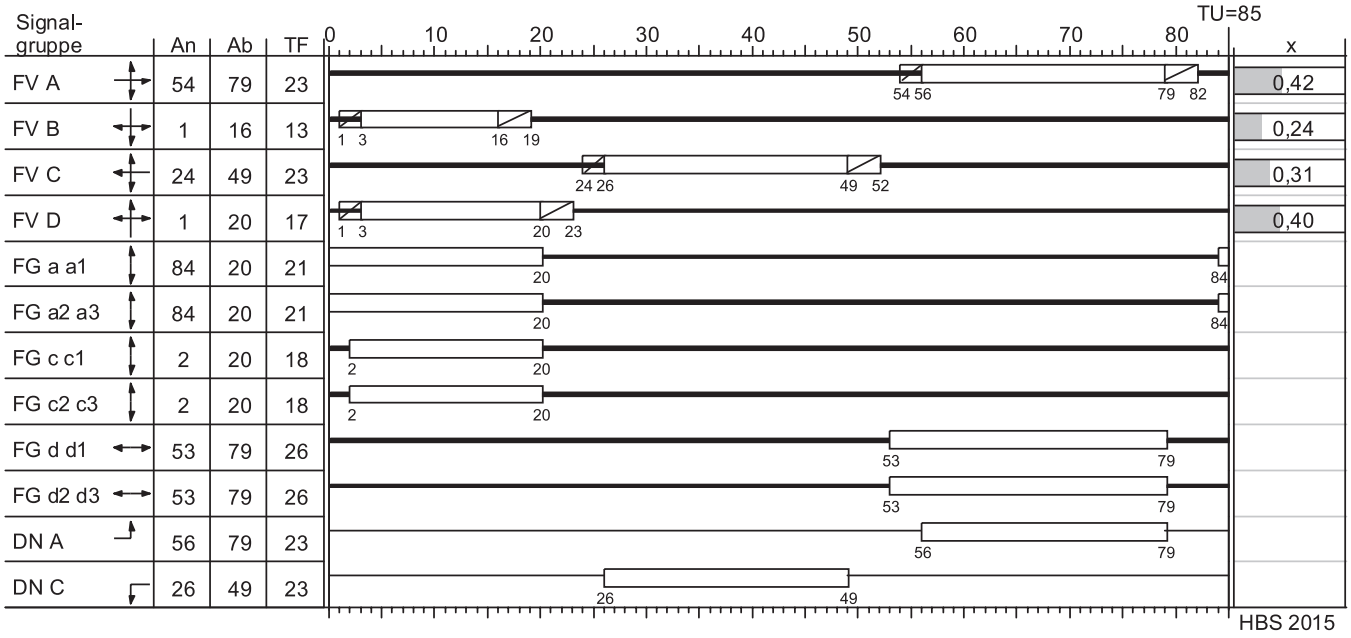
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF1 MiS)



Dunkel | Gelb | Gruen | Rot | Rotgelb

Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

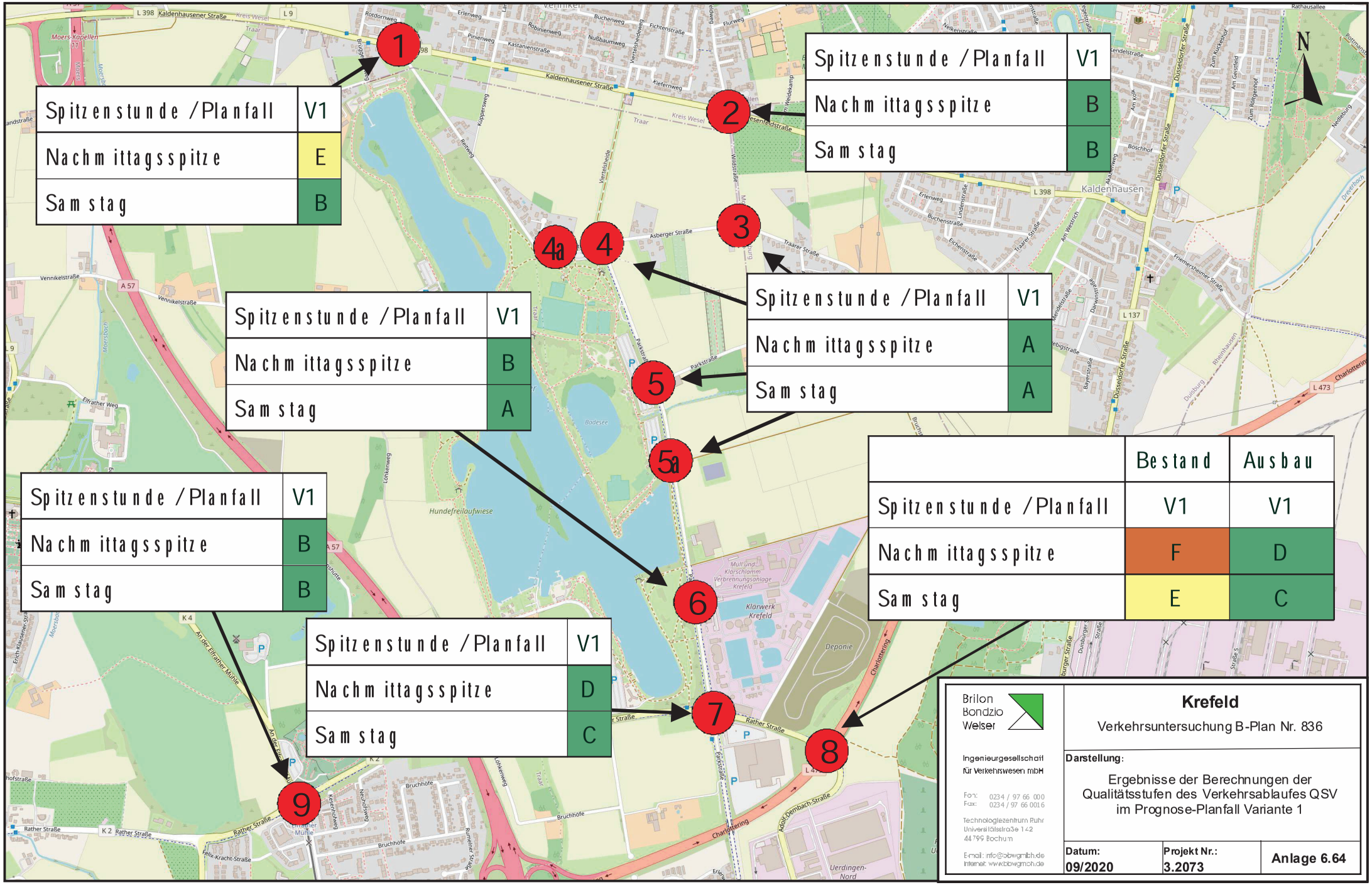
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF1 MiS) (TU=85) - PF1 MiS

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
1	3		FV A, DN A	23	24	62	0,282	58	1,369	1,935	1860	-	12	525	0,110	23,084	0,069	1,084	2,845	17,070	B	
	1		FV A	23	24	62	0,282	220	5,194	1,917	1878	-	12	526	0,418	27,847	0,423	4,659	8,309	51,549	B	
2	3		FV D	17	18	68	0,212	134	3,164	1,935	1860	-	8	336	0,399	34,883	0,388	3,181	6,197	37,182	B	
	1		FV D	17	18	68	0,212	64	1,511	1,925	1870	-	8	358	0,179	30,027	0,122	1,388	3,381	21,077	B	
3	1		FV C	23	24	62	0,282	172	4,061	1,836	1961	-	13	553	0,311	25,702	0,259	3,455	6,599	39,990	B	
	3		FV C, DN C	23	24	62	0,282	49	1,157	2,053	1754	-	12	495	0,099	22,983	0,061	0,916	2,535	16,138	B	
4	1		FV B	13	14	72	0,165	75	1,771	1,894	1901	-	7	314	0,239	32,890	0,178	1,717	3,933	23,598	B	
	3		FV B	13	14	72	0,165	27	0,638	1,935	1860	-	7	290	0,093	31,428	0,057	0,603	1,916	11,496	B	
Knotenpunktssummen:								799						3397								
Gewichtete Mittelwerte:															0,303	28,690						
			TU = 85 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	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	



	Bestand	Ausbau
Spitzenstunde /Planfall	V1	V1
Nachmittagsspitze	F	D
Samstag	E	C

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

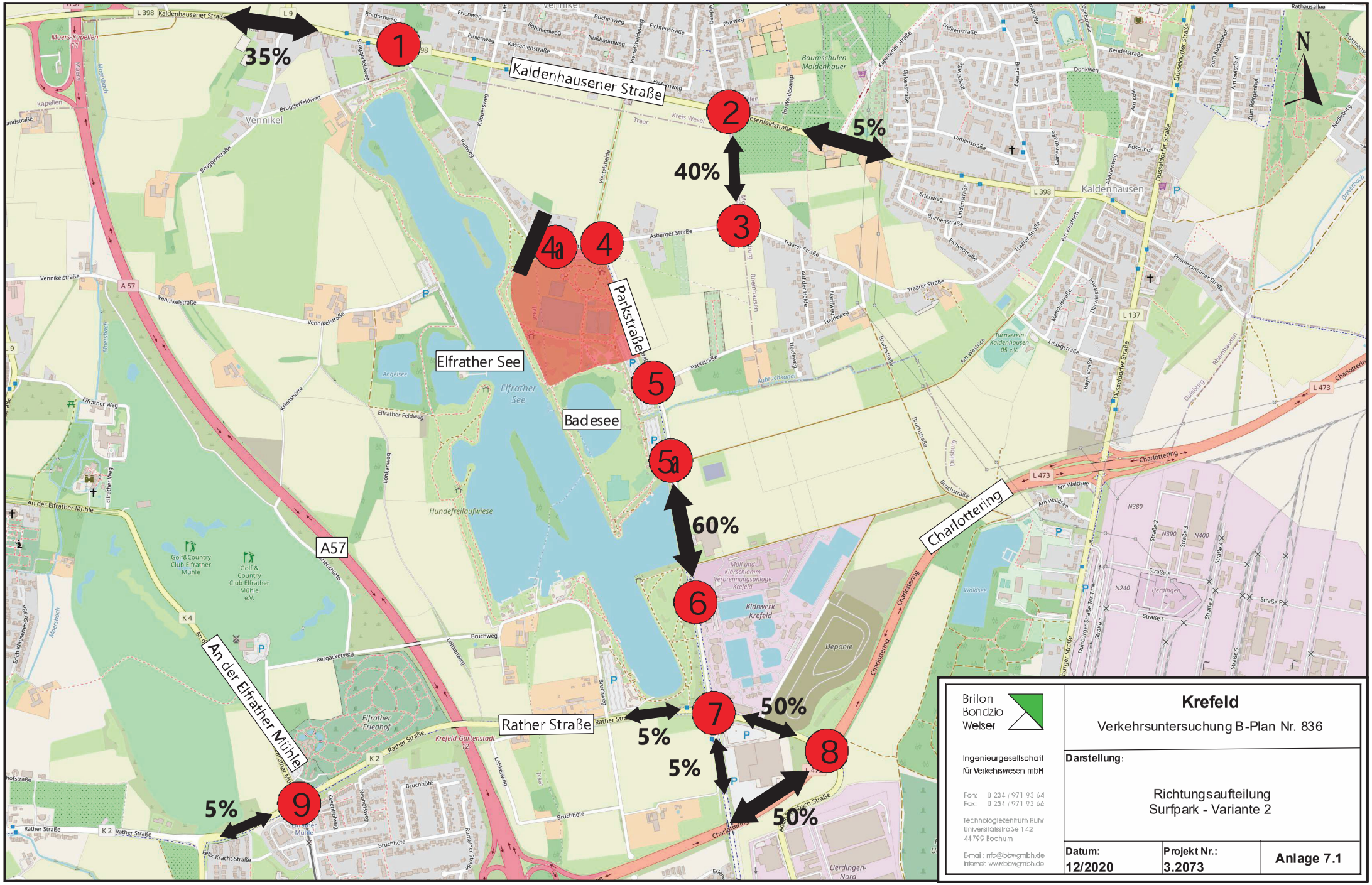
Krefeld

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836

Darstellung:

Ergebnisse der Berechnungen der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes QSV im Prognose-Planfall Variante 1

Datum:	Projekt Nr.:	Anlage 6.64
09/2020	3.2073	



Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

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

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

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

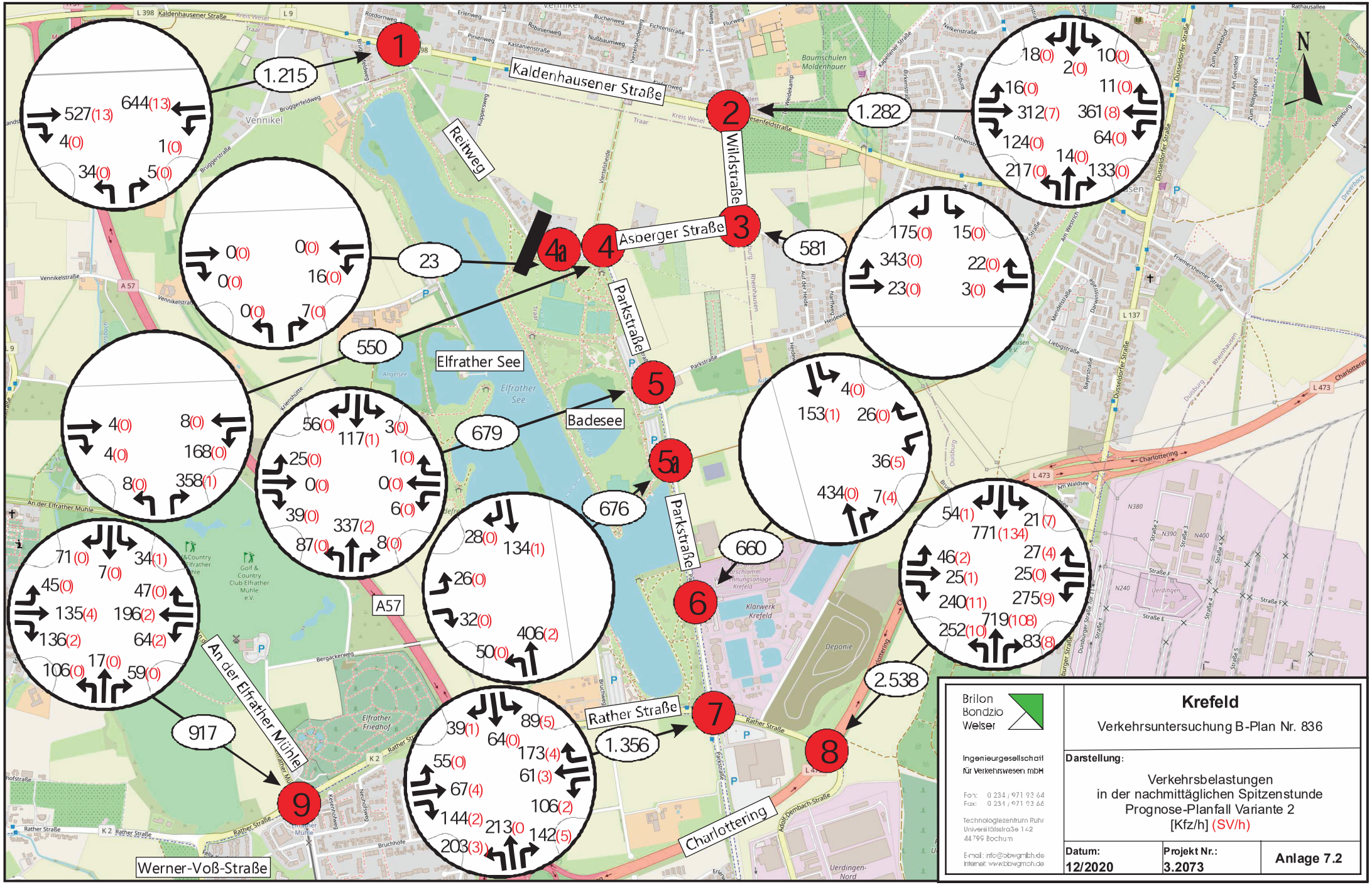
Krefeld

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836

Darstellung:

Richtungsaufteilung
Surfpark - Variante 2

Datum:	Projekt Nr.:	Anlage 7.1
12/2020	3.2073	



Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

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

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

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

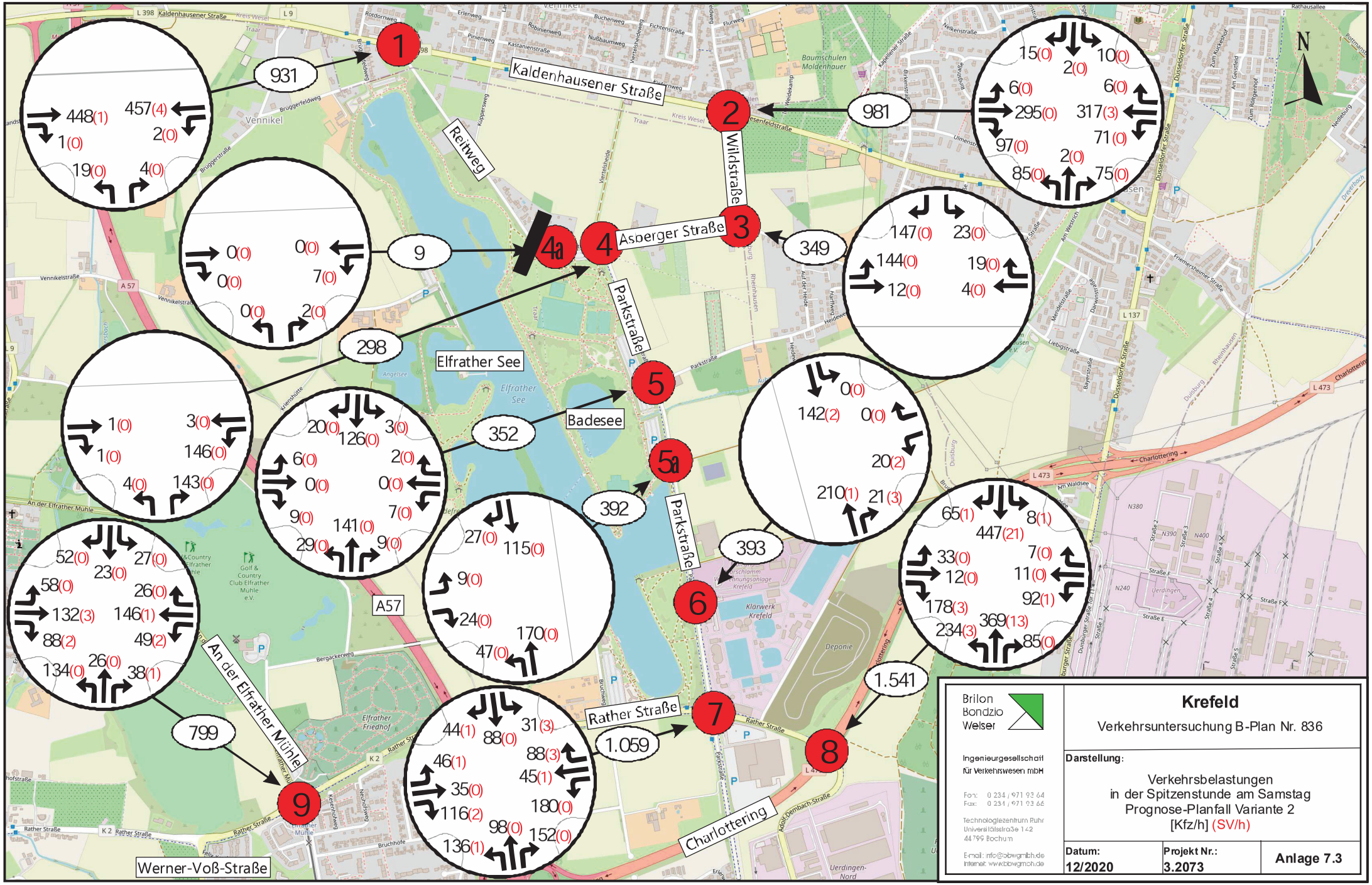
Krefeld

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836

Darstellung:

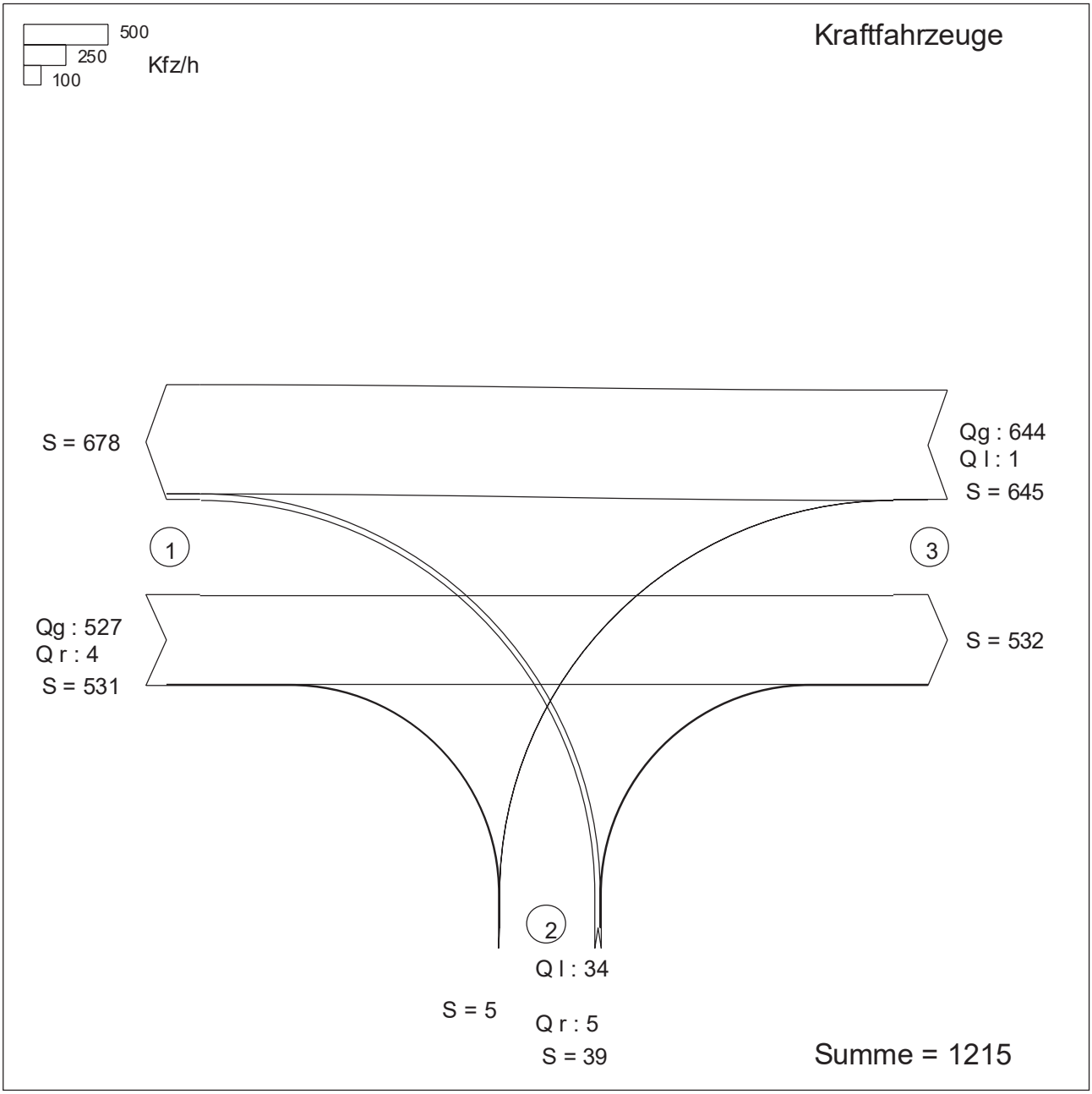
Verkehrsbelastungen
in der nachmittäglichen Spitzenstunde
Prognose-Planfall Variante 2
[Kfz/h] (SV/h)

Datum:	Projekt Nr.:	Anlage 7.2
12/2020	3.2073	


Kaldenhausener Straße
Reitweg
Wildstraße
Asperger Straße
Parkstraße
Elfrather See
Badesee
Parkstraße
Rather Straße
Charlottering
An der Elfrather Mühle
Werner-Voß-Straße
A57
931
981
349
9
298
352
392
393
1.541
1.059
799
1
2
3
4
4a
5
5a
6
7
8
9
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Verkehrsbelastungen
in der Spitzenstunde am Samstag
Prognose-Planfall Variante 2
[Kfz/h] (SV/h)
Datum: 12/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 7.3

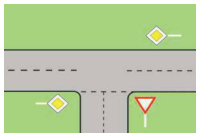
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_NMS_V2.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Reitweg
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_NMS_V2.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-90 [Pkw-E]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2		540				1800						A
3		4				1600						A
Misch-H		544				1798	2 + 3	2,9	1	2	2	A
4		34	6,6	3,4	1174	214		20,0	1	1	1	B
6		5	6,5	3,1	529	561		6,5	1	1	1	A
Misch-N												
8		657				1800						A
7		1	5,5	2,6	531	745		4,8	1	1	1	A
Misch-H		658				1800	7 + 8	3,2	2	2	3	A

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

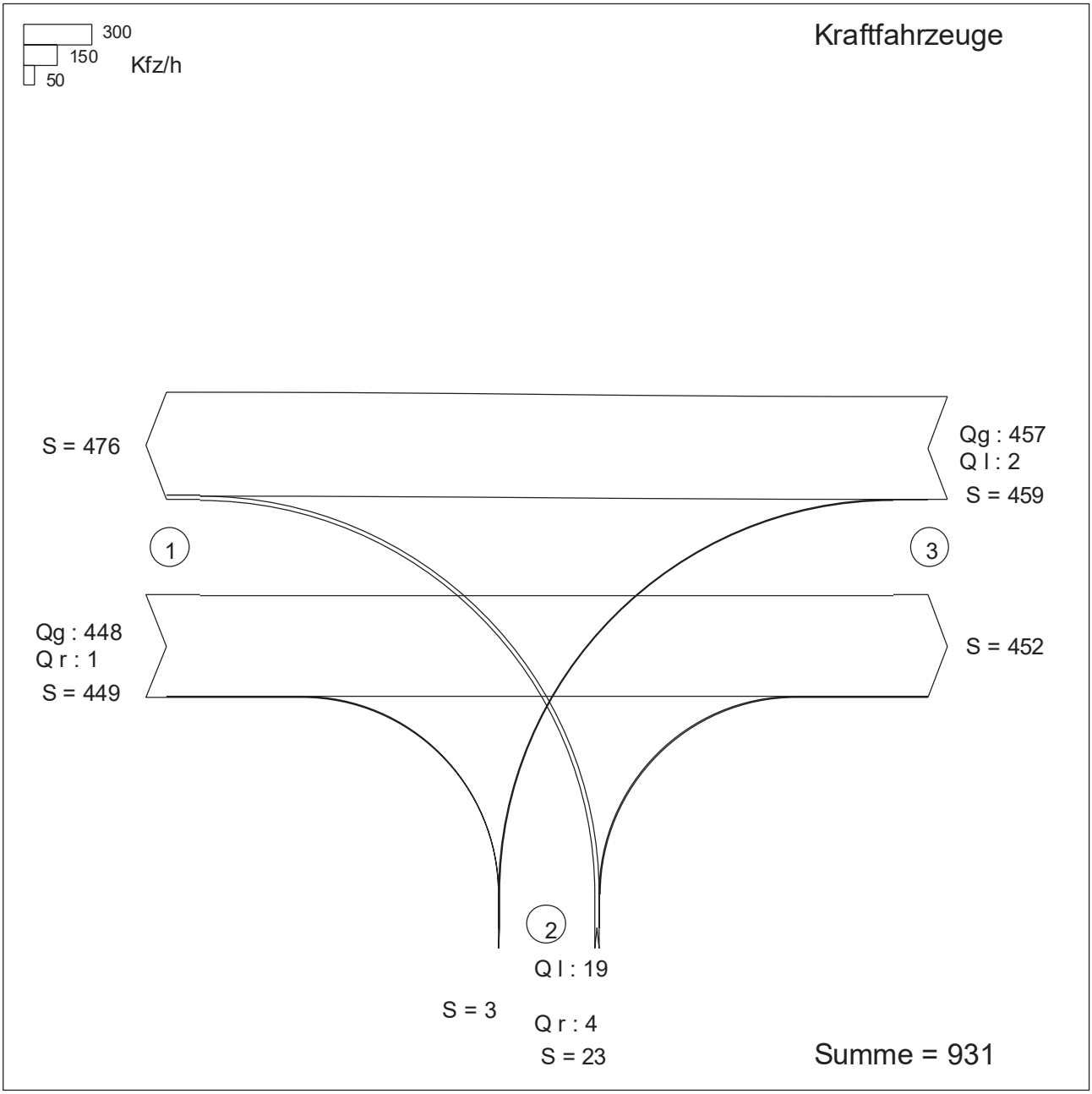
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Reitweg

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.16

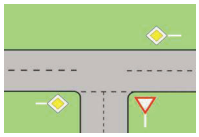
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde	:	Nachmittagsspitzenstunde
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_SA_V2.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Reitweg
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_SA_V2.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-90 [Pkw-E]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	449				1800						A
3	↘	1				1600						A
Misch-H		450				1800	2 + 3	2,7	1	1	2	A
4	↰	19	6,6	3,4	908	307		12,5	1	1	1	B
6	↱	4	6,5	3,1	449	627		5,8	1	1	1	A
Misch-N												
8	←	461				1800						A
7	↙	2	5,5	2,6	449	820		4,4	1	1	1	A
Misch-H		463				1800	7 + 8	2,7	1	2	2	A

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

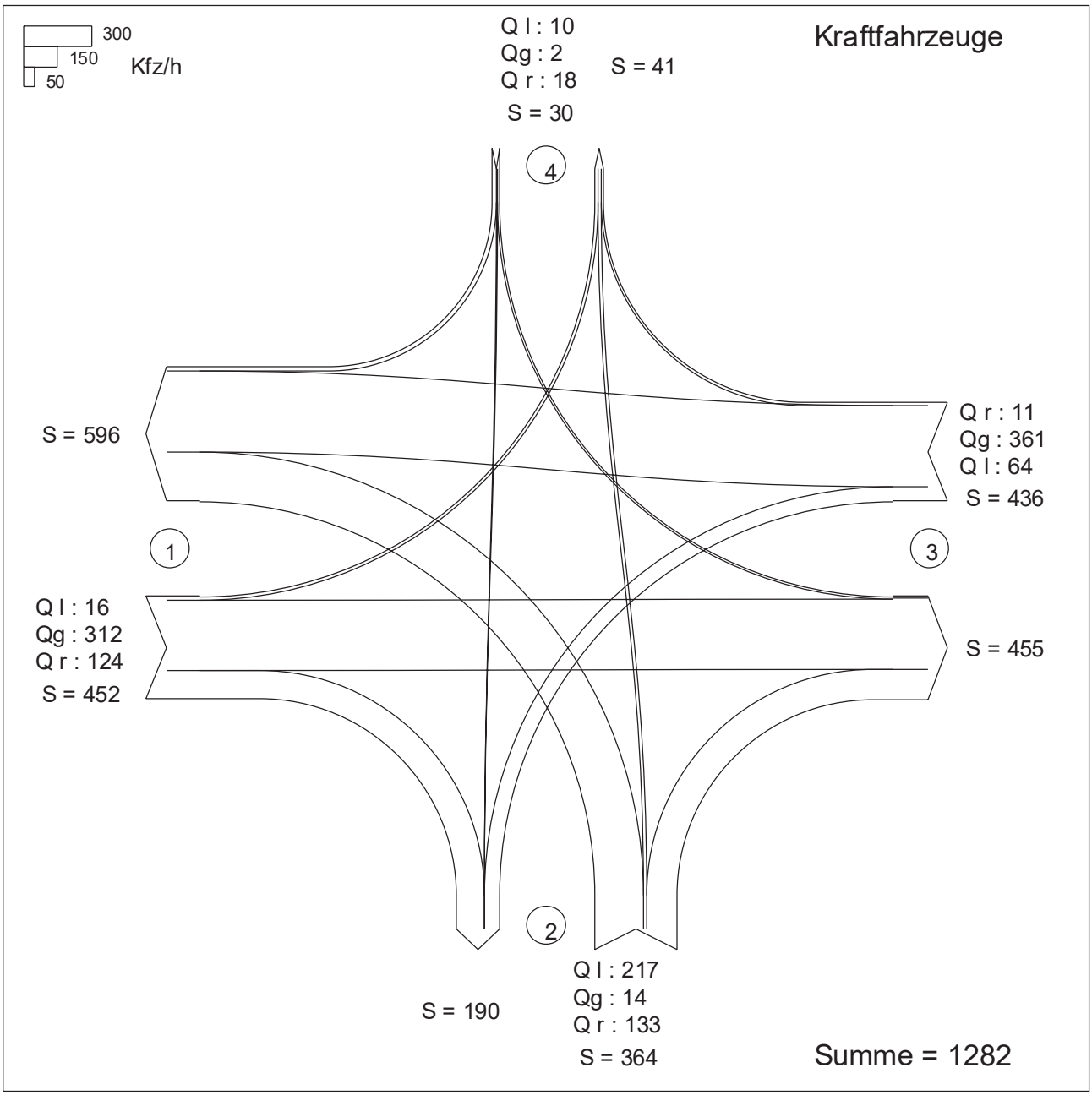
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Reitweg

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

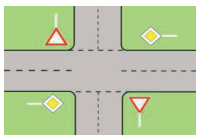
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_V2_NMS.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 4: Tirgrathsfeldweg

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_V2_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		16	5,5	2,8	372	807		4,6	1	1	A
2		319				1800					A
3		124				1533					A
Misch-H		459				1800	1 + 2 + 3	2,7	2	2	A
4		217	6,5	3,2	841	295		44,0	8	11	D
5		14	6,7	3,3	826	297		12,7	1	1	B
6		133	5,9	3,0	374	744		5,9	1	1	A
Misch-N		364				469	4 + 5 + 6	32,7	9	13	D
9		11				1533					A
8		369				1800					A
7		64	5,5	2,8	436	750		5,2	1	1	A
Misch-H		444				1800	7 + 8 + 9	2,7	1	2	A
10		10	6,5	3,2	968	202		18,7	1	1	B
11		2	6,7	3,3	883	275		13,2	1	1	B
12		18	5,9	3,0	367	751		4,9	1	1	A
Misch-N											

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

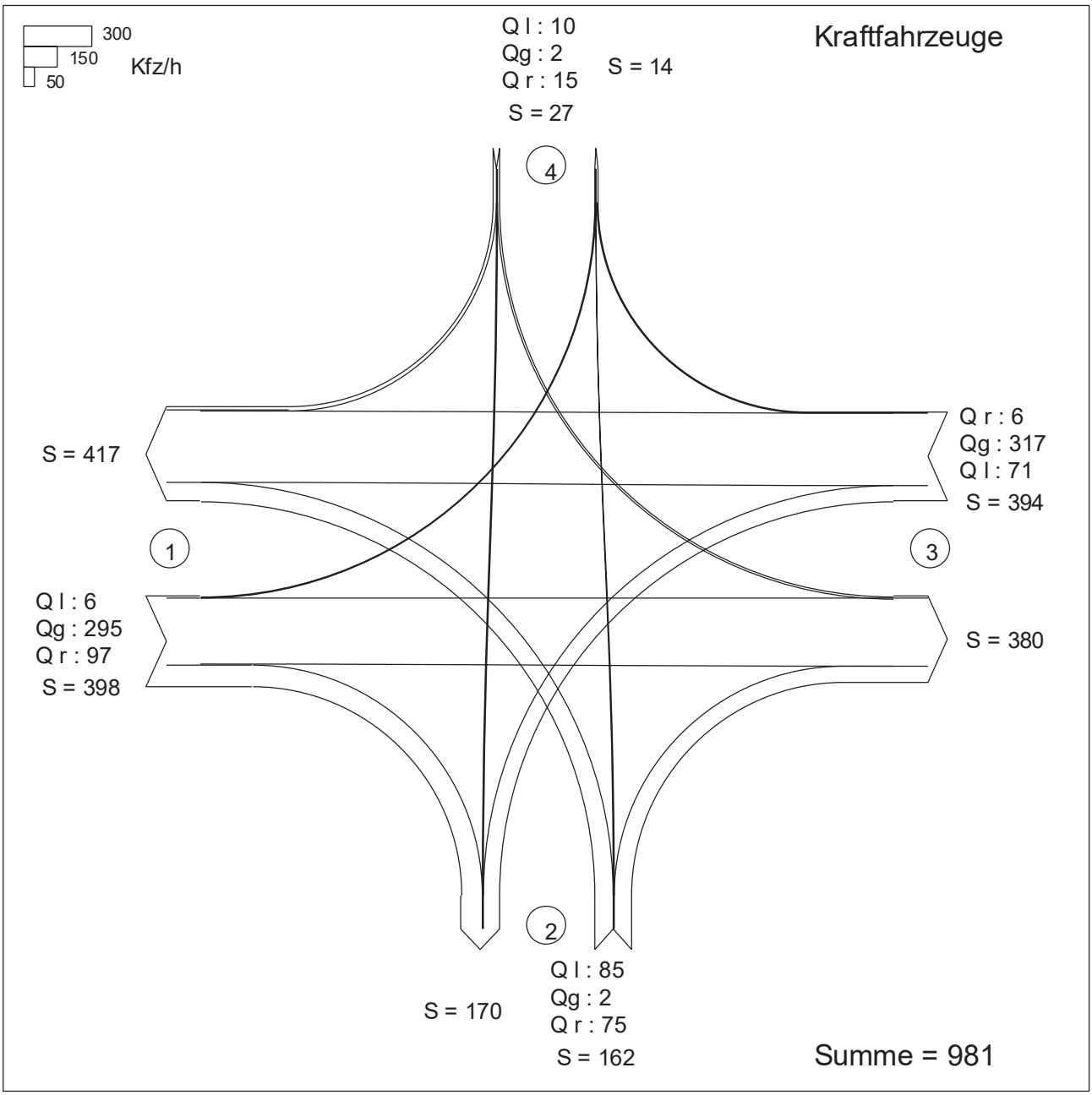
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Wildstraße
Tirgrathsfeldweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

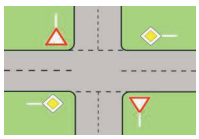
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_SA_V2.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 4: Tirgrathsfeldweg

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_SA_V2.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		6	5,5	2,8	323	853		4,3	1	1	A
2		295				1800					A
3		97				1533					A
Misch-H		398				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		85	6,5	3,2	758	338		14,2	2	2	B
5		2	6,7	3,3	744	339		10,7	1	1	B
6		75	5,9	3,0	344	772		5,2	1	1	A
Misch-N		162				594	4 + 5 + 6	8,3	2	2	A
9		6				1533					A
8		320				1800					A
7		71	5,5	2,8	392	788		5,0	1	1	A
Misch-H		397				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		10	6,5	3,2	818	287		13,0	1	1	B
11		2	6,7	3,3	789	318		11,4	1	1	B
12		15	5,9	3,0	320	795		4,6	1	1	A
Misch-N											

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

Strassennamen :

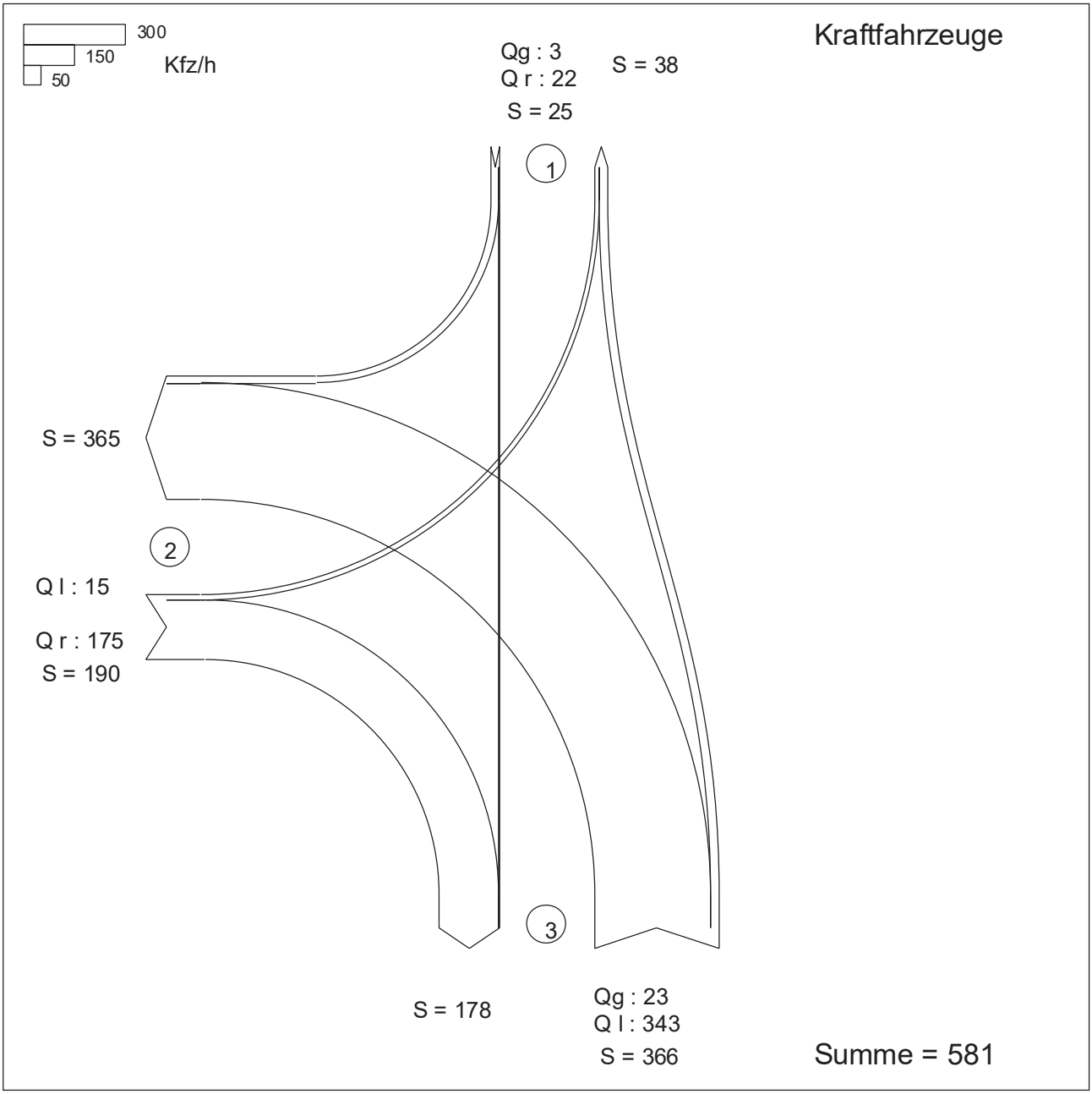
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Wildstraße
Tirgrathsfeldweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

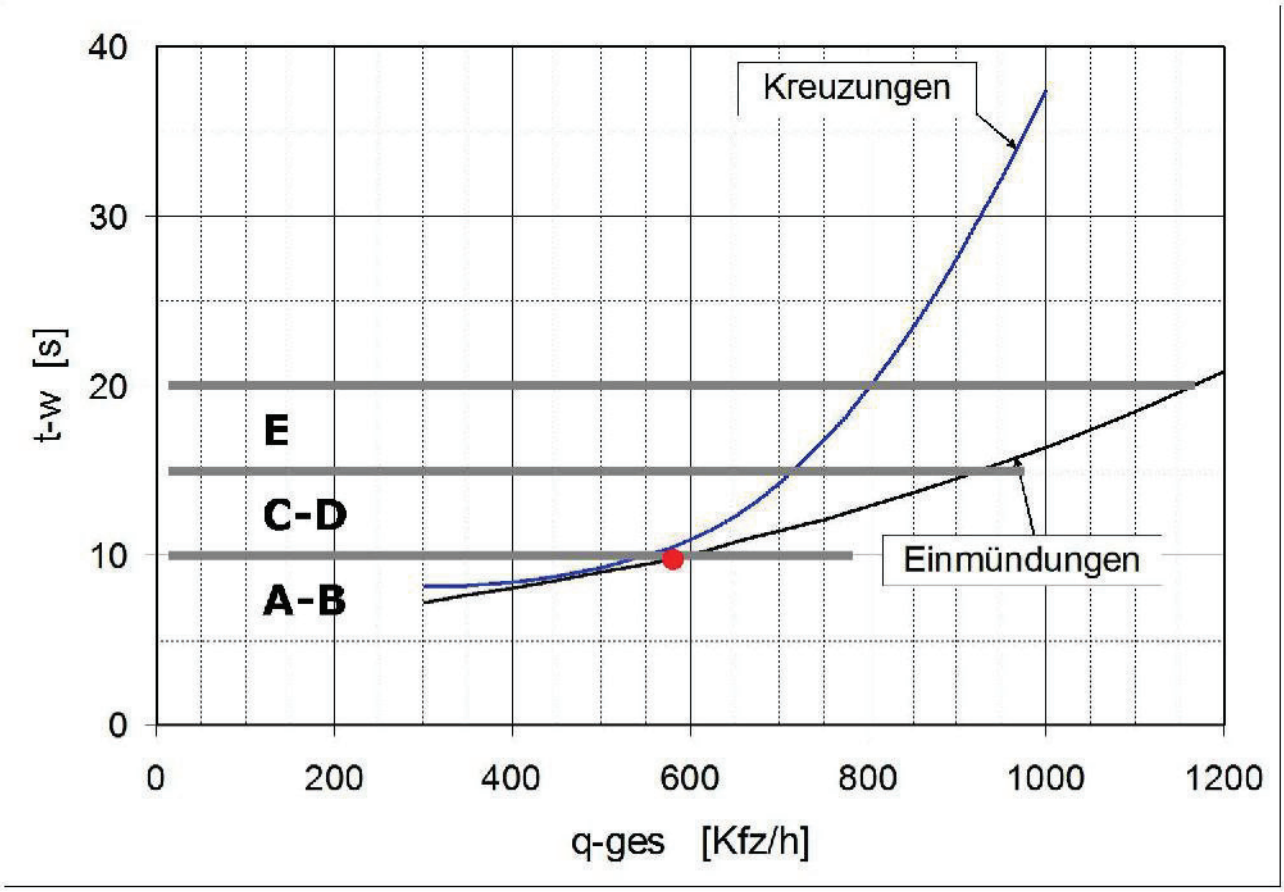
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_NMS_V2.kob



Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_NMS_V2.kob



q-ges = 581 [Kfz/h]
w-m = 9,8 [s]

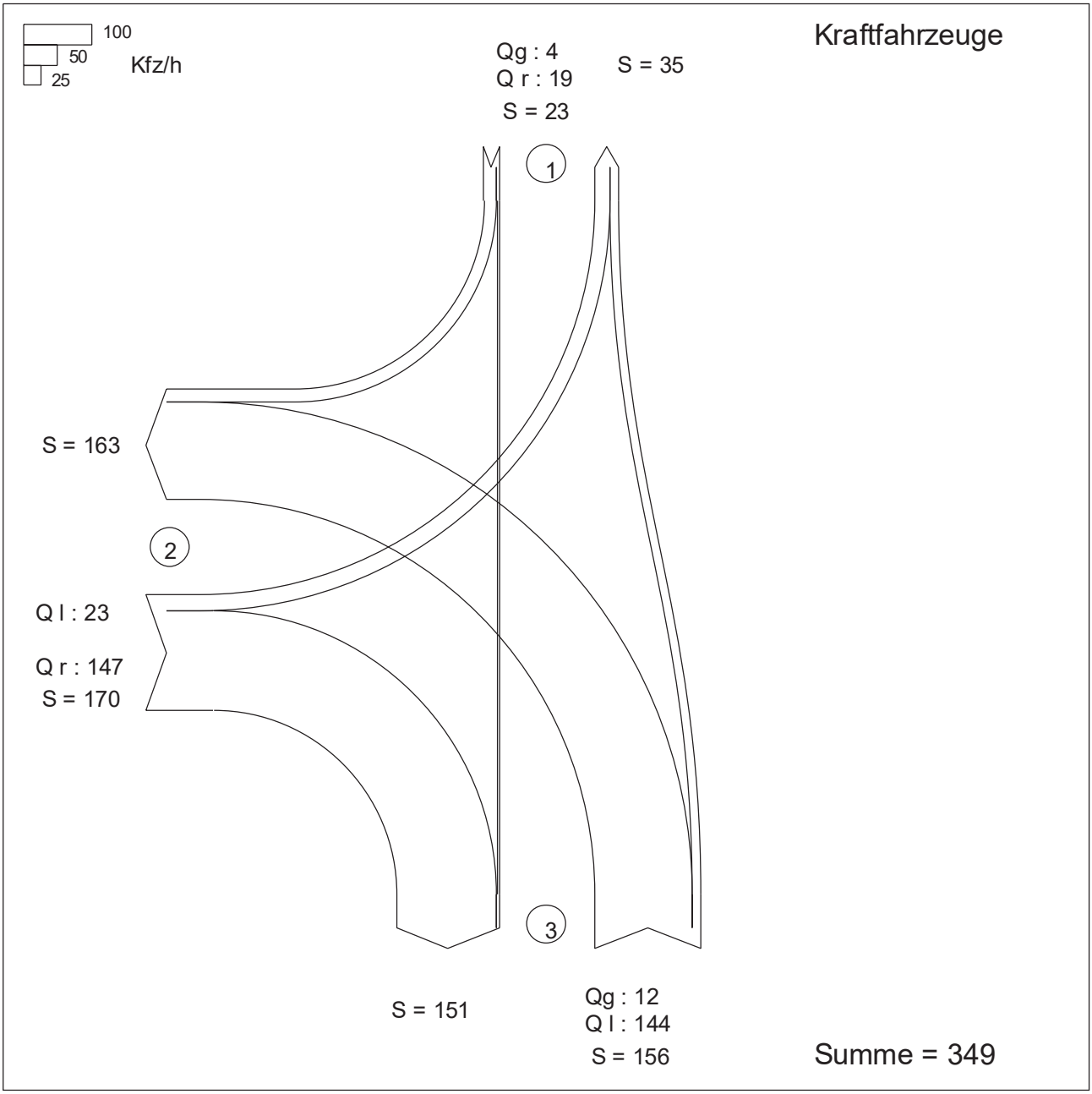
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_SA_V2.kob

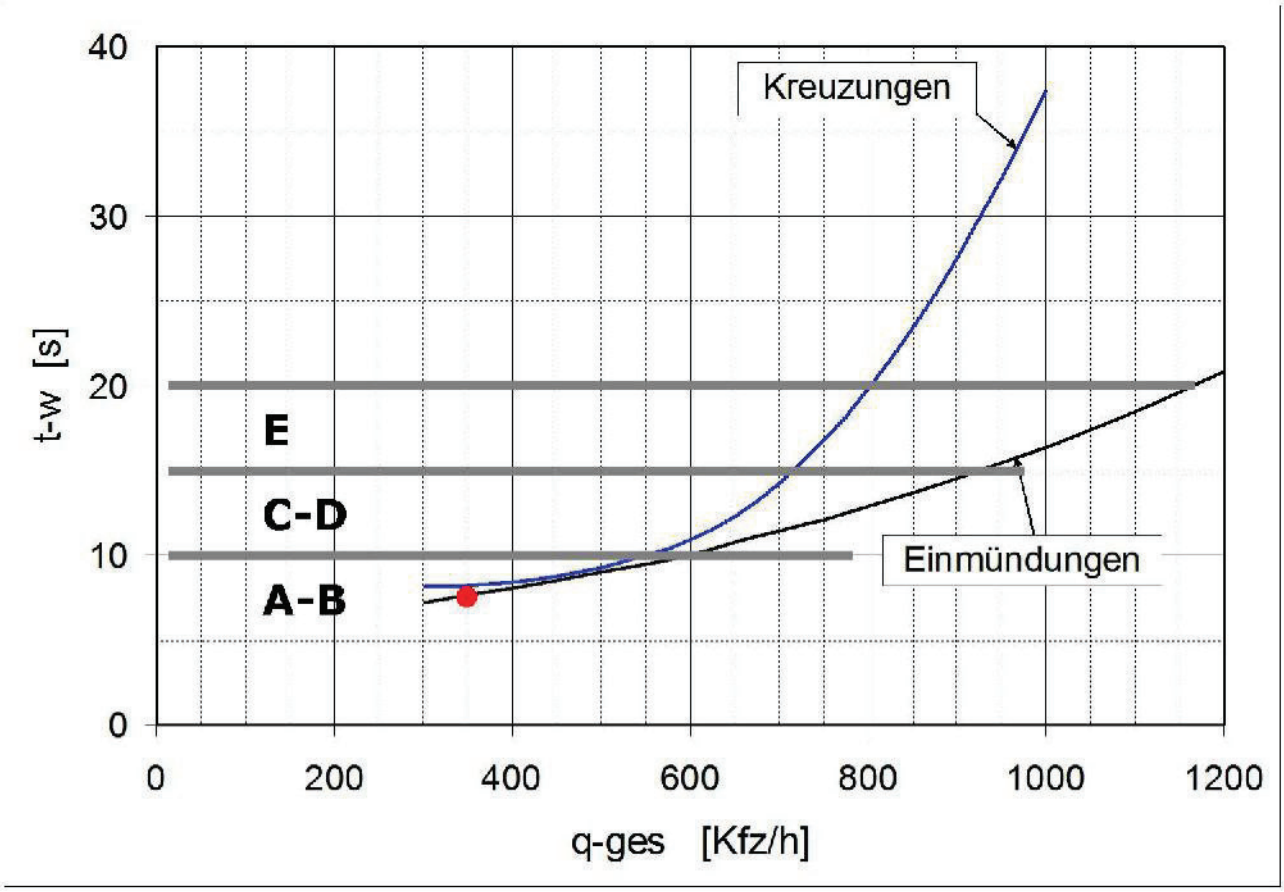


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

KNOBEL Version 7.1.16

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_SA_V2.kob



q-ges = 349 [Kfz/h]
w-m = 7,6 [s]

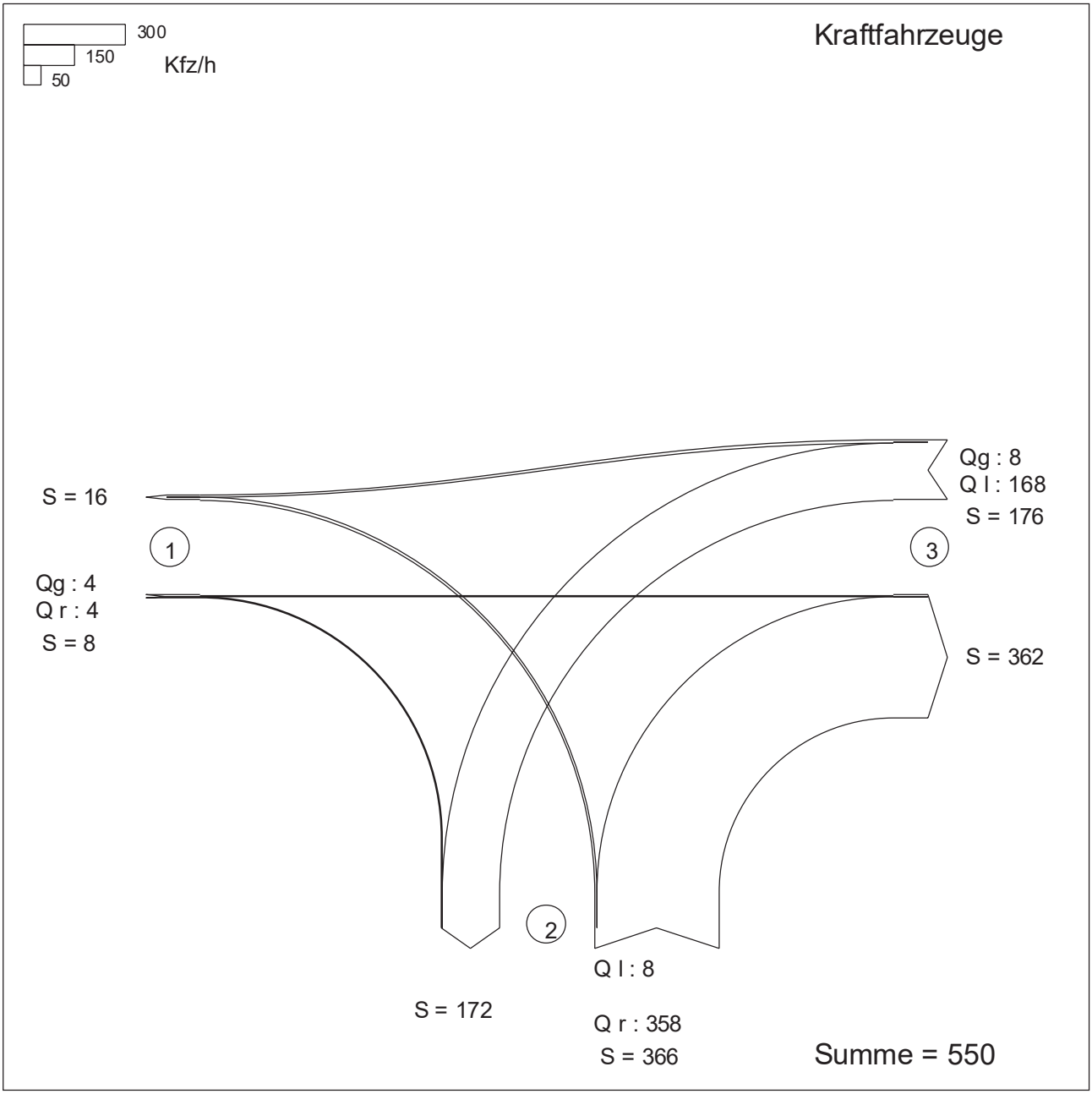
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

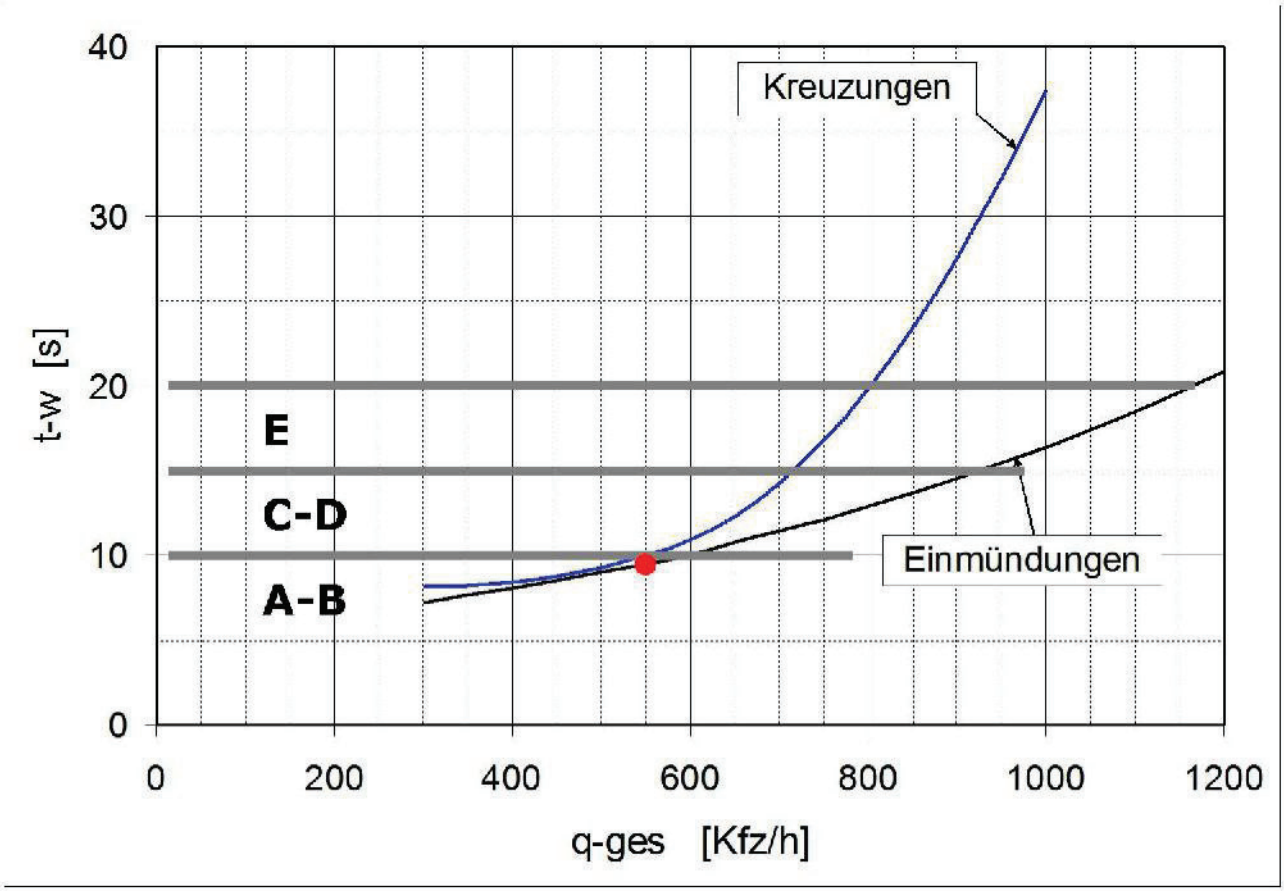
Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde	:	Nachmittagsspitzenstunde
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_NMS_V2.kob



Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Parkstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

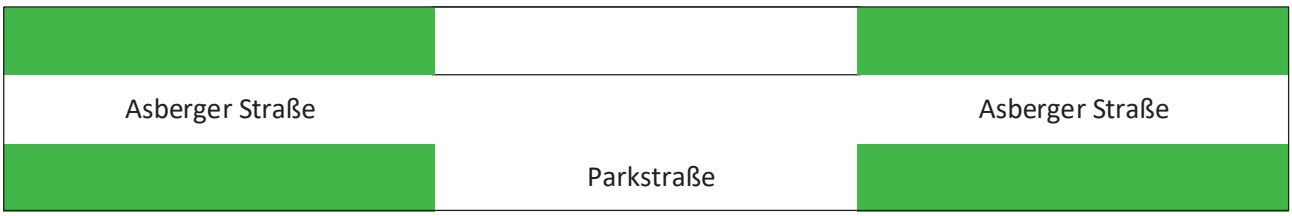
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_NMS_V2.kob



q-ges = 550 [Kfz/h]
w-m = 9,5 [s]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

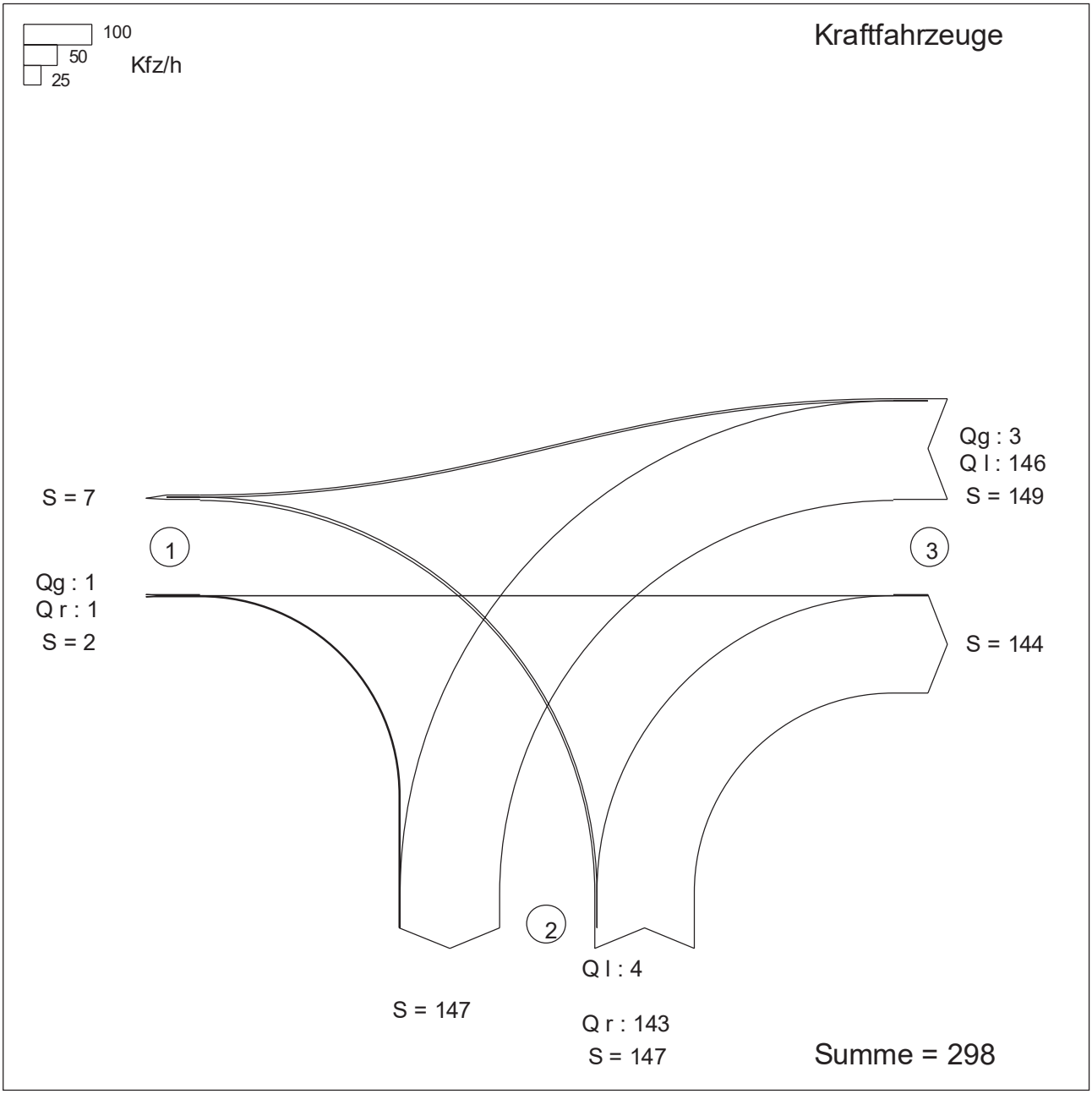
Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde	:	Spitzenstunde am Samstag
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_SA_V2.kob

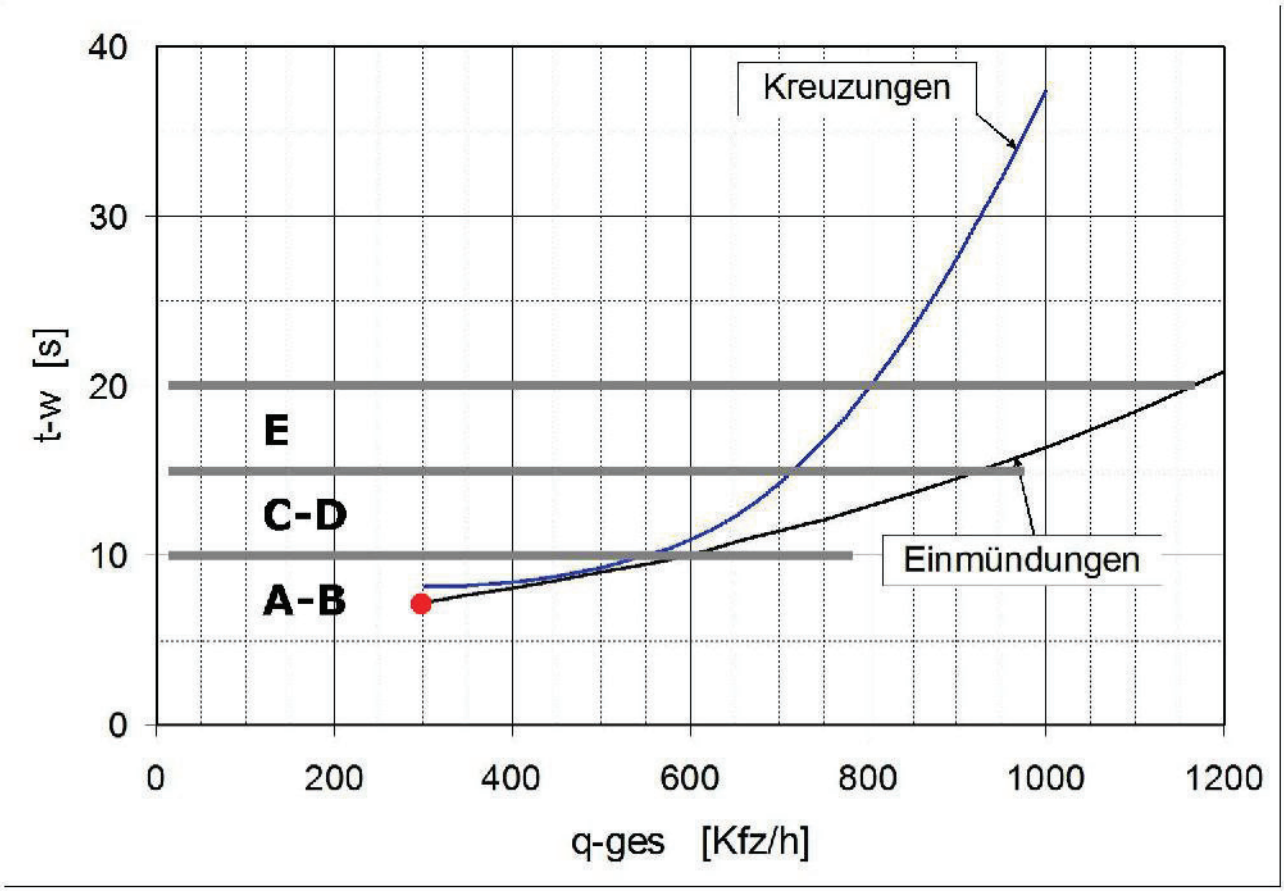


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Parkstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

KNOBEL Version 7.1.16

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

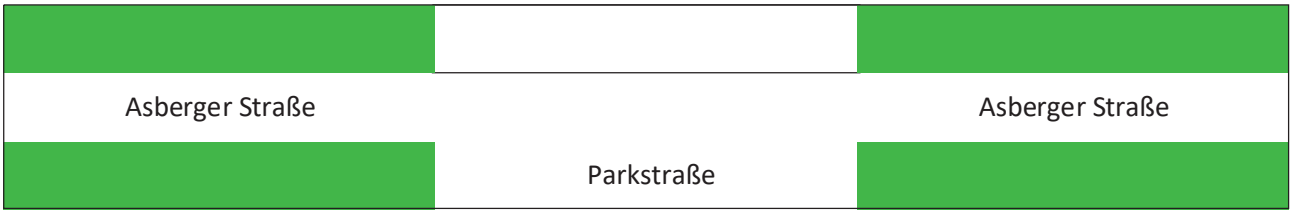
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_SA_V2.kob



q-ges = 298 [Kfz/h]
w-m = 7,2 [s]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

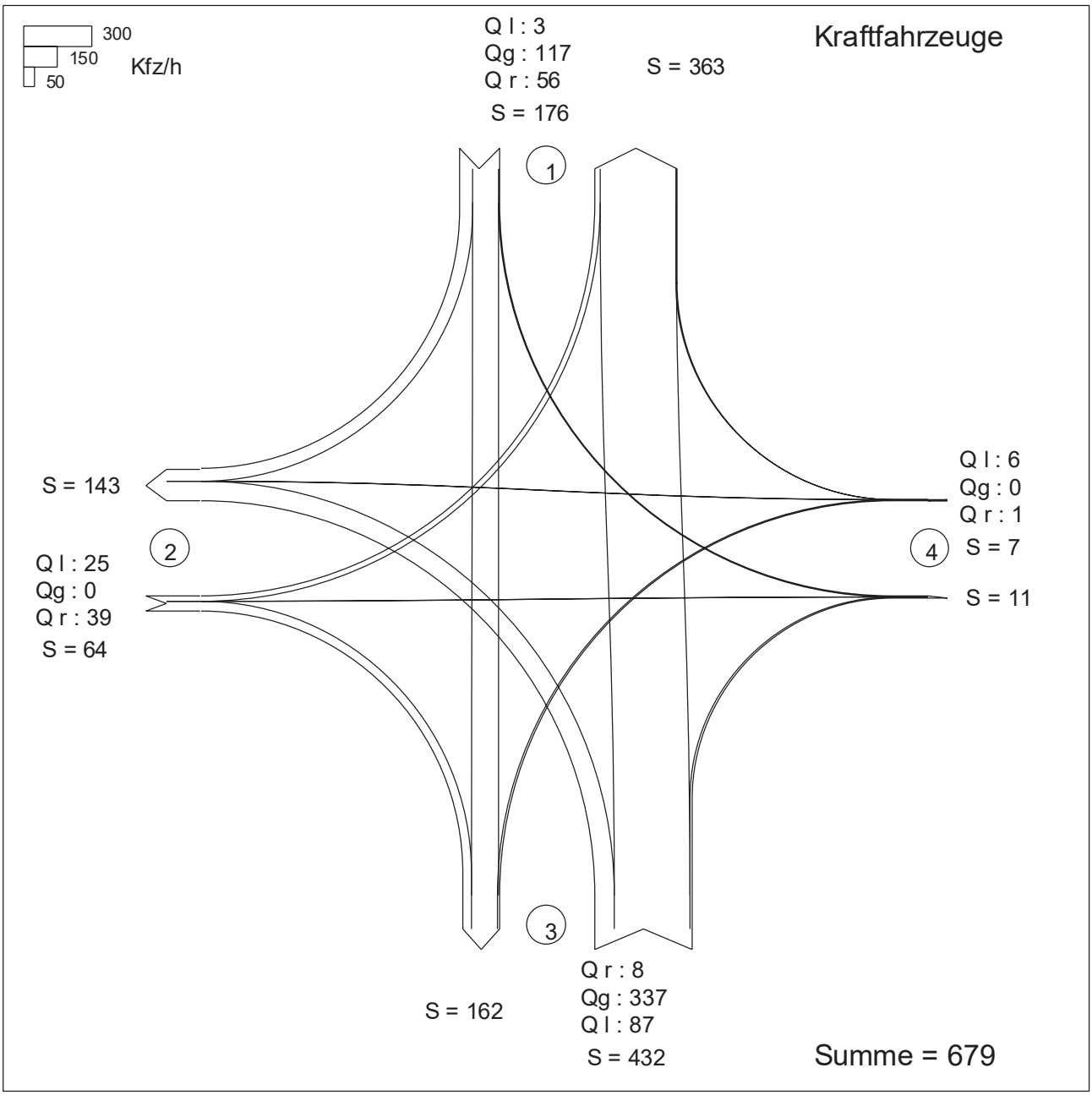
Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

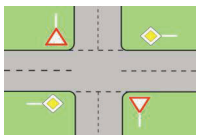
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_NMS_V2.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße
Zufahrt 4: Heideweg

KNOBEL Version 7.1.16

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_NMS_V2.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		3	5,5	2,8	345	832		4,3	1	1	A
2		118				1800					A
3		56				1508					A
Misch-H		177				1800	1 + 2 + 3	2,2	1	1	A
4		25	6,5	3,2	597	433		8,8	1	1	A
5		0	6,7	3,3	600	417					
6		39	5,9	3,0	165	960		3,9	1	1	A
Misch-N		64				651	4 + 5 + 6	6,1	1	1	A
9		8				1533					A
8		339				1800					A
7		87	5,5	2,8	193	989		4,0	1	1	A
Misch-H		434				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		6	6,5	3,2	615	406		9,0	1	1	A
11		0	6,7	3,3	624	403					
12		1	5,9	3,0	341	774		4,7	1	1	A
Misch-N		7				436	10+11+12	8,4	1	1	A

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

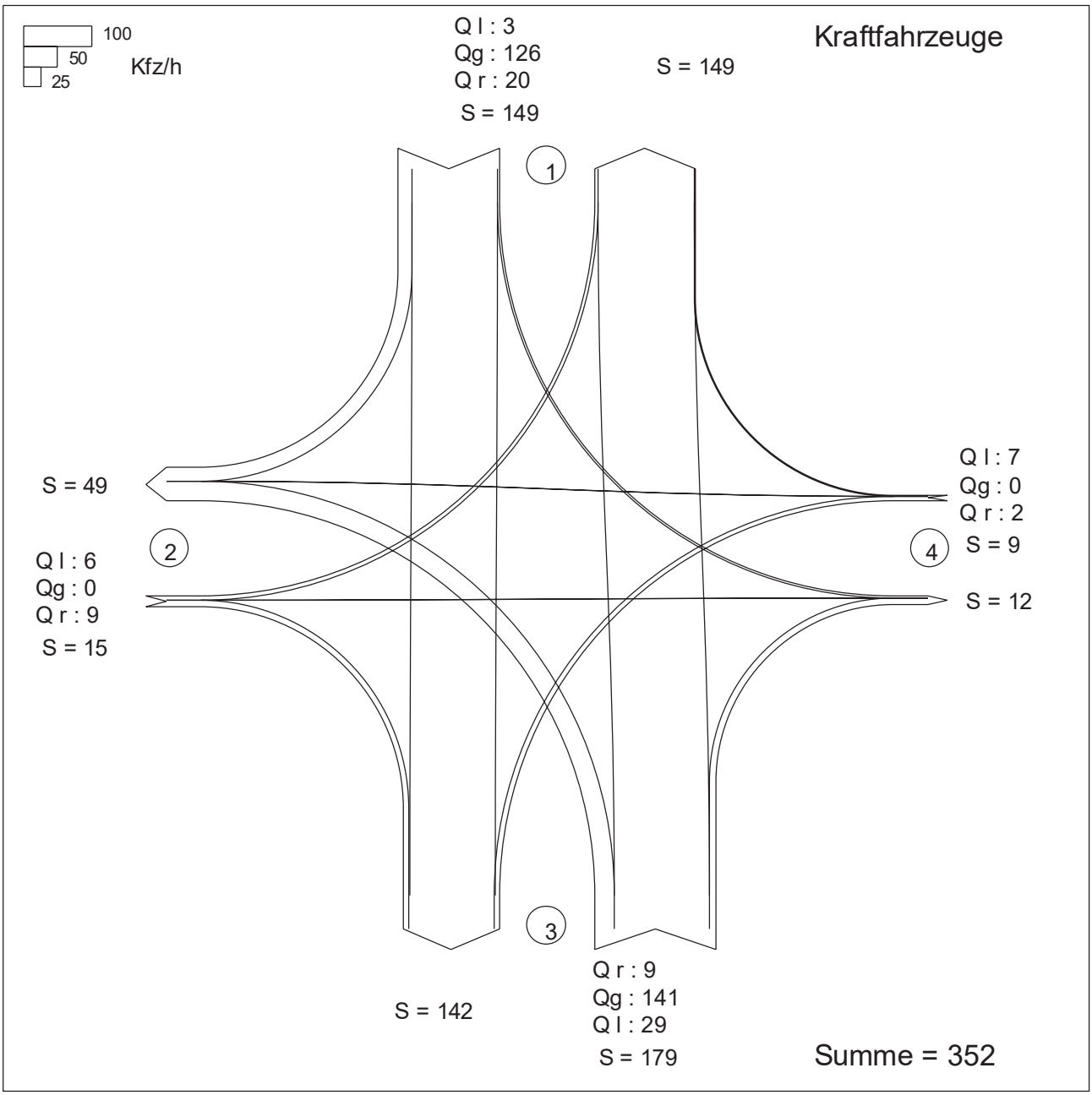
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz
Heideweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

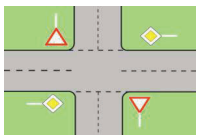
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_SA_V2.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße
Zufahrt 4: Heideweg

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_SA_V2.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		3	5,5	2,8	150	1039		3,5	1	1	A
2		126				1800					A
3		20				1508					A
Misch-H		149				1800	1 + 2 + 3	2,2	1	1	A
4		6	6,5	3,2	336	672		5,4	1	1	A
5		0	6,7	3,3	338	656					
6		9	5,9	3,0	156	971		3,7	1	1	A
Misch-N		15				825	4 + 5 + 6	4,4	1	1	A
9		9				1533					A
8		141				1800					A
7		29	5,5	2,8	166	1020		3,6	1	1	A
Misch-H		179				1800	7 + 8 + 9	2,2	1	1	A
10		7	6,5	3,2	323	679		5,4	1	1	A
11		0	6,7	3,3	344	651					
12		2	5,9	3,0	146	983		3,7	1	1	A
Misch-N		9				730	10+11+12	5,0	1	1	A

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

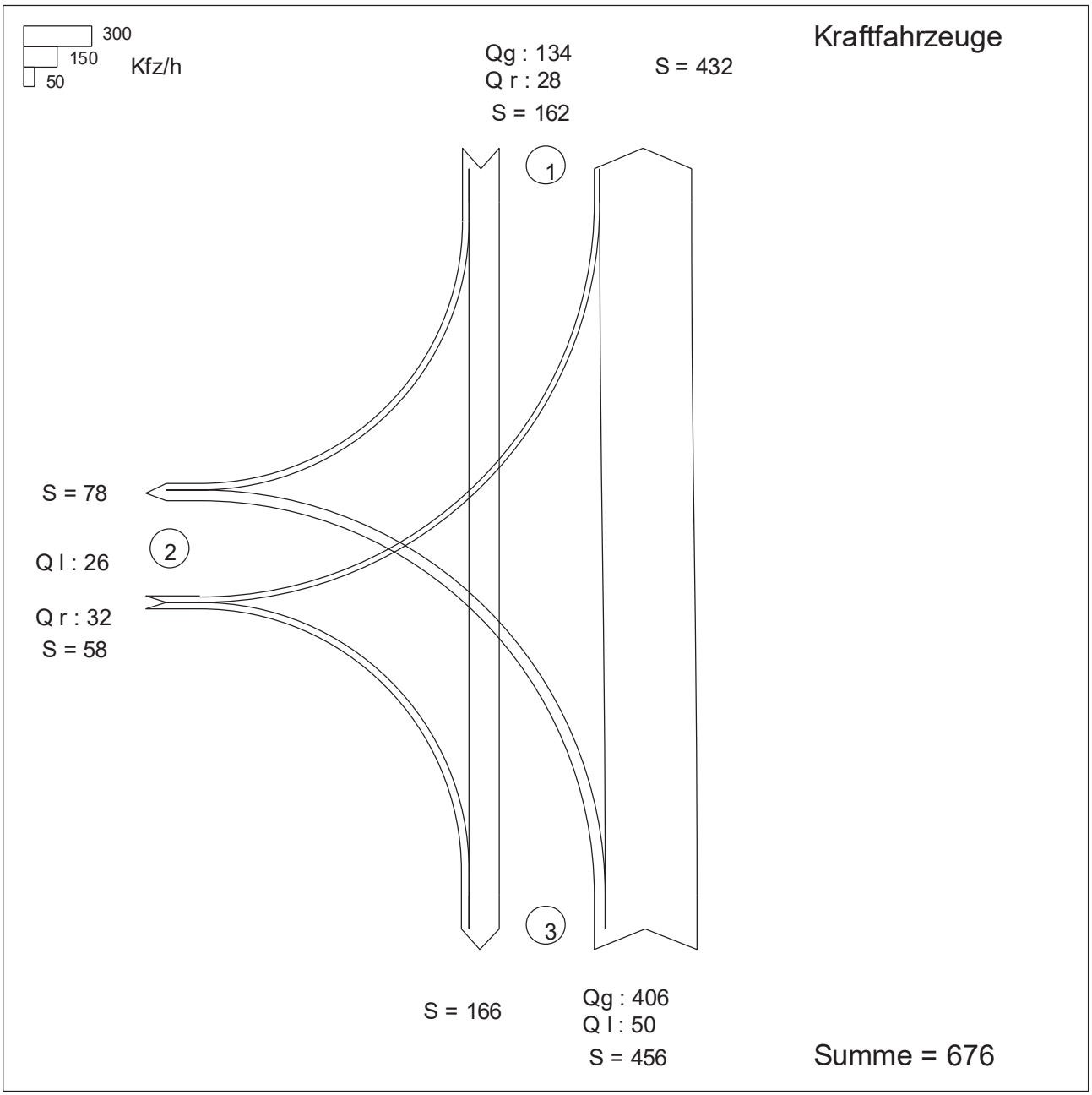
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz
Heideweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

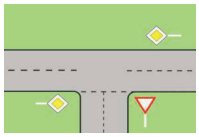
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_NMS_V2.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_NMS_V2.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	135				1800					A
3	↘	28				1508					A
4	↰	26	6,5	3,2	624	441		8,7	1	1	A
6	↱	32	5,9	3,0	168	957		3,9	1	1	A
Misch-N		58				627	4 + 6	6,3	1	1	A
8	←	408				1800					A
7	↓	50	5,5	2,8	182	1002		3,8	1	1	A
Misch-H		458				1800	7 + 8	2,7	2	2	A

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

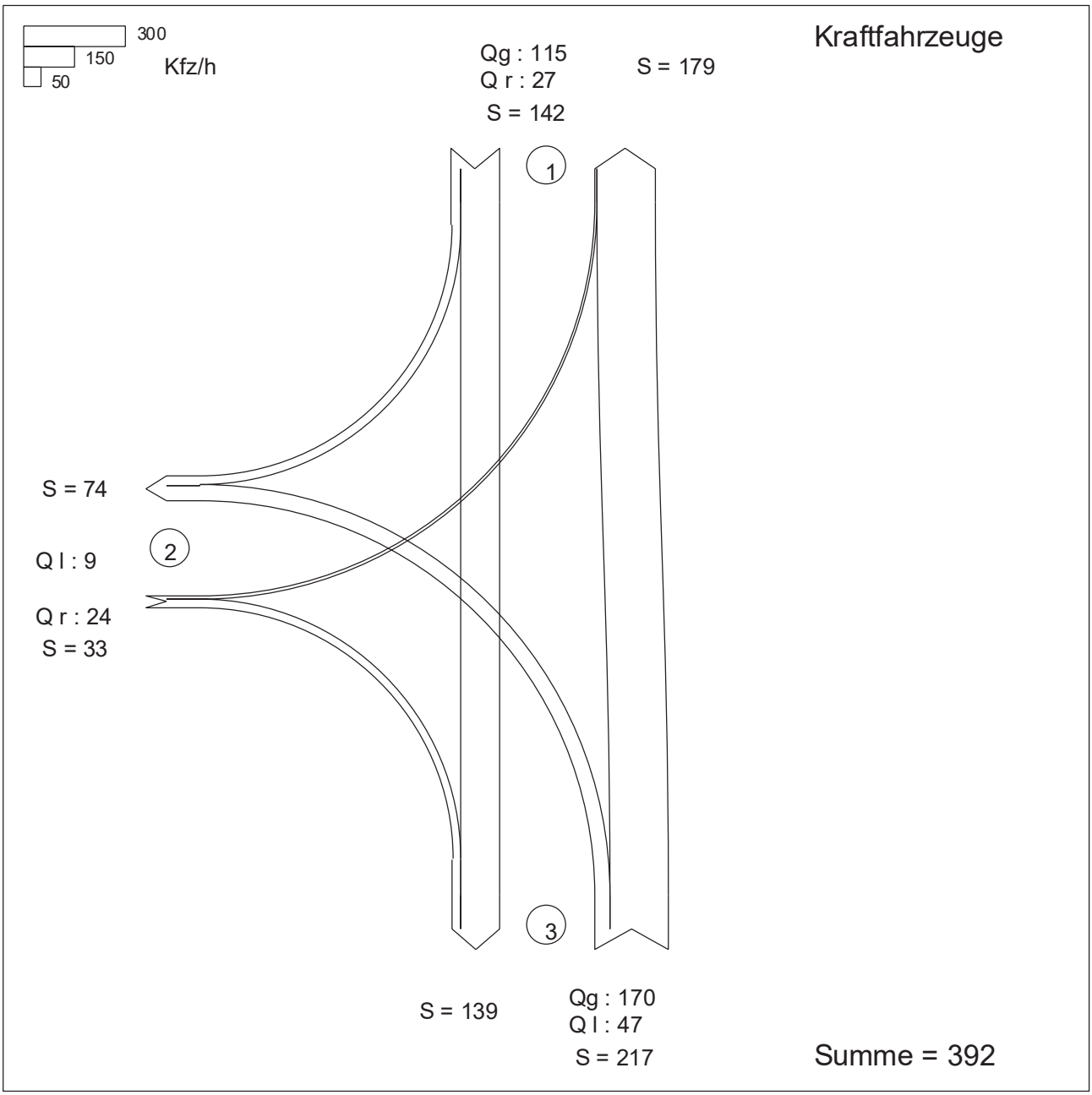
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

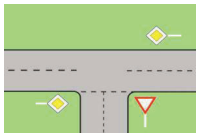
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_SA_V2.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

KNOBEL Version 7.1.16

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_SA_V2.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	115				1800					A
3	↘	27				1508					A
4	↰	9	6,5	3,2	366	636		5,7	1	1	A
6	↱	24	5,9	3,0	149	980		3,8	1	1	A
Misch-N		33				854	4 + 6	4,4	1	1	A
8	←	170				1800					A
7	↙	47	5,5	2,8	162	1025		3,7	1	1	A
Misch-H		217				1800	7 + 8	2,3	1	1	A

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

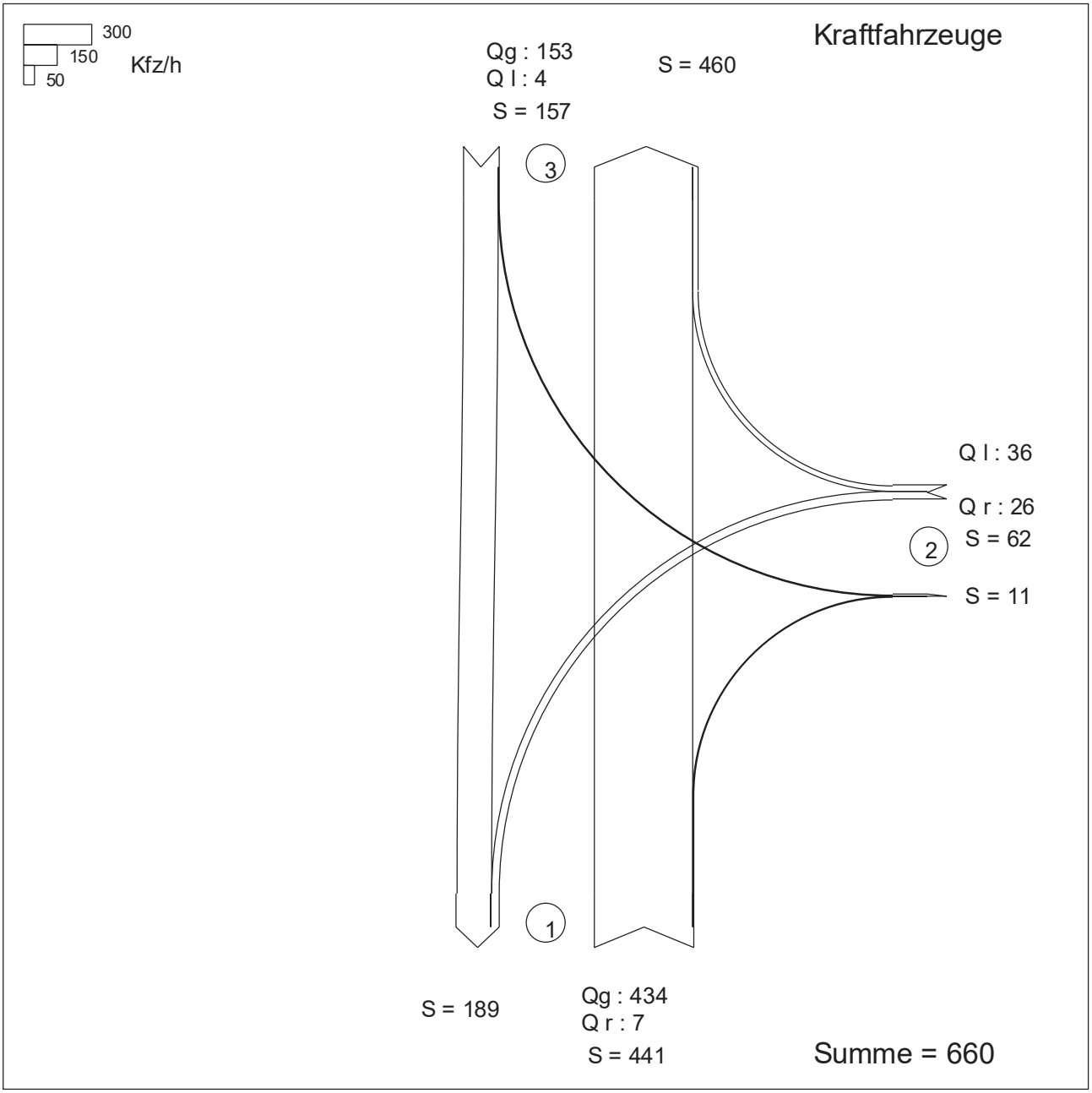
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

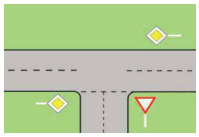
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Nachmittagsspitzenstund
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_NMS_V2.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

KNOBEL Version 7.1.16

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Nachmittagsspitzenstund
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_NMS_V2.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2		434				1800					A
3		11	5,9	3,0	4	1194		4,8	1	1	A
4		41	6,5	3,8	611	423		10,7	1	1	B
6		26	5,9	3,9	454	549		6,9	1	1	A
Misch-N											
8		154				1800					A
7		4	5,5	2,8	454	735		4,9	1	1	A
Misch-H		154				1800					

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

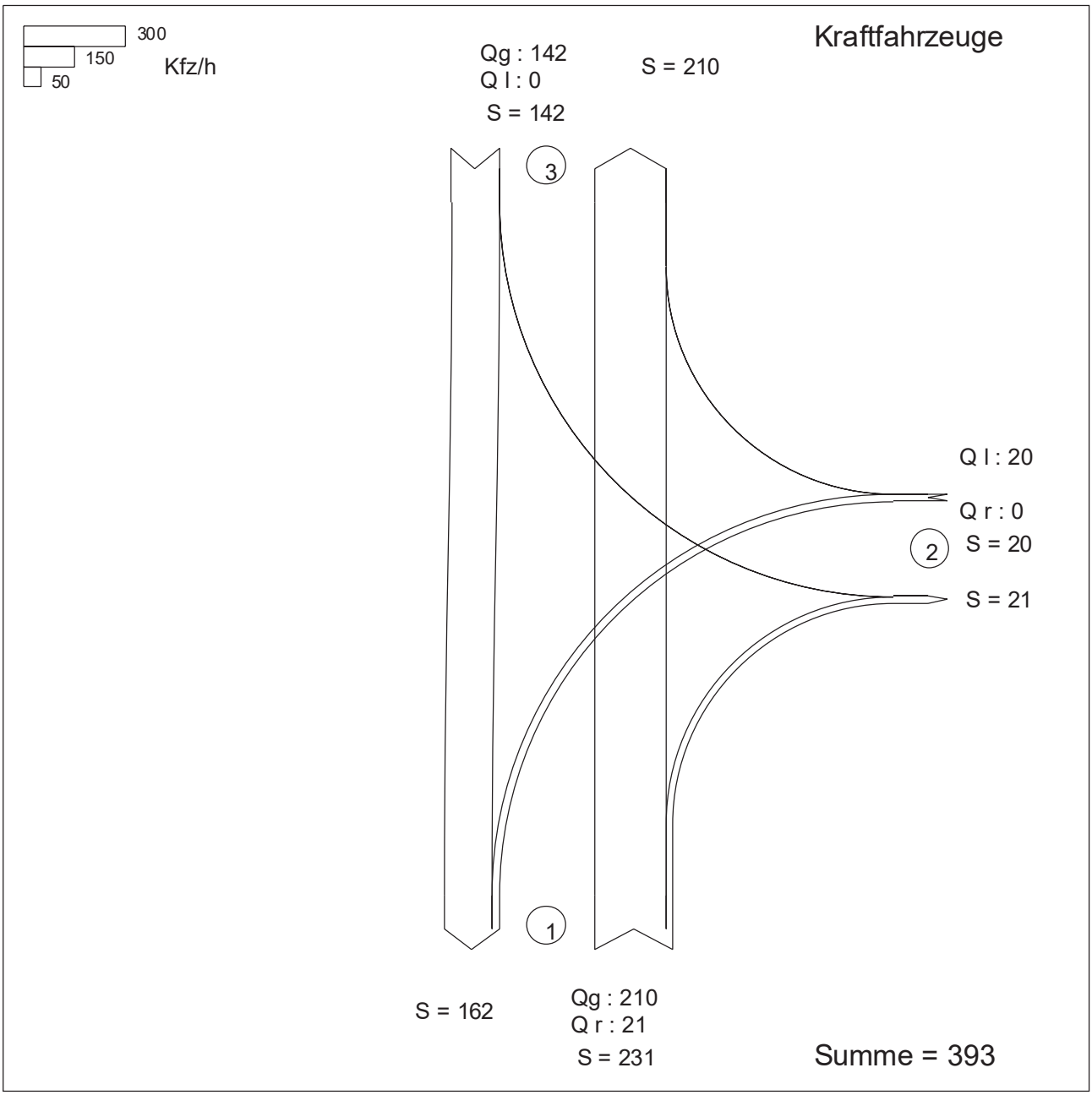
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

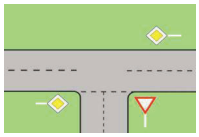
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde	:	Spitzenstunde am Samstag
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_SA_V2.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_SA_V2.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	211				1800					A
3	↘	24	5,9	3,0	0	1200		3,5	1	1	A
4	↰	22	6,5	3,8	372	577		7,1	1	1	A
6	↱	0	5,9	3,9	230	702					
Misch-N											
8	←	144				1800					A
7	↙	0	5,5	2,8	230	948					
Misch-H		144				1800					

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

Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

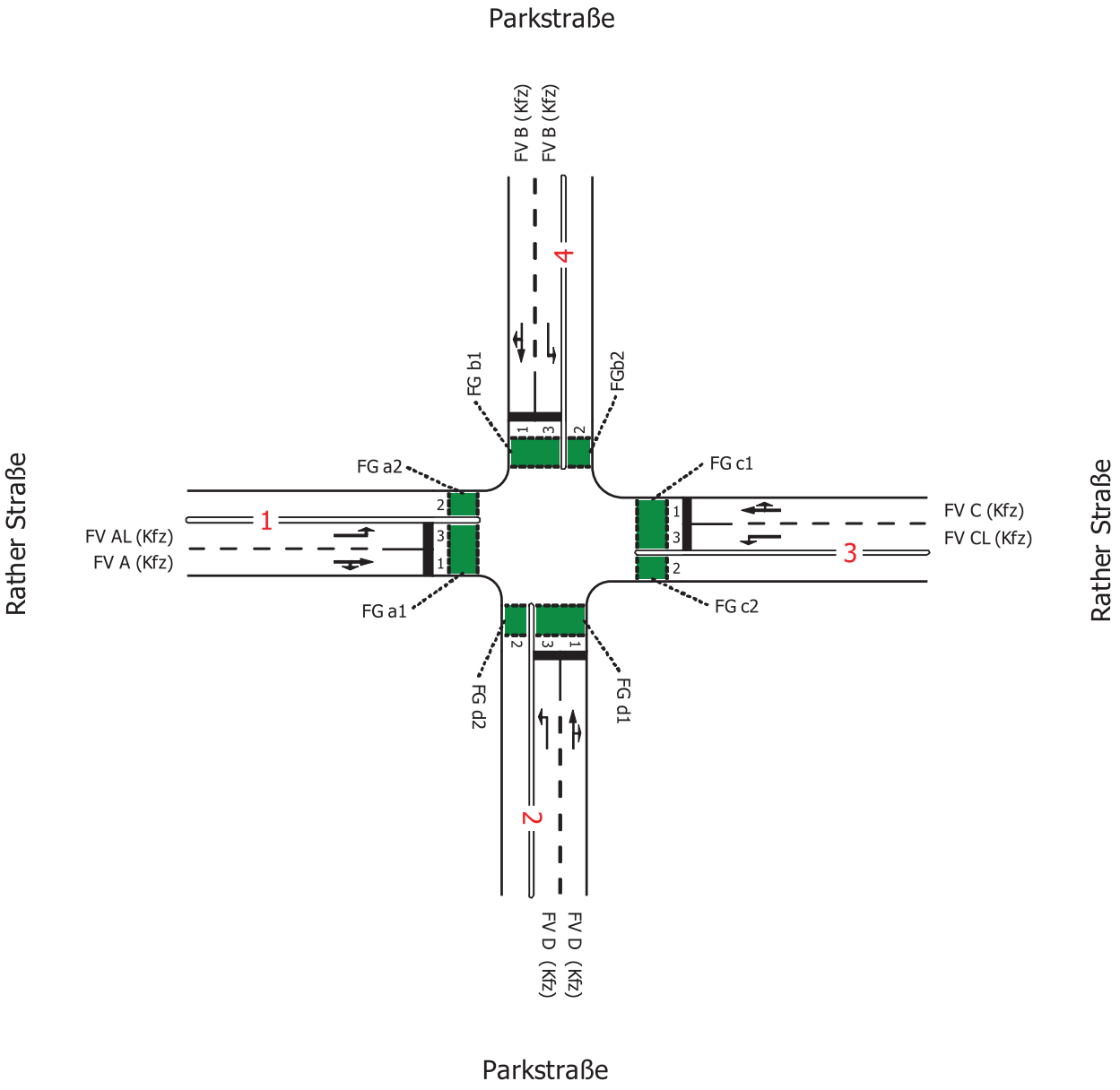
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP7 - Parkstraße / Rather Straße



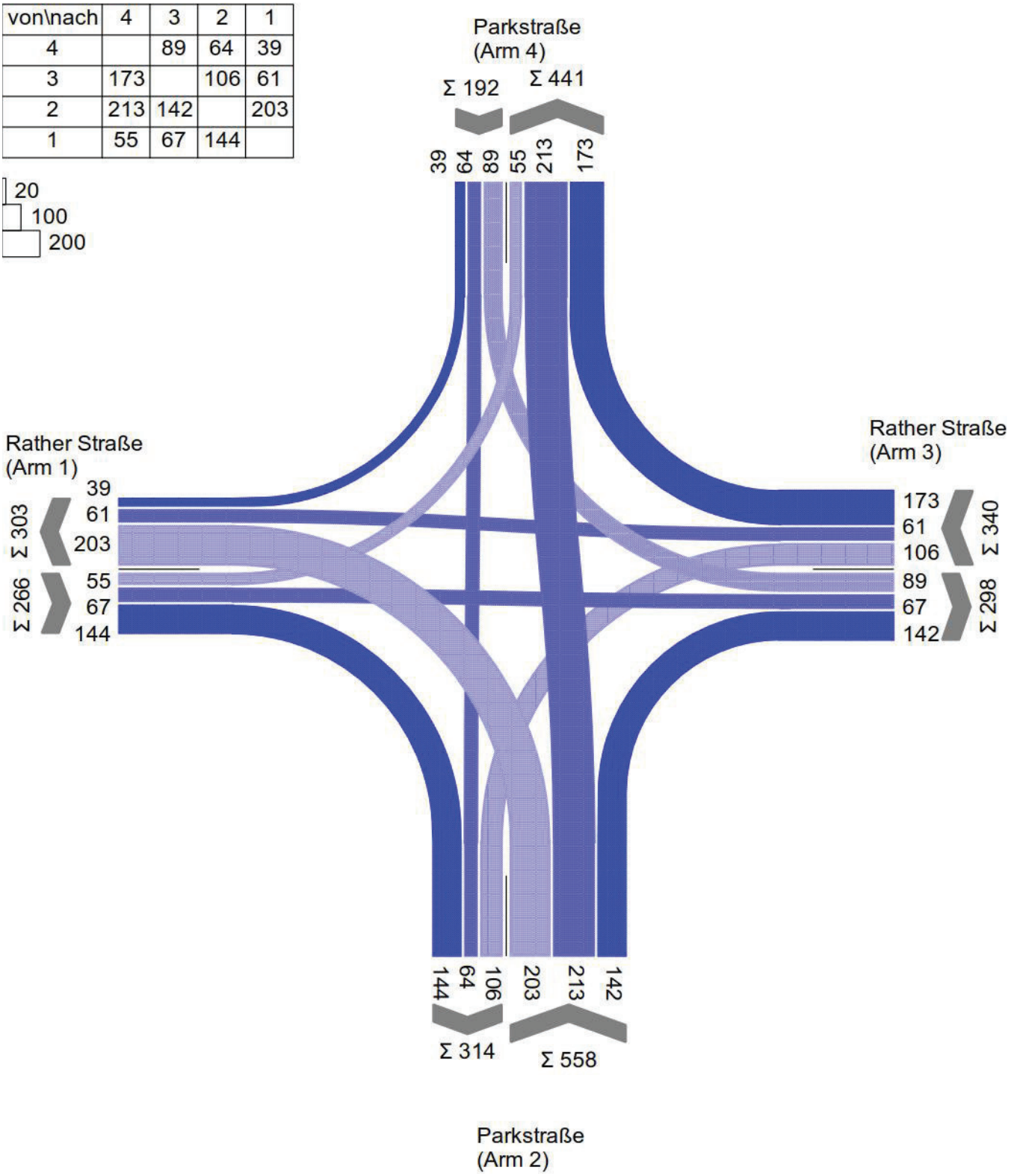
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF2 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		89	64	39
3	173		106	61
2	213	142		203
1	55	67	144	



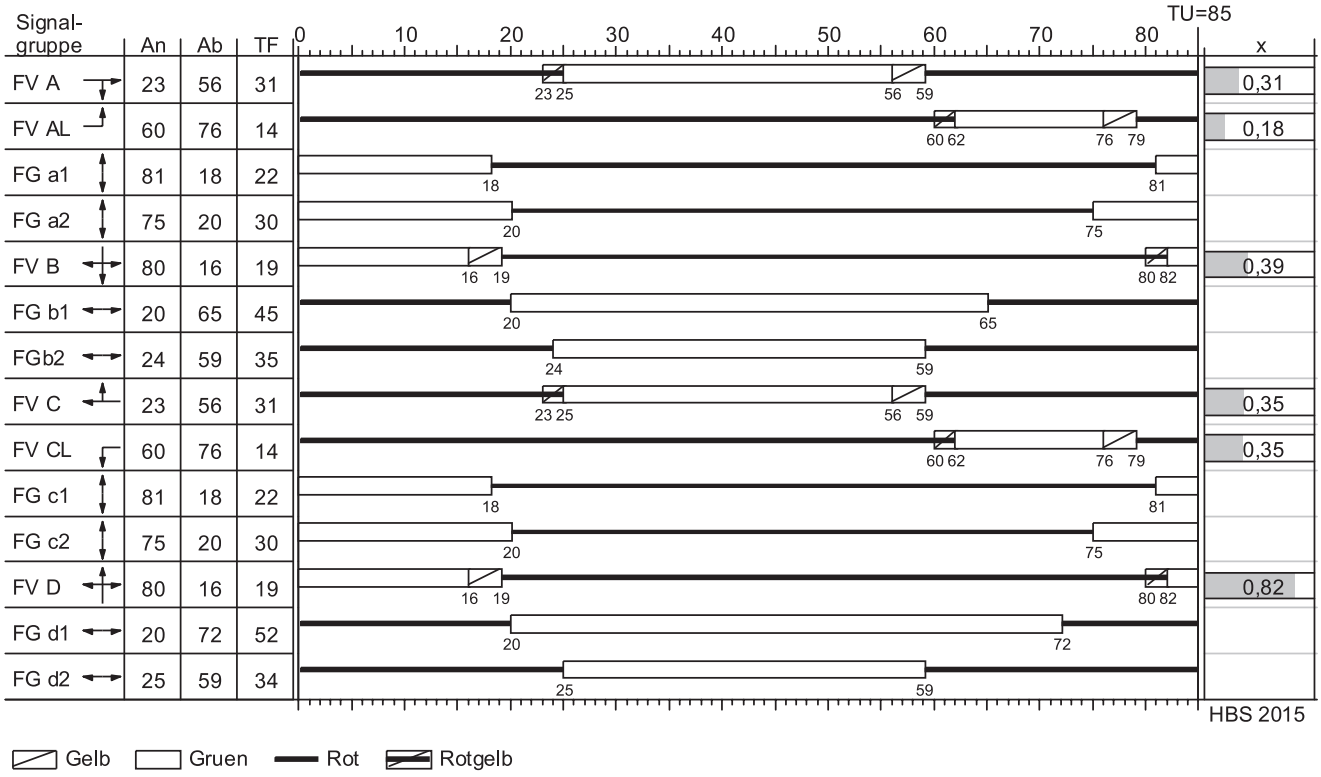
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF2 NMS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF2 NMS) (TU=85) - 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		FV B	19	20	66	0,235	103	2,432	1,988	1811	-	10	425	0,242	27,905	0,181	2,154	4,636	28,456	B	
	3		FV B	19	20	66	0,235	89	2,101	2,098	1716	-	5	227	0,392	39,715	0,375	2,299	4,863	31,629	C	
3	1		FV C	31	32	54	0,376	234	5,525	1,985	1814	-	16	670	0,349	21,094	0,311	4,313	7,825	48,593	B	
	3		FV CL	14	15	71	0,176	106	2,503	2,072	1737	-	7	306	0,346	34,328	0,306	2,502	5,177	31,932	B	
2	3		FV D	19	20	66	0,235	203	4,793	1,978	1820	-	9	366	0,555	38,103	0,769	5,080	8,892	54,526	C	
	1		FV D	19	20	66	0,235	355	8,382	1,951	1846	-	10	434	0,818	59,923	3,512	11,450	17,173	103,759	D	
1	3		FV AL	14	15	71	0,176	55	1,299	2,070	1739	-	7	306	0,180	31,248	0,123	1,228	3,102	19,115	B	
	1		FV A	31	32	54	0,376	211	4,982	1,959	1838	-	16	673	0,314	20,708	0,263	3,832	7,143	43,758	B	
Knotenpunktssummen:								1356						3407								
Gewichtete Mittelwerte:															0,485	36,932						
				TU = 85 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	[-]

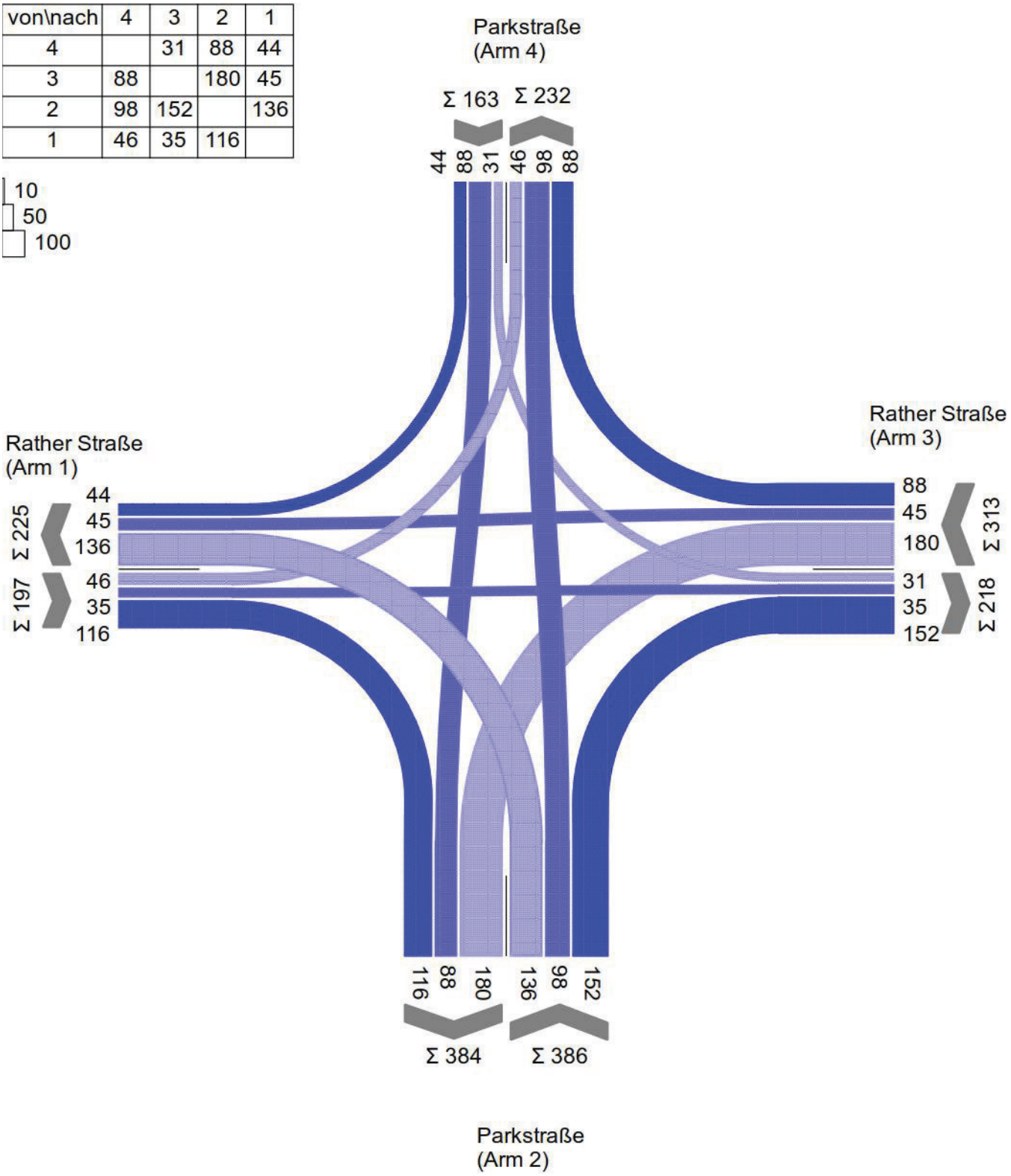
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF2 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		31	88	44
3	88		180	45
2	98	152		136
1	46	35	116	

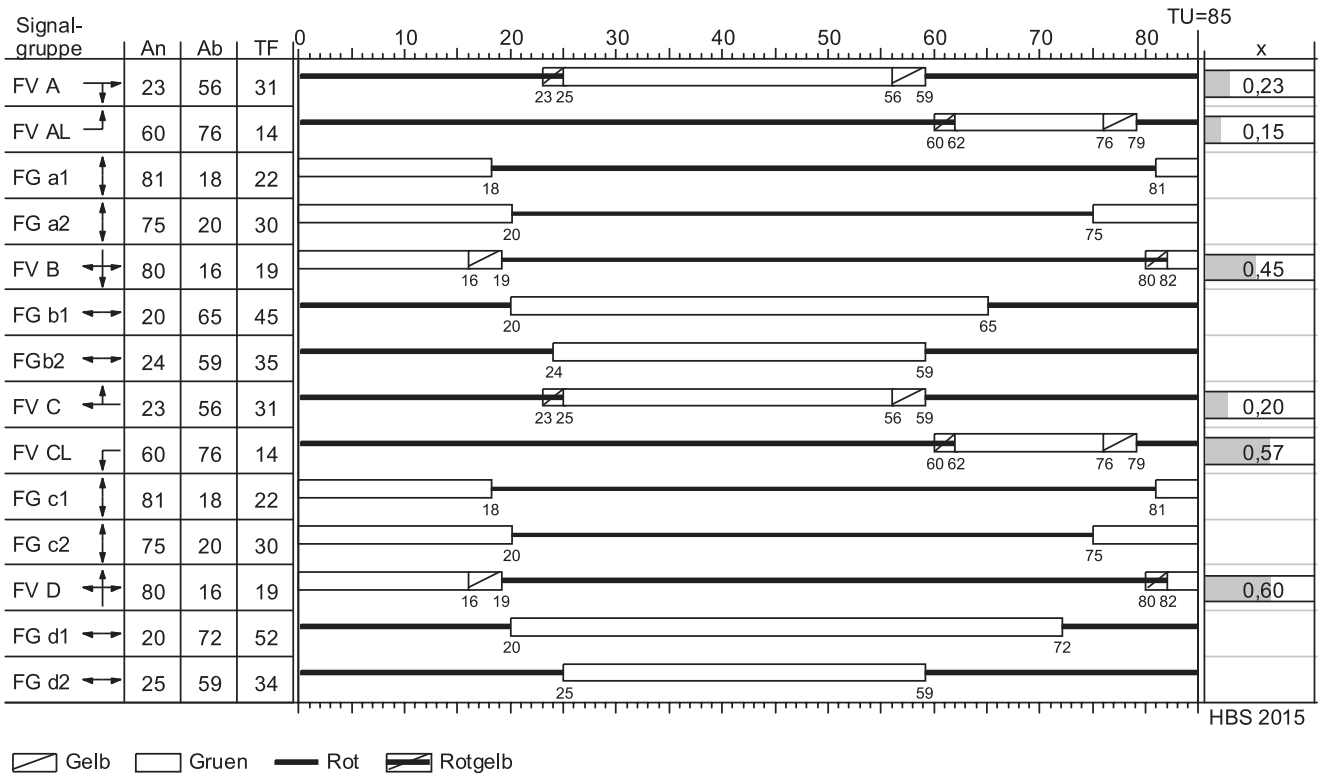


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF2 MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF2 MiS) (TU=85) - PF2 MiS

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		FV B	19	20	66	0,235	132	3,117	2,902	1241	-	7	292	0,452	33,857	0,489	3,157	6,162	36,972	B	
	3		FV B	19	20	66	0,235	31	0,732	2,216	1625	-	6	272	0,114	31,016	0,072	0,694	2,103	14,448	B	
3	1		FV C	31	32	54	0,376	133	3,140	1,975	1823	-	16	677	0,196	18,862	0,137	2,267	4,813	30,351	A	
	3		FV CL	14	15	71	0,176	180	4,250	2,016	1786	-	7	314	0,573	41,632	0,832	4,727	8,404	50,424	C	
2	3		FV D	19	20	66	0,235	136	3,211	1,956	1840	-	7	312	0,436	36,884	0,456	3,335	6,424	38,968	C	
	1		FV D	19	20	66	0,235	250	5,903	2,026	1777	-	10	418	0,598	37,035	0,940	6,194	10,403	65,476	C	
1	3		FV AL	14	15	71	0,176	46	1,086	2,083	1728	-	7	304	0,151	30,816	0,099	1,018	2,724	16,883	B	
	1		FV A	31	32	54	0,376	151	3,565	1,981	1817	-	16	660	0,229	19,725	0,168	2,645	5,396	34,060	A	
Knotenpunktssummen:								1059						3249								
Gewichtete Mittelwerte:															0,418	32,204						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

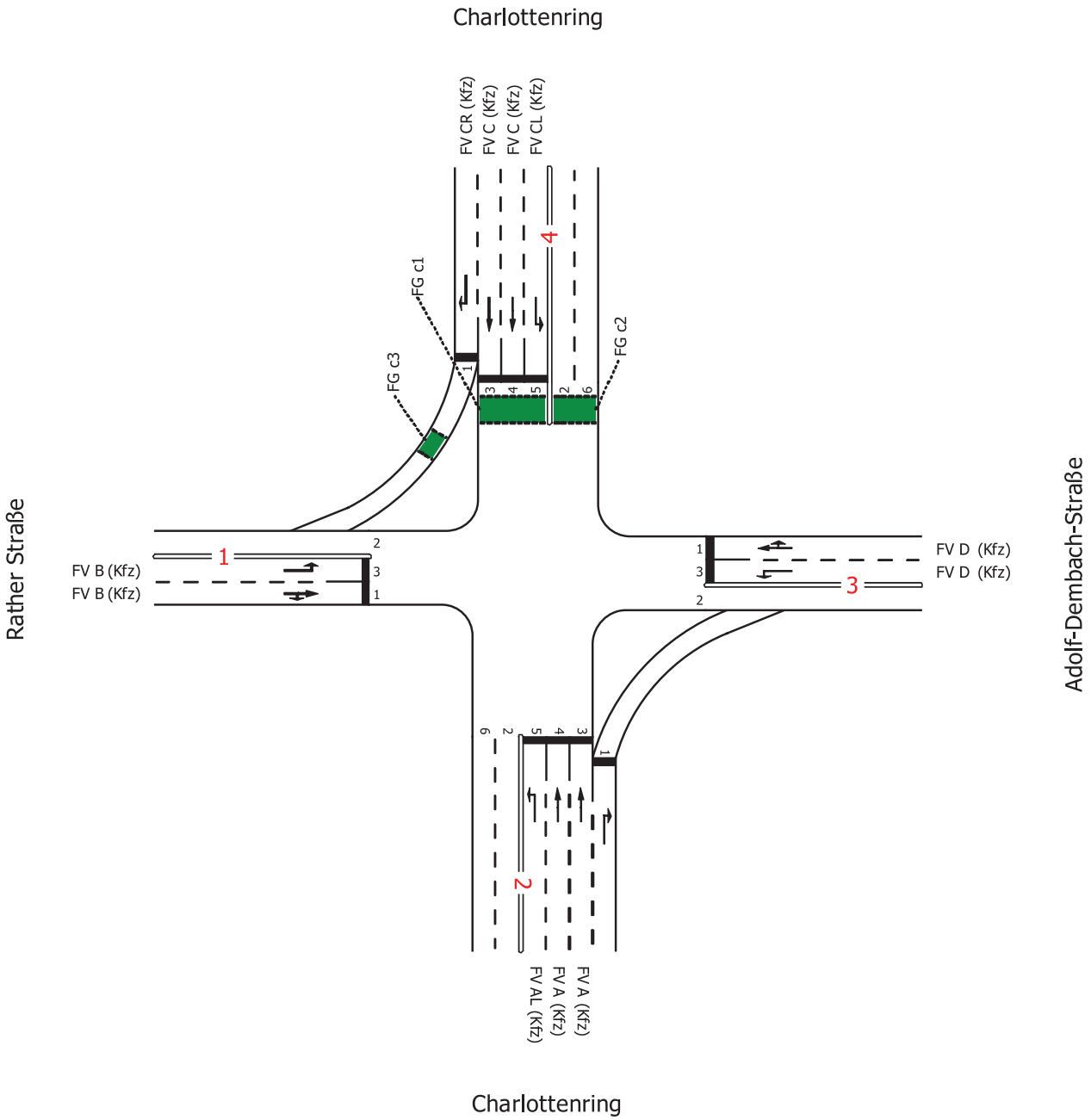
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP8 - Charlottenring / Rather Straße



Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

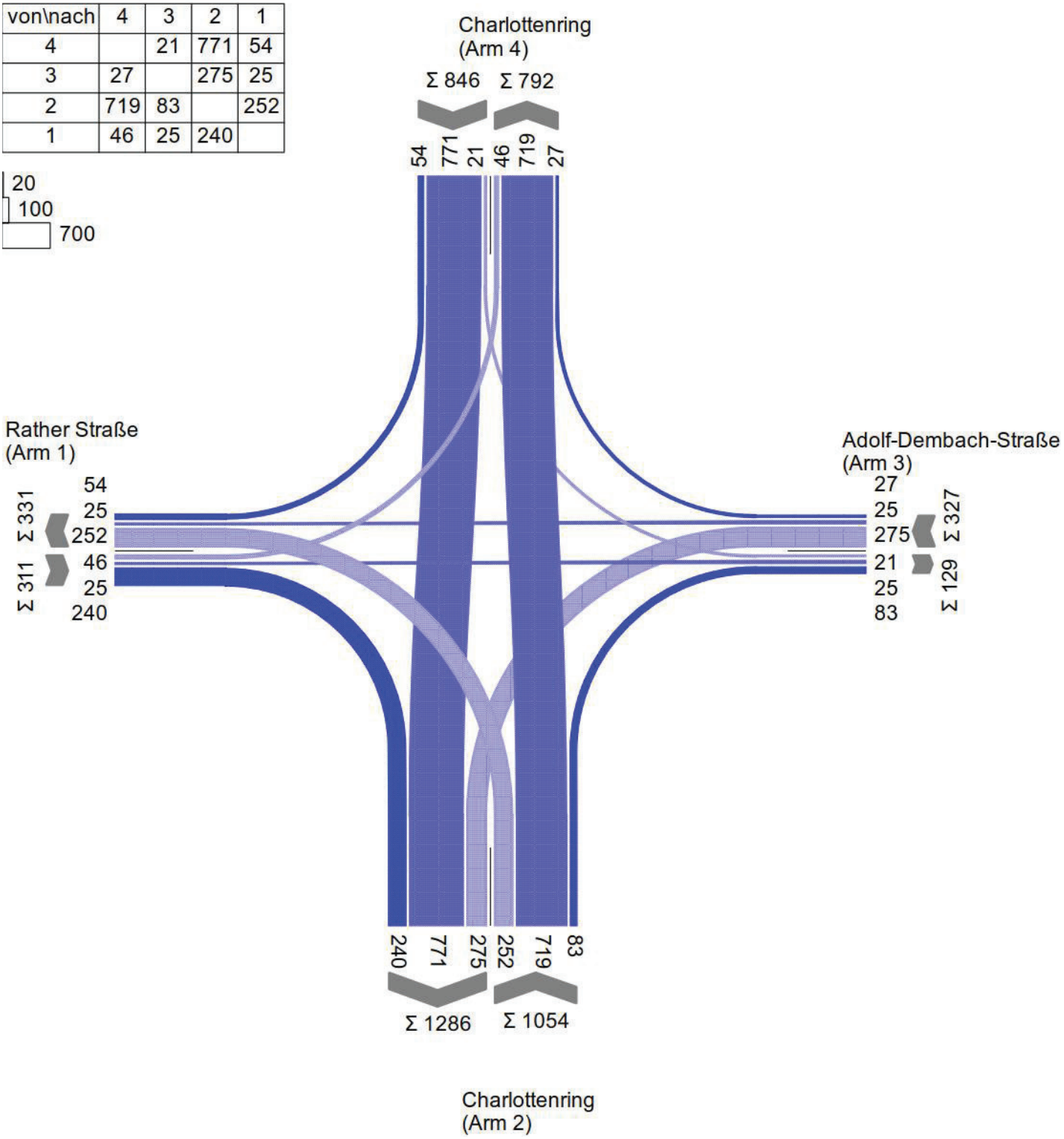
Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF2 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		21	771	54
3	27		275	25
2	719	83		252
1	46	25	240	

20
100
700

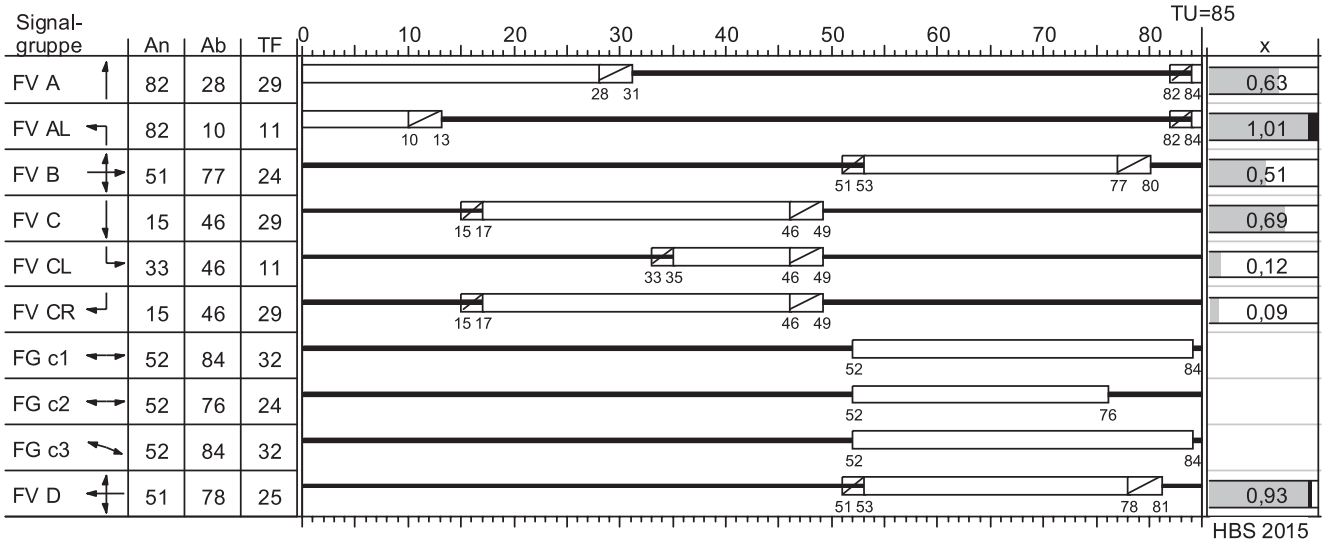


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF2 NMS)



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF2 NMS) (TU=85) - 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		FV CR	29	30	56	0,353	54	1,275	1,989	1810	-	15	639	0,085	18,634	0,052	0,902	2,508	15,469	A	
	3		FV C	29	30	56	0,353	386	9,114	2,268	1587	-	13	560	0,689	33,197	1,507	9,299	14,456	109,287	B	
	4		FV C	29	30	56	0,353	386	9,114	2,268	1587	-	13	560	0,689	33,197	1,507	9,299	14,456	109,287	B	
	5		FV CL	11	12	74	0,141	21	0,496	2,903	1240	-	4	175	0,120	33,463	0,076	0,509	1,716	15,444	B	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	52	1,228	2,093	1720	-	12	509	0,102	22,165	0,063	0,954	2,606	19,107	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	275	6,493	2,030	1773	-	7	297	0,926	125,409	7,472	13,869	20,167	126,931	E	
2	5		FV AL	11	12	74	0,141	252	5,950	2,028	1775	-	6	250	1,008	200,826	11,411	17,361	24,408	153,478	F	
	4		FV A	29	30	56	0,353	360	8,500	2,205	1633	-	14	576	0,625	29,565	1,078	8,134	12,957	95,234	B	
	3		FV A	29	30	56	0,353	360	8,500	2,205	1633	-	14	576	0,625	29,565	1,078	8,134	12,957	95,234	B	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	46	1,086	2,061	1747	-	11	445	0,103	24,743	0,064	0,895	2,495	15,943	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	265	6,257	2,030	1773	-	12	521	0,509	29,264	0,630	5,825	9,907	62,771	B	
Knotenpunktssummen:								2457						5108								
Gewichtete Mittelwerte:															0,669	58,512						
			TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

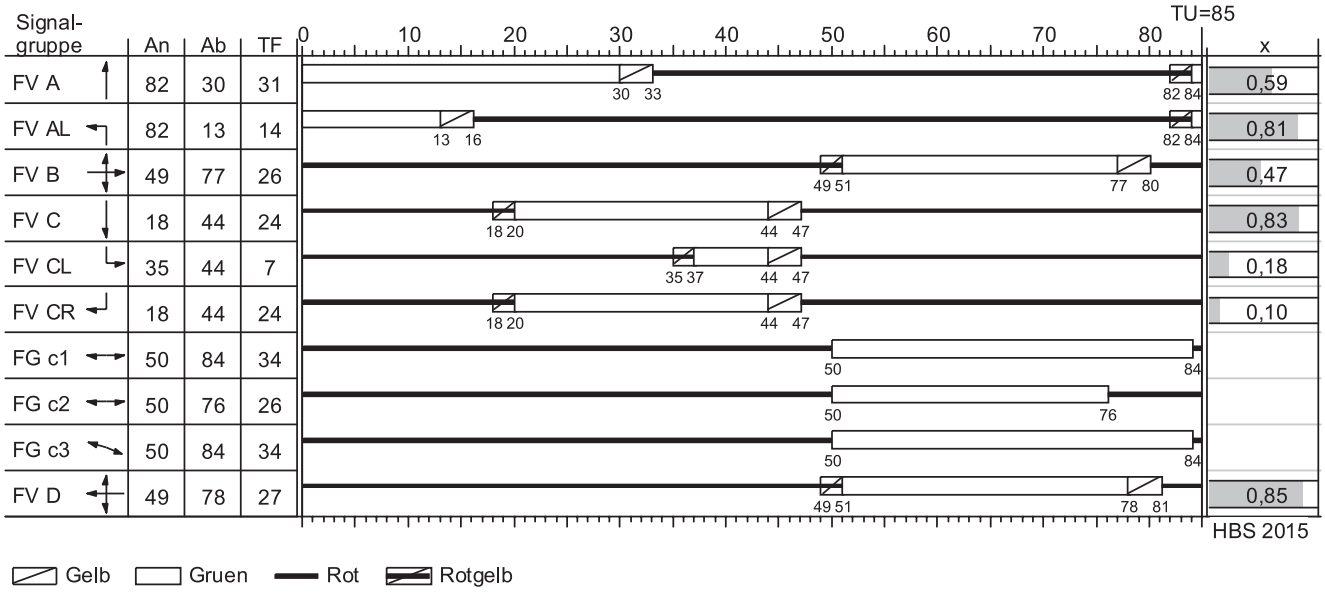
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2_opt (PF2 NMS)



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan (Tagesprogramm) den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP2_opt (PF2 NMS) (TU=85) - 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		FV CR	24	25	61	0,294	54	1,275	1,989	1810	-	13	532	0,102	22,264	0,063	0,991	2,675	16,499	B	
	3		FV C	24	25	61	0,294	386	9,114	2,268	1587	-	11	466	0,828	57,866	3,866	12,371	18,319	138,492	D	
	4		FV C	24	25	61	0,294	386	9,114	2,268	1587	-	11	466	0,828	57,866	3,866	12,371	18,319	138,492	D	
	5		FV CL	7	8	78	0,094	21	0,496	2,903	1240	-	3	117	0,179	39,237	0,122	0,579	1,866	16,794	C	
3	1		FV D	27	28	58	0,329	52	1,228	2,093	1720	-	13	550	0,095	20,648	0,058	0,919	2,540	18,623	B	
	3		FV D	27	28	58	0,329	275	6,493	2,030	1773	-	8	323	0,851	81,285	4,274	10,559	16,055	101,050	E	
2	5		FV AL	14	15	71	0,176	252	5,950	2,028	1775	-	7	312	0,808	68,994	3,064	8,780	13,791	86,718	D	
	4		FV A	31	32	54	0,376	360	8,500	2,205	1633	-	14	614	0,586	26,467	0,894	7,697	12,389	91,059	B	
	3		FV A	31	32	54	0,376	360	8,500	2,205	1633	-	14	614	0,586	26,467	0,894	7,697	12,389	91,059	B	
	1																					
1	3		FV B	26	27	59	0,318	46	1,086	2,061	1747	-	11	474	0,097	23,652	0,060	0,873	2,453	15,675	B	
	1		FV B	26	27	59	0,318	265	6,257	2,030	1773	-	13	564	0,470	26,637	0,532	5,549	9,533	60,401	B	
Knotenpunktssummen:								2457						5032								
Gewichtete Mittelwerte:															0,668	46,689						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

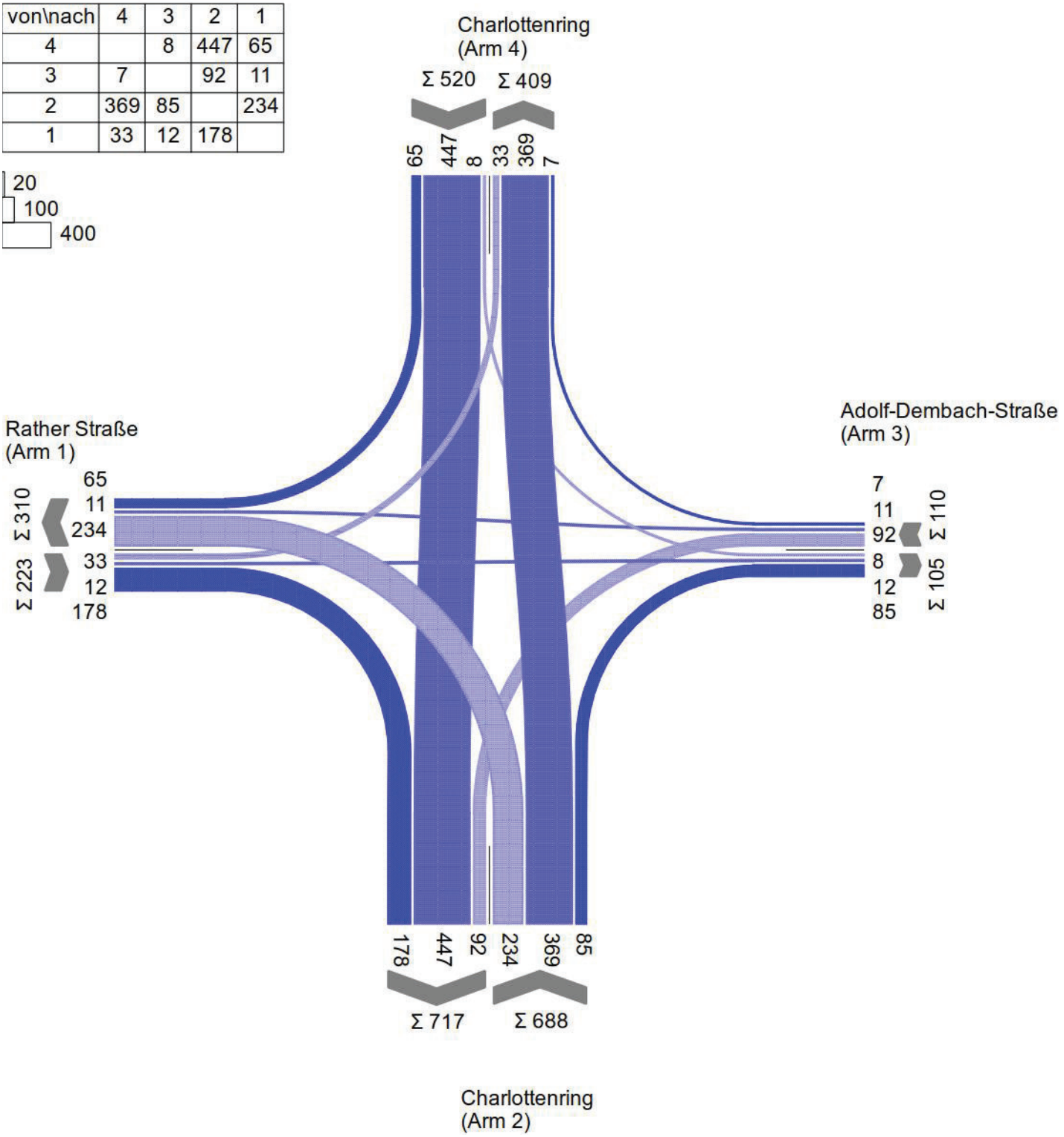
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[-]

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF2 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		8	447	65
3	7		92	11
2	369	85		234
1	33	12	178	

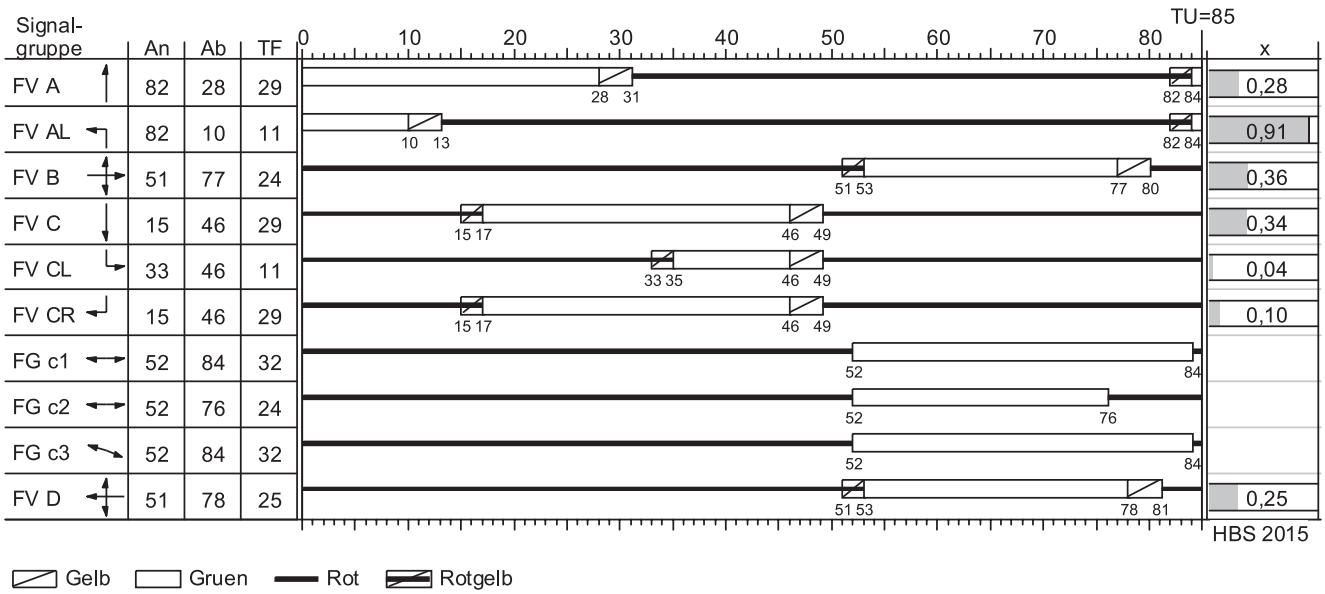


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF2 MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF2 MiS) (TU=85) - PF2 MiS

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		FV CR	29	30	56	0,353	65	1,535	1,980	1818	-	15	642	0,101	18,797	0,062	1,092	2,859	17,549	A	
	3		FV C	29	30	56	0,353	224	5,289	1,921	1874	-	16	660	0,339	21,829	0,297	4,184	7,643	48,930	B	
	4		FV C	29	30	56	0,353	224	5,289	1,921	1874	-	16	660	0,339	21,829	0,297	4,184	7,643	48,930	B	
	5		FV CL	11	12	74	0,141	8	0,189	2,299	1566	-	5	221	0,036	31,862	0,021	0,184	0,909	6,479	B	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	18	0,425	1,853	1943	-	14	587	0,031	21,012	0,018	0,317	1,269	7,614	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	92	2,172	1,966	1831	-	9	362	0,254	30,703	0,193	2,027	4,435	27,036	B	
2	5		FV AL	11	12	74	0,141	234	5,525	1,972	1826	-	6	257	0,911	122,690	6,190	11,635	17,404	106,408	E	
	4		FV A	29	30	56	0,353	185	4,368	1,888	1907	-	16	671	0,276	20,881	0,218	3,349	6,444	40,559	B	
	3		FV A	29	30	56	0,353	185	4,368	1,888	1907	-	16	671	0,276	20,881	0,218	3,349	6,444	40,559	B	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	33	0,779	2,198	1638	-	11	457	0,072	22,885	0,043	0,616	1,943	13,243	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	190	4,486	1,986	1813	-	13	533	0,356	25,828	0,321	3,858	7,180	44,157	B	
Knotenpunktssummen:								1458						5721								
Gewichtete Mittelwerte:															0,390	38,791						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

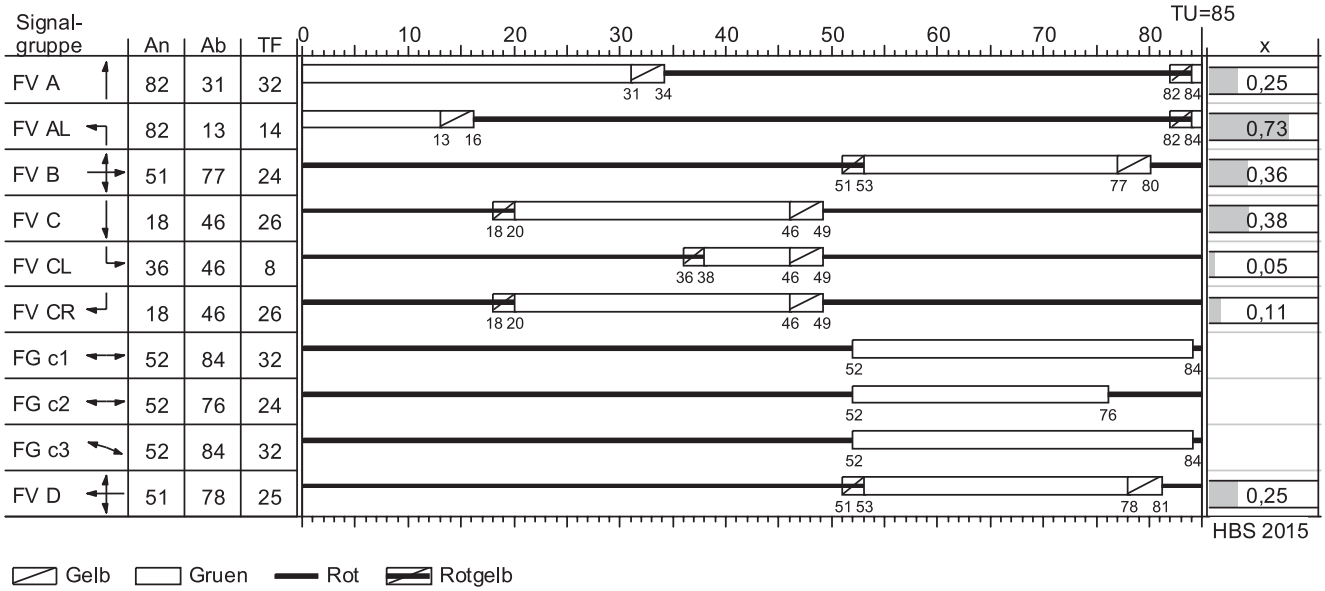
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2_opt (PF2 MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm) den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

SG AL +3s
SG CL -3s

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP2_opt (PF2 MiS) (TU=85) - PF2 MiS

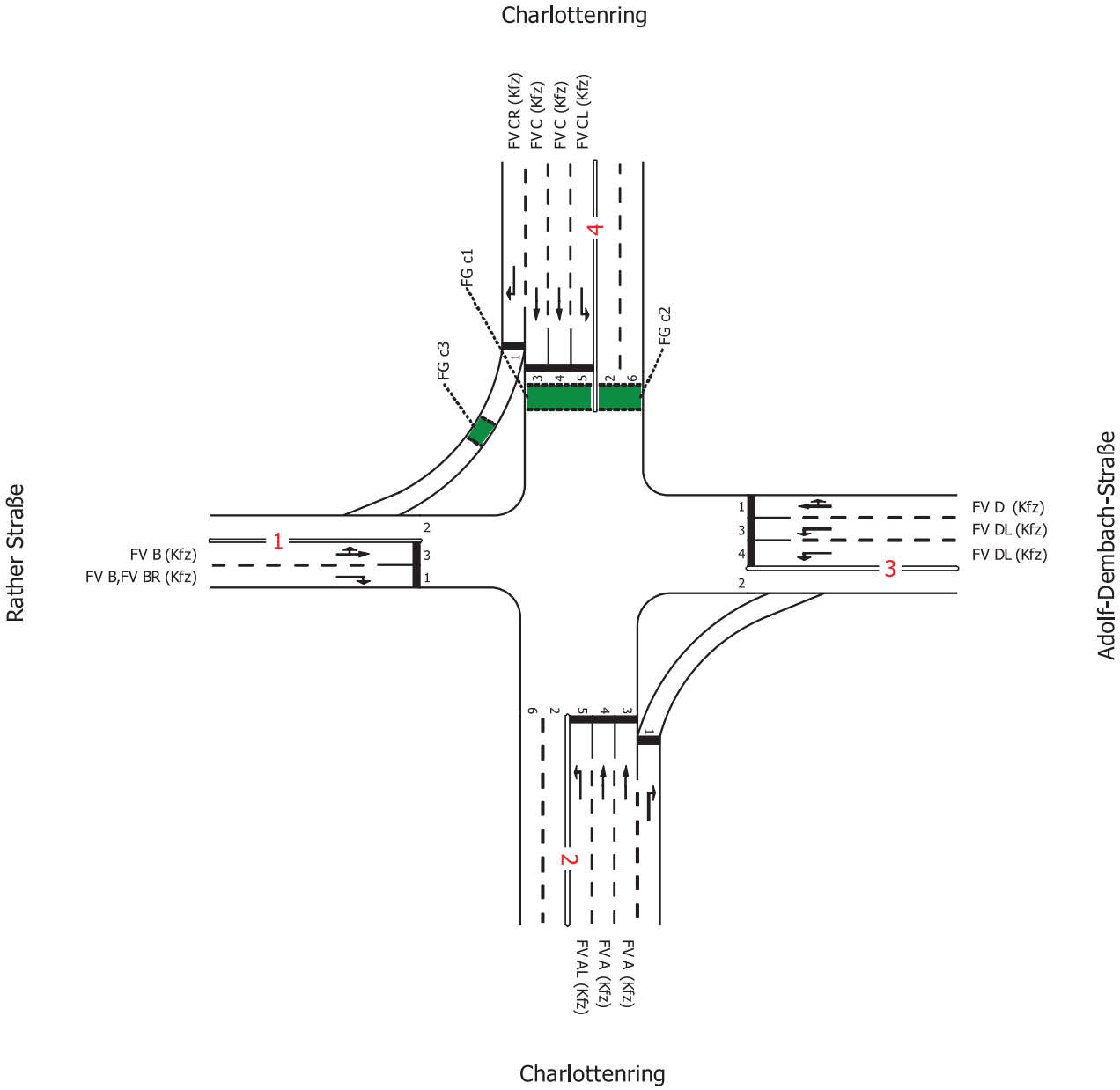
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]	Bemerkung
4	1		FV CR	26	27	59	0,318	65	1,535	1,980	1818	-	14	578	0,112	20,934	0,070	1,155	2,973	18,248	B	
	3		FV C	26	27	59	0,318	224	5,289	1,921	1874	-	14	594	0,377	24,599	0,353	4,451	8,019	51,338	B	
	4		FV C	26	27	59	0,318	224	5,289	1,921	1874	-	14	594	0,377	24,599	0,353	4,451	8,019	51,338	B	
	5		FV CL	8	9	77	0,106	8	0,189	2,299	1566	-	4	166	0,048	34,748	0,028	0,198	0,951	6,779	B	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	18	0,425	1,853	1943	-	14	587	0,031	21,012	0,018	0,317	1,269	7,614	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	92	2,172	1,966	1831	-	9	362	0,254	30,703	0,193	2,027	4,435	27,036	B	
2	5		FV AL	14	15	71	0,176	234	5,525	1,972	1826	-	8	321	0,729	53,740	1,840	7,063	11,558	70,666	D	
	4		FV A	32	33	53	0,388	185	4,368	1,888	1907	-	17	737	0,251	18,564	0,190	3,152	6,155	38,740	A	
	3		FV A	32	33	53	0,388	185	4,368	1,888	1907	-	17	737	0,251	18,564	0,190	3,152	6,155	38,740	A	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	33	0,779	2,198	1638	-	11	457	0,072	22,885	0,043	0,616	1,943	13,243	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	190	4,486	1,986	1813	-	13	533	0,356	25,828	0,321	3,858	7,180	44,157	B	
Knotenpunktssummen:								1458						5666								
Gewichtete Mittelwerte:															0,366	28,099						
				TU = 85 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	[-]

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP8 - Charlottenring / Rather Straße



Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

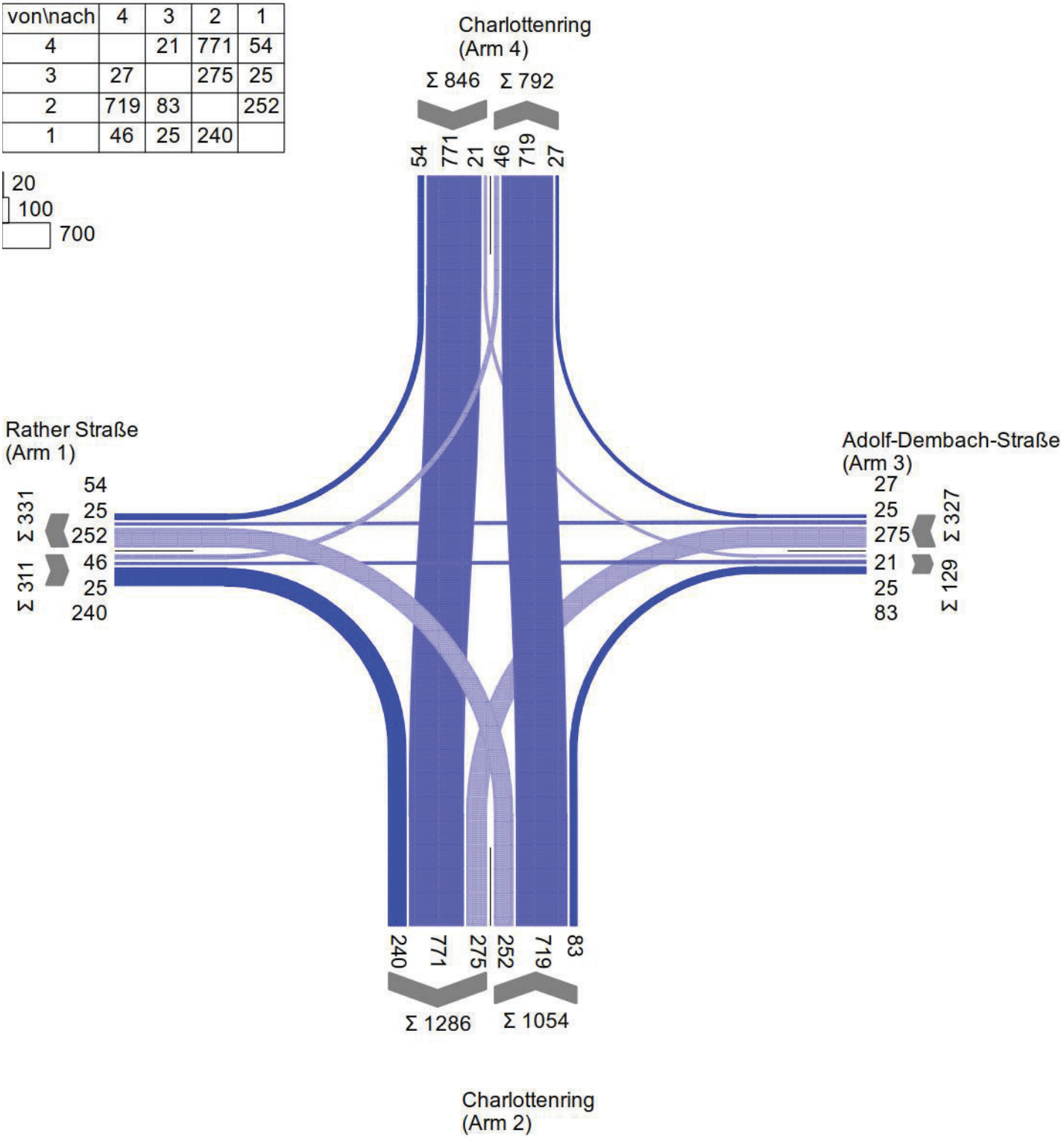
Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF2 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		21	771	54
3	27		275	25
2	719	83		252
1	46	25	240	

20
100
700

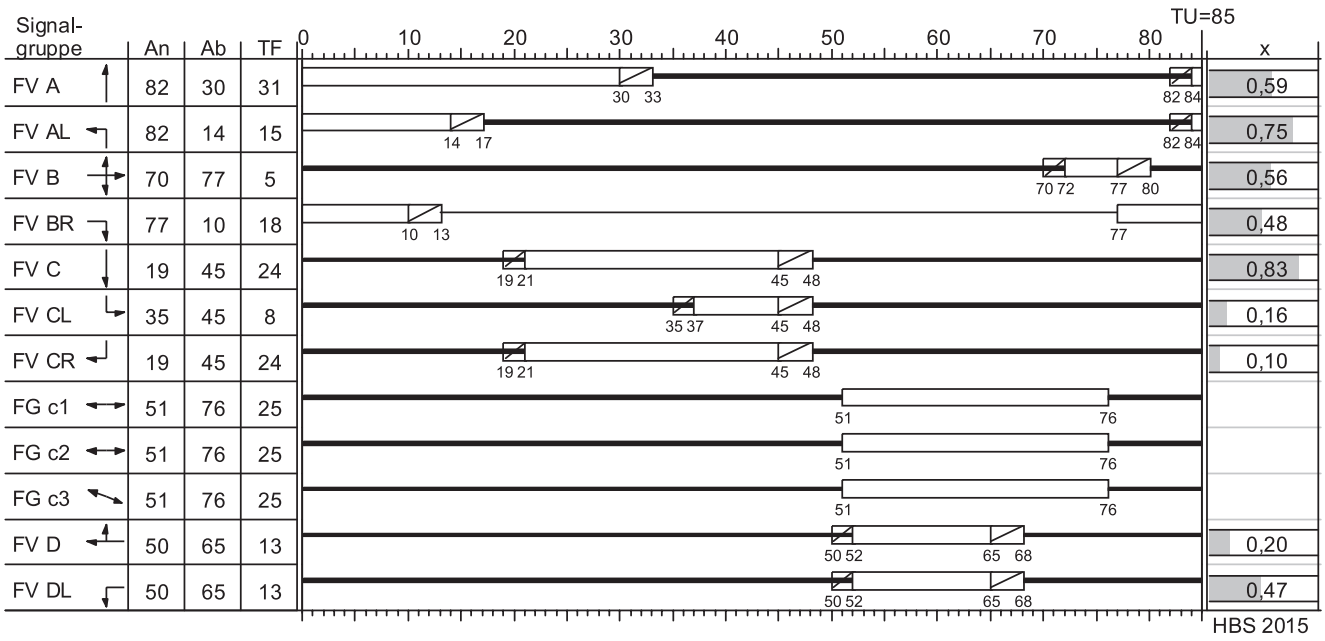


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF2 NMS)



Dunkel | Gelb | Gruen | Rot | Rotgelb

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

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

MIV - SP2 (PF2 NMS) (TU=85) - 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		FV CR	24	25	61	0,294	54	1,275	1,989	1810	-	13	532	0,102	22,264	0,063	0,991	2,675	16,499	B	
	3		FV C	24	25	61	0,294	386	9,114	2,268	1587	-	11	466	0,828	57,866	3,866	12,371	18,319	138,492	D	
	4		FV C	24	25	61	0,294	386	9,114	2,268	1587	-	11	466	0,828	57,866	3,866	12,371	18,319	138,492	D	
	5		FV CL	8	9	77	0,106	21	0,496	2,903	1240	-	3	131	0,160	37,467	0,106	0,557	1,819	16,371	C	
3	1		FV D	13	14	72	0,165	52	1,228	2,093	1720	-	6	266	0,195	33,133	0,136	1,206	3,063	22,458	B	
	3		FV DL	13	14	72	0,165	138	3,258	2,018	1784	-	7	293	0,471	38,653	0,531	3,481	6,636	41,528	C	
	4		FV DL	13	14	72	0,165	138	3,258	2,018	1784	-	7	293	0,471	38,653	0,531	3,481	6,636	41,528	C	
2	5		FV AL	15	16	70	0,188	252	5,950	2,028	1775	-	8	334	0,754	55,834	2,151	7,780	12,497	78,581	D	
	4		FV A	31	32	54	0,376	360	8,500	2,205	1633	-	14	614	0,586	26,467	0,894	7,697	12,389	91,059	B	
	3		FV A	31	32	54	0,376	360	8,500	2,205	1633	-	14	614	0,586	26,467	0,894	7,697	12,389	91,059	B	
	1																					
1	3		FV B	5	6	80	0,071	71	1,676	2,007	1794	-	3	127	0,559	59,682	0,758	2,380	4,989	31,880	D	
	1		FV B, FV BR	23	24	62	0,282	240	5,667	2,043	1762	-	12	497	0,483	29,436	0,562	5,272	9,155	58,006	B	
Knotenpunktssummen:								2458						4633								
Gewichtete Mittelwerte:															0,633	42,100						
				TU = 85 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	[-]

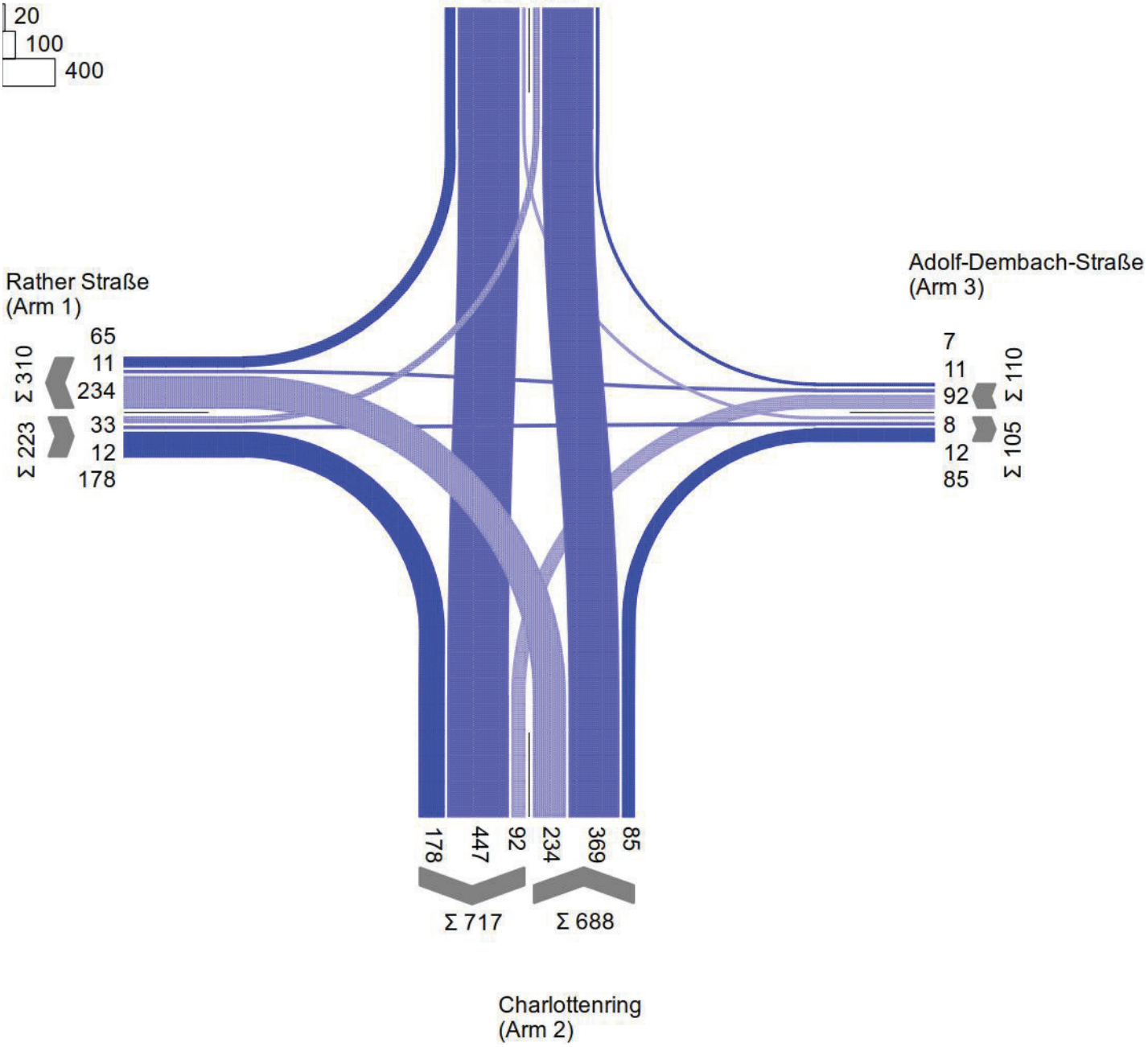
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF2 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		8	447	65
3	7		92	11
2	369	85		234
1	33	12	178	

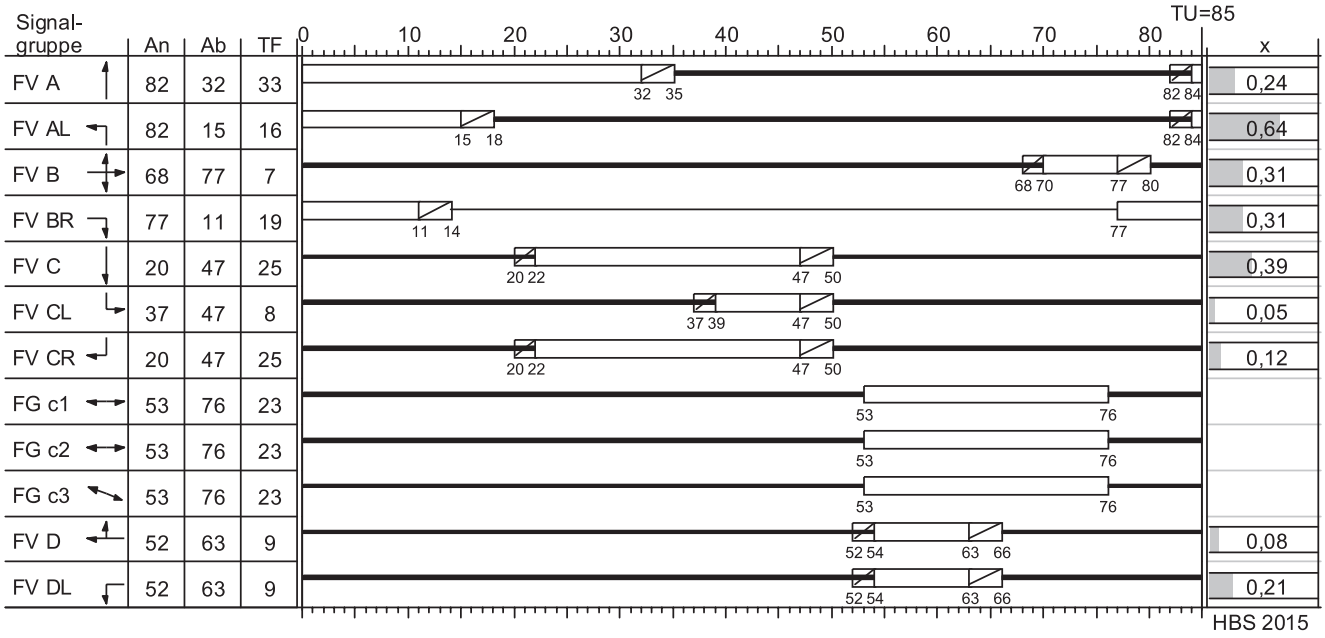


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF2 MiS)



Dunkel | Gelb | Gruen | Rot | Rotgelb

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

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

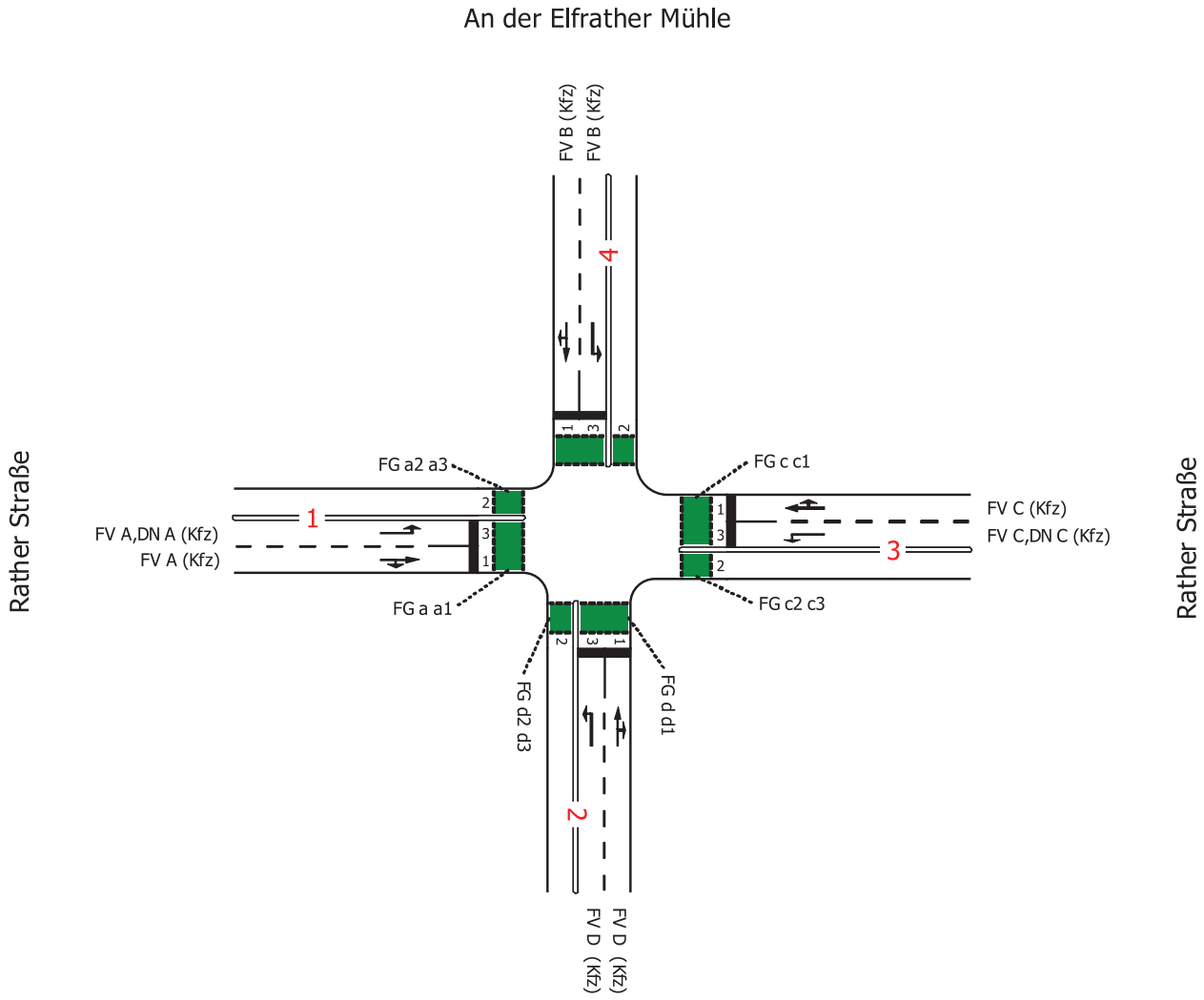
MIV - SP2 (PF2 MiS) (TU=85) - PF2 MiS

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	tw [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]	Bemerkung
4	1		FV CR	25	26	60	0,306	65	1,535	1,980	1818	-	13	556	0,117	21,709	0,074	1,179	3,015	18,506	B	
	3		FV C	25	26	60	0,306	224	5,289	1,921	1874	-	14	572	0,392	25,639	0,378	4,549	8,156	52,215	B	
	4		FV C	25	26	60	0,306	224	5,289	1,921	1874	-	14	572	0,392	25,639	0,378	4,549	8,156	52,215	B	
	5		FV CL	8	9	77	0,106	8	0,189	2,299	1566	-	4	166	0,048	34,748	0,028	0,198	0,951	6,779	B	
3	1		FV D	9	10	76	0,118	18	0,425	1,853	1943	-	5	221	0,081	34,471	0,049	0,429	1,537	9,222	B	
	3		FV DL	9	10	76	0,118	46	1,086	1,935	1860	-	5	216	0,213	36,464	0,153	1,136	2,939	17,634	C	
	4		FV DL	9	10	76	0,118	46	1,086	1,935	1860	-	5	216	0,213	36,464	0,153	1,136	2,939	17,634	C	
2	5		FV AL	16	17	69	0,200	234	5,525	1,972	1826	-	9	365	0,641	42,572	1,153	6,223	10,442	63,842	C	
	4		FV A	33	34	52	0,400	185	4,368	1,888	1907	-	18	760	0,243	17,809	0,182	3,085	6,056	38,116	A	
	3		FV A	33	34	52	0,400	185	4,368	1,888	1907	-	18	760	0,243	17,809	0,182	3,085	6,056	38,116	A	
	1																					
1	3		FV B	7	8	78	0,094	45	1,063	2,152	1673	-	4	157	0,287	41,104	0,229	1,218	3,084	21,021	C	
	1		FV B, FV BR	26	27	59	0,318	178	4,203	1,983	1815	-	14	577	0,308	23,511	0,256	3,434	6,568	40,393	B	
Knotenpunktssummen:								1458						5138								
Gewichtete Mittelwerte:															0,351	27,254						
				TU = 85 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	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle



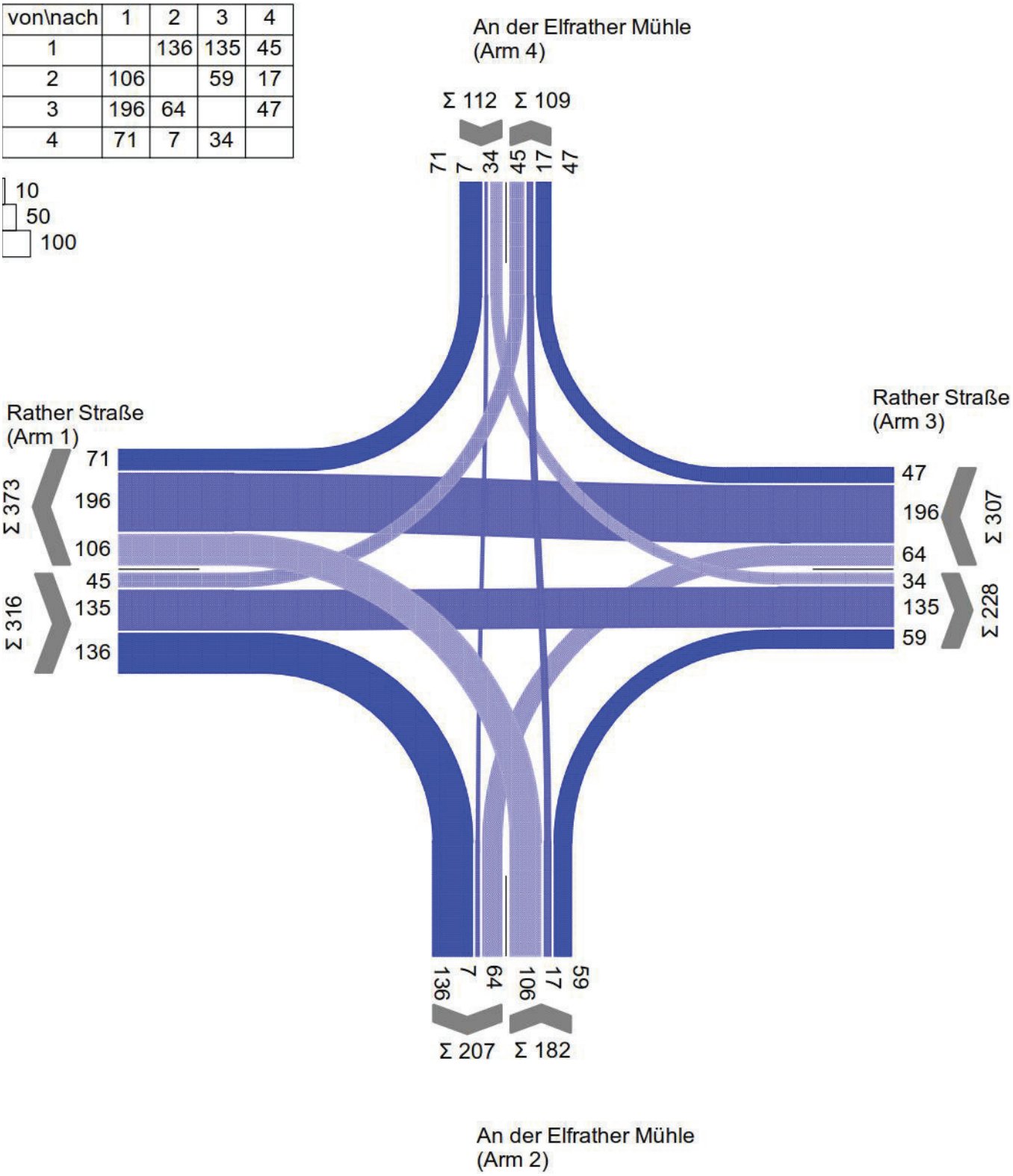
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF2 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		136	135	45
2	106		59	17
3	196	64		47
4	71	7	34	

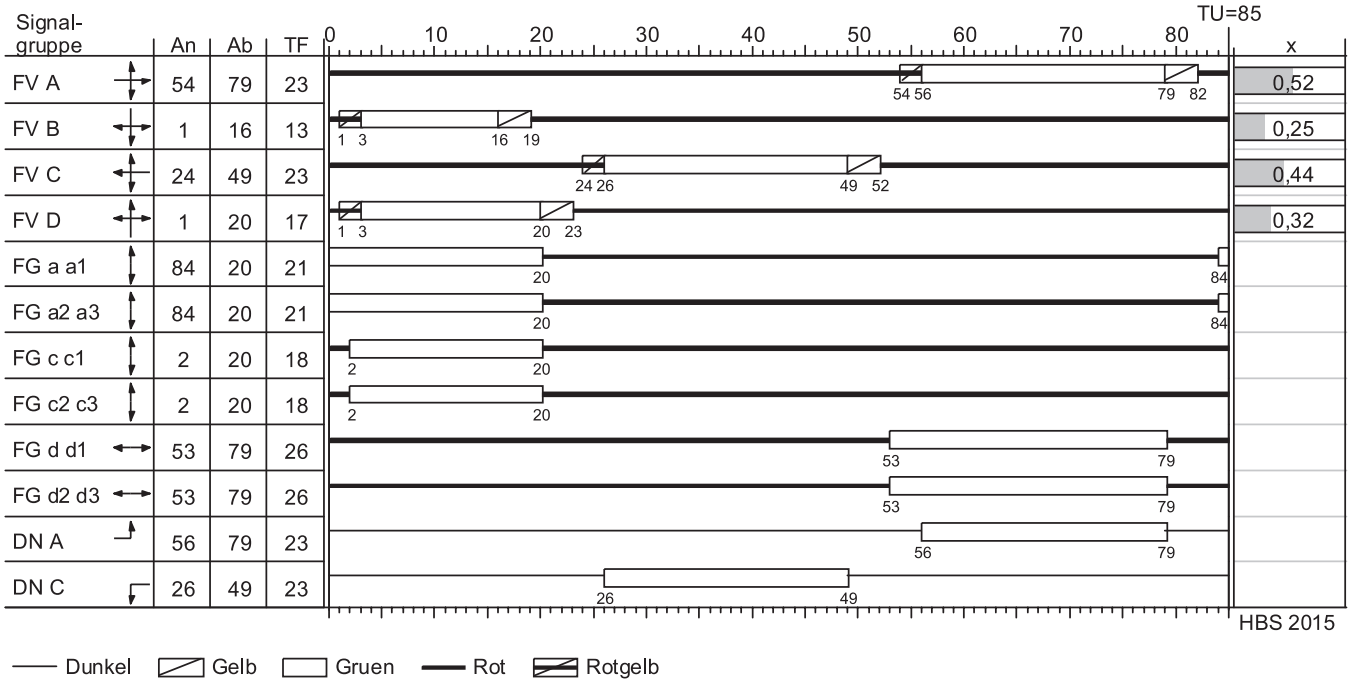


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF2 NMS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF2 NMS) (TU=85) - 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
1	3		FV A, DN A	23	24	62	0,282	45	1,063	1,935	1860	-	12	525	0,086	22,811	0,052	0,834	2,378	14,268	B	
	1		FV A	23	24	62	0,282	271	6,399	1,929	1867	-	12	520	0,521	30,448	0,664	6,062	10,226	62,706	B	
2	3		FV D	17	18	68	0,212	106	2,503	1,935	1860	-	8	333	0,318	33,273	0,268	2,447	5,093	30,558	B	
	1		FV D	17	18	68	0,212	76	1,794	1,905	1890	-	8	352	0,216	30,934	0,156	1,678	3,869	23,214	B	
3	1		FV C	23	24	62	0,282	243	5,738	1,848	1948	-	13	550	0,442	28,106	0,470	5,176	9,024	54,956	B	
	3		FV C, DN C	23	24	62	0,282	64	1,511	2,026	1777	-	12	501	0,128	23,319	0,082	1,208	3,067	19,267	B	
4	1		FV B	13	14	72	0,165	78	1,842	1,923	1872	-	7	309	0,252	33,143	0,191	1,796	4,063	24,378	B	
	3		FV B	13	14	72	0,165	34	0,803	2,020	1782	-	6	273	0,125	32,139	0,080	0,773	2,260	14,157	B	
Knotenpunktssummen:								917						3363								
Gewichtete Mittelwerte:															0,365	29,614						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

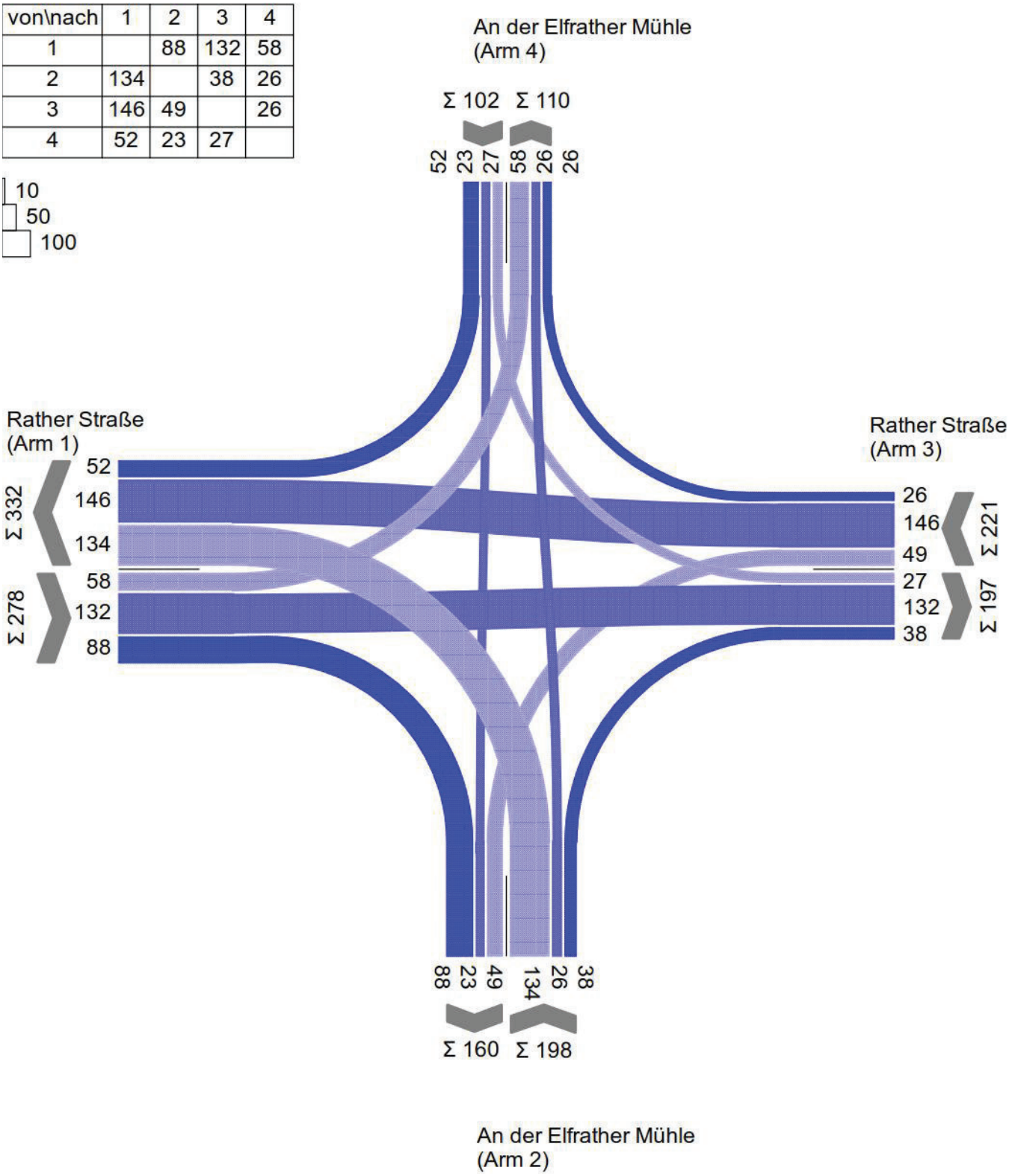
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[-]

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF2 MiS

von\nach	1	2	3	4
1		88	132	58
2	134		38	26
3	146	49		26
4	52	23	27	

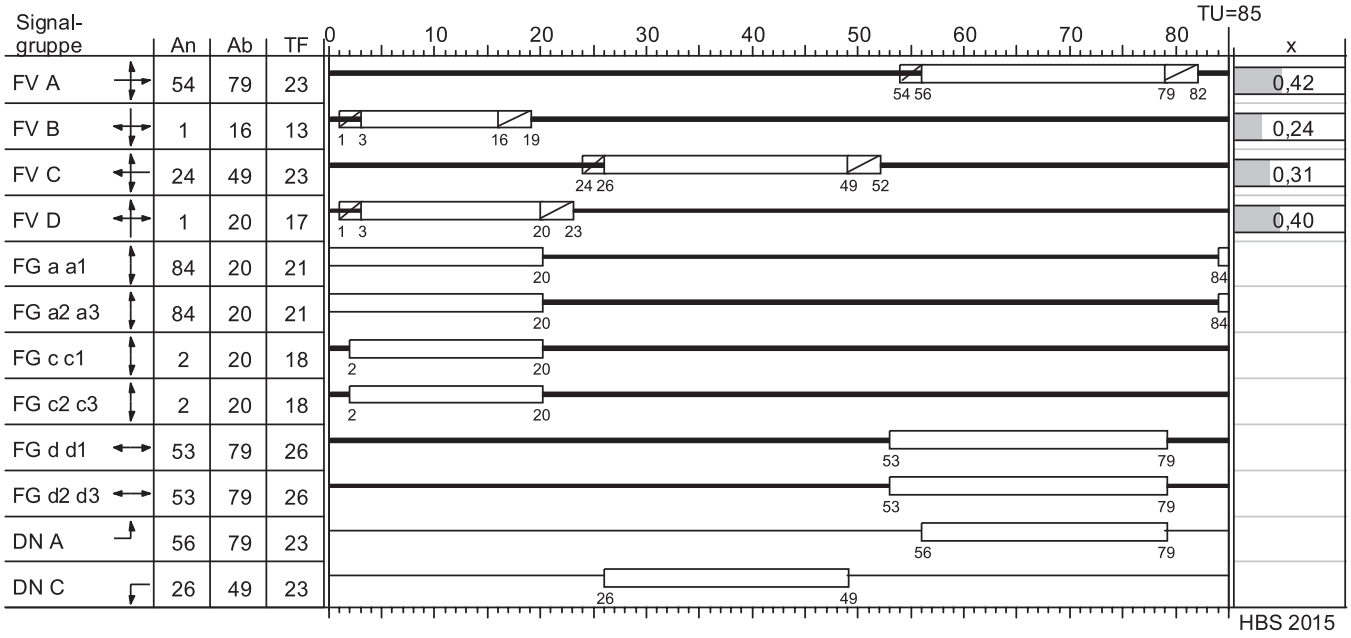


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF2 MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

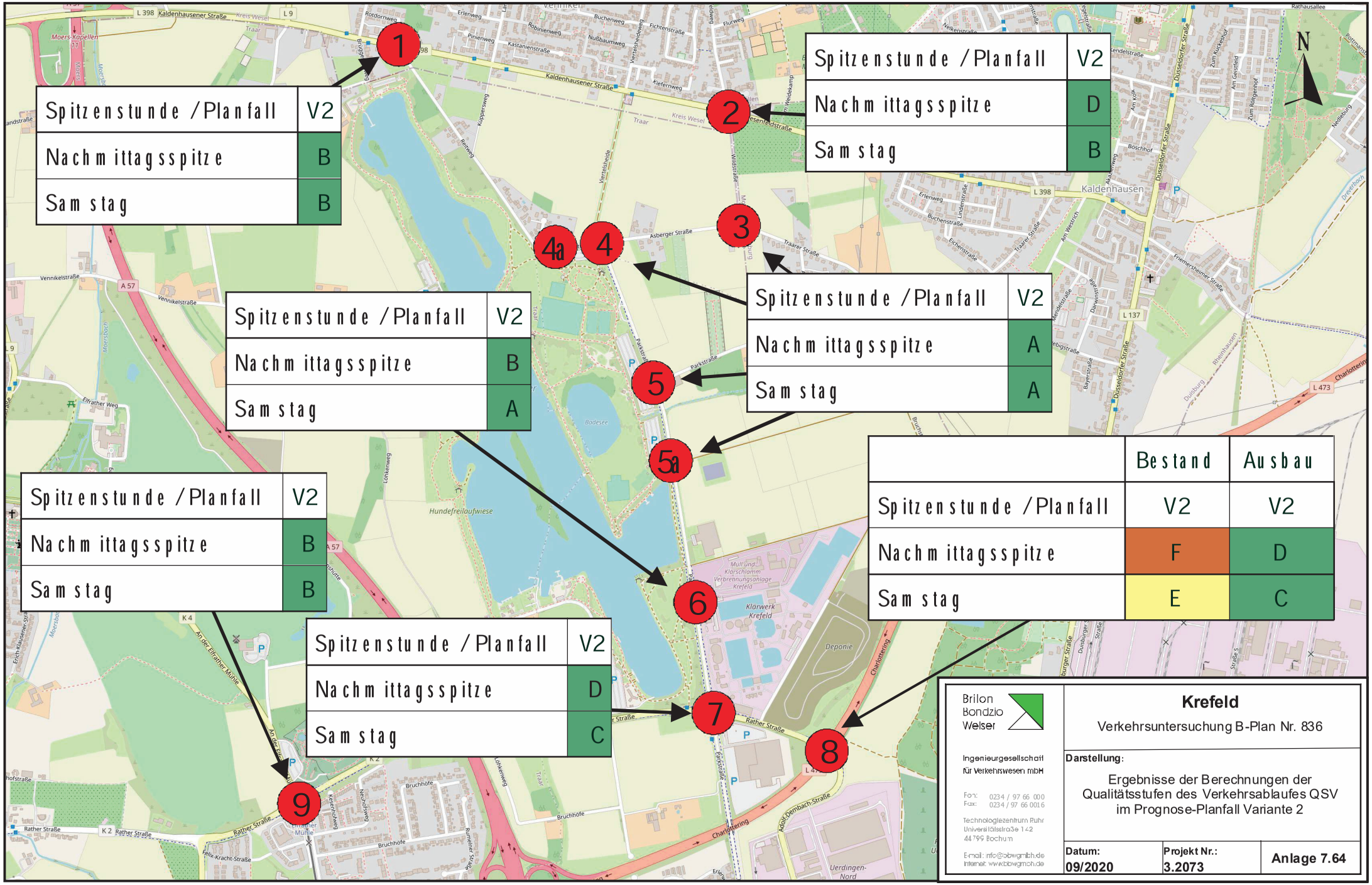
Beurteilung der Verkehrsqualität

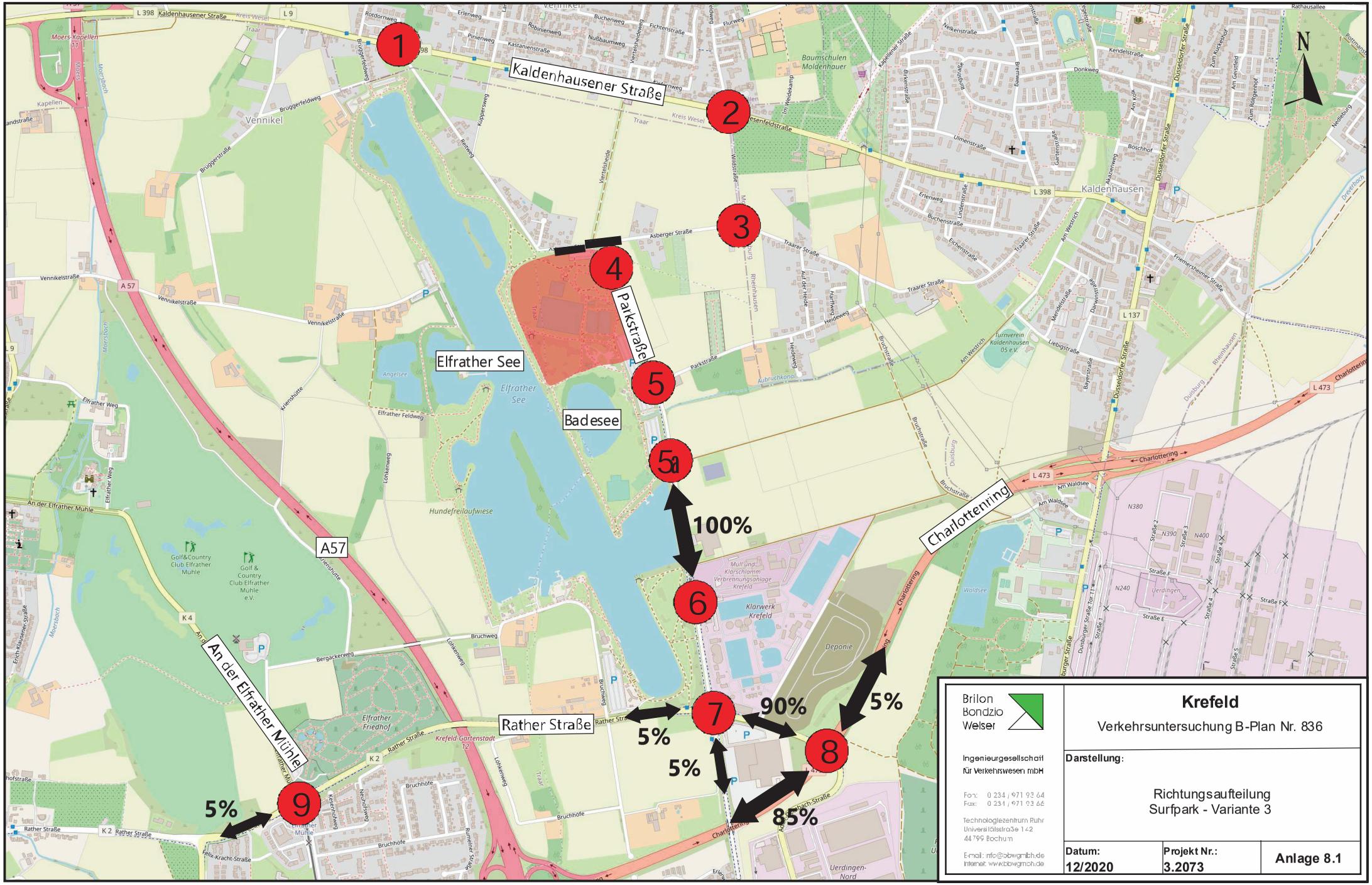
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF2 MiS) (TU=85) - PF2 MiS

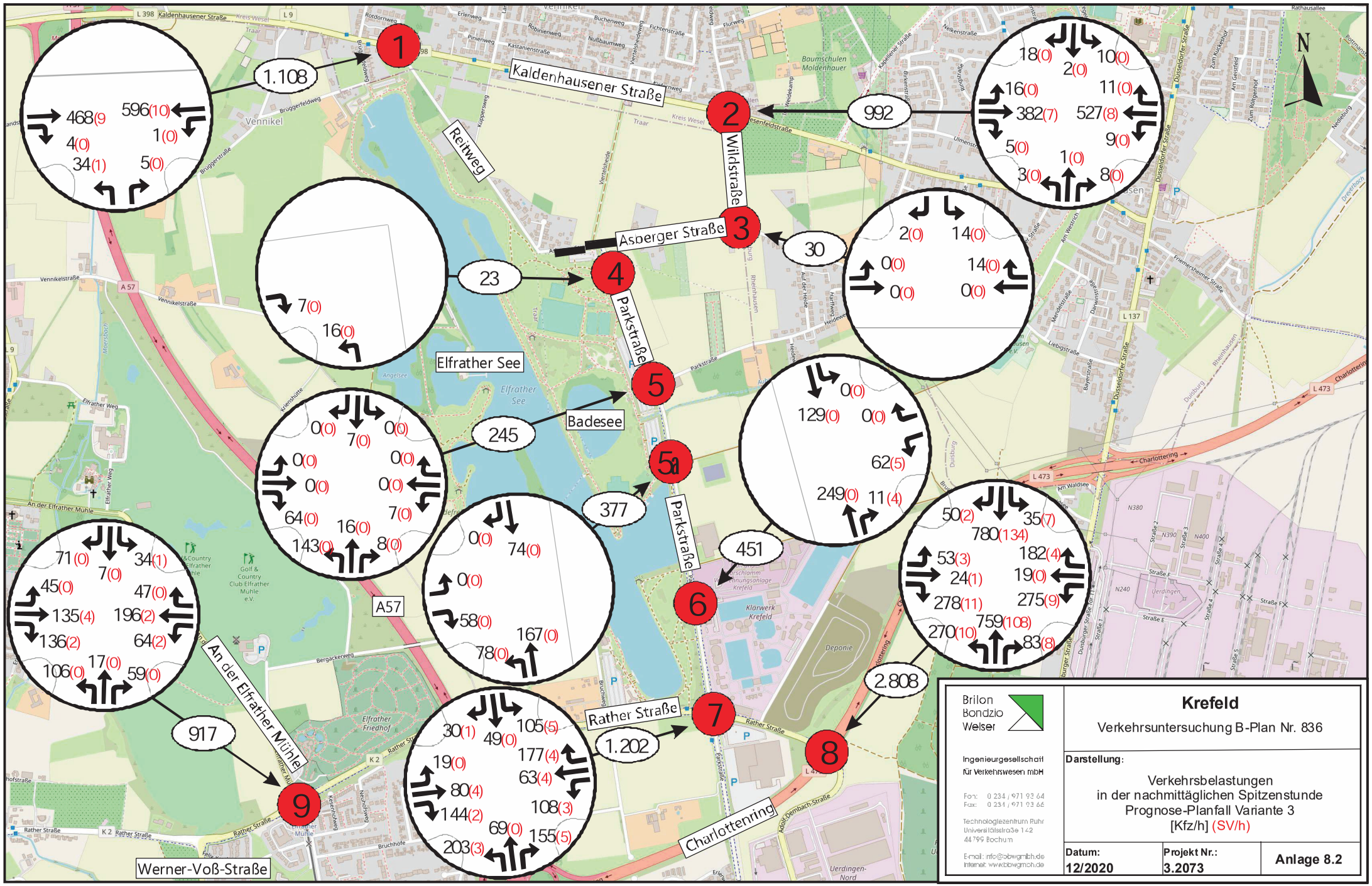
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]	Bemerkung
1	3		FV A, DN A	23	24	62	0,282	58	1,369	1,935	1860	-	12	525	0,110	23,084	0,069	1,084	2,845	17,070	B	
	1		FV A	23	24	62	0,282	220	5,194	1,917	1878	-	12	526	0,418	27,847	0,423	4,659	8,309	51,549	B	
2	3		FV D	17	18	68	0,212	134	3,164	1,935	1860	-	8	336	0,399	34,883	0,388	3,181	6,197	37,182	B	
	1		FV D	17	18	68	0,212	64	1,511	1,925	1870	-	8	358	0,179	30,027	0,122	1,388	3,381	21,077	B	
3	1		FV C	23	24	62	0,282	172	4,061	1,836	1961	-	13	553	0,311	25,702	0,259	3,455	6,599	39,990	B	
	3		FV C, DN C	23	24	62	0,282	49	1,157	2,053	1754	-	12	495	0,099	22,983	0,061	0,916	2,535	16,138	B	
4	1		FV B	13	14	72	0,165	75	1,771	1,894	1901	-	7	314	0,239	32,890	0,178	1,717	3,933	23,598	B	
	3		FV B	13	14	72	0,165	27	0,638	1,935	1860	-	7	290	0,093	31,428	0,057	0,603	1,916	11,496	B	
Knotenpunktssummen:								799						3397								
Gewichtete Mittelwerte:															0,303	28,690						
			TU = 85 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	[-]

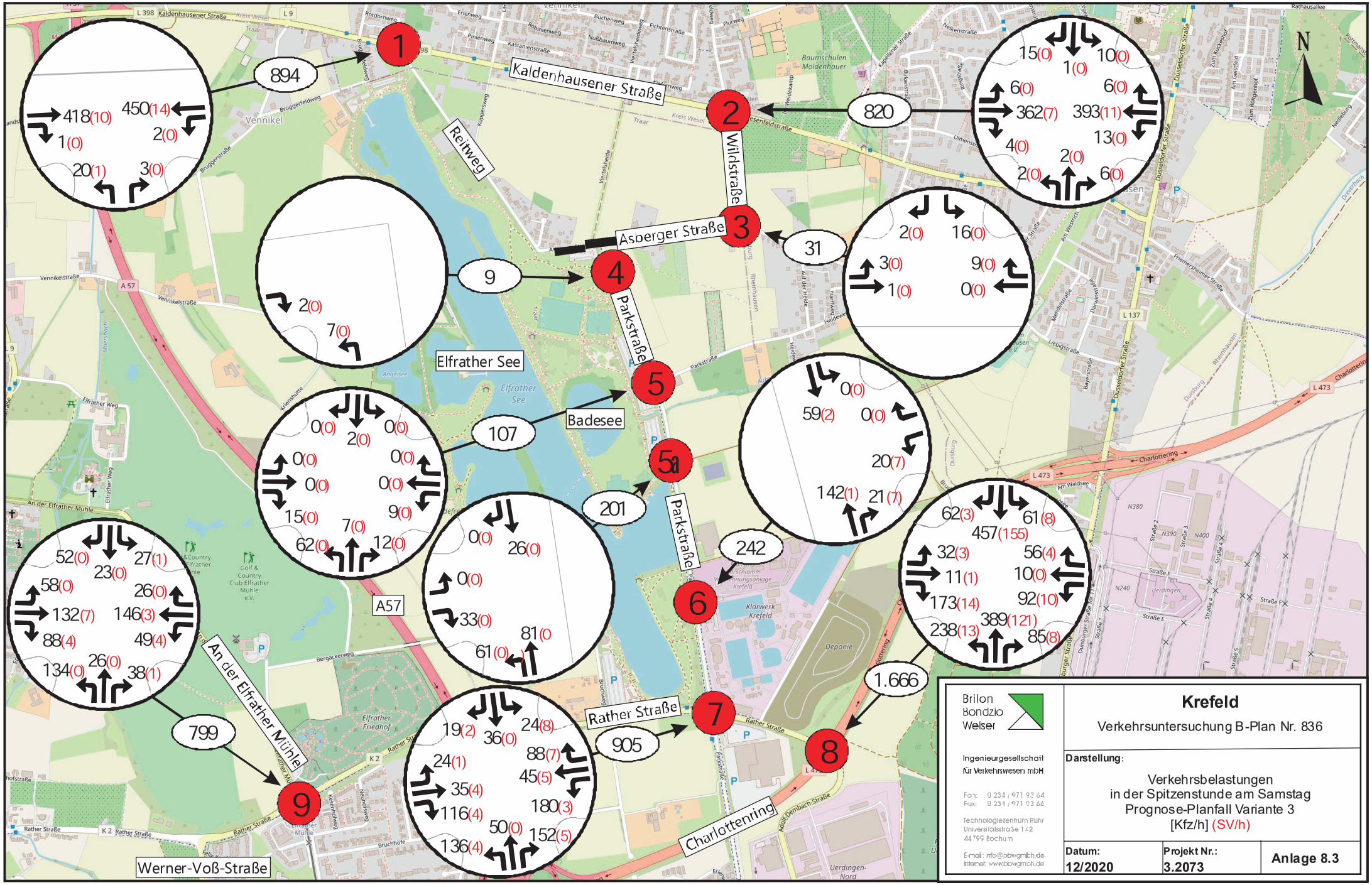

1
Spitzenstunde /Planfall V2
Nachmittagsspitze B
Samstag B
2
Spitzenstunde /Planfall V2
Nachmittagsspitze D
Samstag B
3
Spitzenstunde /Planfall V2
Nachmittagsspitze A
Samstag A
4a
4
5
Spitzenstunde /Planfall V2
Nachmittagsspitze B
Samstag A
5a
6
Spitzenstunde /Planfall V2
Nachmittagsspitze B
Samstag B
7
Spitzenstunde /Planfall V2
Nachmittagsspitze D
Samstag C
8
9
Bestand Ausbau
Spitzenstunde /Planfall V2 V2
Nachmittagsspitze F D
Samstag E C
N
Kaldenhausener Straße
Kaldenhausen
Asberger Straße
Traarer Straße
Parkstraße
Rather Straße
Charlottering
Adolf-Dembach-Straße
Deponie
Klärwerk Krefeld
Müll und Klärschlamm Verbrennungsanlage Krefeld
Hundefreilaufwiese
Badesee
Verdingen-Nord
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Ergebnisse der Berechnungen der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes QSV im Prognose-Planfall Variante 2
Datum: 09/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 7.64



Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmbh.de Internet: www.bbwgmbh.de	**Krefeld** Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836 **Darstellung:** Richtungsaufteilung Surfpark - Variante 3
Datum: 12/2020	**Projekt Nr.:** 3.2073
Anlage 8.1	

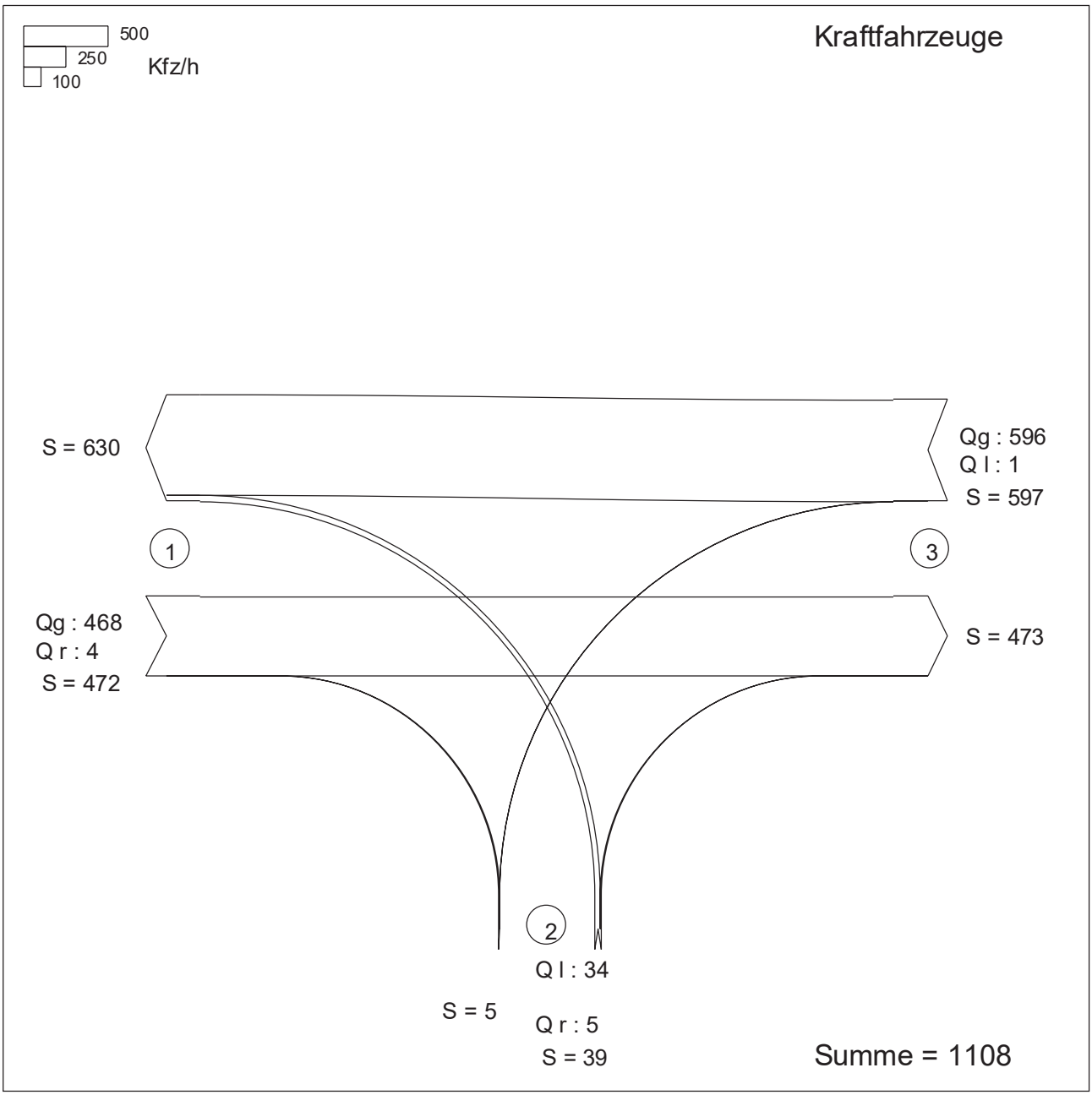


Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmbh.de Internet: www.bbwgmbh.de	**Krefeld** Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836 **Darstellung:** Verkehrsbelastungen in der nachmittäglichen Spitzenstunde Prognose-Planfall Variante 3 [Kfz/h] (SV/h)	
	Datum: 12/2020	**Projekt Nr.:** 3.2073
		Anlage 8.2


Kaldenhausener Straße
Reitweg
Wildstraße
Asperger Straße
Parkstraße
Elfrather See
Badesee
Parkstraße
Rather Straße
Charlottenring
An der Elfrather Mühle
Werner-Voß-Straße
A57
894
418(10)
450(14)
1(0)
2(0)
20(1)
3(0)
1
2
820
15(0)
10(0)
1(0)
6(0)
6(0)
362(7)
393(11)
4(0)
13(0)
2(0)
2(0)
6(0)
3
31
2(0)
16(0)
3(0)
9(0)
1(0)
0(0)
9
2(0)
7(0)
4
5
107
0(0)
2(0)
0(0)
0(0)
0(0)
0(0)
0(0)
0(0)
9(0)
15(0)
7(0)
62(0)
12(0)
5a
201
0(0)
26(0)
0(0)
33(0)
81(0
61(0)
242
0(0)
59(2)
0(0)
20(7)
142(1)
21(7)
6
62(3)
61(8)
457(155)
32(3)
56(4)
11(1)
10(0)
173(14)
92(10)
389(121)
238(13)
85(8)
1.666
52(0)
27(1)
23(0)
58(0)
26(0)
132(7)
146(3)
88(4)
49(4)
134(0)
26(0)
38(1)
799
9
19(2)
36(0)
24(8)
24(1)
88(7)
45(5)
35(4)
180(3)
116(4)
50(0)
152(5)
136(4)
905
7
8
N
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0 234 / 971 93 64
Fax: 0 234 / 971 93 66
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Verkehrsbelastungen
in der Spitzenstunde am Samstag
Prognose-Planfall Variante 3
[Kfz/h] (SV/h)
Datum: 12/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 8.3

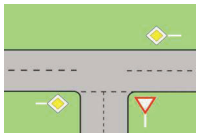
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_NMS_V3.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Reitweg
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_NMS_V3.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-90 [Pkw-E]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2		477				1800						A
3		4				1600						A
Misch-H		481				1798	2 + 3	2,8	1	2	2	A
4		35	6,6	3,4	1067	247		17,4	1	1	1	B
6		5	6,5	3,1	470	609		6,0	1	1	1	A
Misch-N												
8		606				1800						A
7		1	5,5	2,6	472	798		4,5	1	1	1	A
Misch-H		607				1800	7 + 8	3,1	2	2	3	A

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

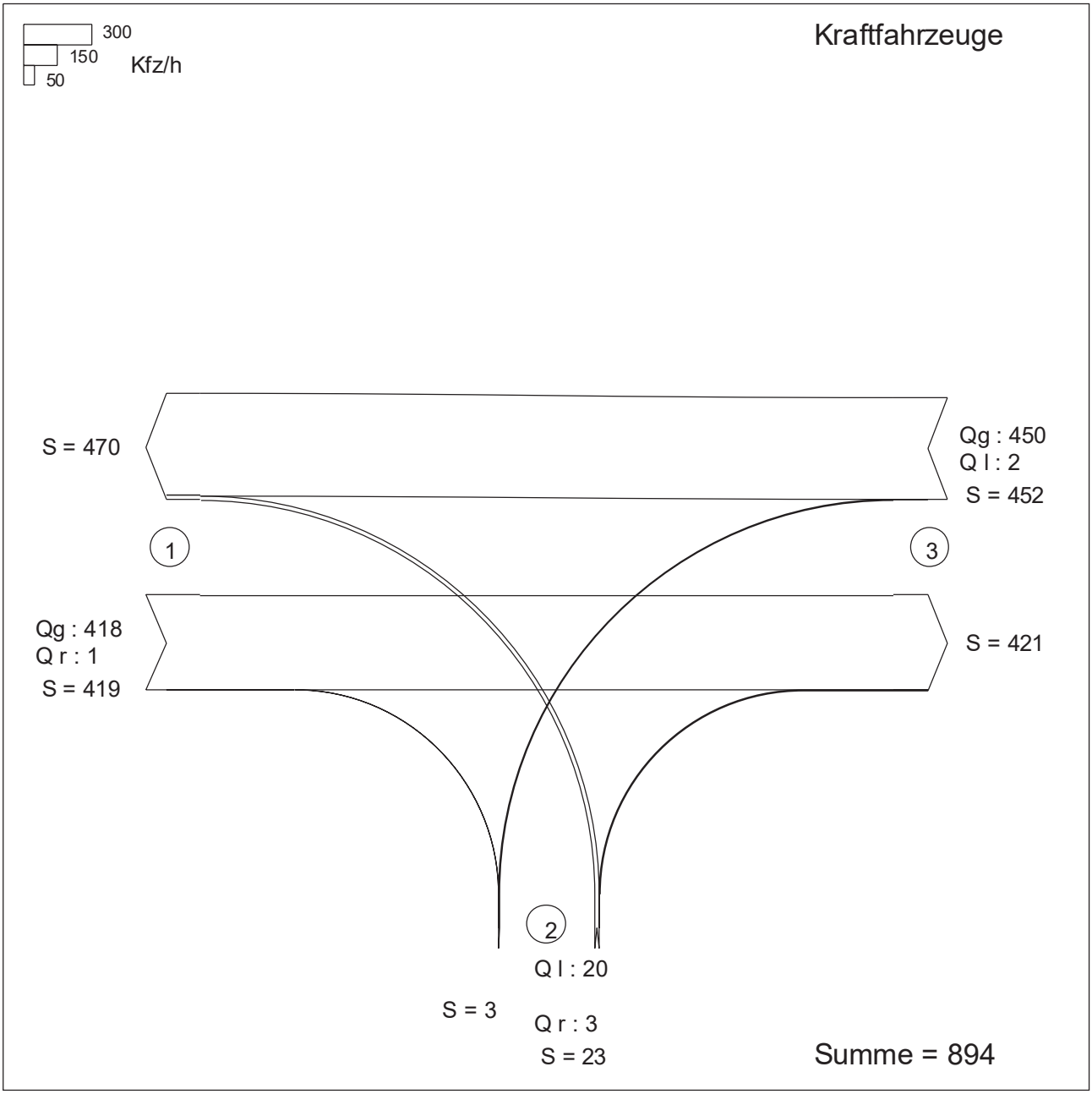
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Reitweg

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

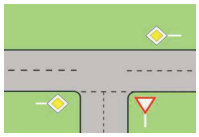
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_SA_V3.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Reitweg
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße

KNOBEL Version 7.1.15

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_SA_V3.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-90 [Pkw-E]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	428				1800						A
3	↘	1				1600						A
Misch-H		429				1799	2 + 3	2,7	1	1	2	A
4	↰	21	6,6	3,4	871	323		12,5	1	1	1	B
6	↱	3	6,5	3,1	419	653		5,5	1	1	1	A
Misch-N												
8	←	464				1800						A
7	↙	2	5,5	2,6	419	849		4,2	1	1	1	A
Misch-H		466				1800	7 + 8	2,8	1	2	2	A

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

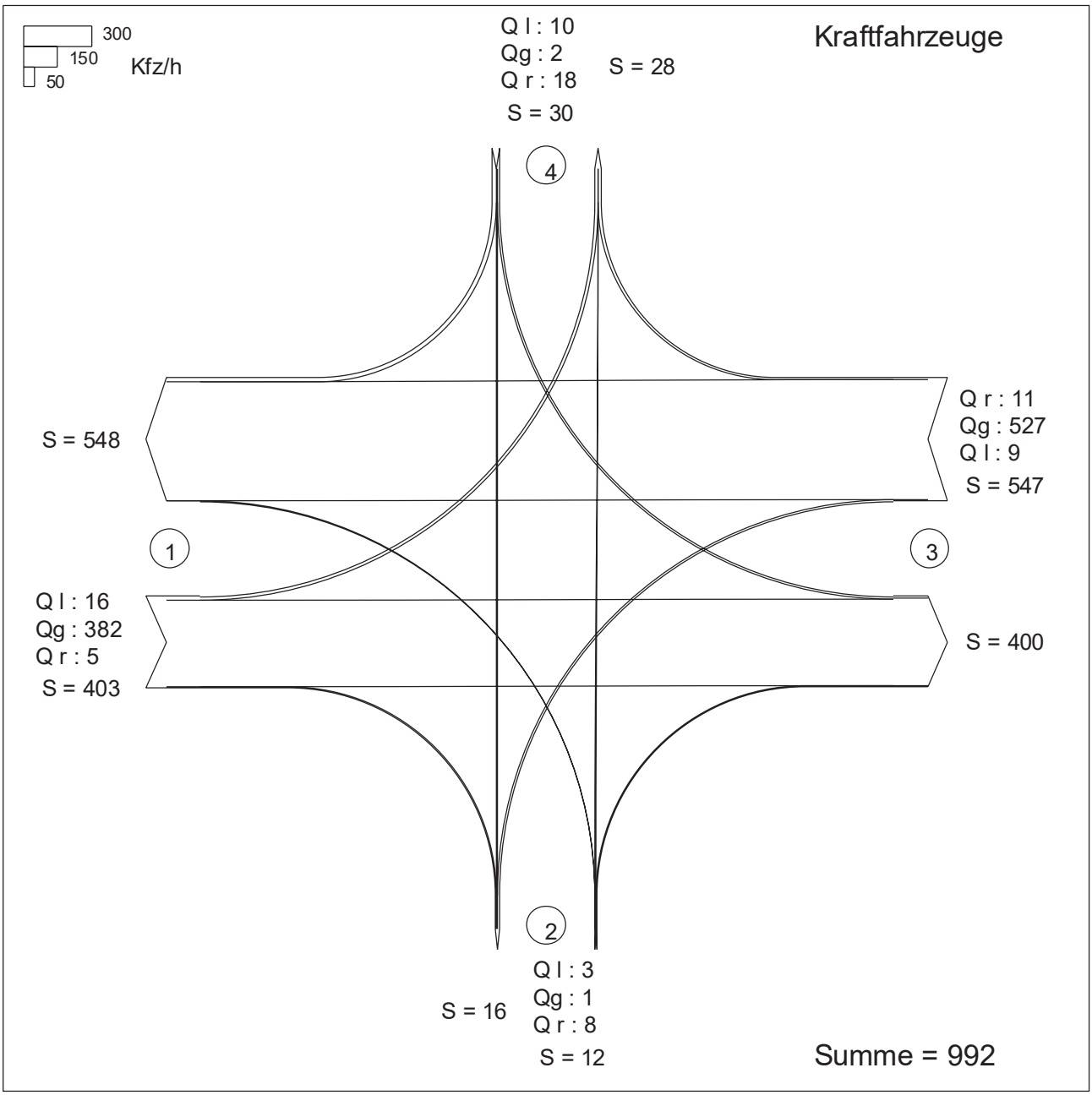
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Reitweg

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_V3_NMS.kob

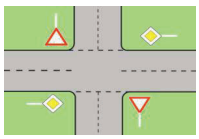


Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 4: Tirgrathsfeldweg

KNOBEL Version 7.1.15

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_V3_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		16	5,5	2,8	538	668		5,5	1	1	A
2		389				1800					A
3		5				1533					A
Misch-H		410				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		3	6,5	3,2	962	273		13,3	1	1	B
5		1	6,7	3,3	948	275		13,1	1	1	B
6		8	5,9	3,0	385	734		5,0	1	1	A
Misch-N											
9		11				1533					A
8		535				1800					A
7		9	5,5	2,8	387	793		4,6	1	1	A
Misch-H		555				1800	7 + 8 + 9	2,9	2	3	A
10		10	6,5	3,2	951	284		13,1	1	1	B
11		2	6,7	3,3	945	277		13,1	1	1	B
12		18	5,9	3,0	533	613		6,1	1	1	A
Misch-N											

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

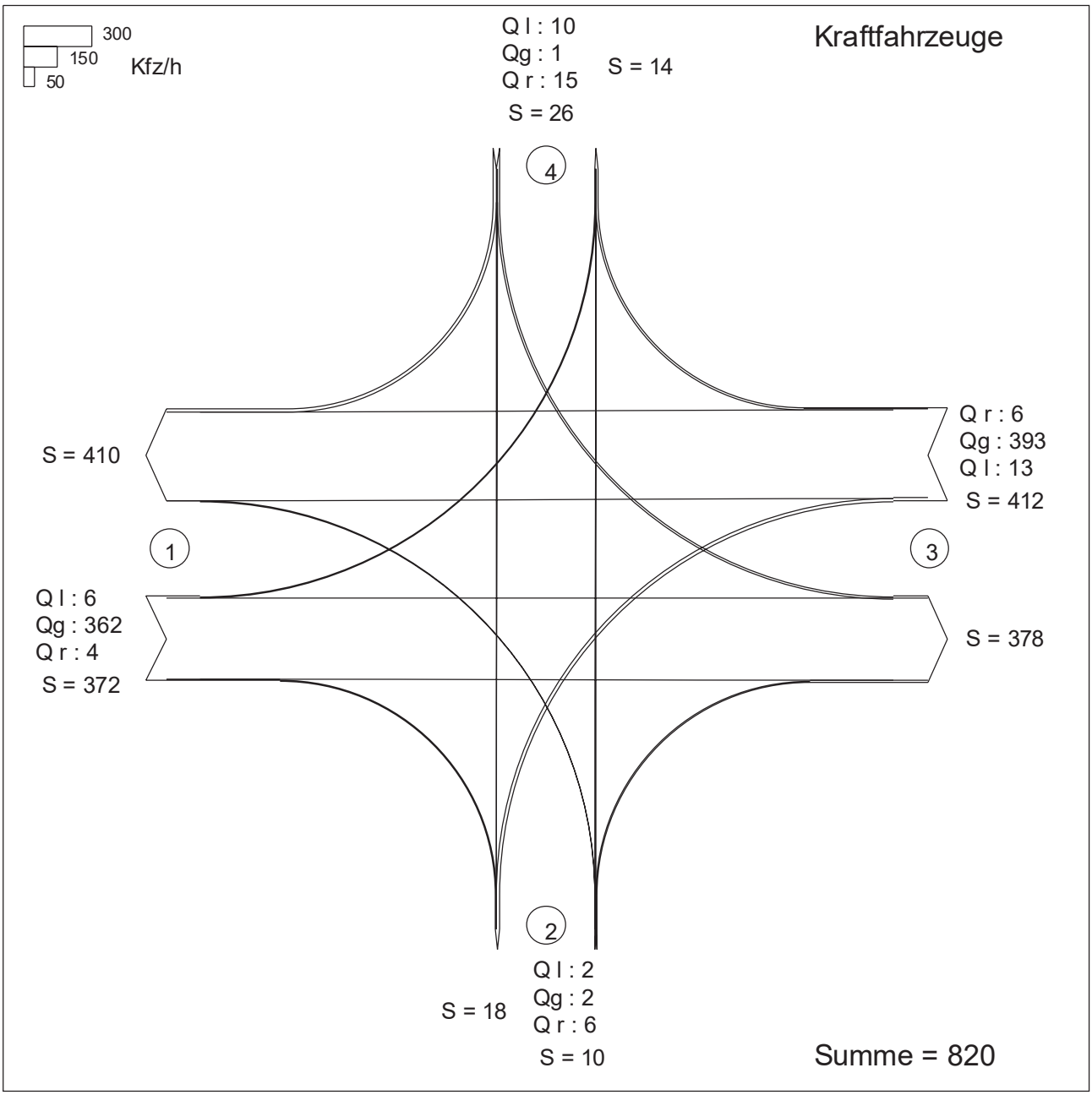
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Wildstraße
Tirgrathsfeldweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

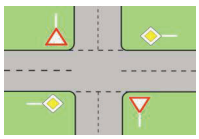
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_SA_V3.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 4: Tirgrathsfeldweg

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_SA_V3.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		6	5,5	2,8	399	782		4,6	1	1	A
2		369				1800					A
3		4				1533					A
Misch-H		379				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		2	6,5	3,2	795	353		10,3	1	1	B
5		2	6,7	3,3	782	353		10,3	1	1	B
6		6	5,9	3,0	364	753		4,8	1	1	A
Misch-N											
9		6				1533					A
8		404				1800					A
7		13	5,5	2,8	366	812		4,5	1	1	A
Misch-H		423				1800	7 + 8 + 9	2,7	1	2	A
10		10	6,5	3,2	787	361		10,3	1	1	B
11		1	6,7	3,3	781	354		10,2	1	1	B
12		15	5,9	3,0	396	724		5,1	1	1	A
Misch-N											

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

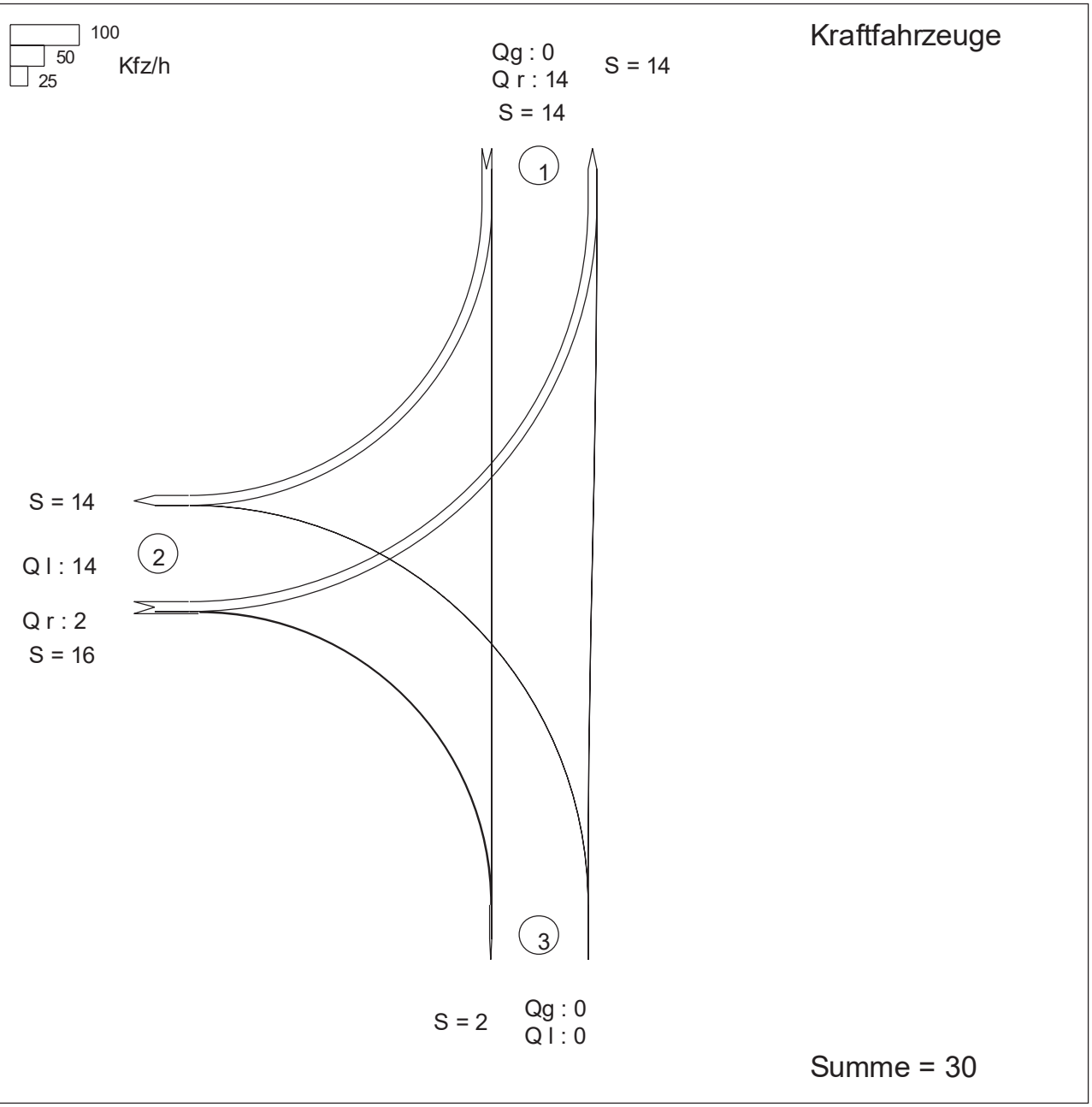
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Wildstraße
Tirgrathsfeldweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

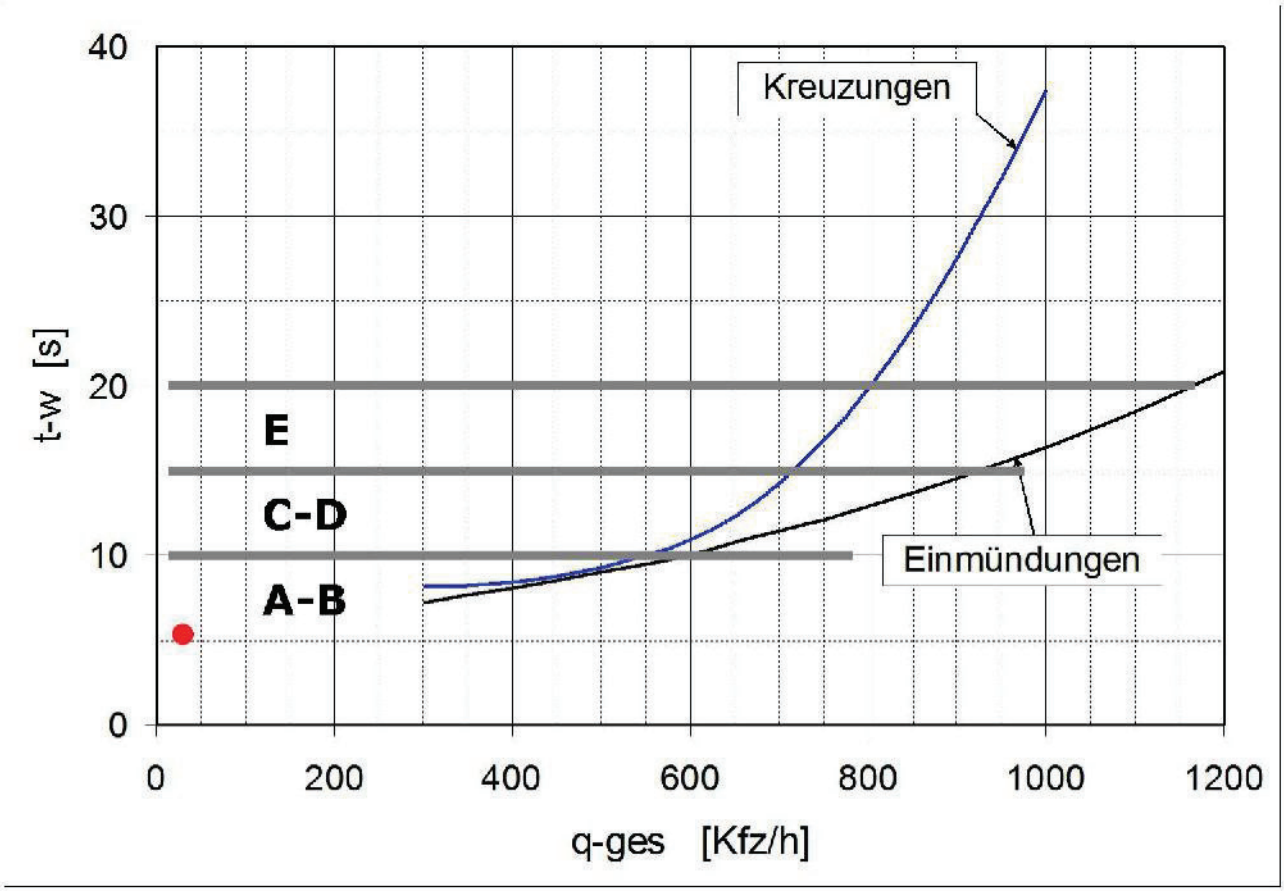
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_NMS_V3.kob



Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_NMS_V3.kob



q-ges = 30 [Kfz/h]
w-m = 5,4 [s]

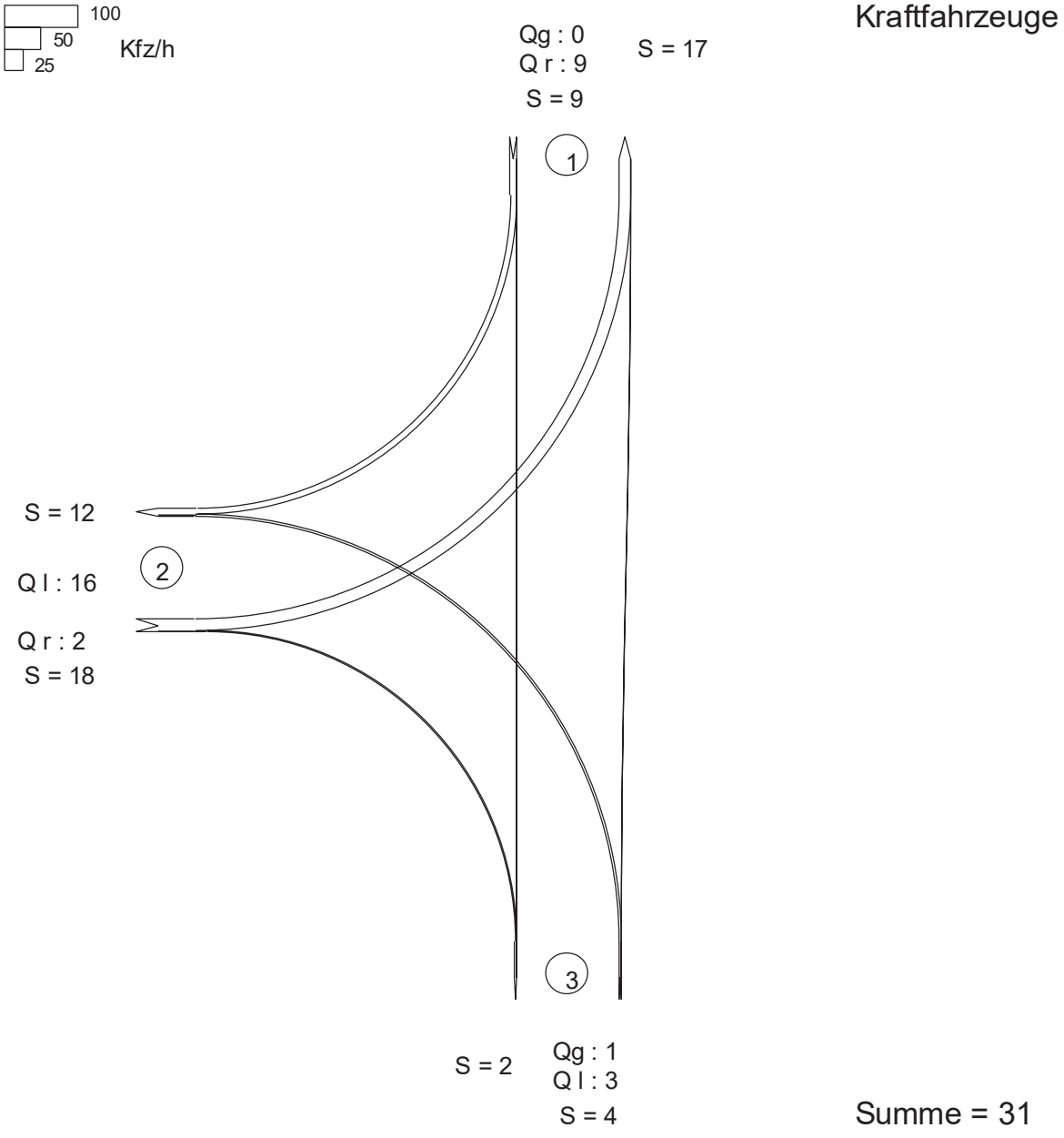
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_Sa_V3.kob

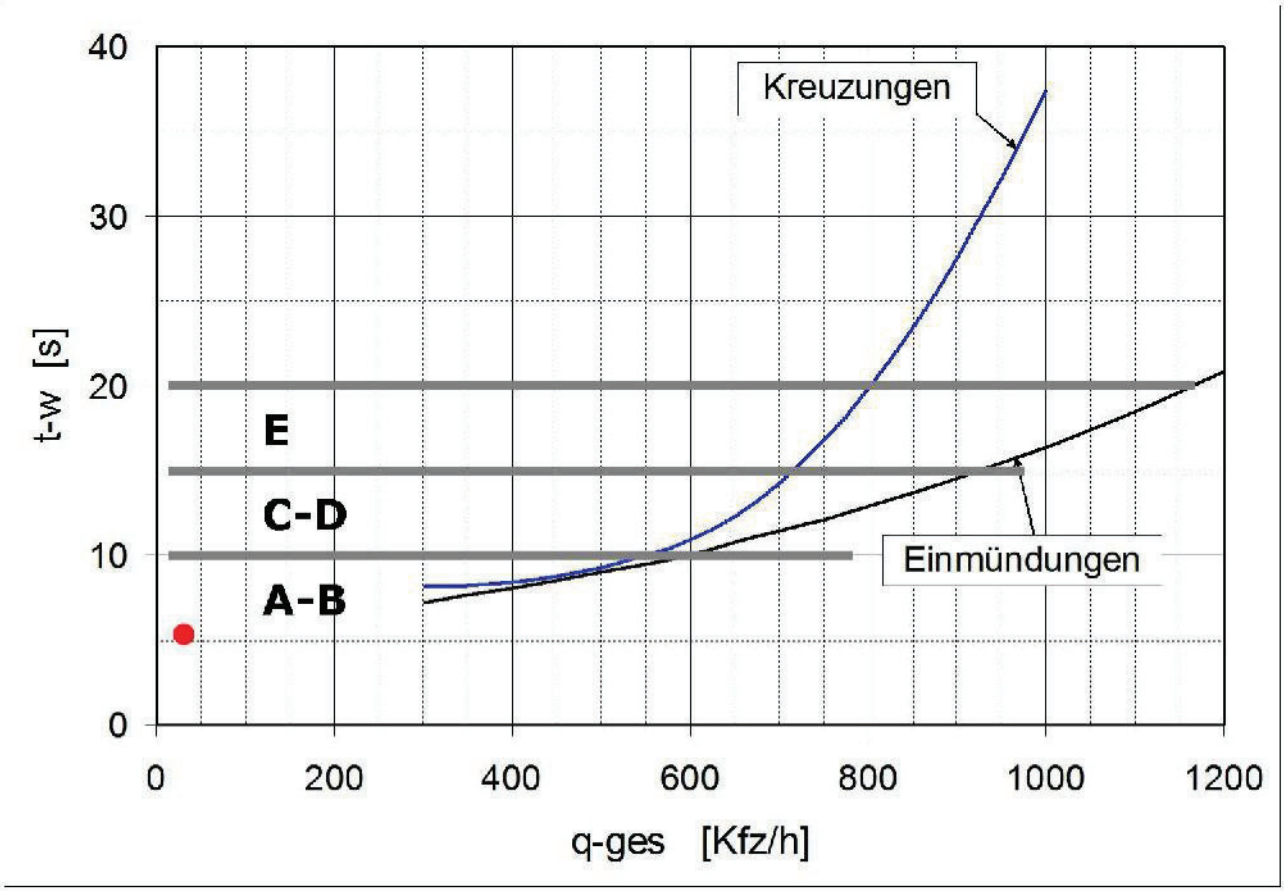


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

KNOBEL Version 7.1.15

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_Sa_V3.kob



q-ges = 31 [Kfz/h]
w-m = 5,4 [s]

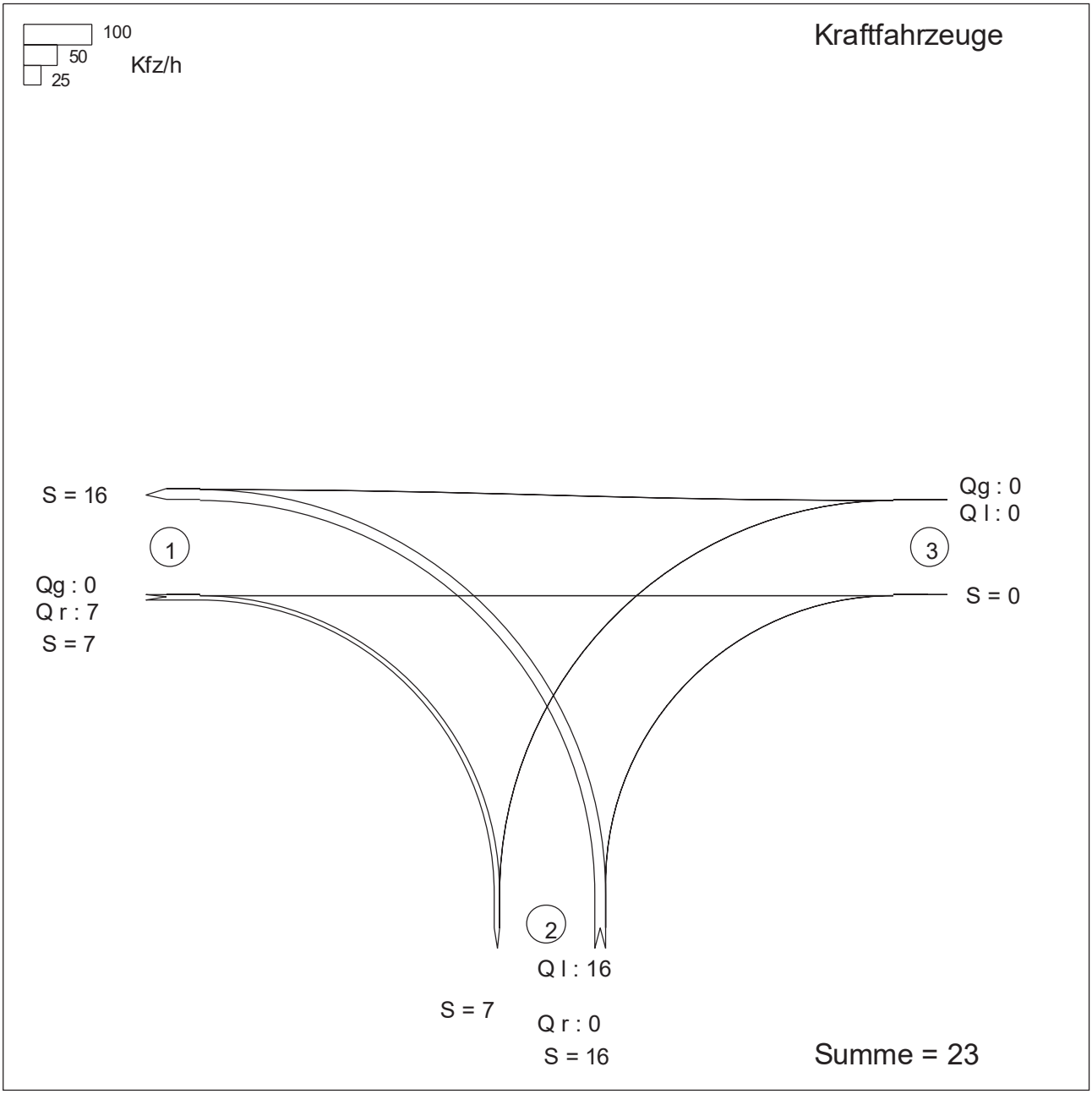
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_NMS_V3.kob

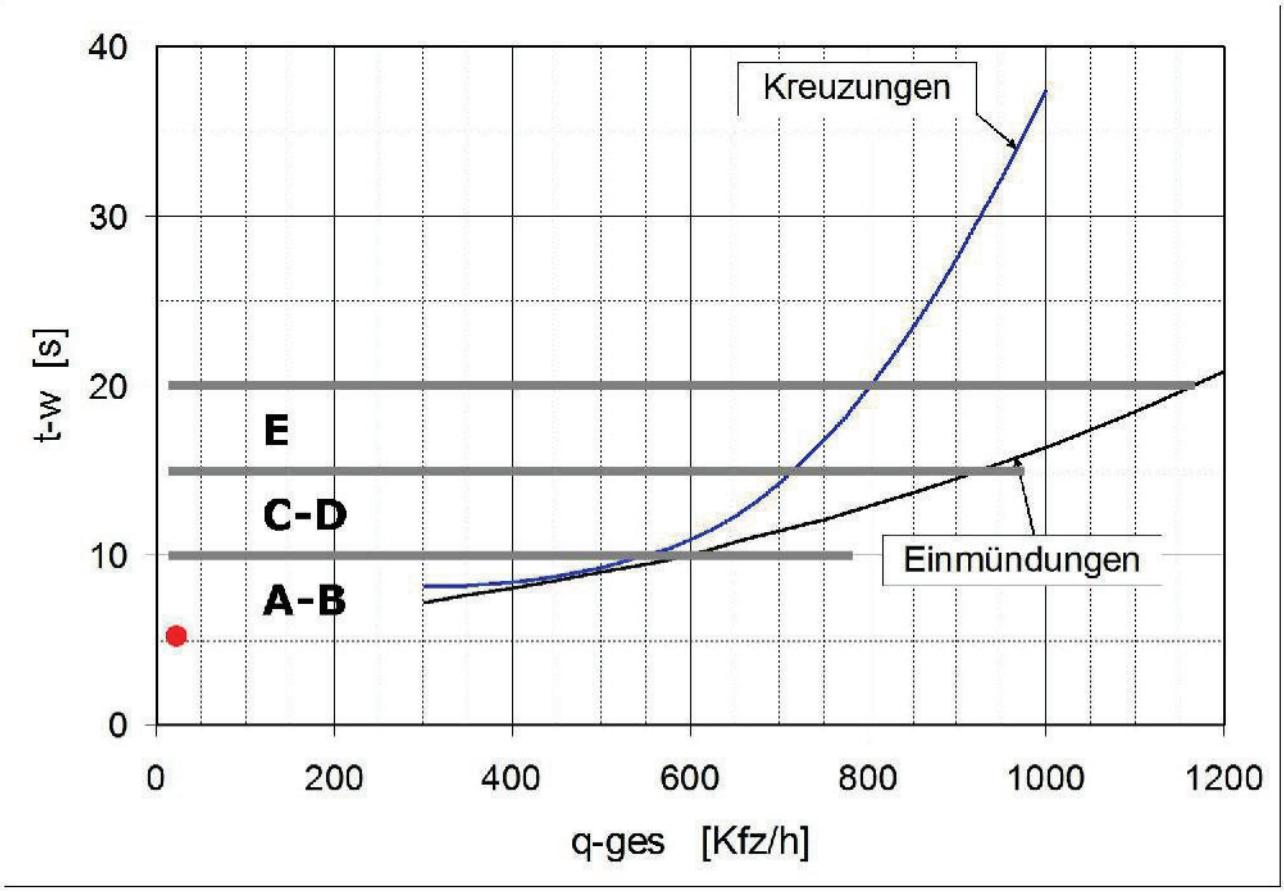


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Parkstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

KNOBEL Version 7.1.15

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

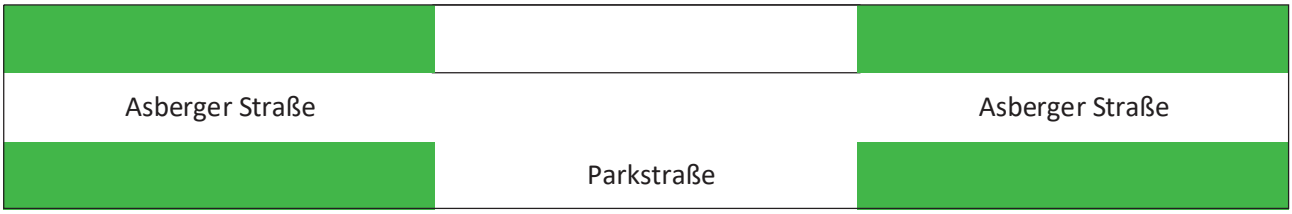
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_NMS_V3.kob



q-ges = 23 [Kfz/h]
w-m = 5,3 [s]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

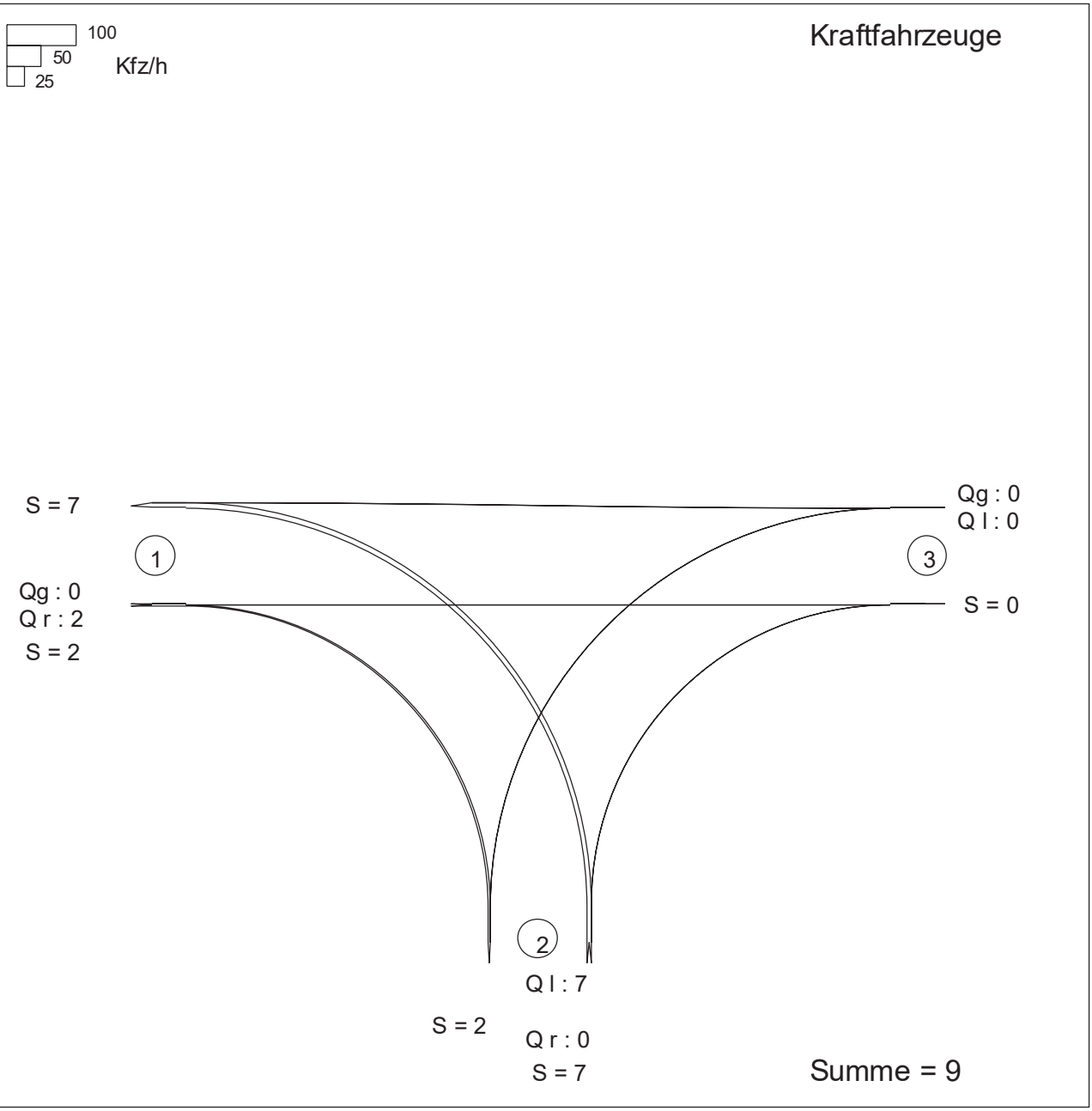
Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_Sa_V3.kob

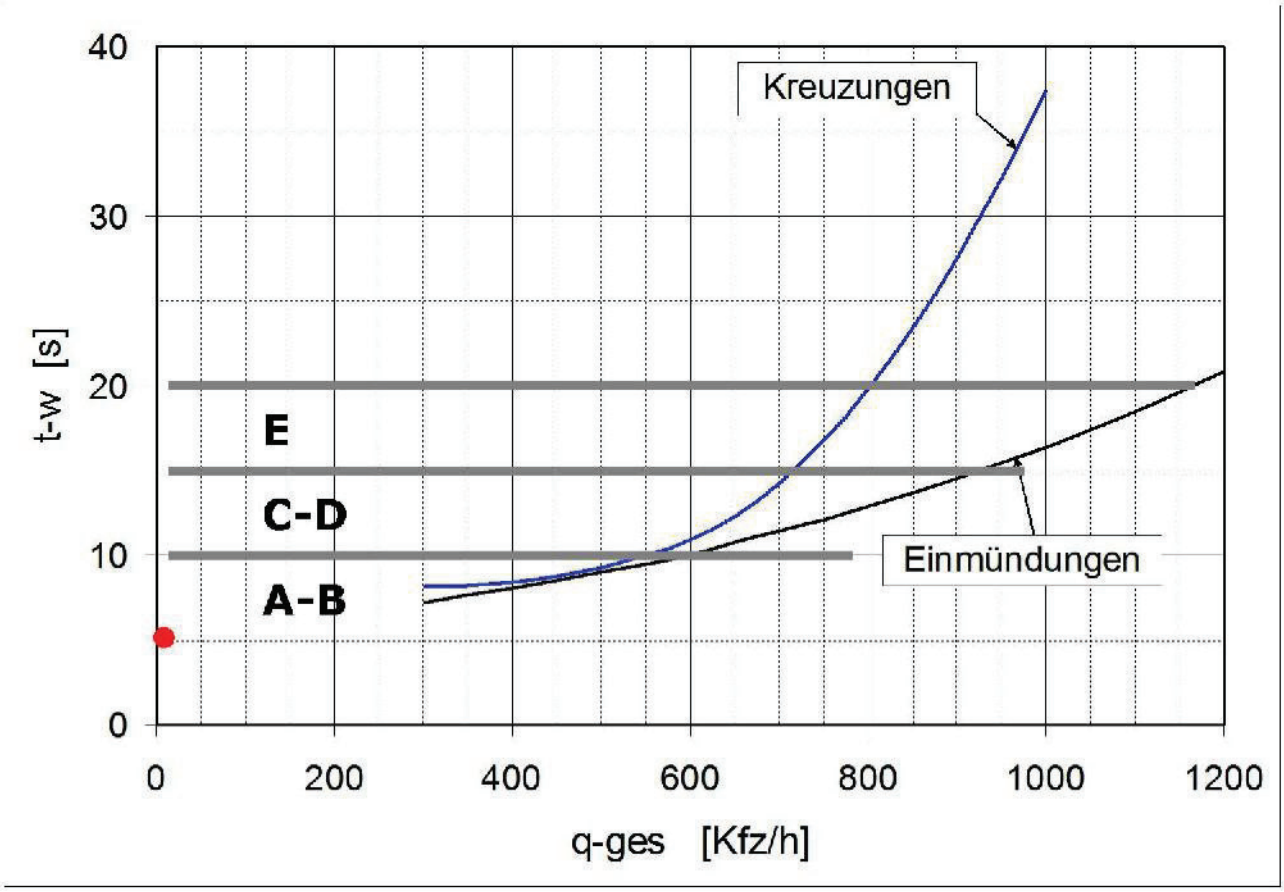


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Parkstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

KNOBEL Version 7.1.15

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

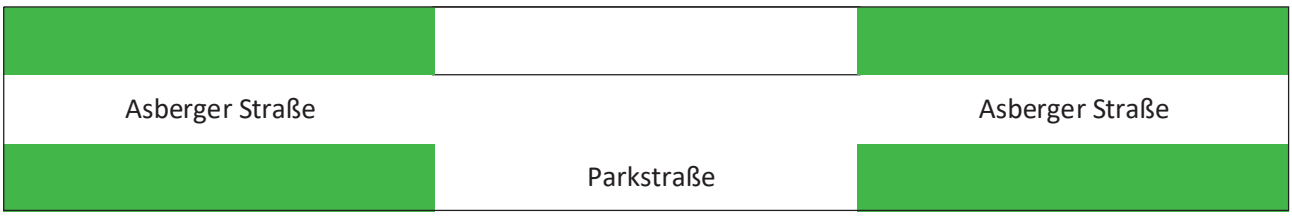
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_Sa_V3.kob



q-ges = 9 [Kfz/h]
w-m = 5,2 [s]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

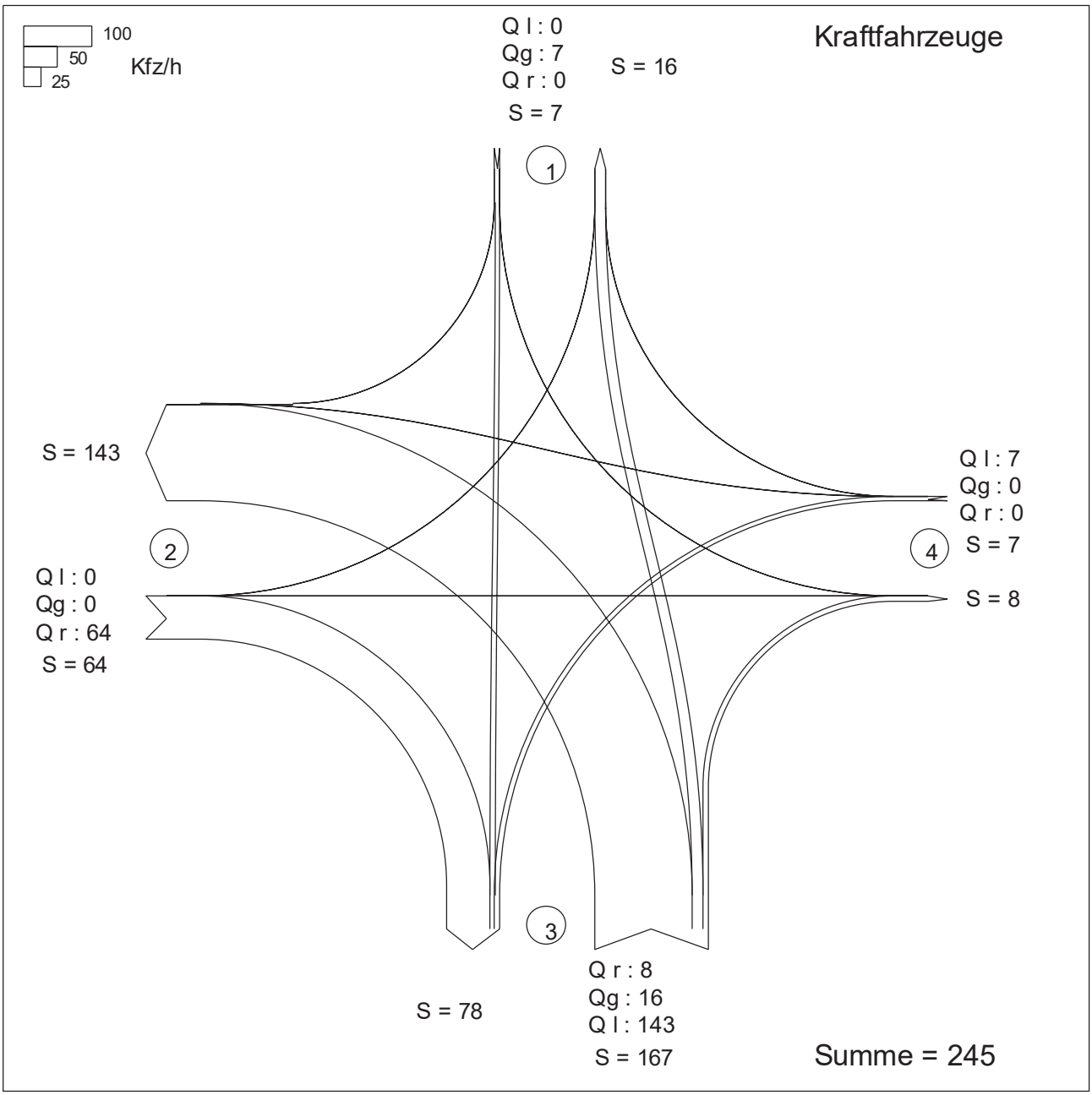
Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

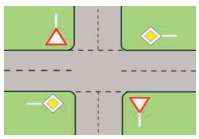
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_NMS_V3.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße
Zufahrt 4: Heideweg

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_NMS_V3.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		0	5,5	2,8	24	1199					
2		7				1800					A
3		0				1508					
Misch-H		7				1800					
4		0	6,5	3,2	190	747					
5		0	6,7	3,3	194	730					
6		64	5,9	3,0	27	1137		3,4	1	1	A
Misch-N		64				1137	4 + 5 + 6	3,4	1	1	A
9		8				1533					A
8		16				1800					A
7		143	5,5	2,8	27	1195		3,4	1	1	A
Misch-H		167				1376	7 + 8 + 9	3,0	1	1	A
10		7	6,5	3,2	234	664		5,5	1	1	A
11		0	6,7	3,3	190	734					
12		0	5,9	3,0	20	1146					
Misch-N		7				664	10+11+12	5,5	1	1	A

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

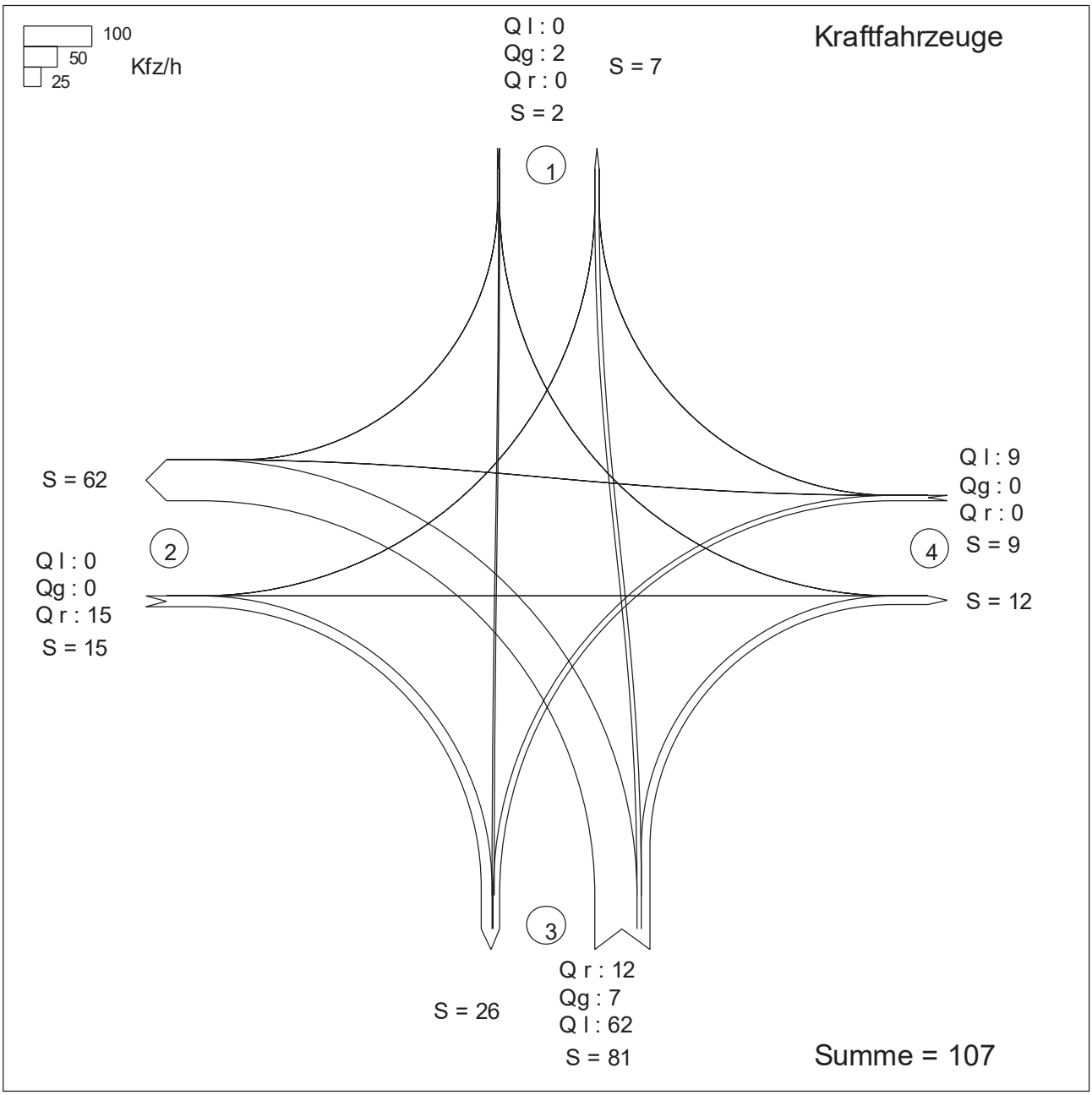
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz
Heideweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

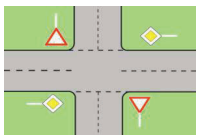
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_SA_V3.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße
Zufahrt 4: Heideweg

KNOBEL Version 7.1.15

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_SA_V3.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		0	5,5	2,8	19	1206					
2		2				1800					A
3		0				1508					
Misch-H		2				1800					
4		0	6,5	3,2	97	915					
5		0	6,7	3,3	103	895					
6		15	5,9	3,0	22	1144		3,2	1	1	A
Misch-N		15				1144	4 + 5 + 6	3,2	1	1	A
9		12				1533					A
8		7				1800					A
7		62	5,5	2,8	22	1202		3,2	1	1	A
Misch-H		81				1552	7 + 8 + 9	2,4	1	1	A
10		9	6,5	3,2	92	909		4,0	1	1	A
11		0	6,7	3,3	97	902					
12		0	5,9	3,0	13	1156					
Misch-N		9				909	10+11+12	4,0	1	1	A

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

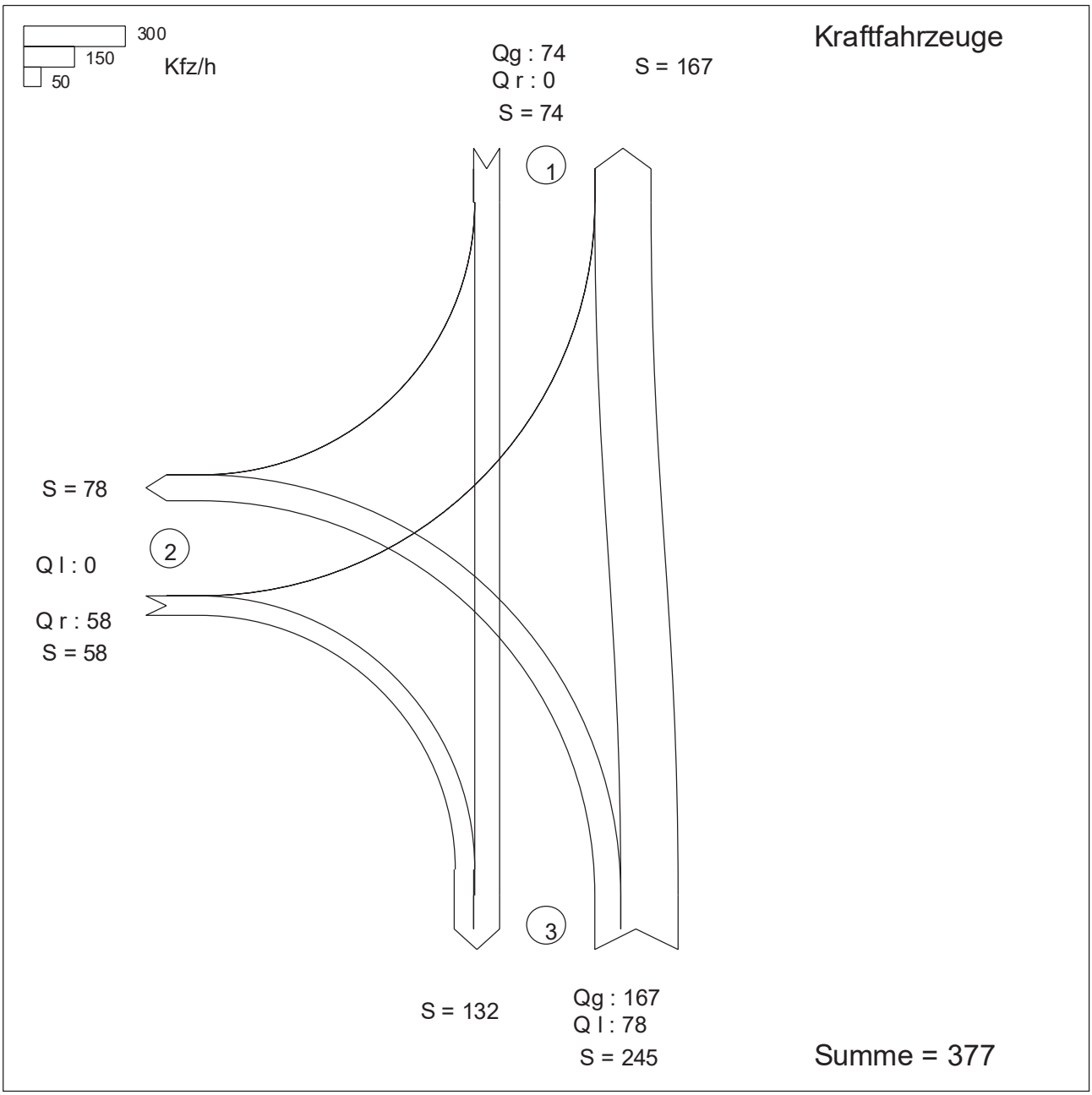
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz
Heideweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

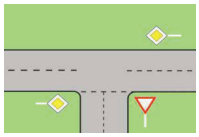
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_NMS_V3.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

KNOBEL Version 7.1.15

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_NMS_V3.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	74				1800					A
3	↘	0				1508					
4	↰	0	6,5	3,2	339	640					
6	↱	58	5,9	3,0	94	1047		3,6	1	1	A
Misch-N		58				1047	4 + 6	3,6	1	1	A
8	←	167				1800					A
7	↙	78	5,5	2,8	94	1107		3,5	1	1	A
Misch-H		245				1800	7 + 8	2,3	1	1	A

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

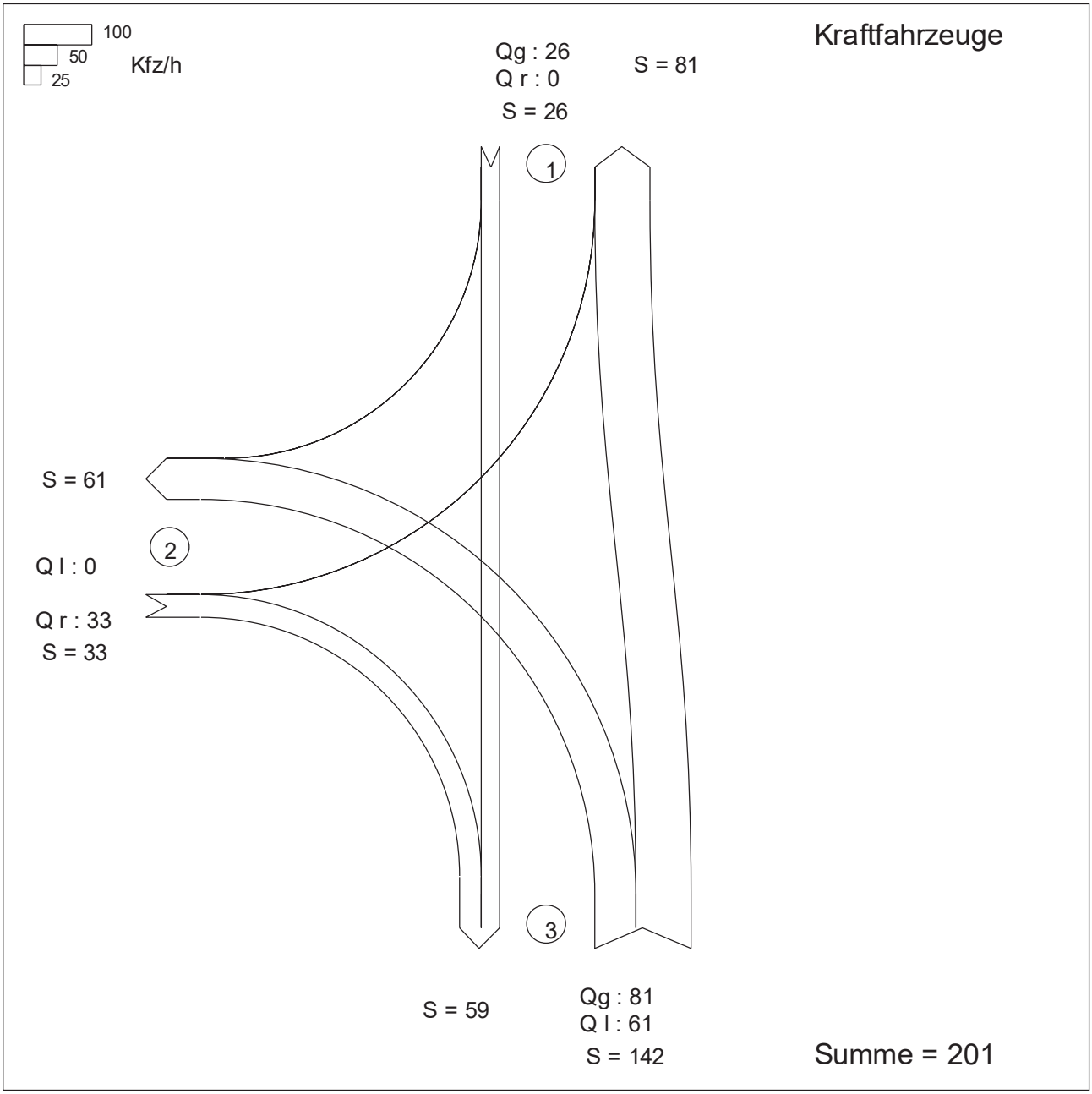
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

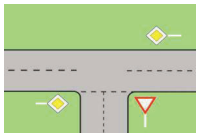
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_SA_V3.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_SA_V3.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	26				1800					A
3	↘	0				1508					
4	↰	0	6,5	3,2	188	806					
6	↱	33	5,9	3,0	46	1111		3,3	1	1	A
Misch-N		33				1111	4 + 6	3,3	1	1	A
8	←	81				1800					A
7	↙	61	5,5	2,8	46	1169		3,2	1	1	A
Misch-H		142				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

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

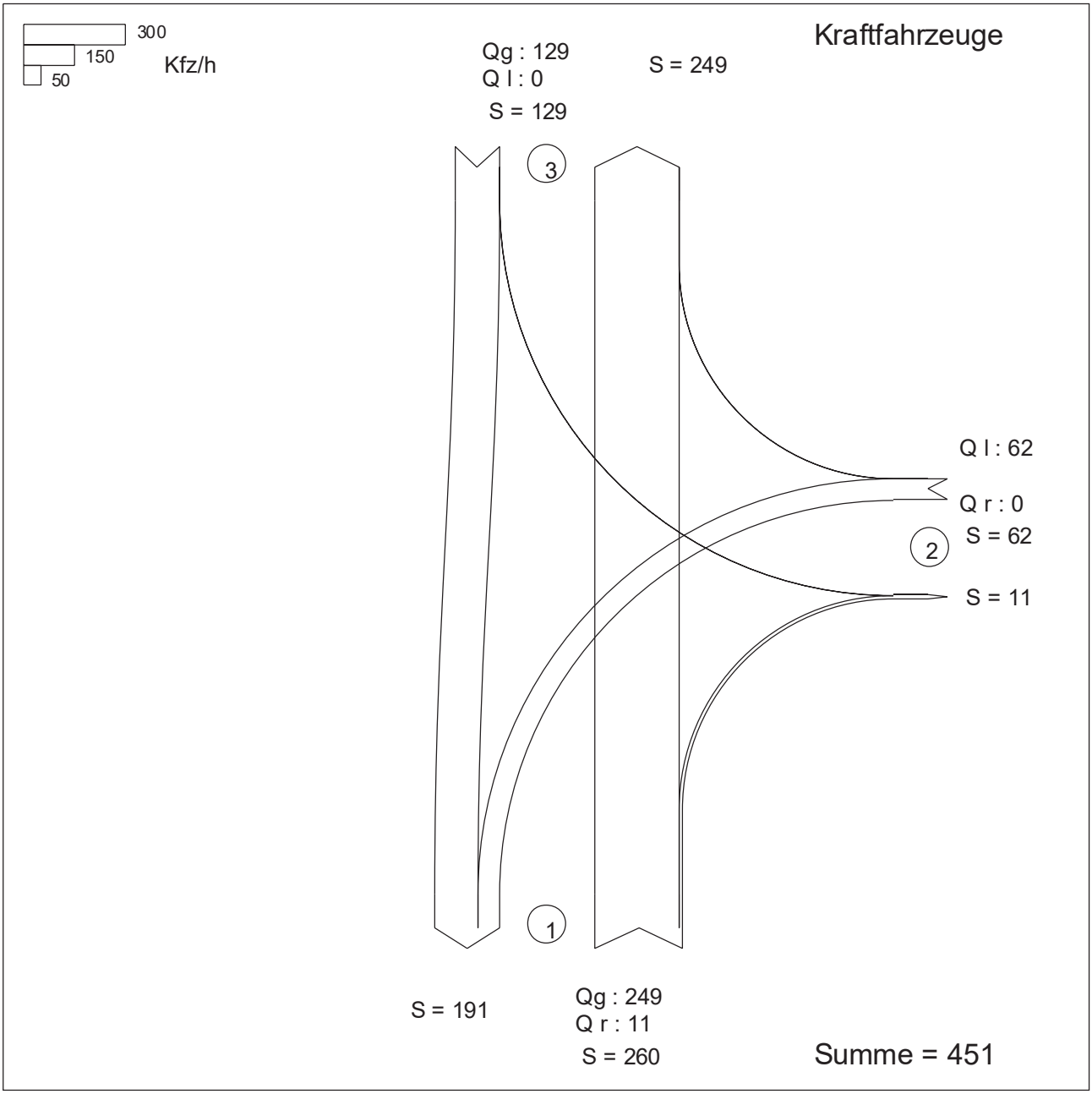
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

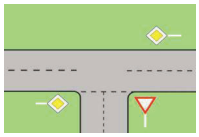
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Nachmittagsspitzenstund
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_NMS_V3.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

KNOBEL Version 7.1.15

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Nachmittagsspitzenstund
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_NMS_V3.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	249				1800					A
3	↘	15	5,9	3,0	0	1200		4,1	1	1	A
4	↰	67	6,5	3,8	398	558		7,9	1	1	A
6	↱	0	5,9	3,9	269	673					
Misch-N											
8	←	129				1800					A
7	↙	0	5,5	2,8	269	907					
Misch-H		129				1800					

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

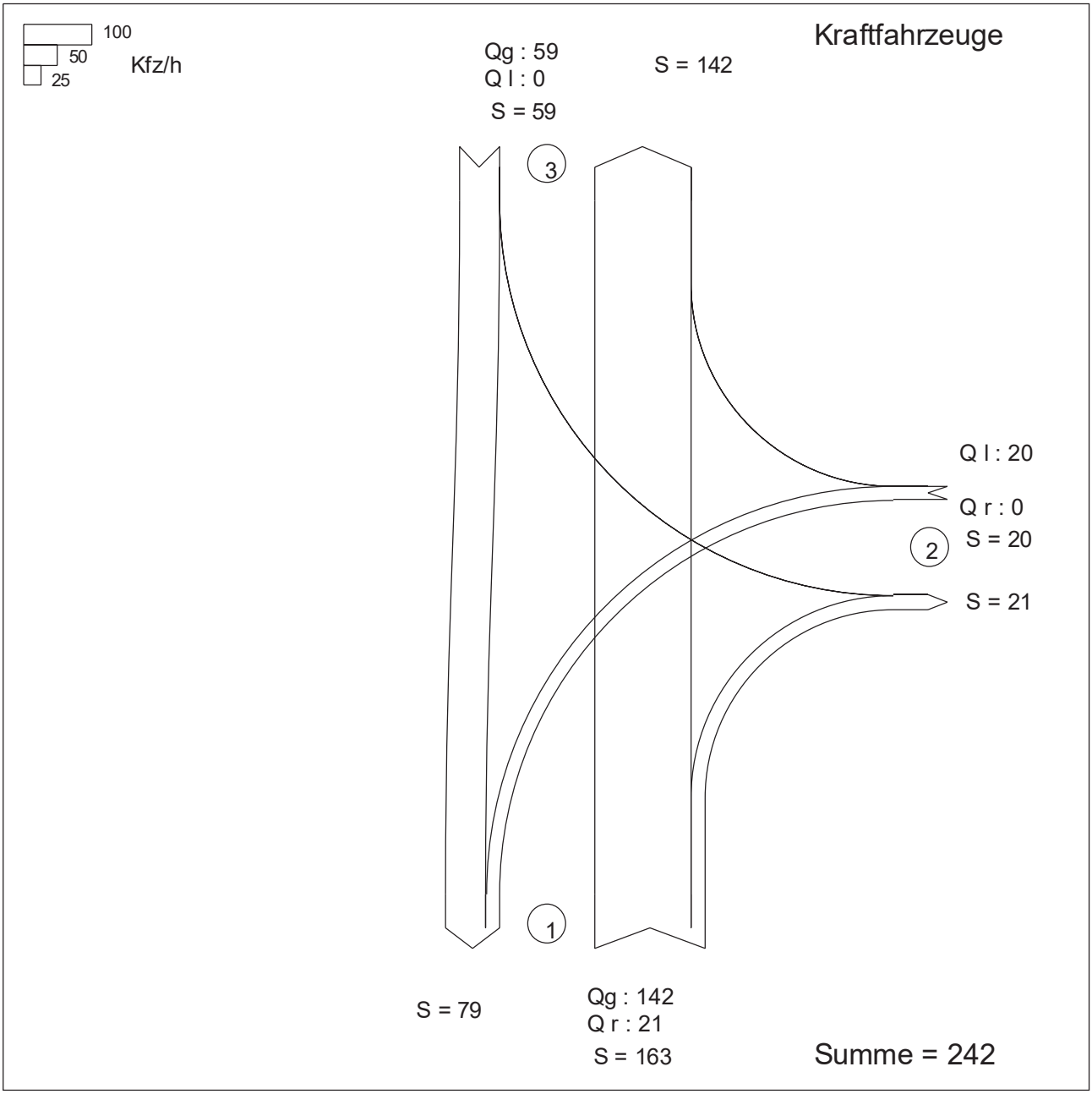
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

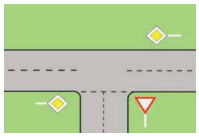
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_SA_V3.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

KNOBEL Version 7.1.15

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_SA_V3.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	143				1800					A
3	↘	28	5,9	3,0	0	1200		4,1	1	1	A
4	↰	27	6,5	3,8	221	699		7,2	1	1	A
6	↱	0	5,9	3,9	162	757					
Misch-N											
8	←	61				1800					A
7	↙	0	5,5	2,8	162	1025					
Misch-H		61				1800					

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

Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

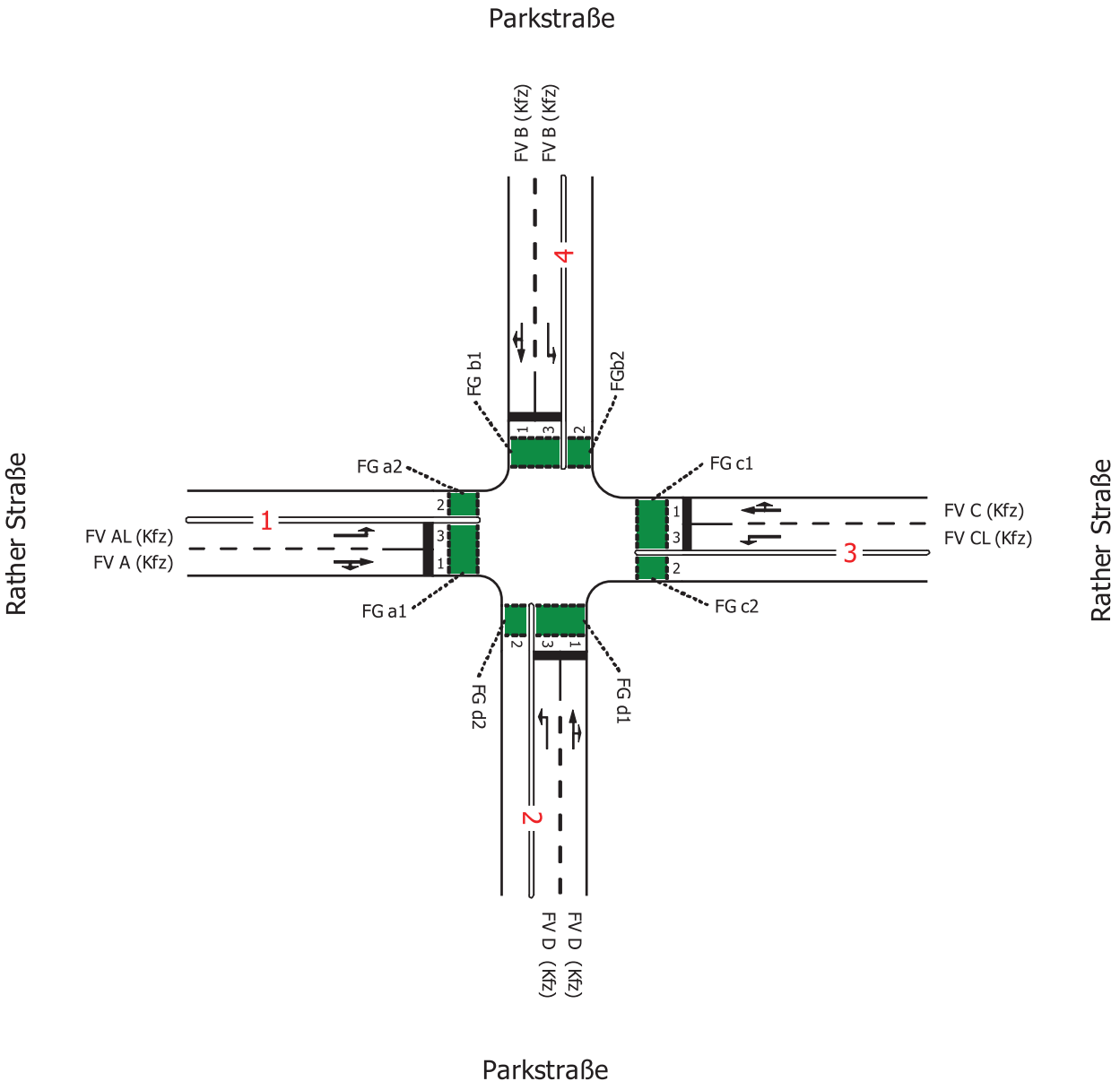
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP7 - Parkstraße / Rather Straße



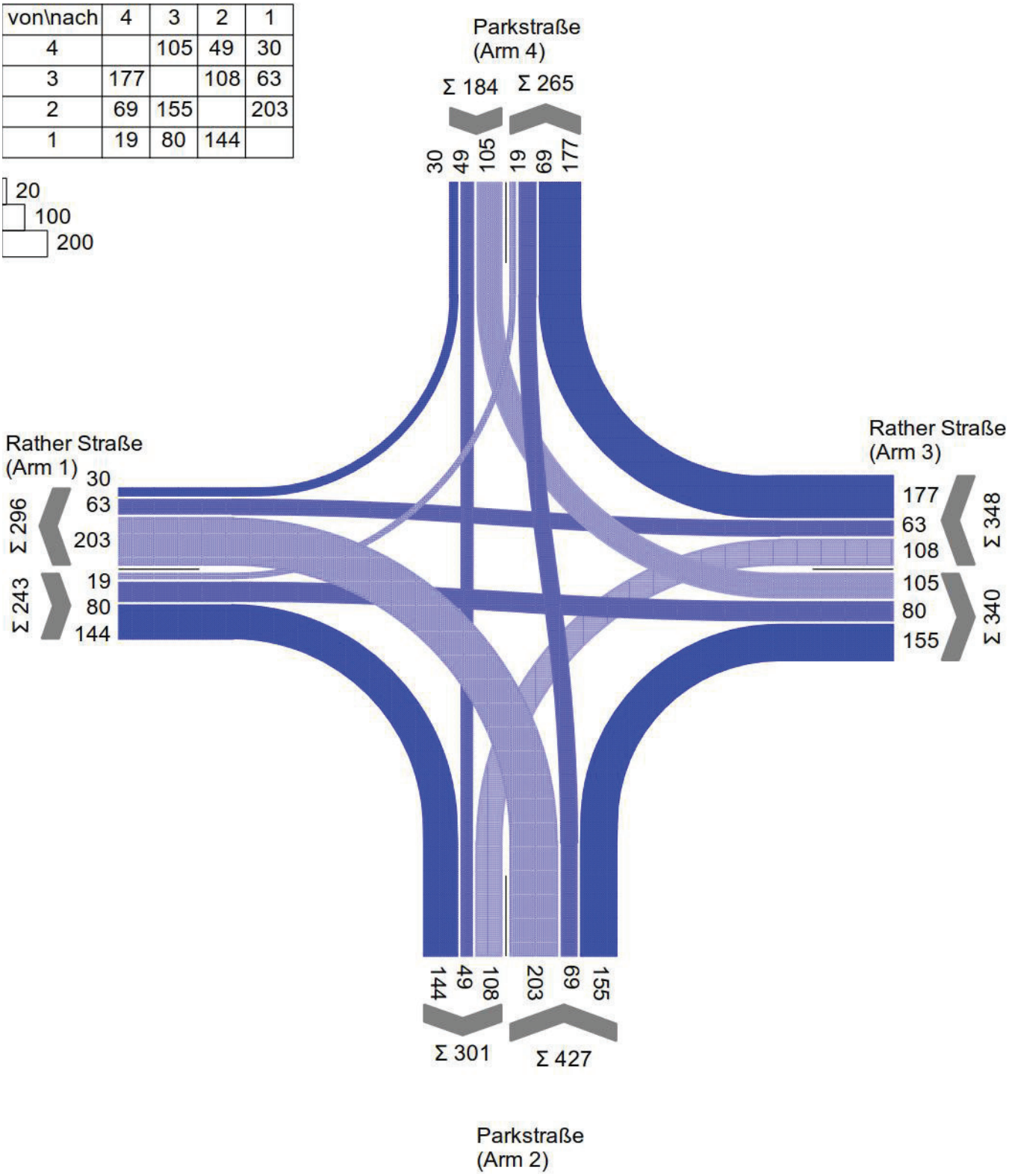
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF3 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		105	49	30
3	177		108	63
2	69	155		203
1	19	80	144	

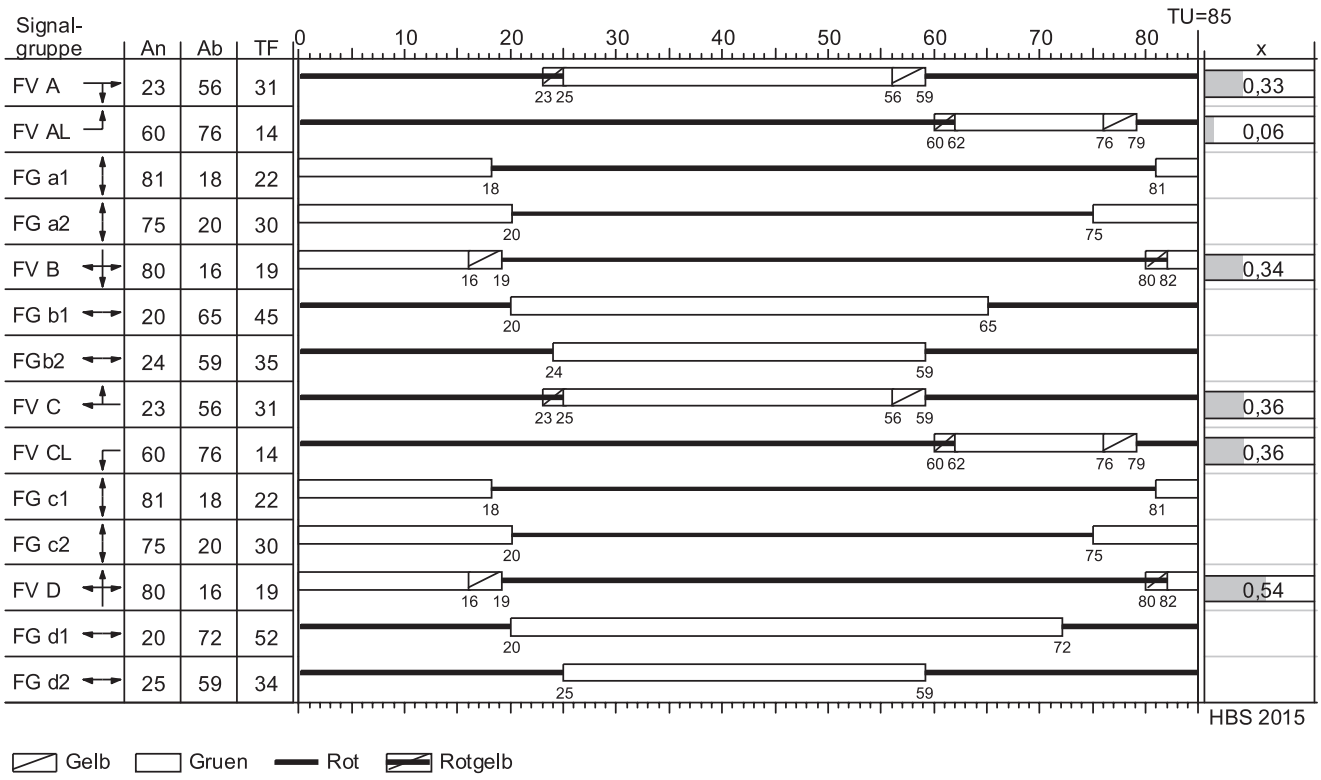


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF3 NMS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF3 NMS) (TU=85) - 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		FV B	19	20	66	0,235	79	1,865	1,942	1854	-	10	436	0,181	27,001	0,124	1,614	3,763	22,578	B	
	3		FV B	19	20	66	0,235	105	2,479	2,072	1737	-	7	304	0,345	34,385	0,304	2,481	5,145	33,062	B	
3	1		FV C	31	32	54	0,376	240	5,667	1,993	1806	-	16	667	0,360	21,225	0,327	4,446	8,012	49,706	B	
	3		FV CL	14	15	71	0,176	108	2,550	2,101	1713	-	7	301	0,359	34,678	0,324	2,567	5,277	32,992	B	
2	3		FV D	19	20	66	0,235	203	4,793	1,978	1820	-	9	386	0,526	36,016	0,677	4,928	8,682	53,238	C	
	1		FV D	19	20	66	0,235	224	5,289	2,055	1752	-	10	412	0,544	34,932	0,734	5,373	9,293	58,434	B	
1	3		FV AL	14	15	71	0,176	19	0,449	2,016	1786	-	7	314	0,061	29,583	0,036	0,410	1,493	8,958	B	
	1		FV A	31	32	54	0,376	224	5,289	1,961	1835	-	16	673	0,333	20,941	0,288	4,102	7,527	46,110	B	
Knotenpunktssummen:								1202						3493								
Gewichtete Mittelwerte:															0,399	29,095						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

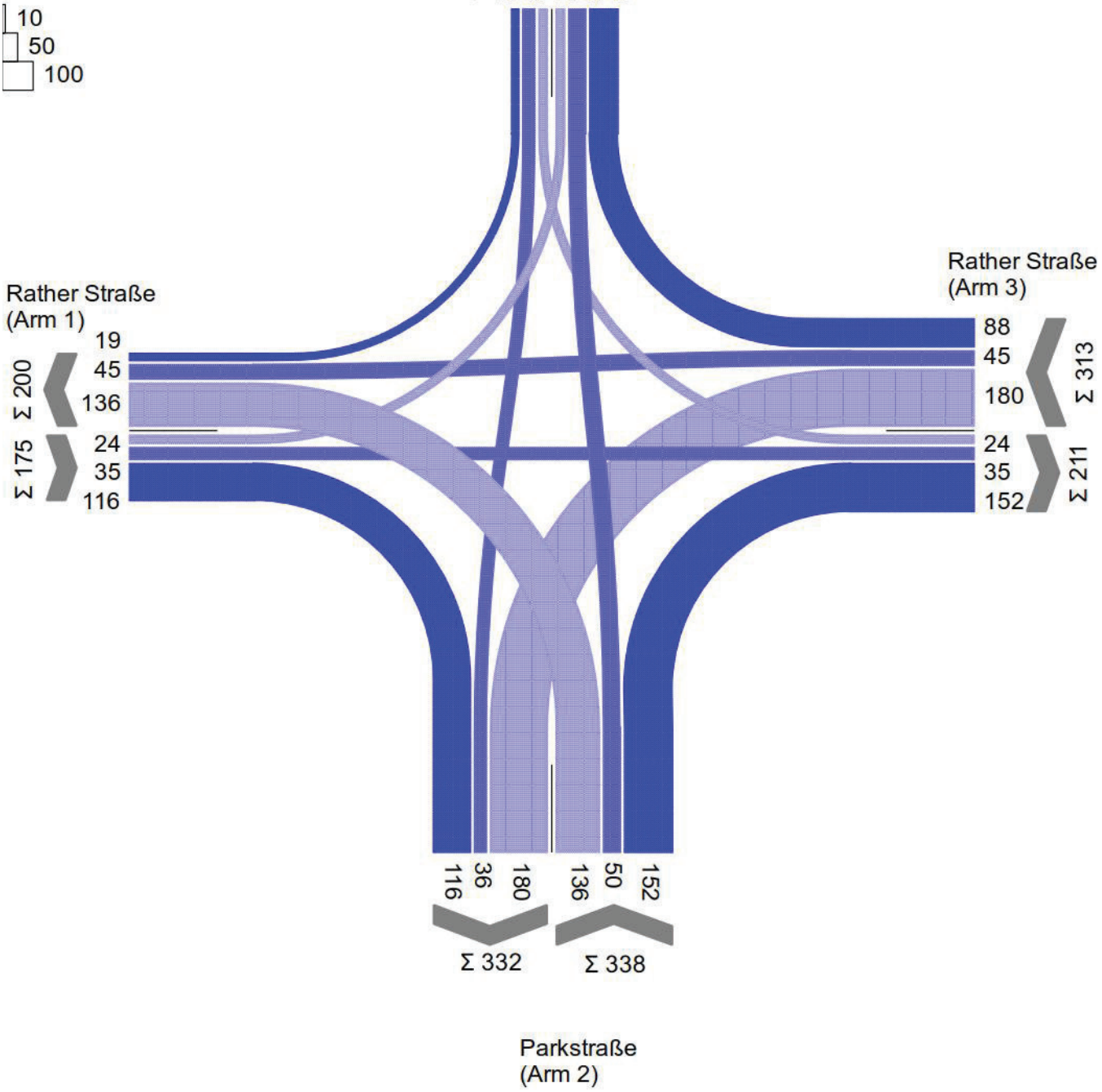
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[-]

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF3 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		24	36	19
3	88		180	45
2	50	152		136
1	24	35	116	

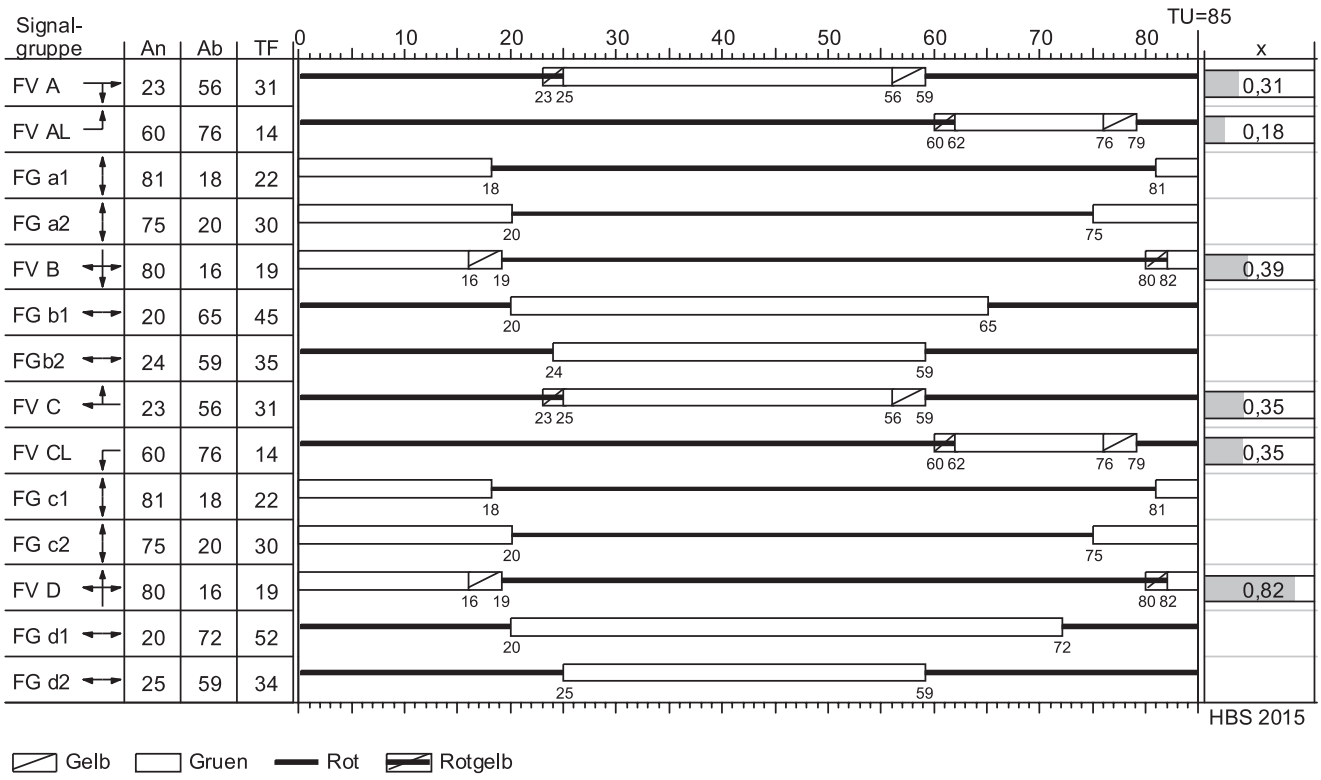


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF3 MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF3 MiS) (TU=85) - PF3 MiS

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		FV B	19	20	66	0,235	55	1,299	2,006	1794	-	10	422	0,130	26,364	0,083	1,108	2,888	17,328	B	
	3		FV B	19	20	66	0,235	24	0,567	2,903	1240	-	6	241	0,100	29,082	0,062	0,528	1,757	15,813	B	
3	1		FV C	31	32	54	0,376	133	3,140	2,143	1680	-	15	625	0,213	19,085	0,153	2,295	4,857	32,610	A	
	3		FV CL	14	15	71	0,176	180	4,250	2,016	1786	-	7	314	0,573	41,632	0,832	4,727	8,404	50,424	C	
2	3		FV D	19	20	66	0,235	136	3,211	2,020	1782	-	9	398	0,342	30,491	0,300	3,001	5,931	37,152	B	
	1		FV D	19	20	66	0,235	202	4,769	2,079	1731	-	10	407	0,496	33,408	0,594	4,724	8,400	52,870	B	
1	3		FV AL	14	15	71	0,176	24	0,567	2,143	1680	-	7	296	0,081	29,870	0,049	0,523	1,746	11,136	B	
	1		FV A	31	32	54	0,376	151	3,565	1,981	1817	-	16	660	0,229	19,725	0,168	2,645	5,396	34,060	A	
Knotenpunktssummen:								905						3363								
Gewichtete Mittelwerte:															0,358	29,581						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

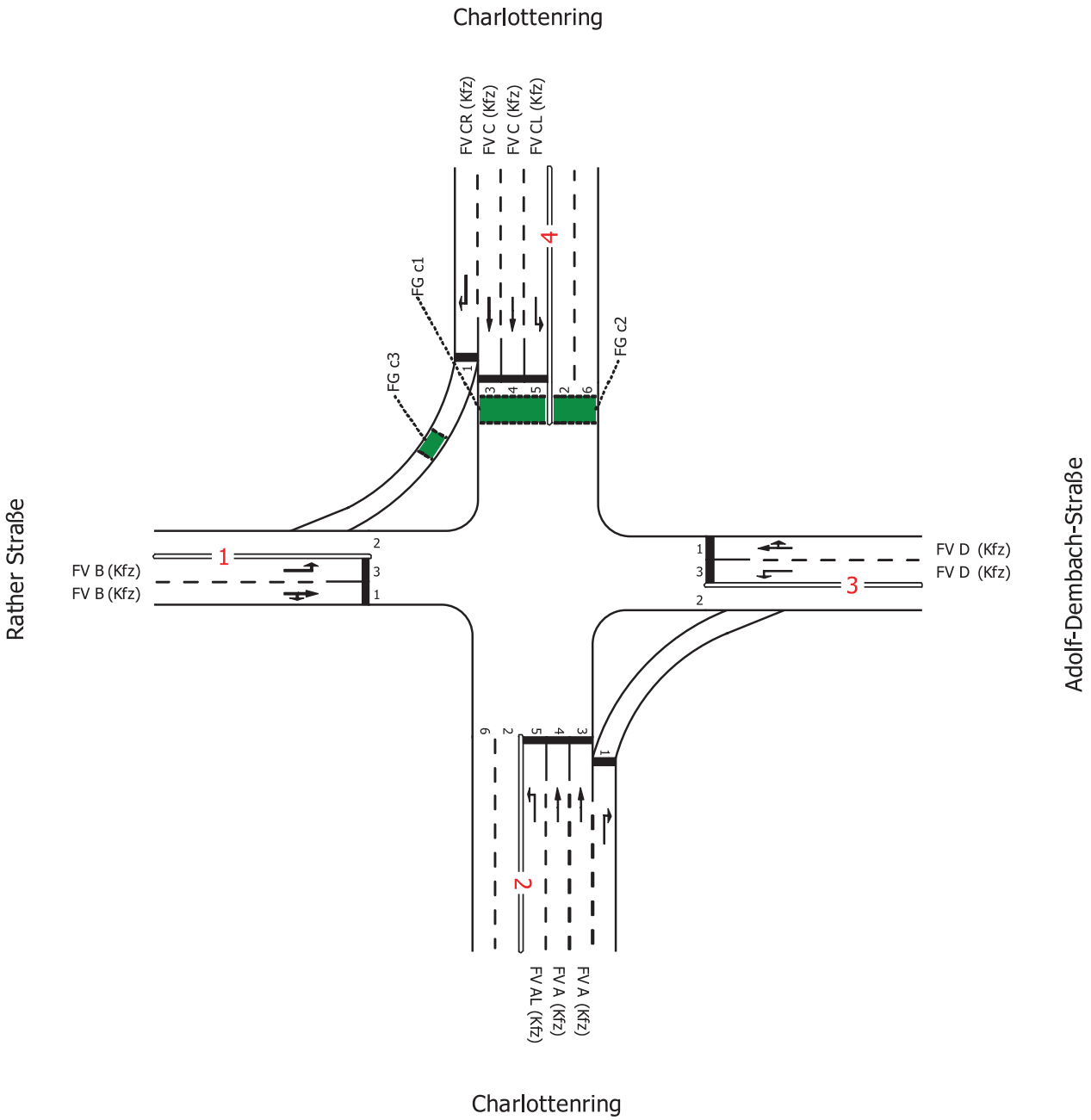
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP8 - Charlottenring / Rather Straße



Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

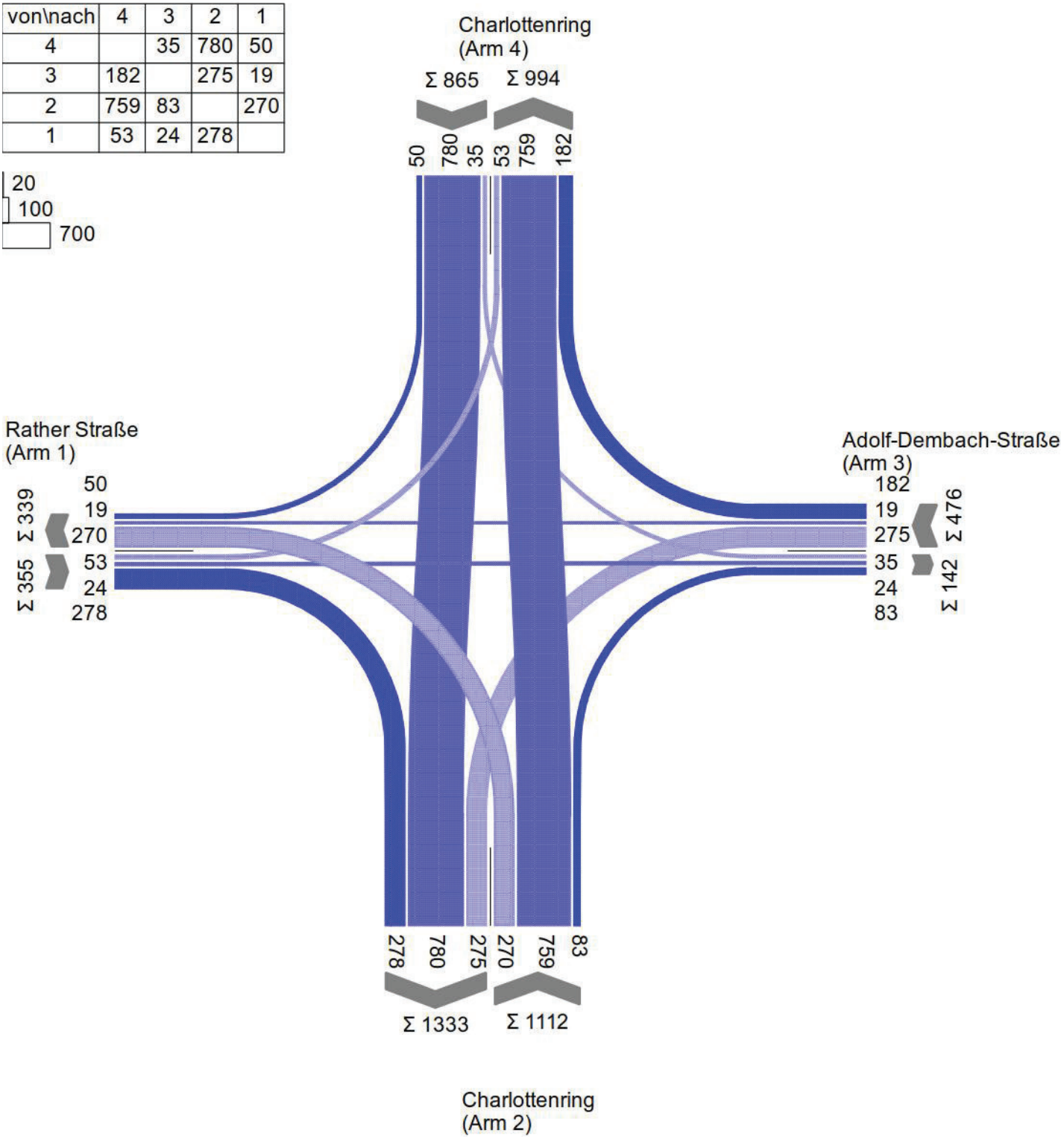
Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF3 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		35	780	50
3	182		275	19
2	759	83		270
1	53	24	278	

20
100
700

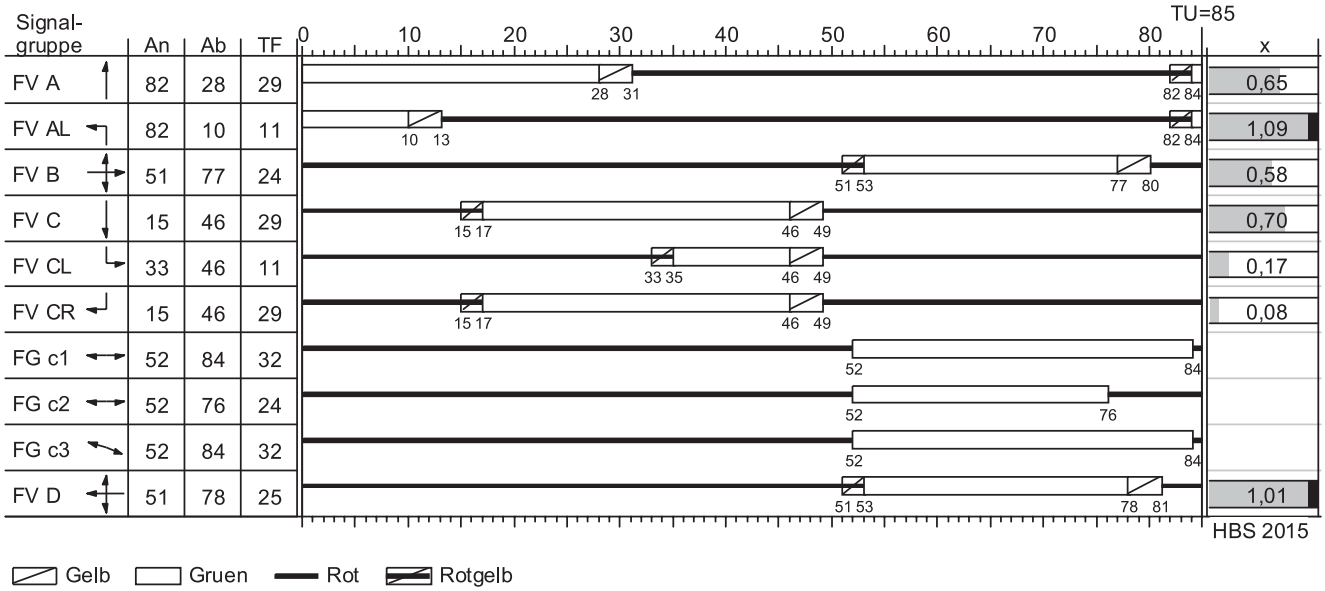


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF3 NMS)



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF3 NMS) (TU=85) - 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		FV CR	29	30	56	0,353	50	1,181	2,051	1755	-	15	620	0,081	18,600	0,049	0,835	2,380	15,137	A	
	3		FV C	29	30	56	0,353	390	9,208	2,264	1590	-	13	561	0,695	33,586	1,560	9,455	14,655	110,616	B	
	4		FV C	29	30	56	0,353	390	9,208	2,264	1590	-	13	561	0,695	33,586	1,560	9,455	14,655	110,616	B	
	5		FV CL	11	12	74	0,141	35	0,826	2,516	1431	-	5	202	0,173	34,229	0,117	0,845	2,400	18,720	B	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	201	4,746	1,980	1818	-	12	529	0,380	26,456	0,358	4,141	7,583	46,999	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	275	6,493	2,030	1773	-	6	272	1,011	199,904	12,384	18,877	26,225	165,060	F	
2	5		FV AL	11	12	74	0,141	270	6,375	2,043	1762	-	6	248	1,089	280,335	16,797	23,172	31,313	198,399	F	
	4		FV A	29	30	56	0,353	380	8,972	2,183	1649	-	14	582	0,653	30,802	1,242	8,786	13,799	100,429	B	
	3		FV A	29	30	56	0,353	380	8,972	2,183	1649	-	14	582	0,653	30,802	1,242	8,786	13,799	100,429	B	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	53	1,251	2,099	1715	-	8	328	0,162	29,889	0,108	1,153	2,969	19,328	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	302	7,131	2,038	1766	-	12	520	0,581	31,577	0,871	6,942	11,398	72,423	B	
Knotenpunktssummen:								2726						5005								
Gewichtete Mittelwerte:															0,690	72,941						
			TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

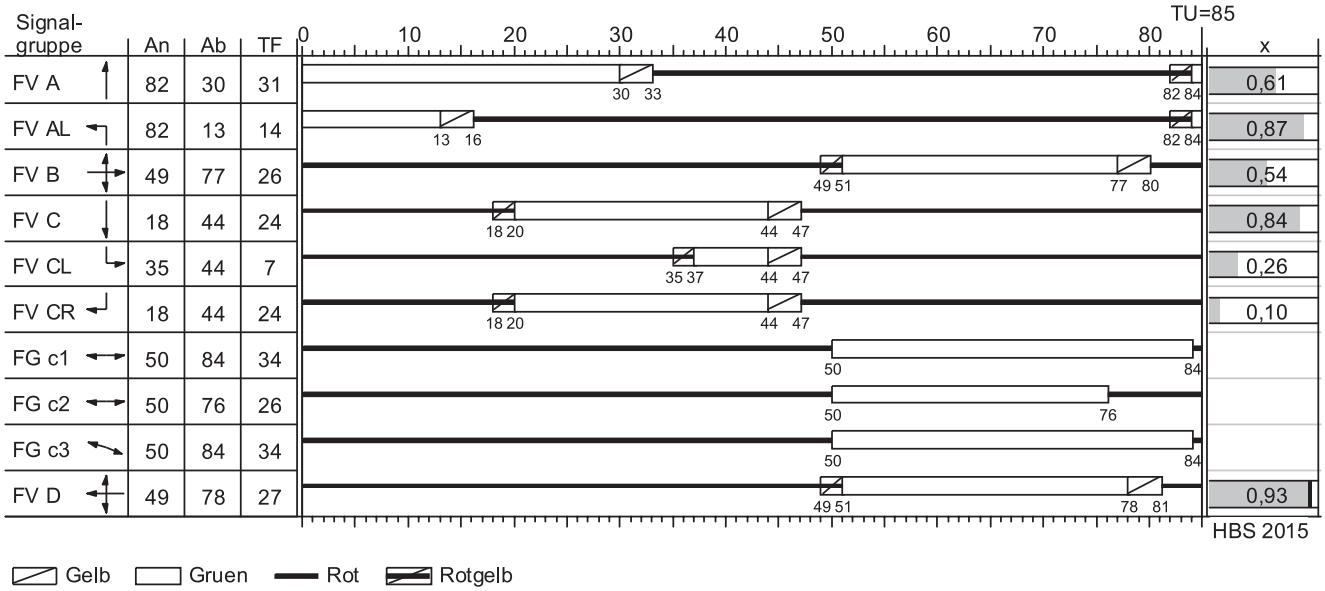
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2_opt (PF3 NMS)



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan (Tagesprogramm) den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2_opt (PF3 NMS) (TU=85) - 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		FV CR	24	25	61	0,294	50	1,181	2,051	1755	-	12	516	0,097	22,224	0,060	0,918	2,538	16,142	B	
	3		FV C	24	25	61	0,294	390	9,208	2,264	1590	-	11	467	0,835	59,736	4,107	12,723	18,756	141,570	D	
	4		FV C	24	25	61	0,294	390	9,208	2,264	1590	-	11	467	0,835	59,736	4,107	12,723	18,756	141,570	D	
	5		FV CL	7	8	78	0,094	35	0,826	2,516	1431	-	3	135	0,259	41,036	0,198	0,965	2,626	20,483	C	
3	1		FV D	27	28	58	0,329	201	4,746	1,980	1818	-	14	572	0,351	24,391	0,313	3,968	7,337	45,475	B	
	3		FV D	27	28	58	0,329	275	6,493	2,030	1773	-	7	297	0,926	125,409	7,472	13,869	20,167	126,931	E	
2	5		FV AL	14	15	71	0,176	270	6,375	2,043	1762	-	7	310	0,871	91,495	4,944	11,148	16,795	106,413	E	
	4		FV A	31	32	54	0,376	380	8,972	2,183	1649	-	15	620	0,613	27,410	1,017	8,293	13,163	95,800	B	
	3		FV A	31	32	54	0,376	380	8,972	2,183	1649	-	15	620	0,613	27,410	1,017	8,293	13,163	95,800	B	
	1																					
1	3		FV B	26	27	59	0,318	53	1,251	2,099	1715	-	8	354	0,150	28,655	0,099	1,124	2,917	18,990	B	
	1		FV B	26	27	59	0,318	302	7,131	2,038	1766	-	13	562	0,537	28,413	0,714	6,578	10,916	69,360	B	
Knotenpunktssummen:								2726						4920								
Gewichtete Mittelwerte:															0,683	52,886						
				TU = 85 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	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

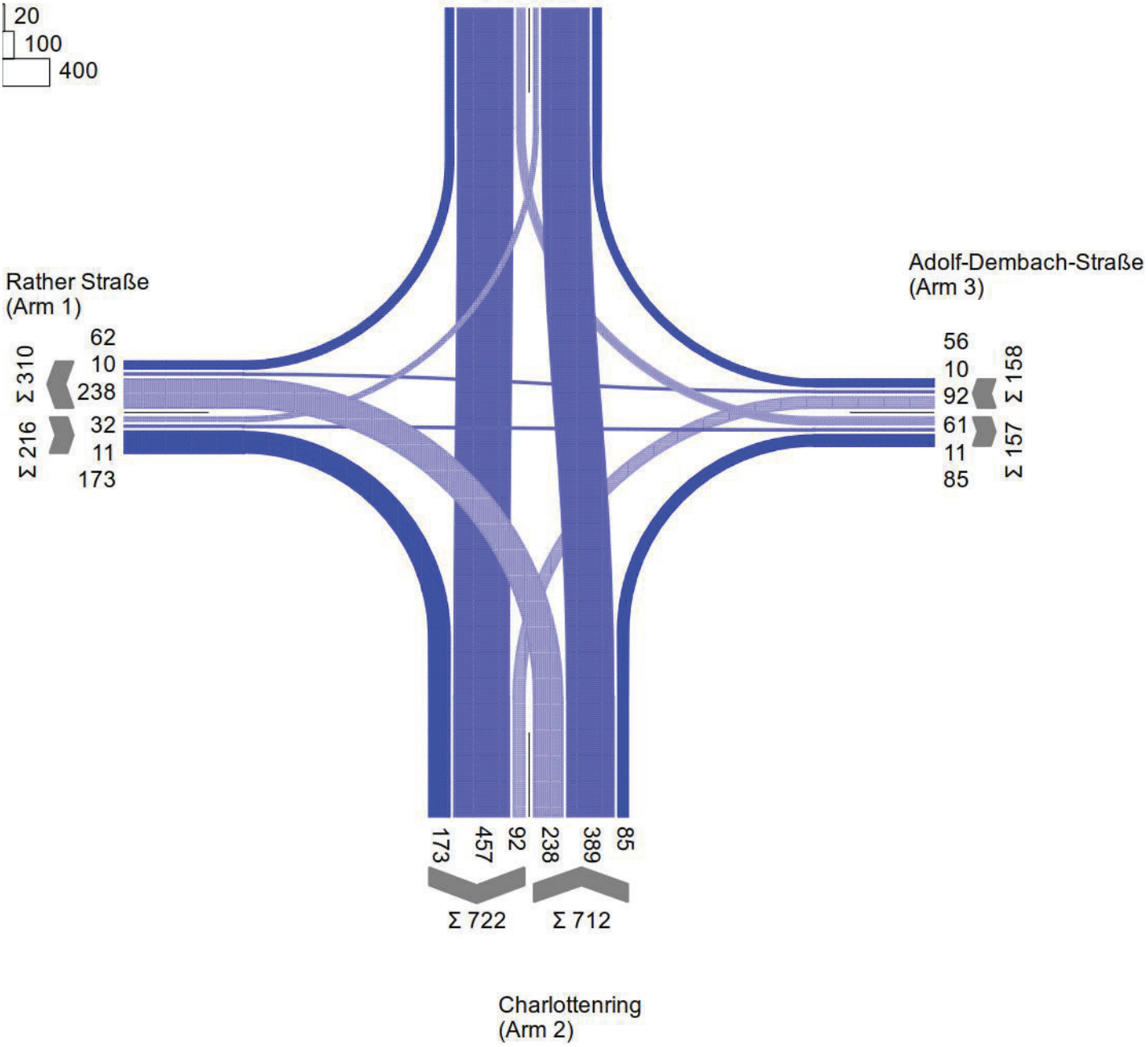
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF3 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		61	457	62
3	56		92	10
2	389	85		238
1	32	11	173	

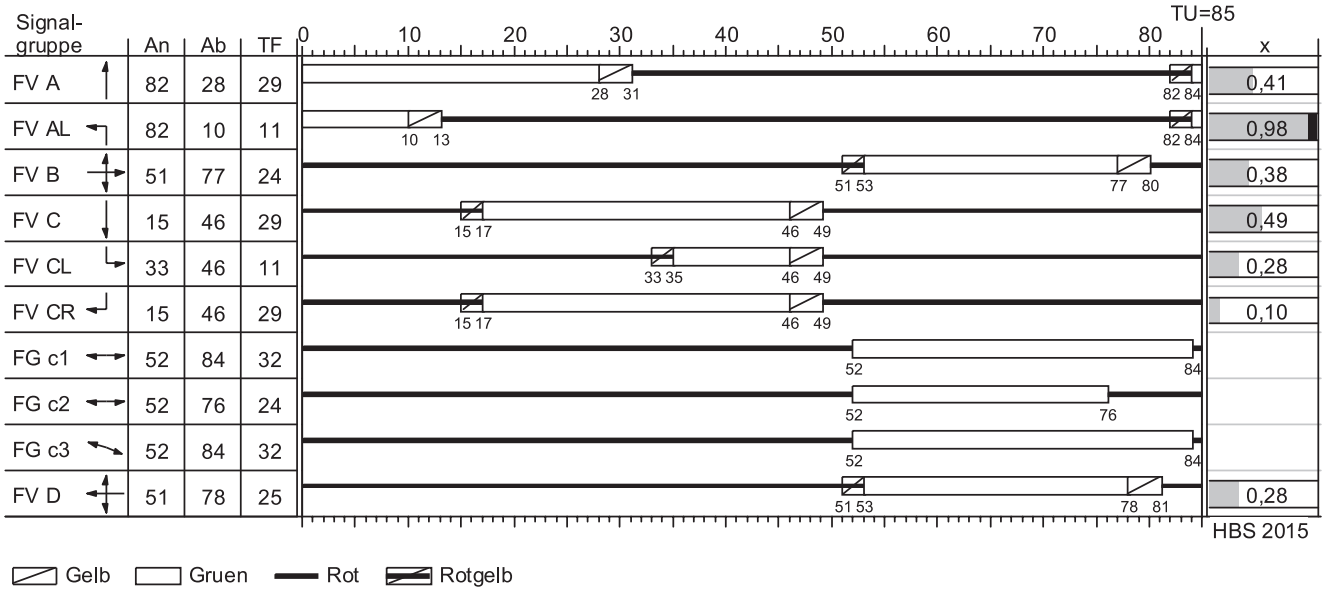


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF3 MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF3 MiS) (TU=85) - PF3 MiS

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		FV CR	29	30	56	0,353	62	1,464	2,076	1734	-	14	612	0,101	18,814	0,062	1,044	2,772	17,846	A	
	3		FV C	29	30	56	0,353	229	5,407	2,707	1330	-	11	468	0,489	25,941	0,577	4,805	8,512	76,812	B	
	4		FV C	29	30	56	0,353	229	5,407	2,707	1330	-	11	468	0,489	25,941	0,577	4,805	8,512	76,812	B	
	5		FV CL	11	12	74	0,141	61	1,440	2,316	1554	-	5	219	0,279	36,260	0,220	1,508	3,585	25,747	C	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	66	1,558	2,090	1722	-	12	513	0,129	22,363	0,083	1,221	3,090	20,524	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	92	2,172	2,250	1600	-	8	326	0,282	31,046	0,224	2,059	4,486	31,303	B	
2	5		FV AL	11	12	74	0,141	238	5,619	2,094	1719	-	6	242	0,983	179,826	9,641	15,245	21,848	141,837	E	
	4		FV A	29	30	56	0,353	195	4,604	2,632	1368	-	11	481	0,405	23,753	0,400	3,876	7,206	63,211	B	
	3		FV A	29	30	56	0,353	195	4,604	2,632	1368	-	11	481	0,405	23,753	0,400	3,876	7,206	63,211	B	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	32	0,756	2,208	1630	-	10	414	0,077	24,524	0,046	0,621	1,954	13,377	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	184	4,344	2,162	1665	-	12	490	0,376	26,395	0,351	3,799	7,095	47,721	B	
Knotenpunktssummen:								1583						4714								
Gewichtete Mittelwerte:															0,471	48,828						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

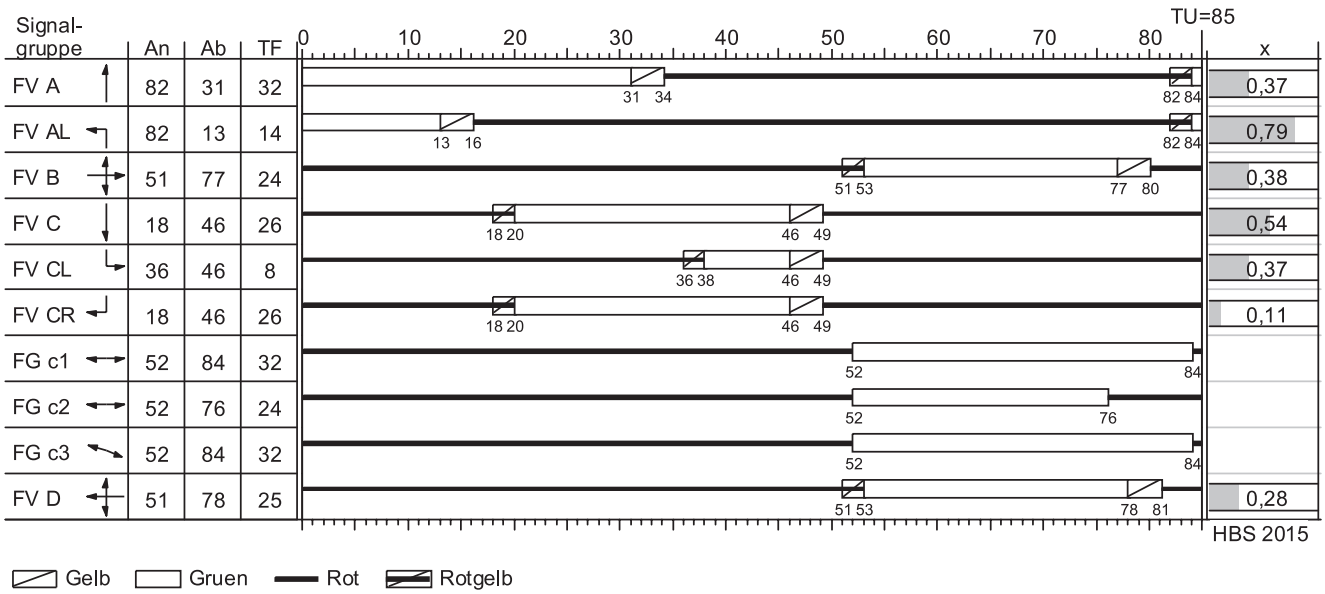
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2_opt (PF3 MiS)



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan (Tagesprogramm) den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

SG AL +3s
SG CL -3s

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP2_opt (PF3 MiS) (TU=85) - PF3 MiS

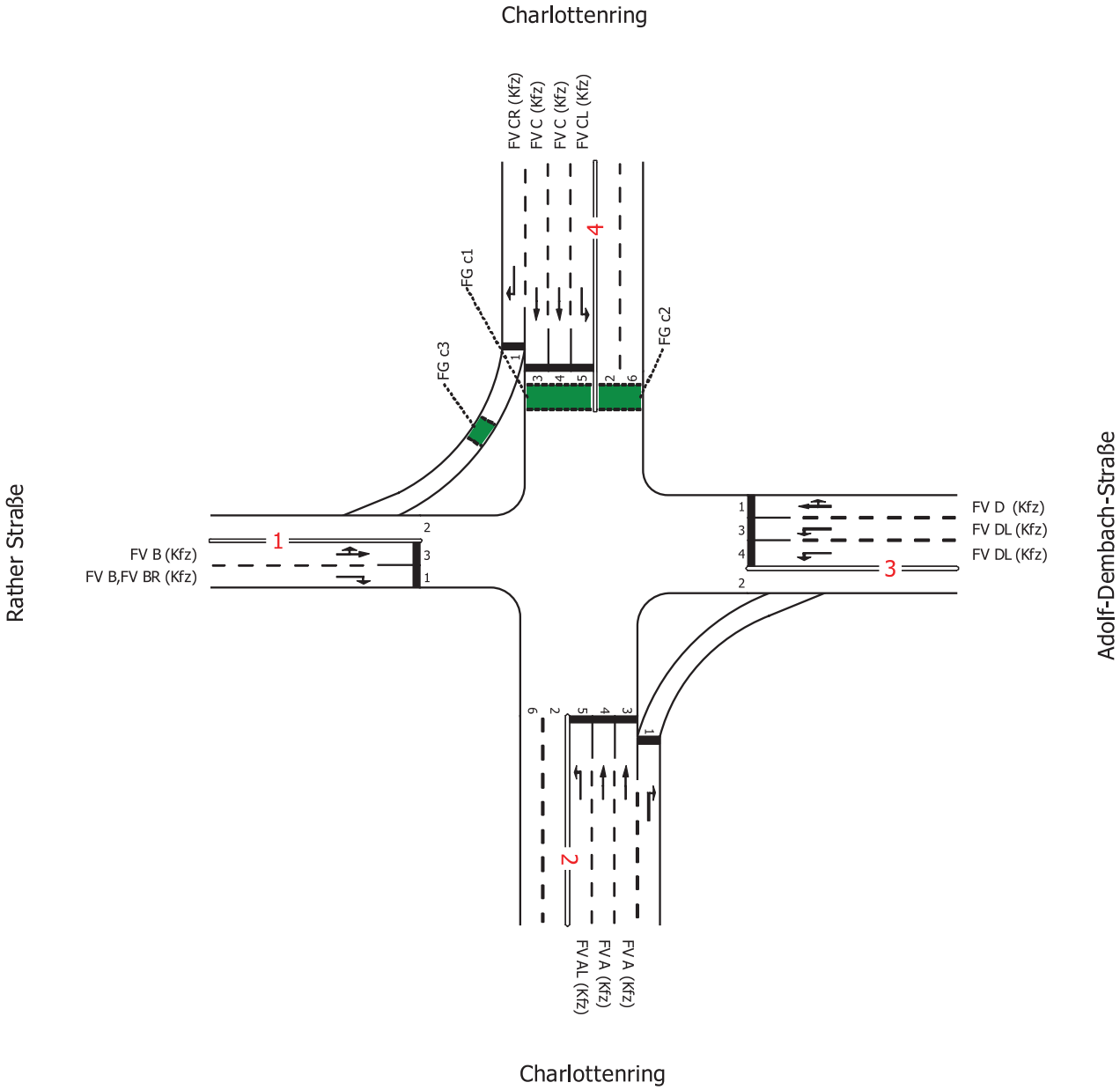
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]	Bemerkung
4	1		FV CR	26	27	59	0,318	62	1,464	2,076	1734	-	13	551	0,113	20,969	0,071	1,107	2,886	18,580	B	
	3		FV C	26	27	59	0,318	229	5,407	2,707	1330	-	10	421	0,544	30,179	0,734	5,193	9,047	81,640	B	
	4		FV C	26	27	59	0,318	229	5,407	2,707	1330	-	10	421	0,544	30,179	0,734	5,193	9,047	81,640	B	
	5		FV CL	8	9	77	0,106	61	1,440	2,316	1554	-	4	165	0,370	42,750	0,339	1,679	3,870	27,794	C	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	66	1,558	2,090	1722	-	12	513	0,129	22,363	0,083	1,221	3,090	20,524	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	92	2,172	2,250	1600	-	8	326	0,282	31,046	0,224	2,059	4,486	31,303	B	
2	5		FV AL	14	15	71	0,176	238	5,619	2,094	1719	-	7	303	0,785	64,373	2,600	7,973	12,748	82,760	D	
	4		FV A	32	33	53	0,388	195	4,604	2,632	1368	-	12	529	0,369	20,892	0,340	3,629	6,851	60,097	B	
	3		FV A	32	33	53	0,388	195	4,604	2,632	1368	-	12	529	0,369	20,892	0,340	3,629	6,851	60,097	B	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	32	0,756	2,208	1630	-	10	414	0,077	24,524	0,046	0,621	1,954	13,377	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	184	4,344	2,162	1665	-	12	490	0,376	26,395	0,351	3,799	7,095	47,721	B	
Knotenpunktssummen:								1583						4662								
Gewichtete Mittelwerte:															0,452	32,326						
				TU = 85 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	[-]

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP8 - Charlottenring / Rather Straße



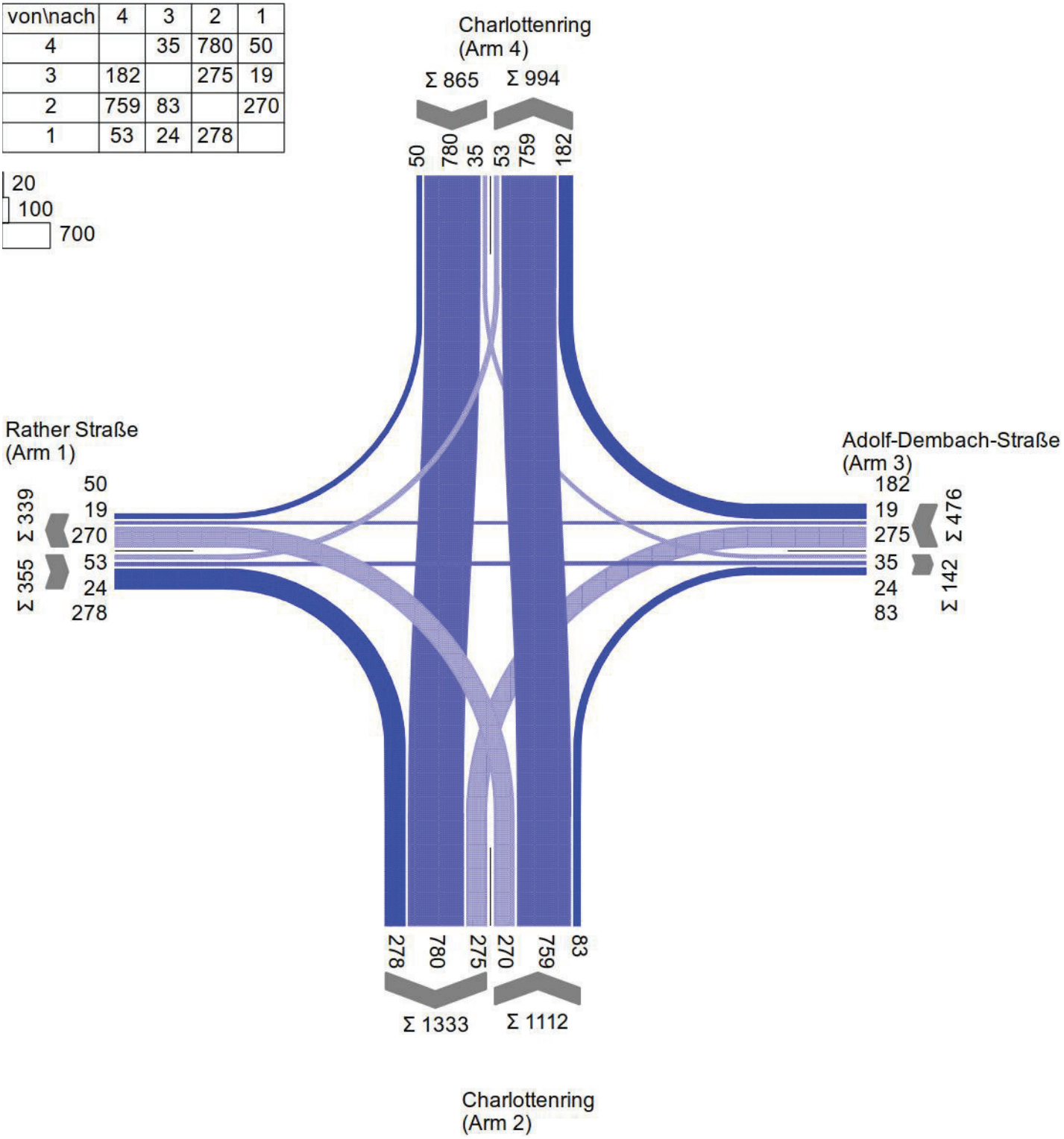
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF3 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		35	780	50
3	182		275	19
2	759	83		270
1	53	24	278	

20
100
700

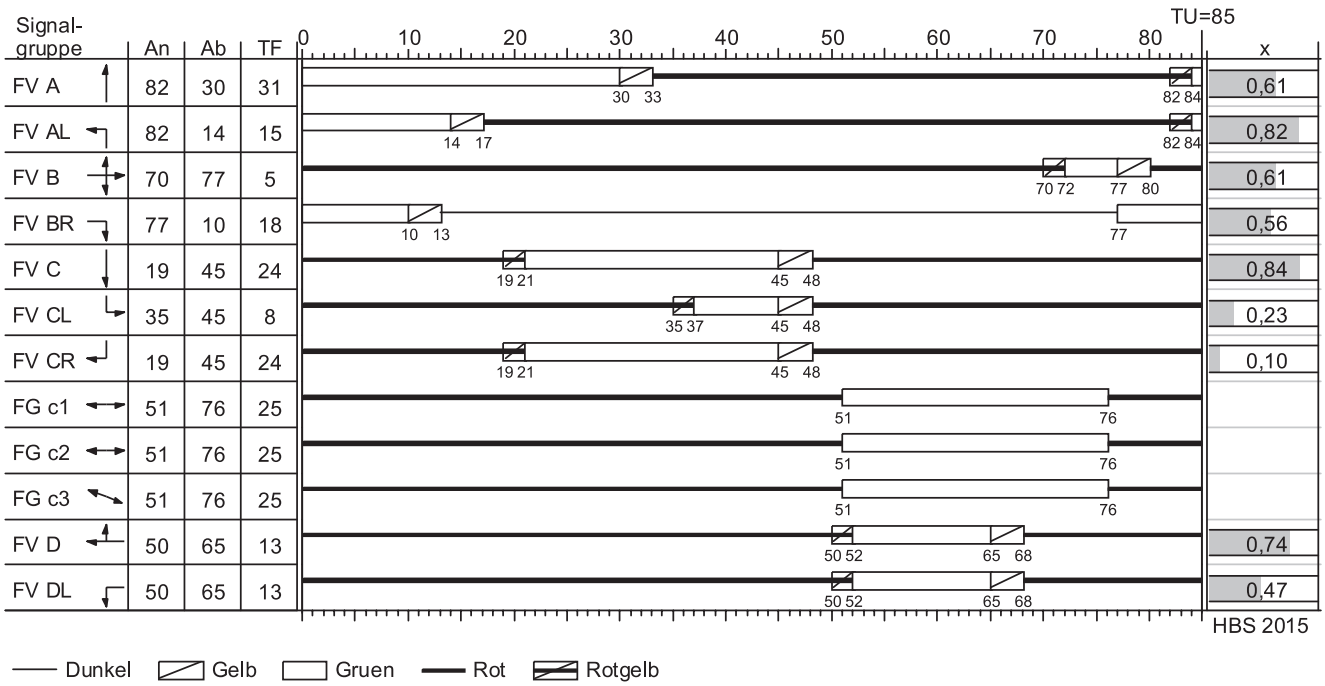


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF3 NMS)



Dunkel | Gelb | Gruen | Rot | Rotgelb

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

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF3 NMS) (TU=85) - 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		FV CR	24	25	61	0,294	50	1,181	2,051	1755	-	12	516	0,097	22,224	0,060	0,918	2,538	16,142	B	
	3		FV C	24	25	61	0,294	390	9,208	2,264	1590	-	11	467	0,835	59,736	4,107	12,723	18,756	141,570	D	
	4		FV C	24	25	61	0,294	390	9,208	2,264	1590	-	11	467	0,835	59,736	4,107	12,723	18,756	141,570	D	
	5		FV CL	8	9	77	0,106	35	0,826	2,516	1431	-	4	152	0,230	38,795	0,168	0,925	2,552	19,906	C	
3	1		FV D	13	14	72	0,165	201	4,746	1,980	1818	-	6	272	0,739	59,972	1,922	6,459	10,757	66,672	D	
	3		FV DL	13	14	72	0,165	138	3,258	2,018	1784	-	7	293	0,471	38,653	0,531	3,481	6,636	41,528	C	
	4		FV DL	13	14	72	0,165	138	3,258	2,018	1784	-	7	293	0,471	38,653	0,531	3,481	6,636	41,528	C	
2	5		FV AL	15	16	70	0,188	270	6,375	2,043	1762	-	8	331	0,816	68,828	3,285	9,400	14,585	92,411	D	
	4		FV A	31	32	54	0,376	380	8,972	2,183	1649	-	15	620	0,613	27,410	1,017	8,293	13,163	95,800	B	
	3		FV A	31	32	54	0,376	380	8,972	2,183	1649	-	15	620	0,613	27,410	1,017	8,293	13,163	95,800	B	
	1																					
1	3		FV B	5	6	80	0,071	77	1,818	2,041	1764	-	3	126	0,611	65,486	0,950	2,716	5,503	35,825	D	
	1		FV B, FV BR	23	24	62	0,282	278	6,564	2,049	1757	-	12	495	0,562	31,840	0,798	6,398	10,676	67,835	B	
Knotenpunktssummen:								2727						4652								
Gewichtete Mittelwerte:															0,672	45,873						
				TU = 85 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	[-]

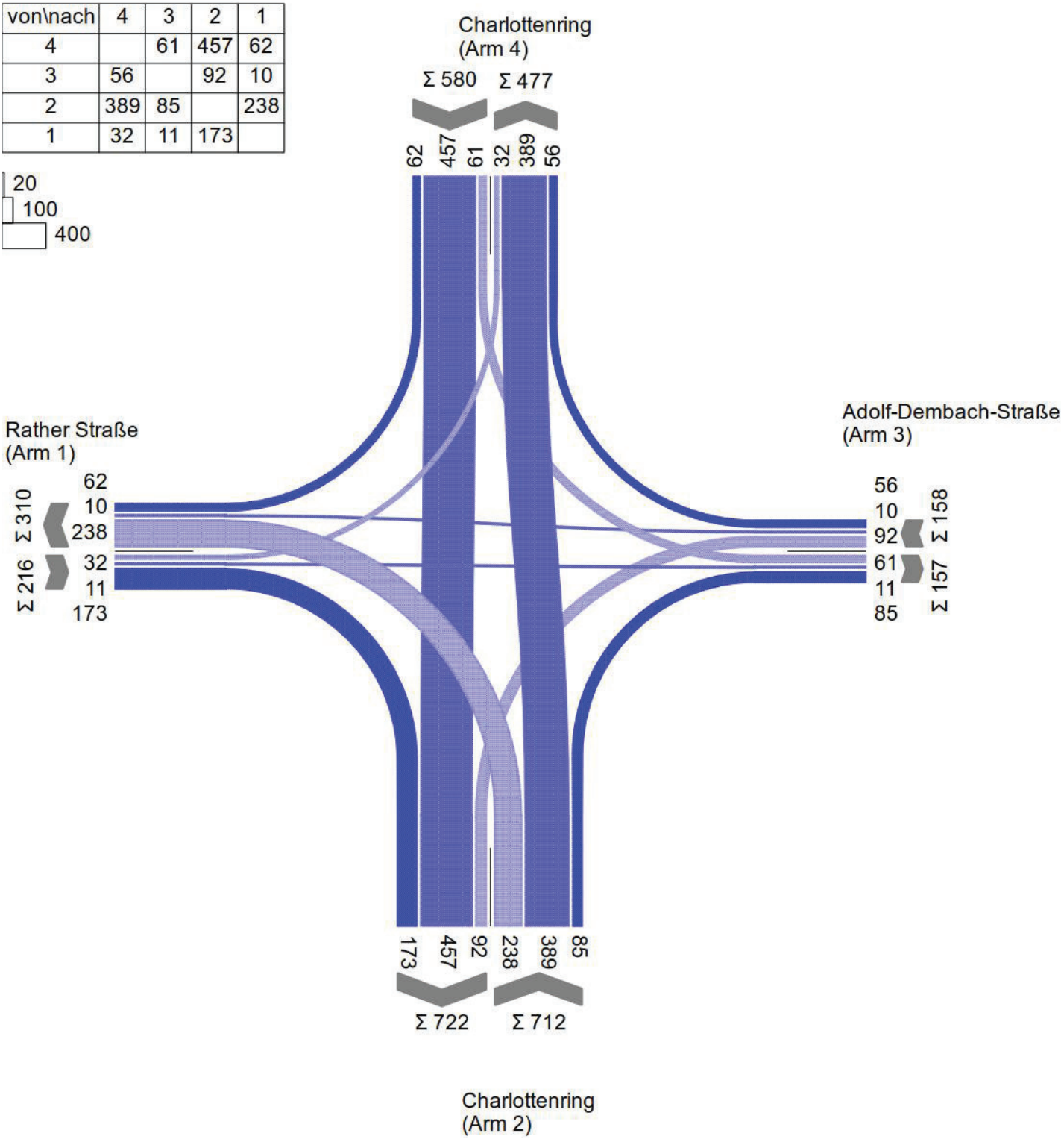
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF3 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		61	457	62
3	56		92	10
2	389	85		238
1	32	11	173	

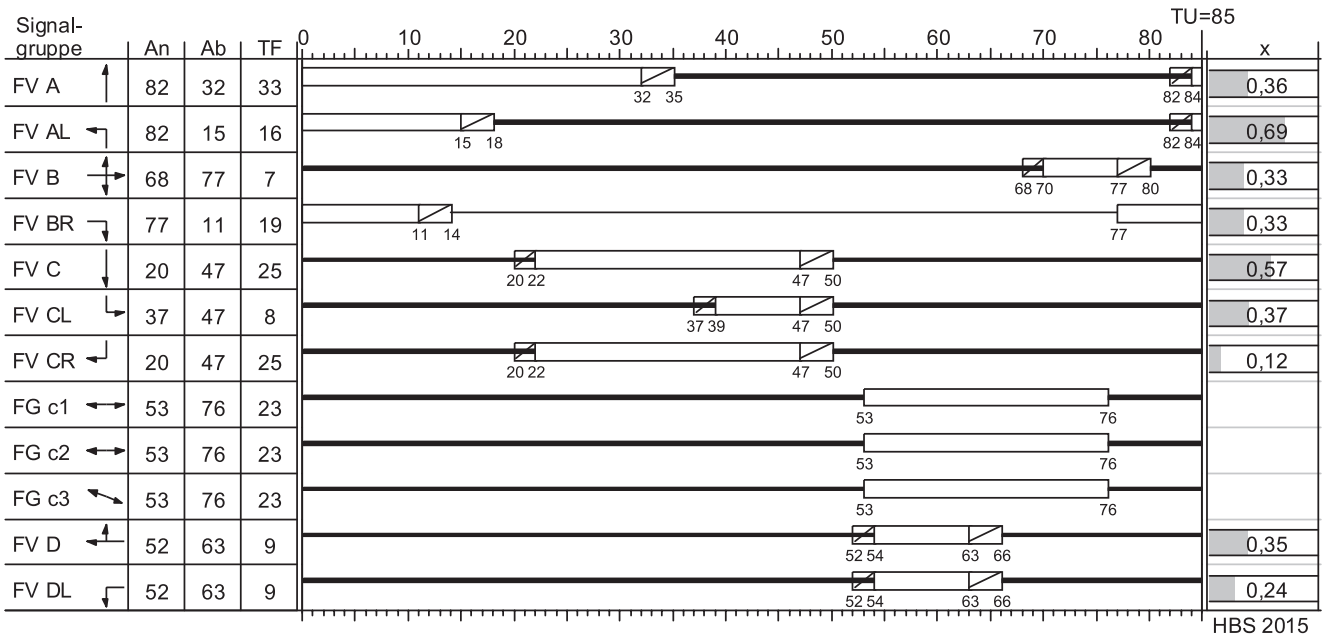


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF3 MiS)



Dunkel | Gelb | Gruen | Rot | Rotgelb

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

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

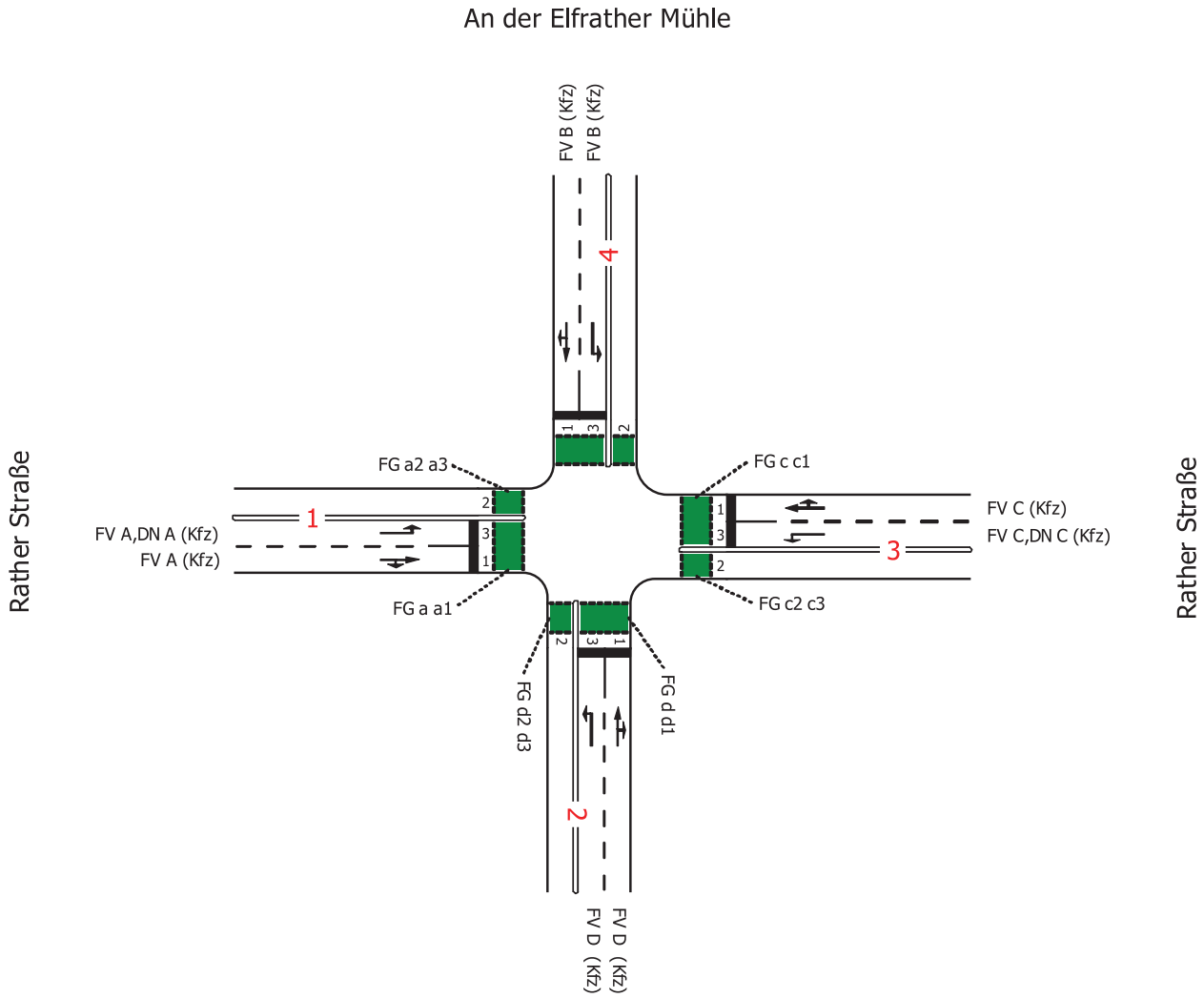
MIV - SP2 (PF3 MiS) (TU=85) - PF3 MiS

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	tw [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]	Bemerkung
4	1		FV CR	25	26	60	0,306	62	1,464	2,076	1734	-	13	531	0,117	21,732	0,074	1,128	2,924	18,825	B	
	3		FV C	25	26	60	0,306	229	5,407	2,707	1330	-	10	405	0,565	31,912	0,806	5,343	9,252	83,490	B	
	4		FV C	25	26	60	0,306	229	5,407	2,707	1330	-	10	405	0,565	31,912	0,806	5,343	9,252	83,490	B	
	5		FV CL	8	9	77	0,106	61	1,440	2,316	1554	-	4	165	0,370	42,750	0,339	1,679	3,870	27,794	C	
3	1		FV D	9	10	76	0,118	66	1,558	2,090	1722	-	4	189	0,349	40,894	0,309	1,751	3,989	26,495	C	
	3		FV DL	9	10	76	0,118	46	1,086	2,250	1600	-	4	189	0,243	37,505	0,182	1,168	2,996	20,906	C	
	4		FV DL	9	10	76	0,118	46	1,086	2,250	1600	-	4	189	0,243	37,505	0,182	1,168	2,996	20,906	C	
2	5		FV AL	16	17	69	0,200	238	5,619	2,094	1719	-	8	344	0,692	47,256	1,499	6,717	11,100	72,061	C	
	4		FV A	33	34	52	0,400	195	4,604	2,632	1368	-	13	545	0,358	19,997	0,324	3,548	6,734	59,071	A	
	3		FV A	33	34	52	0,400	195	4,604	2,632	1368	-	13	545	0,358	19,997	0,324	3,548	6,734	59,071	A	
	1																					
1	3		FV B	7	8	78	0,094	43	1,015	2,166	1662	-	4	156	0,276	40,800	0,216	1,160	2,982	20,415	C	
	1		FV B, FV BR	26	27	59	0,318	173	4,085	2,169	1660	-	12	528	0,328	23,986	0,281	3,391	6,505	43,753	B	
Knotenpunktssummen:								1583						4191								
Gewichtete Mittelwerte:															0,447	31,377						
				TU = 85 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	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle



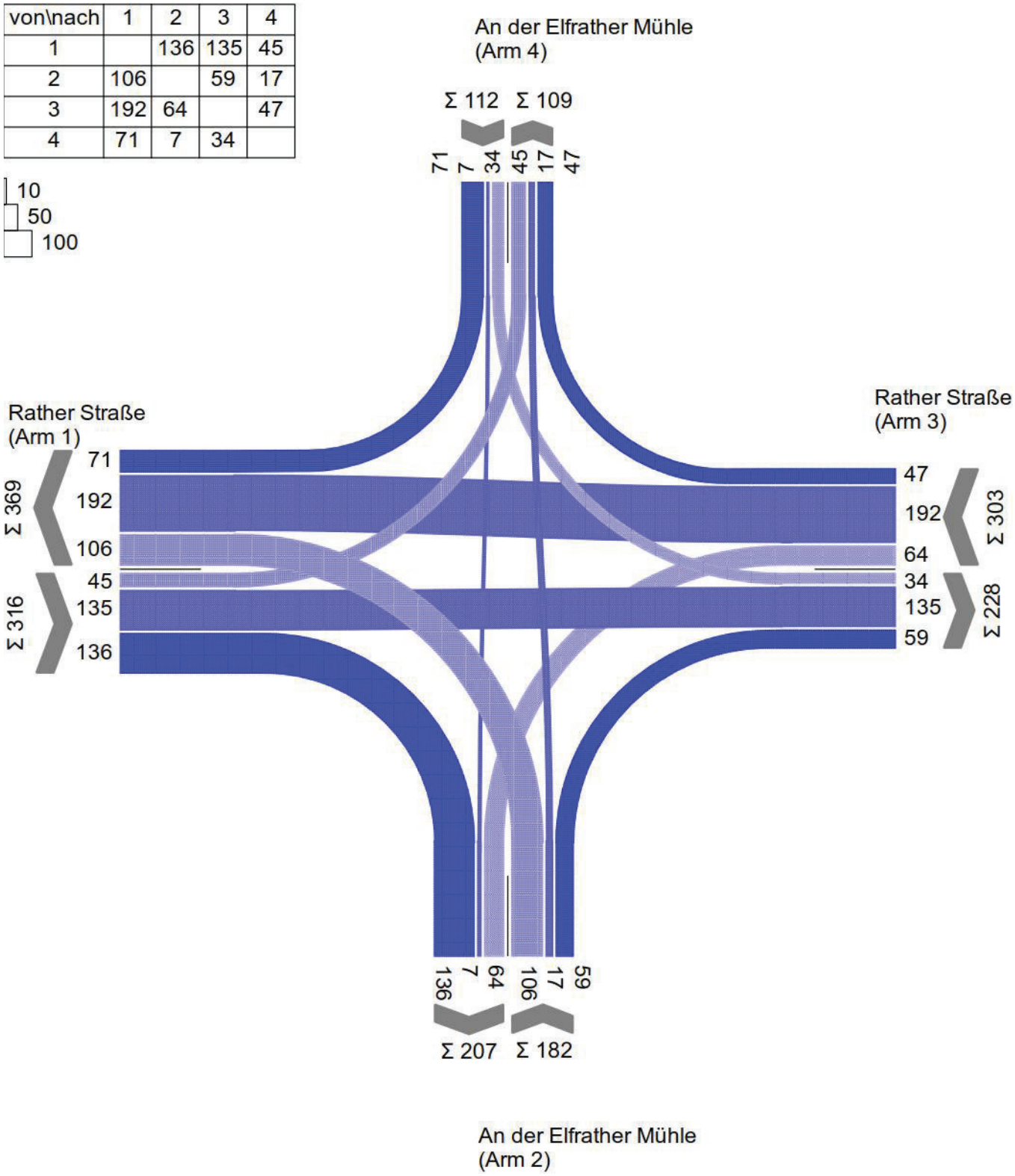
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF3 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		136	135	45
2	106		59	17
3	192	64		47
4	71	7	34	

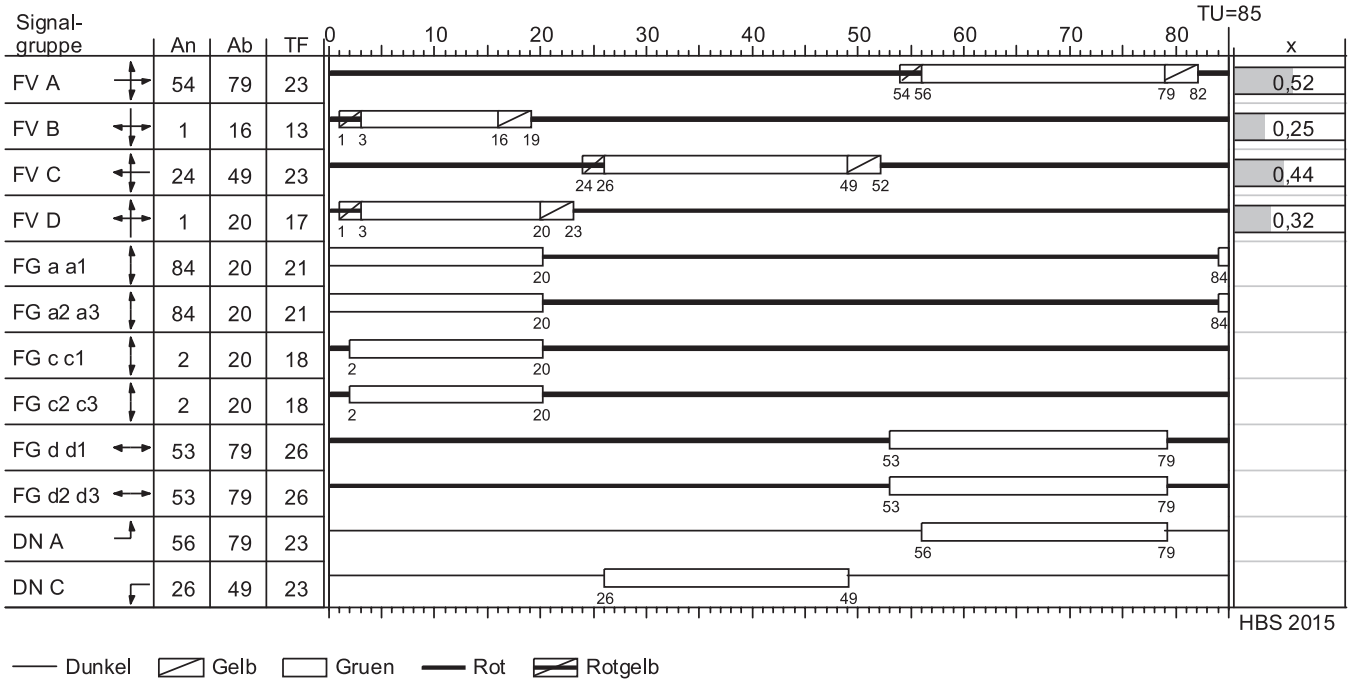


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF3 NMS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF3 NMS) (TU=85) - 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
1	3		FV A, DN A	23	24	62	0,282	45	1,063	1,935	1860	-	12	525	0,086	22,811	0,052	0,834	2,378	14,268	B	
	1		FV A	23	24	62	0,282	271	6,399	1,929	1867	-	12	520	0,521	30,448	0,664	6,062	10,226	62,706	B	
2	3		FV D	17	18	68	0,212	106	2,503	1,935	1860	-	8	333	0,318	33,273	0,268	2,447	5,093	30,558	B	
	1		FV D	17	18	68	0,212	76	1,794	1,905	1890	-	8	352	0,216	30,934	0,156	1,678	3,869	23,214	B	
3	1		FV C	23	24	62	0,282	239	5,643	1,850	1946	-	13	549	0,435	27,963	0,456	5,074	8,884	54,157	B	
	3		FV C, DN C	23	24	62	0,282	64	1,511	2,026	1777	-	12	501	0,128	23,319	0,082	1,208	3,067	19,267	B	
4	1		FV B	13	14	72	0,165	78	1,842	1,923	1872	-	7	309	0,252	33,143	0,191	1,796	4,063	24,378	B	
	3		FV B	13	14	72	0,165	34	0,803	2,020	1782	-	6	273	0,125	32,139	0,080	0,773	2,260	14,157	B	
Knotenpunktssummen:								913						3362								
Gewichtete Mittelwerte:															0,363	29,583						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

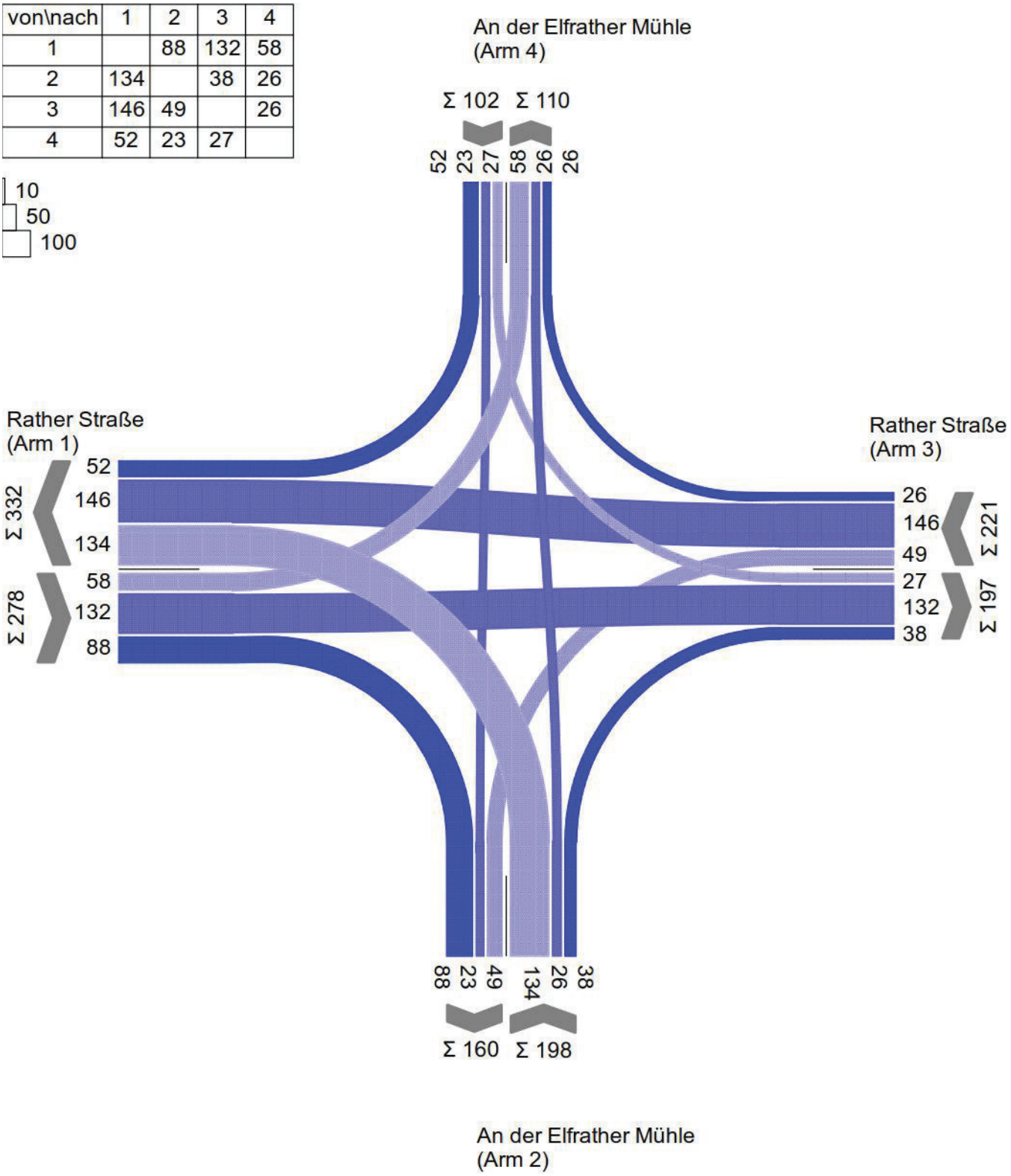
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[-]

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF3 MiS

von\nach	1	2	3	4
1		88	132	58
2	134		38	26
3	146	49		26
4	52	23	27	

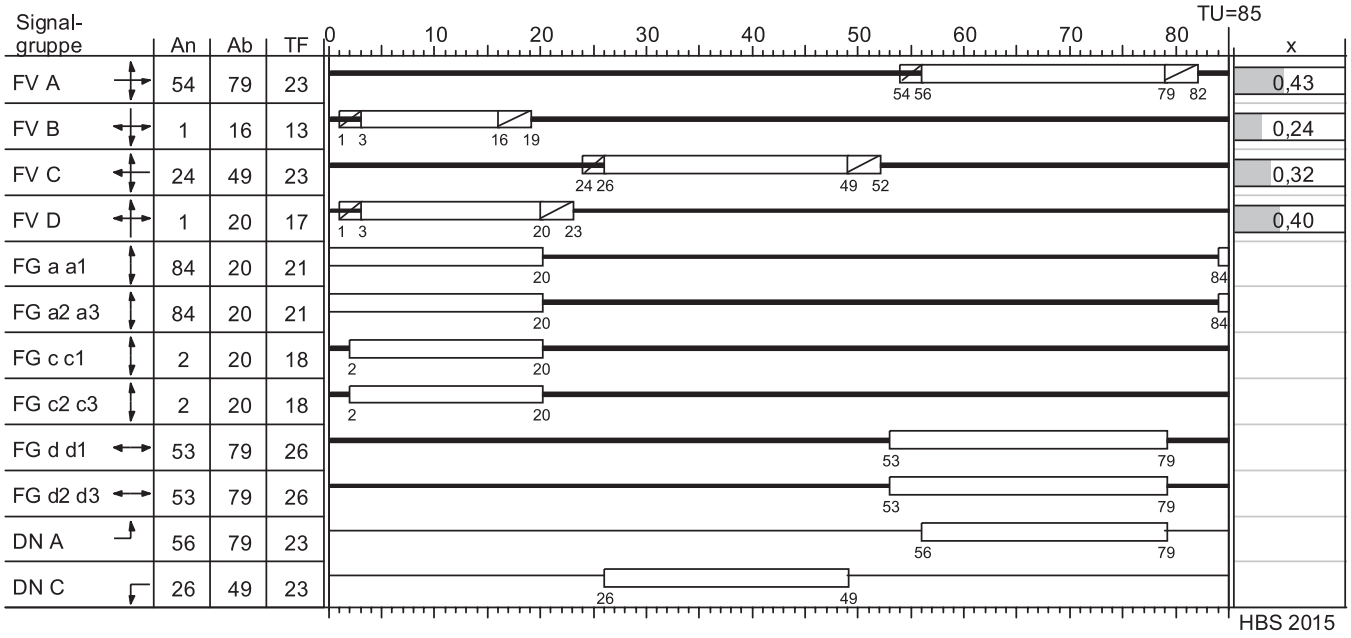


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF3 MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

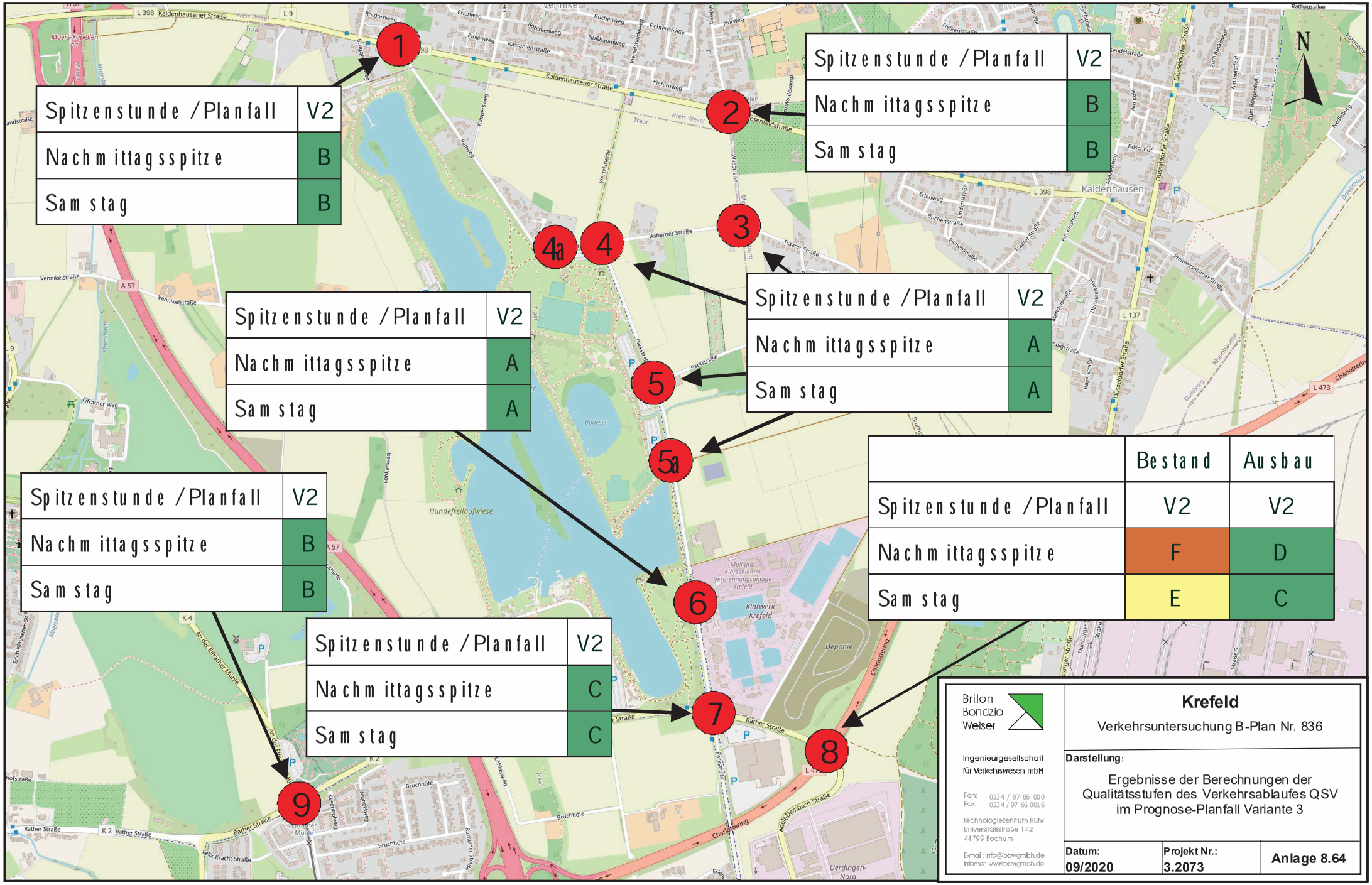
Beurteilung der Verkehrsqualität

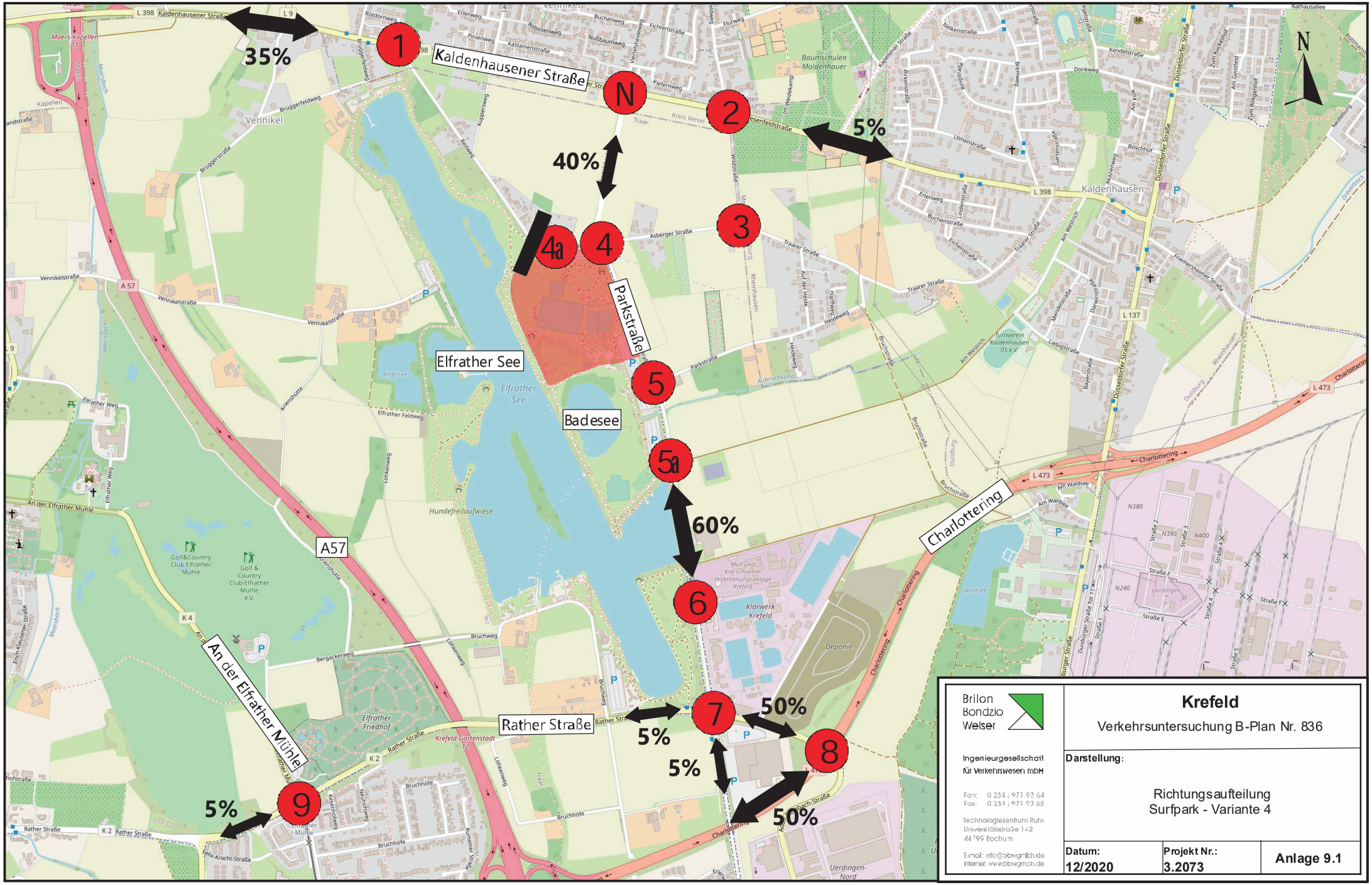
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF3 MiS) (TU=85) - PF3 MiS

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
1	3		FV A, DN A	23	24	62	0,282	58	1,369	1,935	1860	-	12	525	0,110	23,084	0,069	1,084	2,845	17,070	B	
	1		FV A	23	24	62	0,282	220	5,194	1,967	1830	-	12	513	0,429	28,156	0,444	4,695	8,360	54,173	B	
2	3		FV D	17	18	68	0,212	134	3,164	1,935	1860	-	8	336	0,399	34,883	0,388	3,181	6,197	37,182	B	
	1		FV D	17	18	68	0,212	64	1,511	1,925	1870	-	8	358	0,179	30,027	0,122	1,388	3,381	21,077	B	
3	1		FV C	23	24	62	0,282	172	4,061	1,868	1927	-	13	544	0,316	25,813	0,266	3,467	6,616	40,927	B	
	3		FV C, DN C	23	24	62	0,282	49	1,157	2,171	1658	-	11	468	0,105	23,078	0,065	0,921	2,544	17,126	B	
4	1		FV B	13	14	72	0,165	75	1,771	1,894	1901	-	7	314	0,239	32,890	0,178	1,717	3,933	23,598	B	
	3		FV B	13	14	72	0,165	27	0,638	2,043	1762	-	7	279	0,097	31,374	0,060	0,605	1,920	12,165	B	
Knotenpunktssummen:								799						3337								
Gewichtete Mittelwerte:															0,308	28,803						
			TU = 85 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	[-]


1
Spitzenstunde /Planfall V2
Nachmittagsspitze B
Samstag B
2
Spitzenstunde /Planfall V2
Nachmittagsspitze B
Samstag B
3
Spitzenstunde /Planfall V2
Nachmittagsspitze A
Samstag A
4a
4
5
Spitzenstunde /Planfall V2
Nachmittagsspitze A
Samstag A
5a
6
Spitzenstunde /Planfall V2
Nachmittagsspitze B
Samstag B
7
Spitzenstunde /Planfall V2
Nachmittagsspitze C
Samstag C
8
9
Bestand Ausbau
Spitzenstunde /Planfall V2 V2
Nachmittagsspitze F D
Samstag E C
N
Kaldenhausener Straße
Kaldenhausen
Asberger Straße
Traarer Straße
Parkstraße
Rather Straße
Charlottering
Adolf-Dembach-Straße
Verdingen-Nord
Deponie
Klärwerk Krefeld
Müll und Klärschlamm Verbrennungsanlage Krefeld
Hundefreilaufwiese
Badesee
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Ergebnisse der Berechnungen der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes QSV im Prognose-Planfall Variante 3
Datum: 09/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 8.64



Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

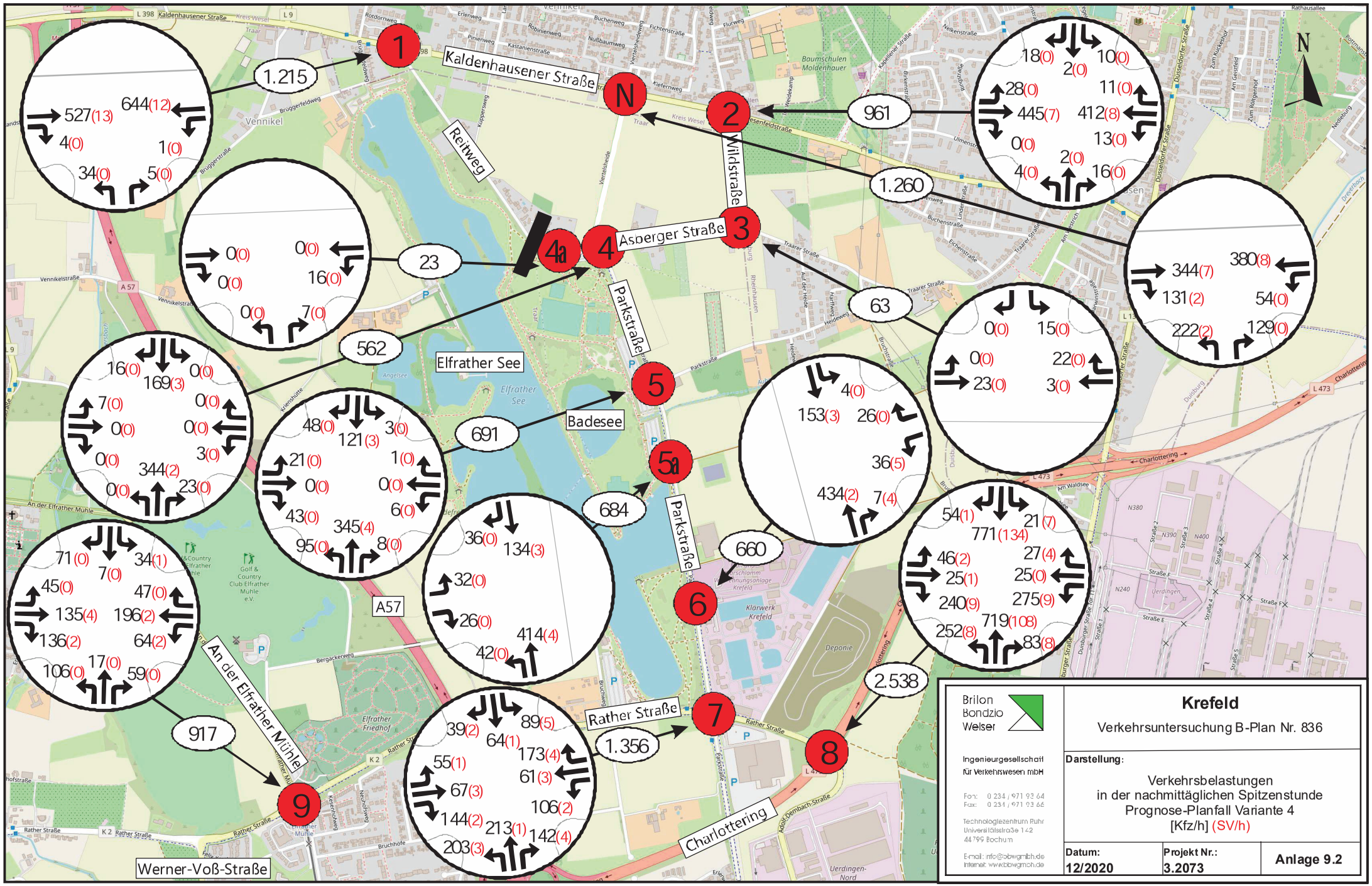
Krefeld

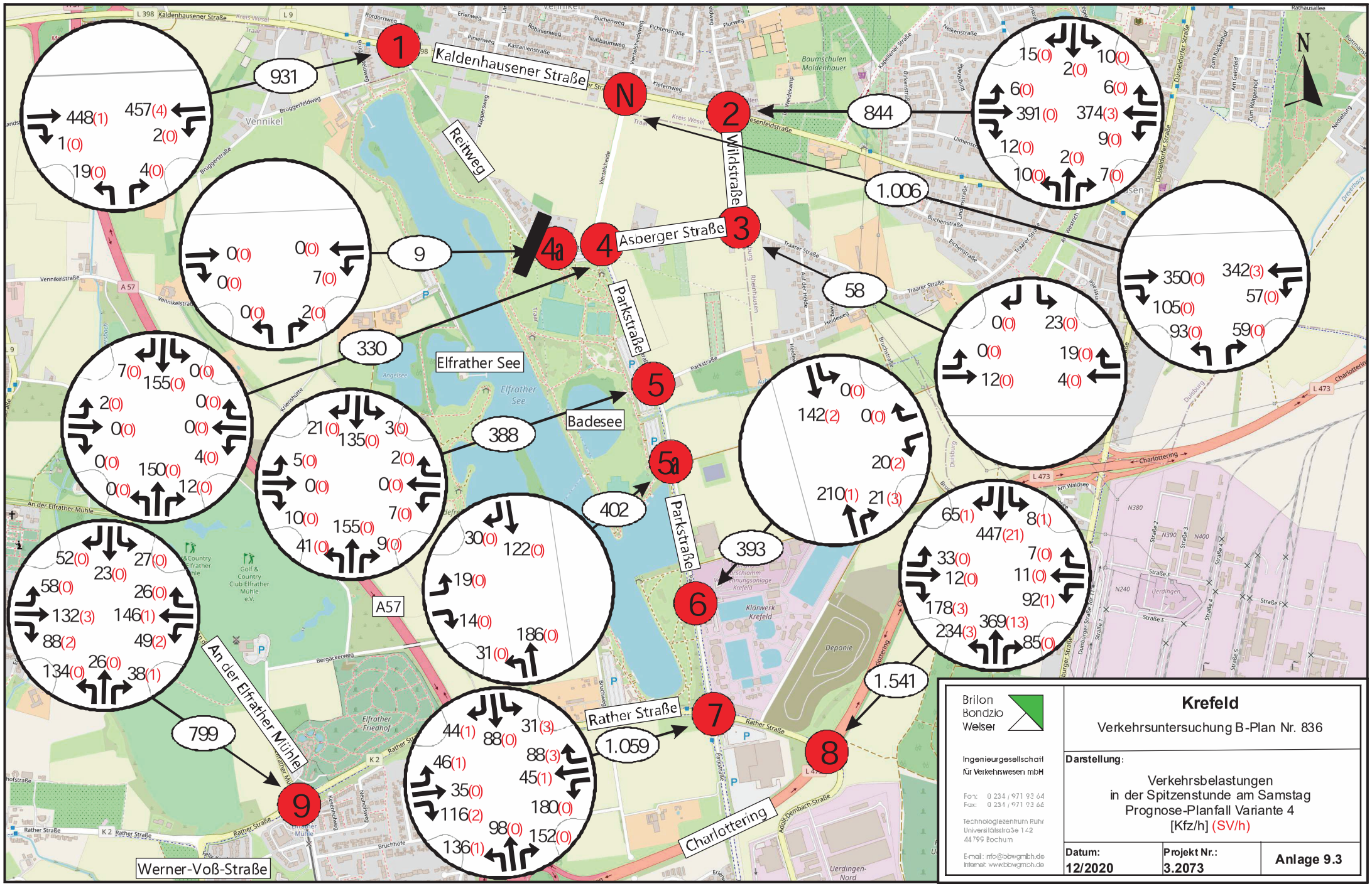
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836

Darstellung:

Richtungsaufteilung
Surfpark - Variante 4

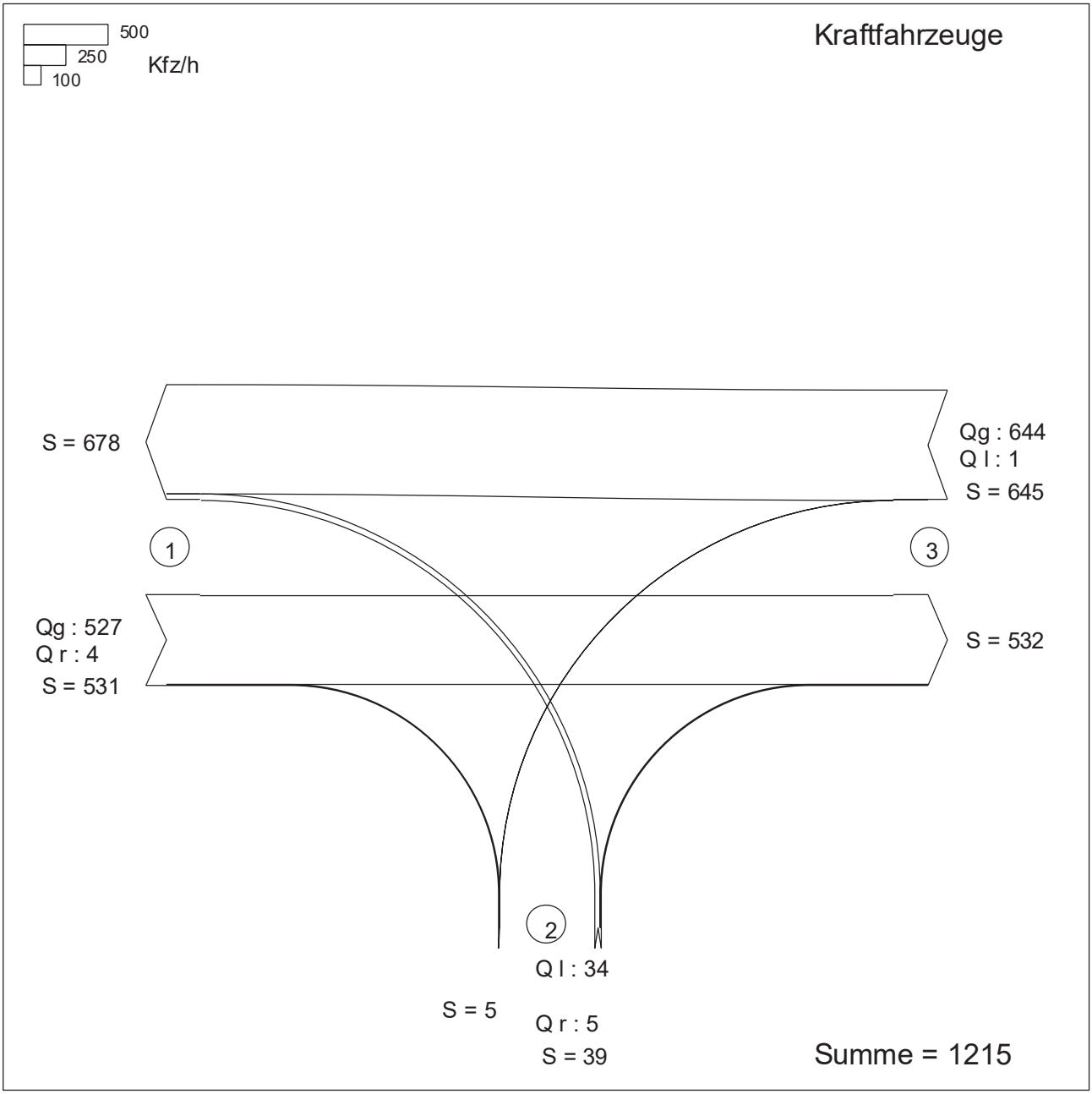
Datum:	Projekt Nr.:	Anlage 9.1
12/2020	3.2073	


Kaldenhausener Straße
Reitweg
Wildstraße
Asperger Straße
Parkstraße
Elfrather See
Badesee
Parkstraße
An der Elfrather Mühle
Rather Straße
Charlottering
Werner-Voß-Straße
A57
1.215
961
1.260
23
562
63
691
684
660
917
1.356
2.538
1
N
2
3
4a
4
5
5a
6
7
8
9
527(13) 644(12) 4(0) 1(0) 34(0) 5(0)
18(0) 10(0) 2(0) 28(0) 11(0) 445(7) 412(8) 0(0) 13(0) 2(0) 4(0) 16(0)
0(0) 0(0) 0(0) 16(0) 0(0) 7(0)
344(7) 380(8) 131(2) 54(0) 222(2) 129(0)
16(0) 169(3) 0(0) 7(0) 0(0) 0(0) 0(0) 0(0) 3(0) 344(2) 0(0) 23(0)
0(0) 15(0) 0(0) 22(0) 23(0) 3(0)
48(0) 121(3) 3(0) 21(0) 1(0) 0(0) 0(0) 6(0) 43(0) 345(4) 95(0) 8(0)
4(0) 153(3) 26(0) 36(5) 434(2) 7(4)
36(0) 134(3) 32(0) 26(0) 414(4) 42(0)
54(1) 21(7) 771(134) 46(2) 27(4) 25(1) 25(0) 240(9) 275(9) 252(8) 719(108) 83(8)
71(0) 34(1) 7(0) 45(0) 47(0) 135(4) 196(2) 136(2) 64(2) 106(0) 17(0) 59(0)
39(2) 89(5) 64(1) 55(1) 173(4) 61(3) 67(3) 106(2) 144(2) 213(1) 142(4) 203(3)
N
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0 234 / 971 93 64
Fax: 0 234 / 971 93 66
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Verkehrsbelastungen
in der nachmittäglichen Spitzenstunde
Prognose-Planfall Variante 4
[Kfz/h] (SV/h)
Datum: 12/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 9.2


Kaldenhausener Straße
Reitweg
Wildstraße
Asperger Straße
Parkstraße
Elfrather See
Badesee
Parkstraße
An der Elfrather Mühle
Rather Straße
Charlottering
Werner-Voß-Straße
A57
931
844
1.006
58
330
9
388
402
393
1.541
1.059
799
N
1
2
3
4
4a
5
5a
6
7
8
9
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Verkehrsbelastungen
in der Spitzenstunde am Samstag
Prognose-Planfall Variante 4
[Kfz/h] (SV/h)
Datum: 12/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 9.3

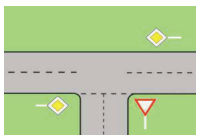
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde	:	Nachmittagsspitzenstunde
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_NMS_V4.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Reitweg
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_NMS_V4.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-90 [Pkw-E]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2		540				1800						A
3		4				1600						A
Misch-H		544				1798	2 + 3	2,9	1	2	2	A
4		34	6,6	3,4	1174	214		20,0	1	1	1	B
6		5	6,5	3,1	529	561		6,5	1	1	1	A
Misch-N												
8		656				1800						A
7		1	5,5	2,6	531	745		4,8	1	1	1	A
Misch-H		657				1800	7 + 8	3,2	2	2	3	A

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

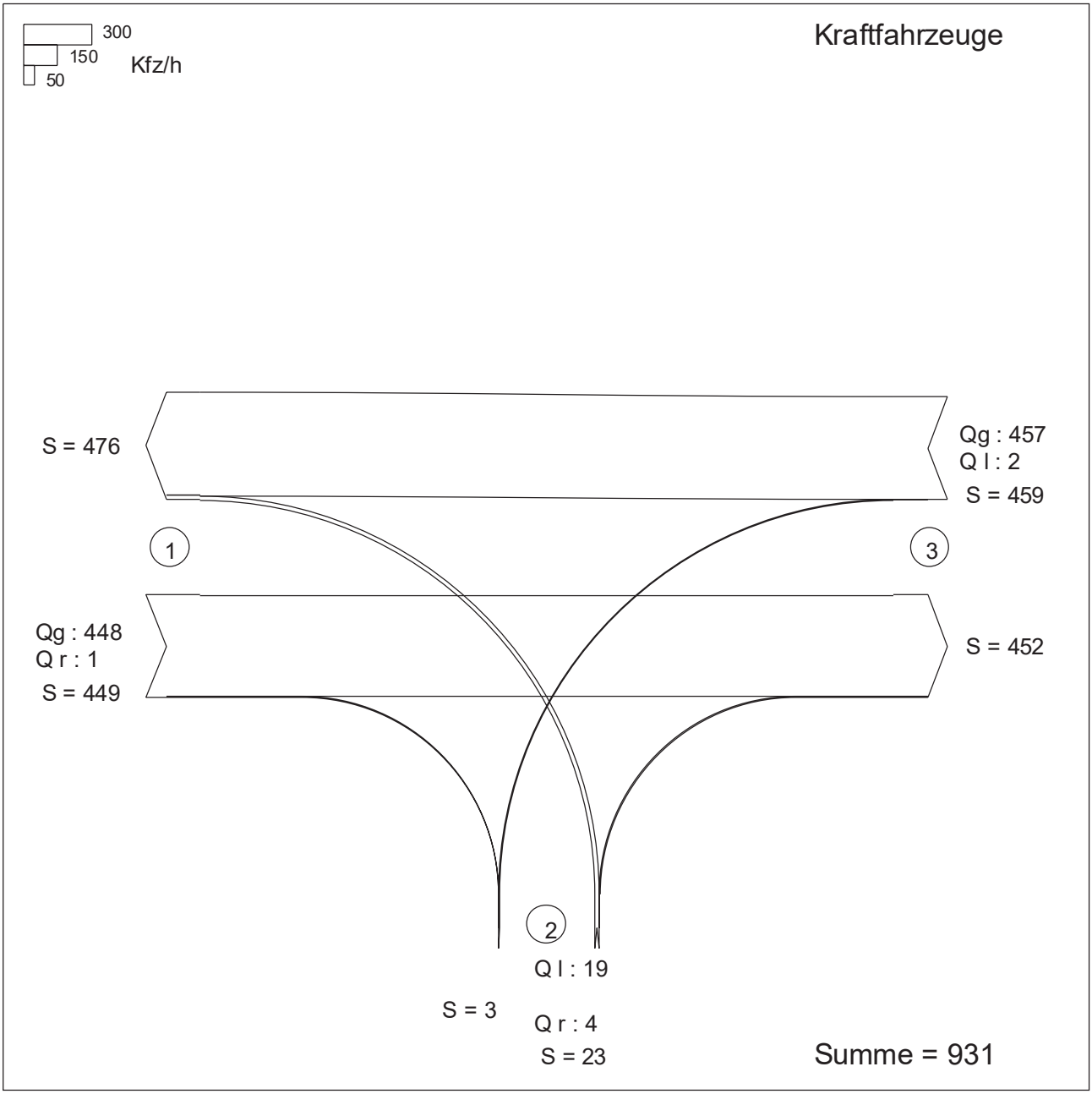
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Reitweg

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.16

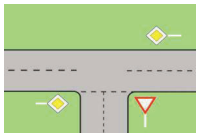
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde	:	Spitzenstunde am Samstag
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_SA_V4.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Reitweg
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP1 Kaldenhausener Straße / Reitweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP1_PROGNOSE_SA_V4.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-90 [Pkw-E]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	449				1800						A
3	↘	1				1600						A
Misch-H		450				1800	2 + 3	2,7	1	1	2	A
4	↰	19	6,6	3,4	908	307		12,5	1	1	1	B
6	↱	4	6,5	3,1	449	627		5,8	1	1	1	A
Misch-N												
8	←	461				1800						A
7	↙	2	5,5	2,6	449	820		4,4	1	1	1	A
Misch-H		463				1800	7 + 8	2,7	1	2	2	A

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

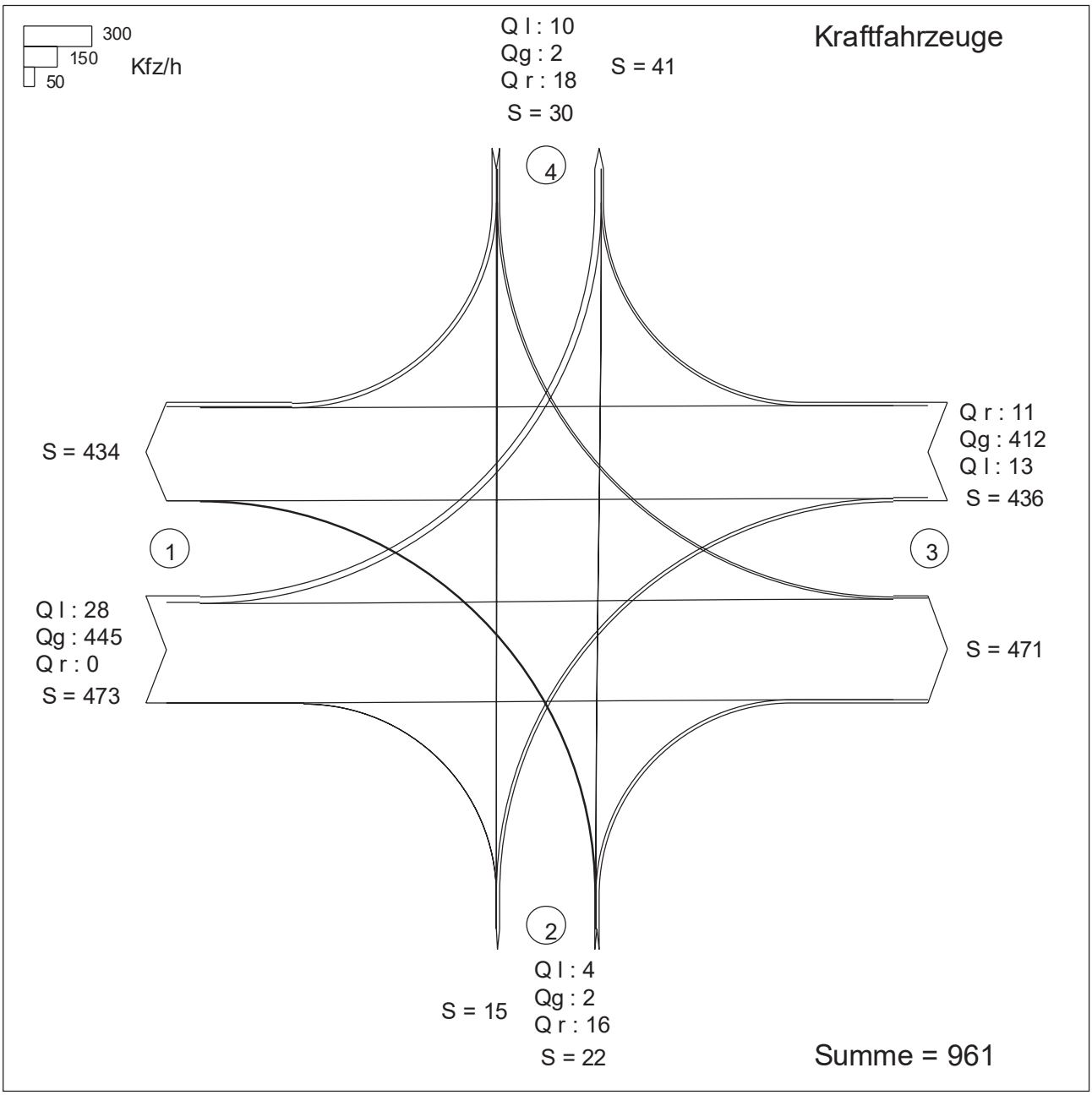
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Reitweg

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_V4_NMS.kob

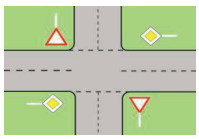


Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 4: Tirgrathsfeldweg

KNOBEL Version 7.1.16

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_V4_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		28	5,5	2,8	423	761		4,9	1	1	A
2		452				1800					A
3		0				1533					
Misch-H		480				1800	1 + 2 + 3	2,8	2	2	A
4		4	6,5	3,2	924	282		12,9	1	1	B
5		2	6,7	3,3	909	283		12,8	1	1	B
6		16	5,9	3,0	445	682		5,4	1	1	A
Misch-N											
9		11				1533					A
8		420				1800					A
7		13	5,5	2,8	445	742		4,9	1	1	A
Misch-H		444				1800	7 + 8 + 9	2,7	1	2	A
10		10	6,5	3,2	922	283		13,2	1	1	B
11		2	6,7	3,3	904	285		12,7	1	1	B
12		18	5,9	3,0	418	705		5,2	1	1	A
Misch-N											

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

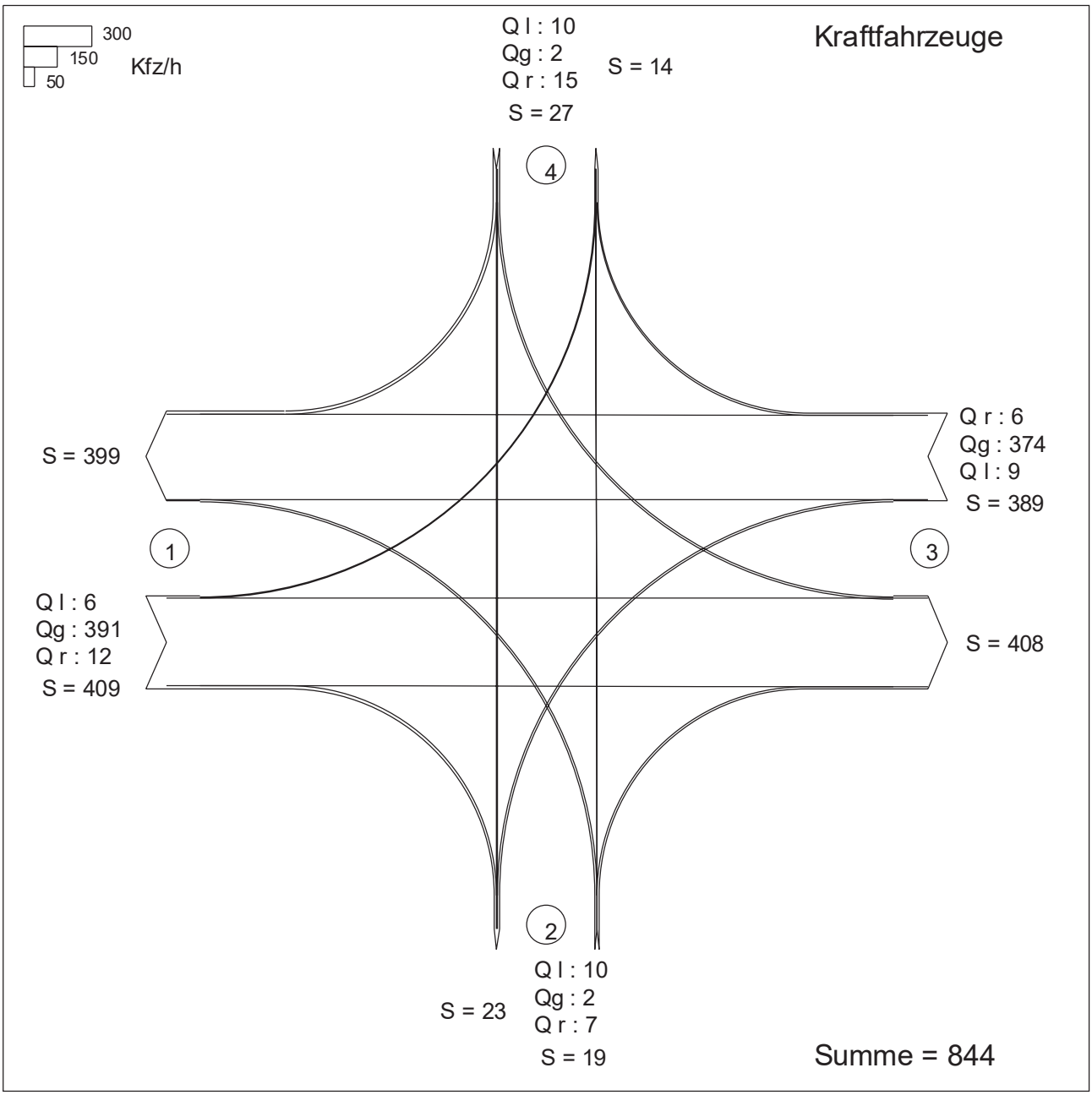
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Wildstraße
Tirgrathsfeldweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

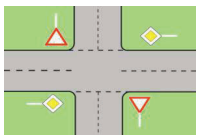
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_SA_V4.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 4: Tirgrathsfeldweg

KNOBEL Version 7.1.16

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP2 Kaldenhausener Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP2_PROGNOSE_SA_V4.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		6	5,5	2,8	380	799		4,5	1	1	A
2		391				1800					A
3		12				1533					A
Misch-H		409				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		10	6,5	3,2	806	350		10,6	1	1	B
5		2	6,7	3,3	792	350		10,3	1	1	B
6		7	5,9	3,0	397	723		5,0	1	1	A
Misch-N											
9		6				1533					A
8		377				1800					A
7		9	5,5	2,8	403	779		4,7	1	1	A
Misch-H		392				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		10	6,5	3,2	798	357		10,4	1	1	B
11		2	6,7	3,3	795	349		10,4	1	1	B
12		15	5,9	3,0	377	741		5,0	1	1	A
Misch-N											

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

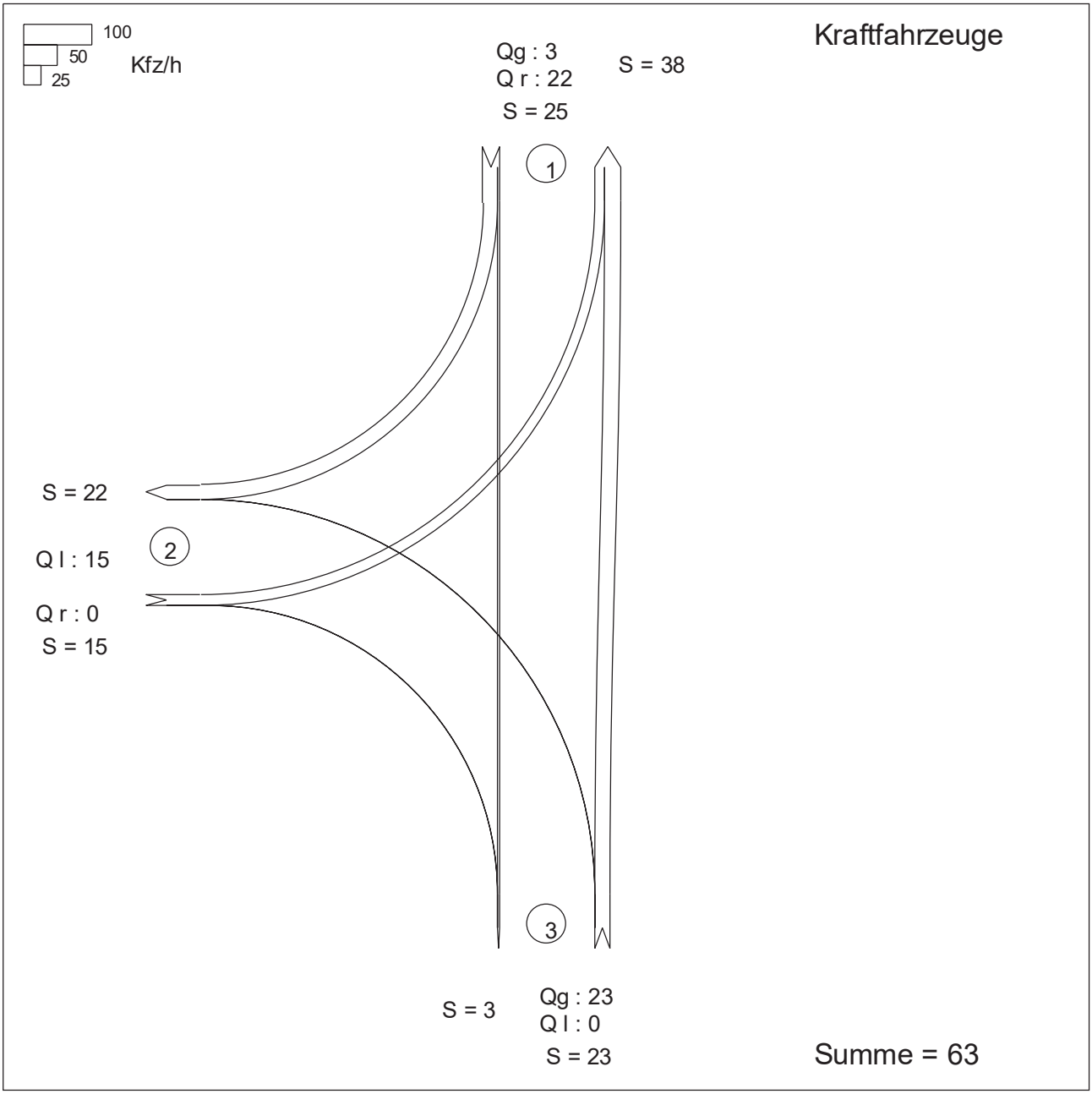
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Wildstraße
Tirgrathsfeldweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_NMS_V4.kob

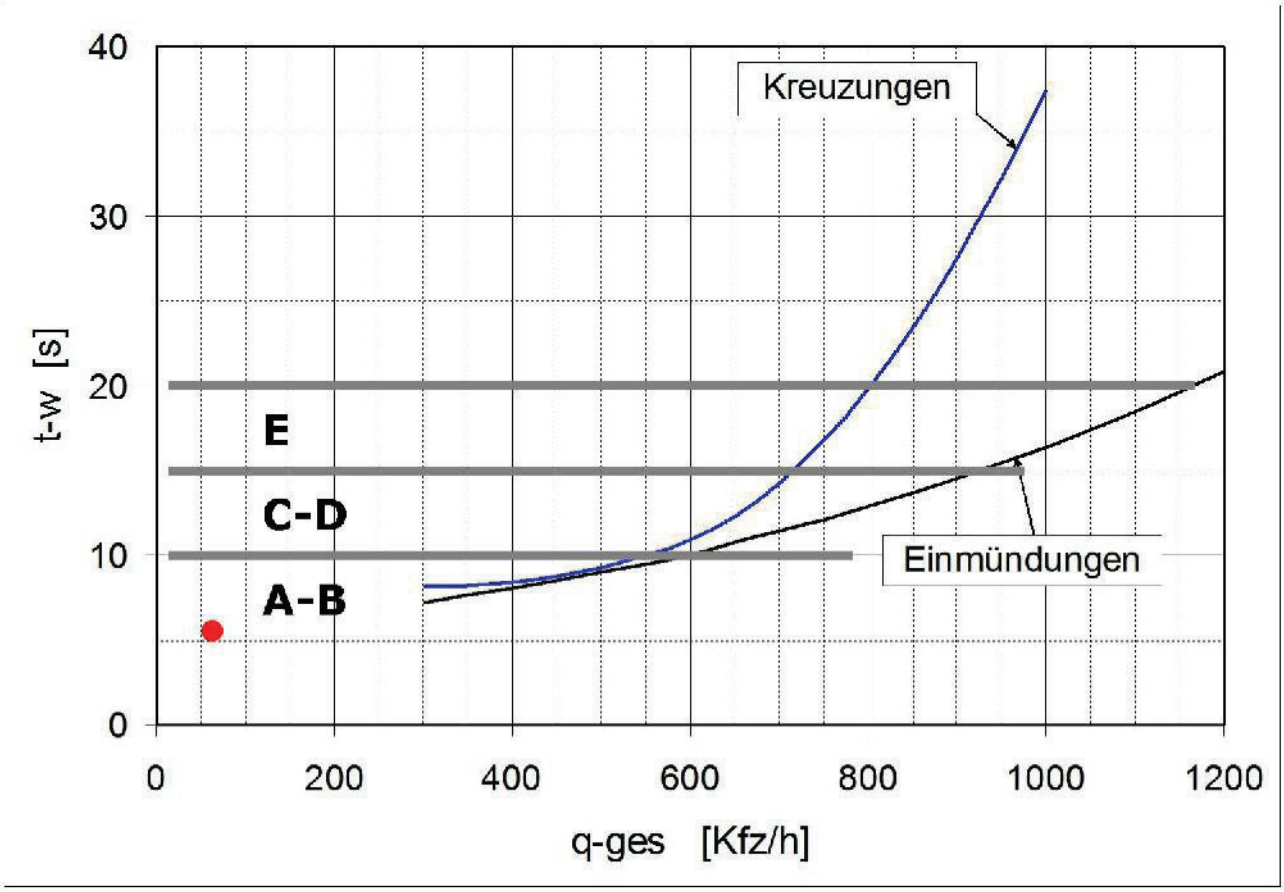


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

KNOBEL Version 7.1.16

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_NMS_V4.kob



q-ges = 63 [Kfz/h]
w-m = 5,6 [s]

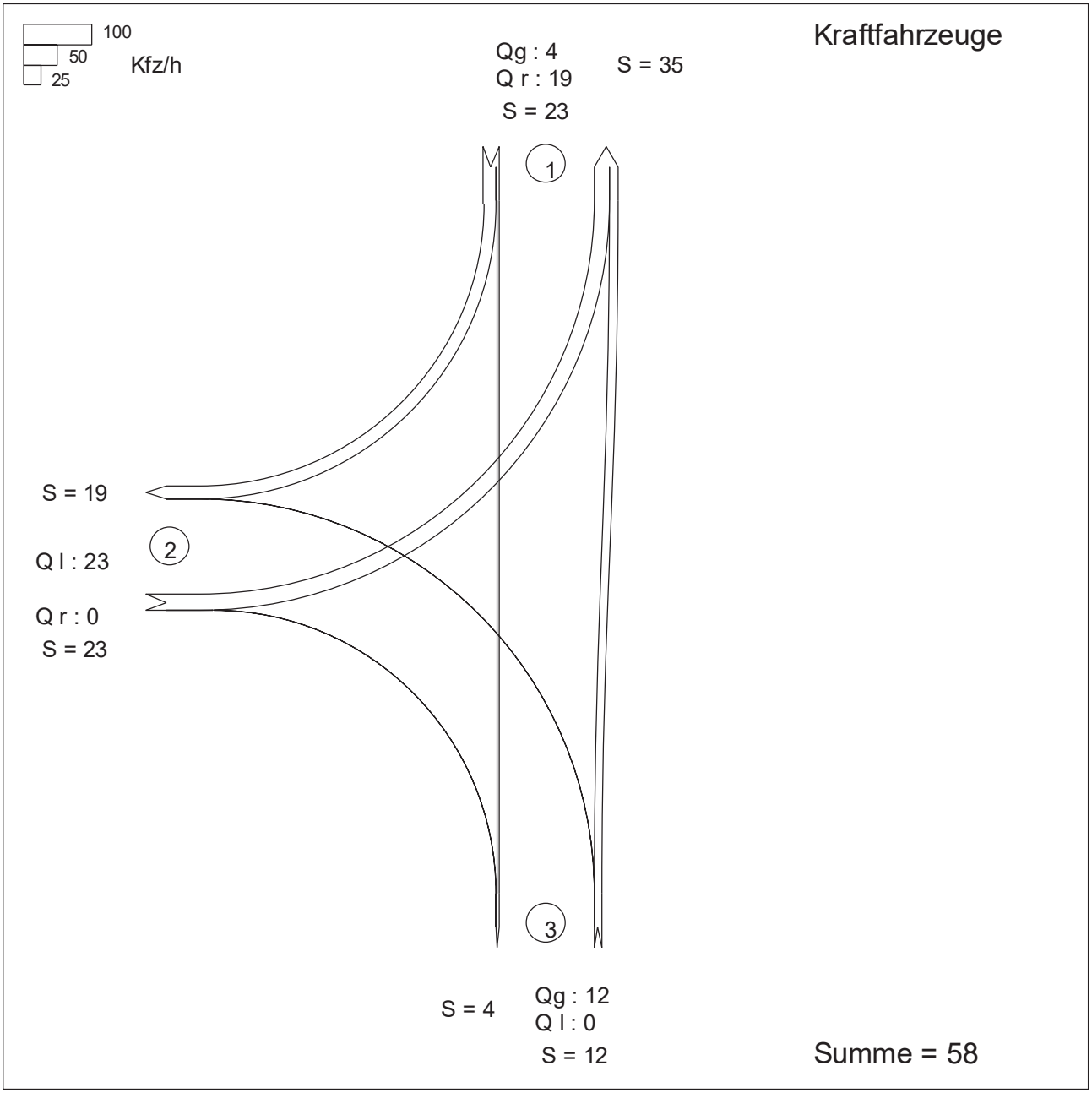
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

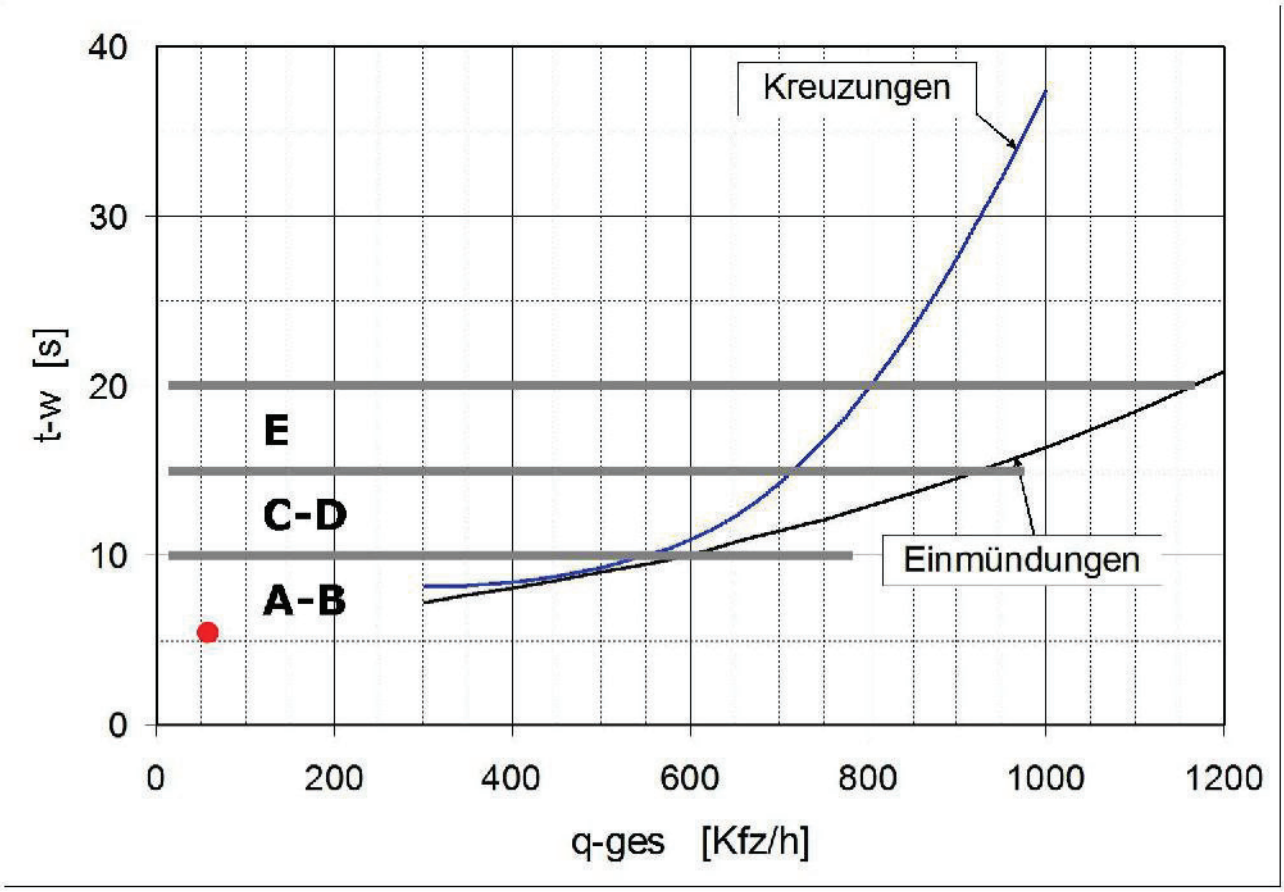
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_SA_V4.kob



Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Wildstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP3 Asberger Straße / Wildstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP3_PROGNOSE_SA_V4.kob



q-ges = 58 [Kfz/h]
w-m = 5,5 [s]

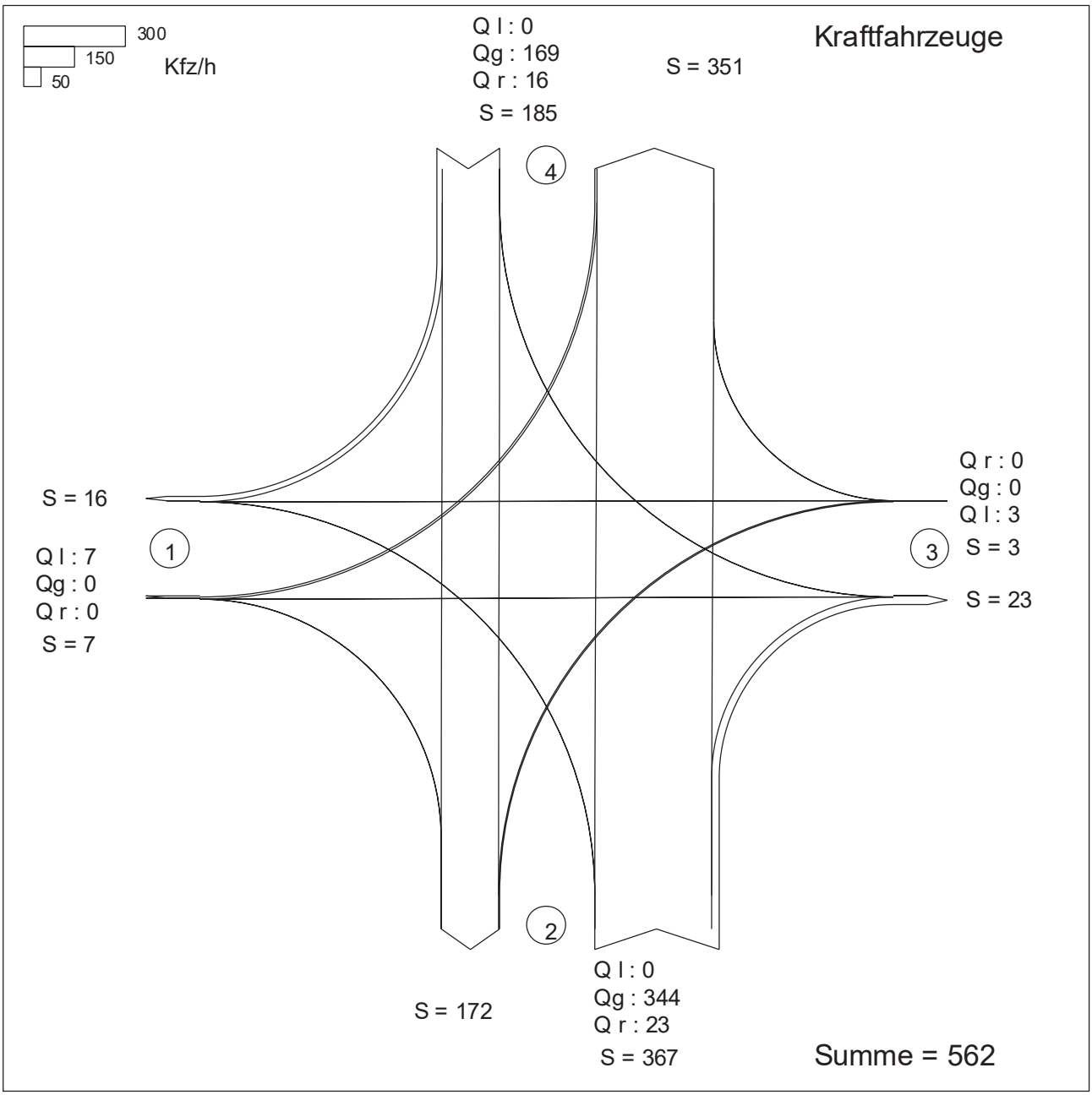
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_NMS_V4.kob

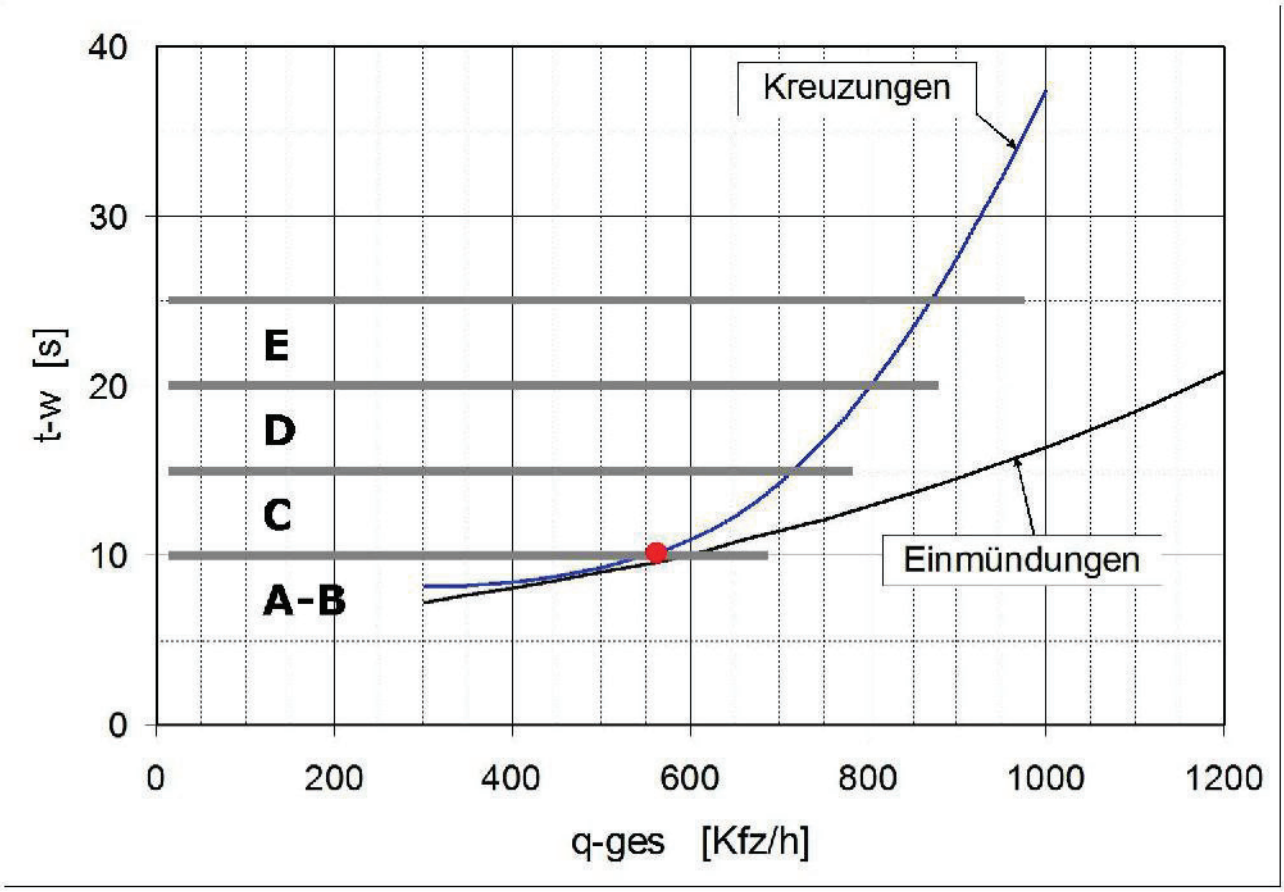


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Parkstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße
Zufahrt 4: Verlängerung Parkstraße

KNOBEL Version 7.1.16

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

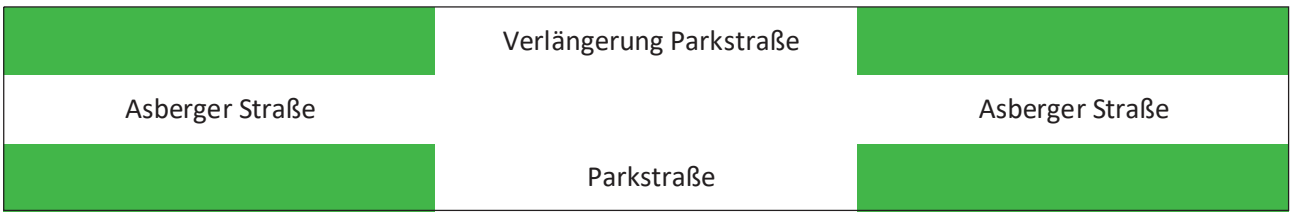
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_NMS_V4.kob



q-ges = 562 [Kfz/h]
w-m = 10,2 [s]

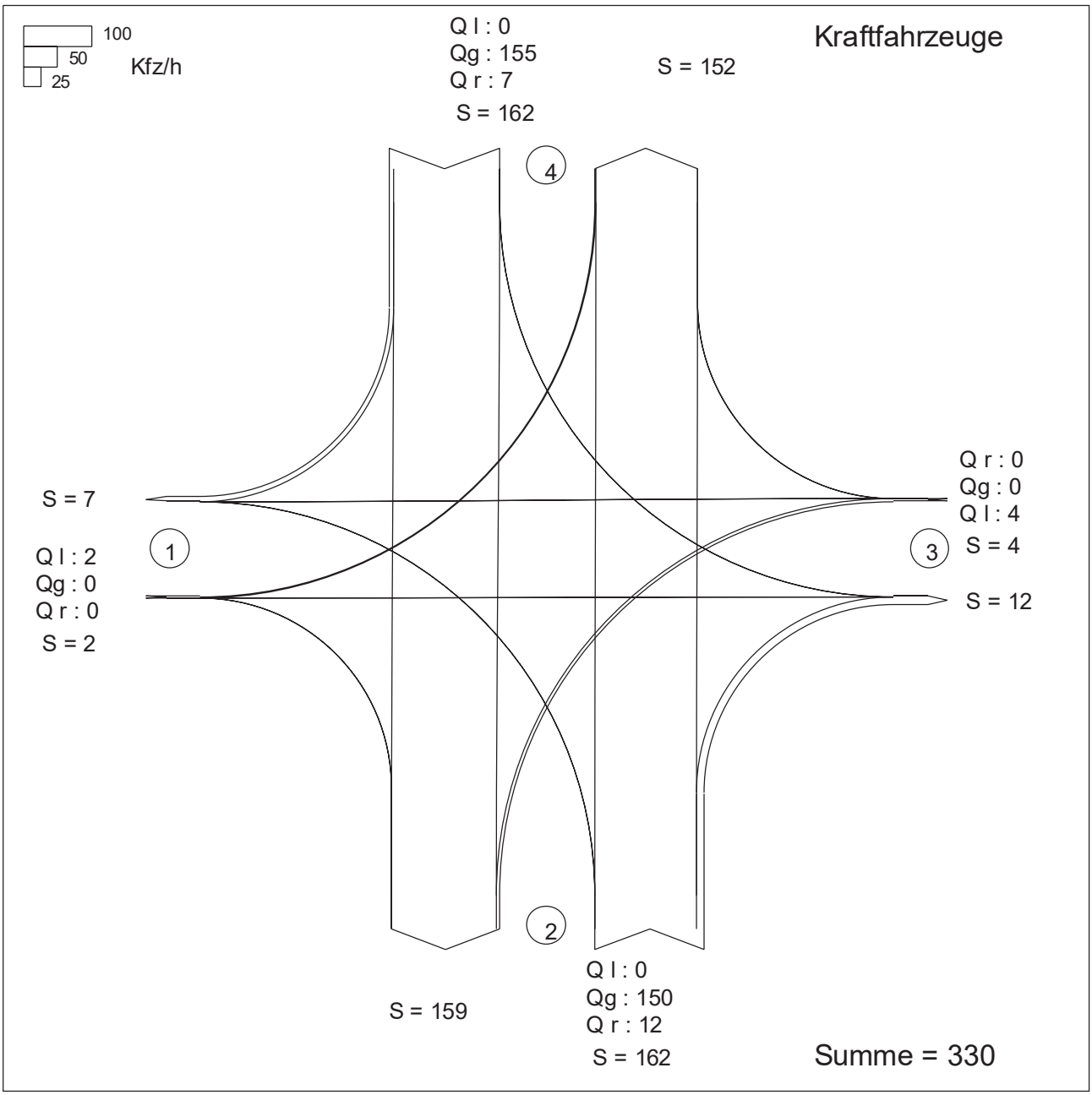
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :



Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_SA_V4.kob

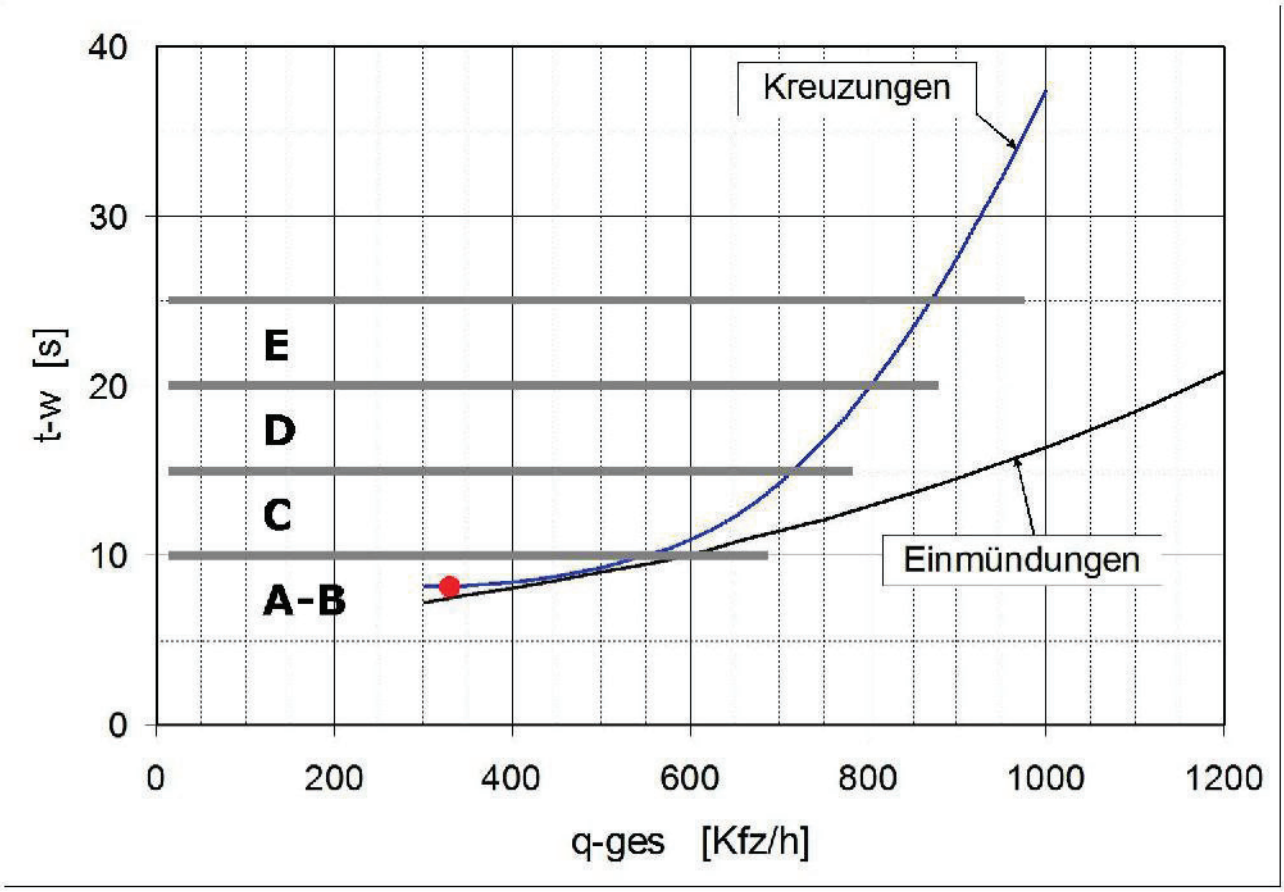


Zufahrt 1: Asberger Straße
Zufahrt 2: Parkstraße
Zufahrt 3: Asberger Straße
Zufahrt 4: Verlängerung Parkstraße

KNOBEL Version 7.1.16

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP4 Asberger Straße / Parkstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP4_PROGNOSE_SA_V4.kob



q-ges = 330 [Kfz/h]
w-m = 8,2 [s]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

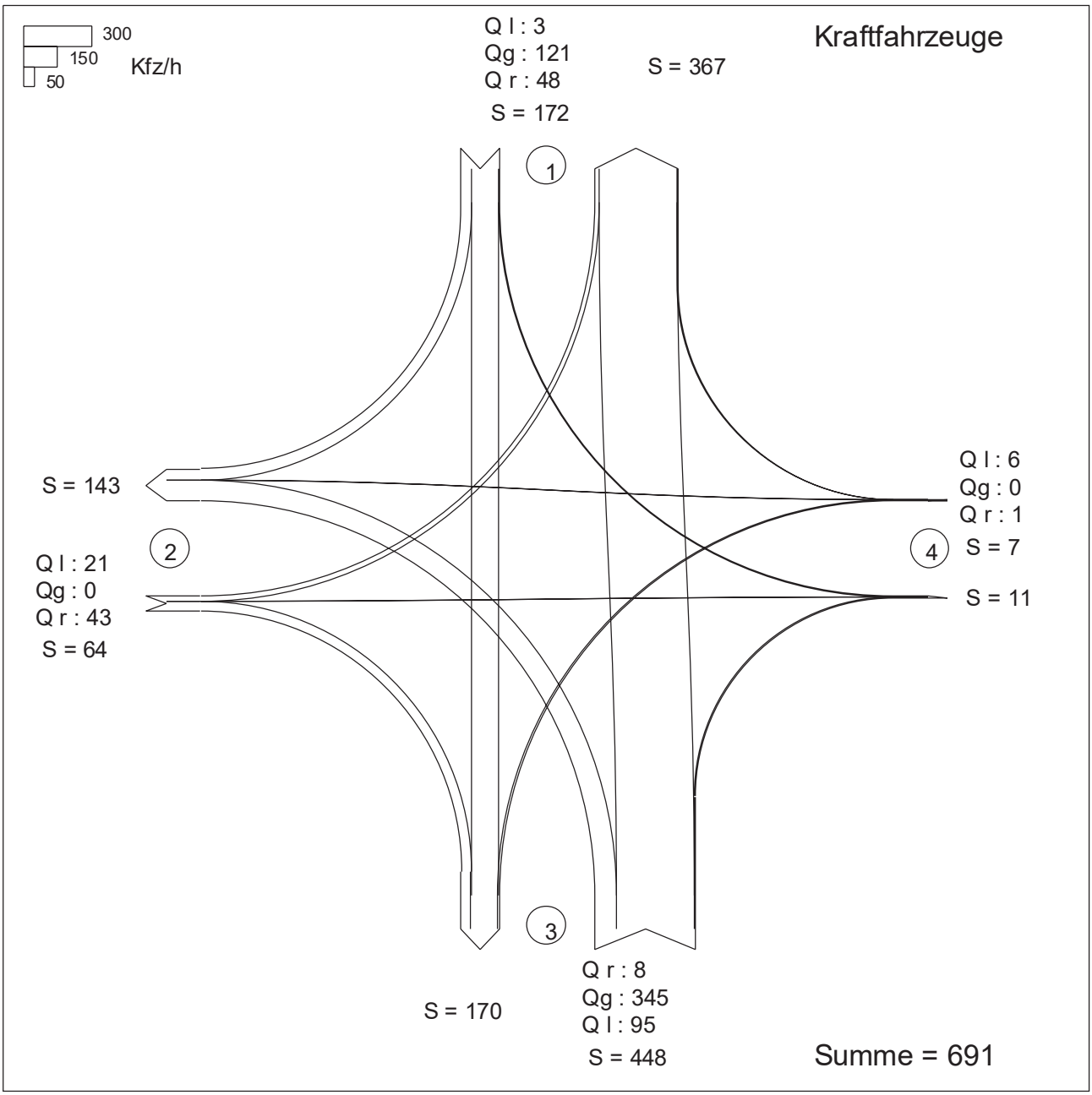
Strassennamen :

	Verlängerung Parkstraße	
Asberger Straße		Asberger Straße
	Parkstraße	

KNOBEL Version 7.1.16

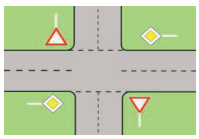
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_NMS_V4.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße
Zufahrt 4: Heideweg

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_NMS_V4.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		3	5,5	2,8	353	824		4,4	1	1	A
2		124				1800					A
3		48				1508					A
Misch-H		175				1800	1 + 2 + 3	2,3	1	1	A
4		21	6,5	3,2	613	419		9,0	1	1	A
5		0	6,7	3,3	616	403					
6		43	5,9	3,0	165	960		3,9	1	1	A
Misch-N		64				674	4 + 5 + 6	5,9	1	1	A
9		8				1533					A
8		349				1800					A
7		95	5,5	2,8	189	994		4,0	1	1	A
Misch-H		452				1800	7 + 8 + 9	2,7	2	2	A
10		6	6,5	3,2	635	389		9,4	1	1	A
11		0	6,7	3,3	636	392					
12		1	5,9	3,0	349	767		4,7	1	1	A
Misch-N		7				418	10+11+12	8,8	1	1	A

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

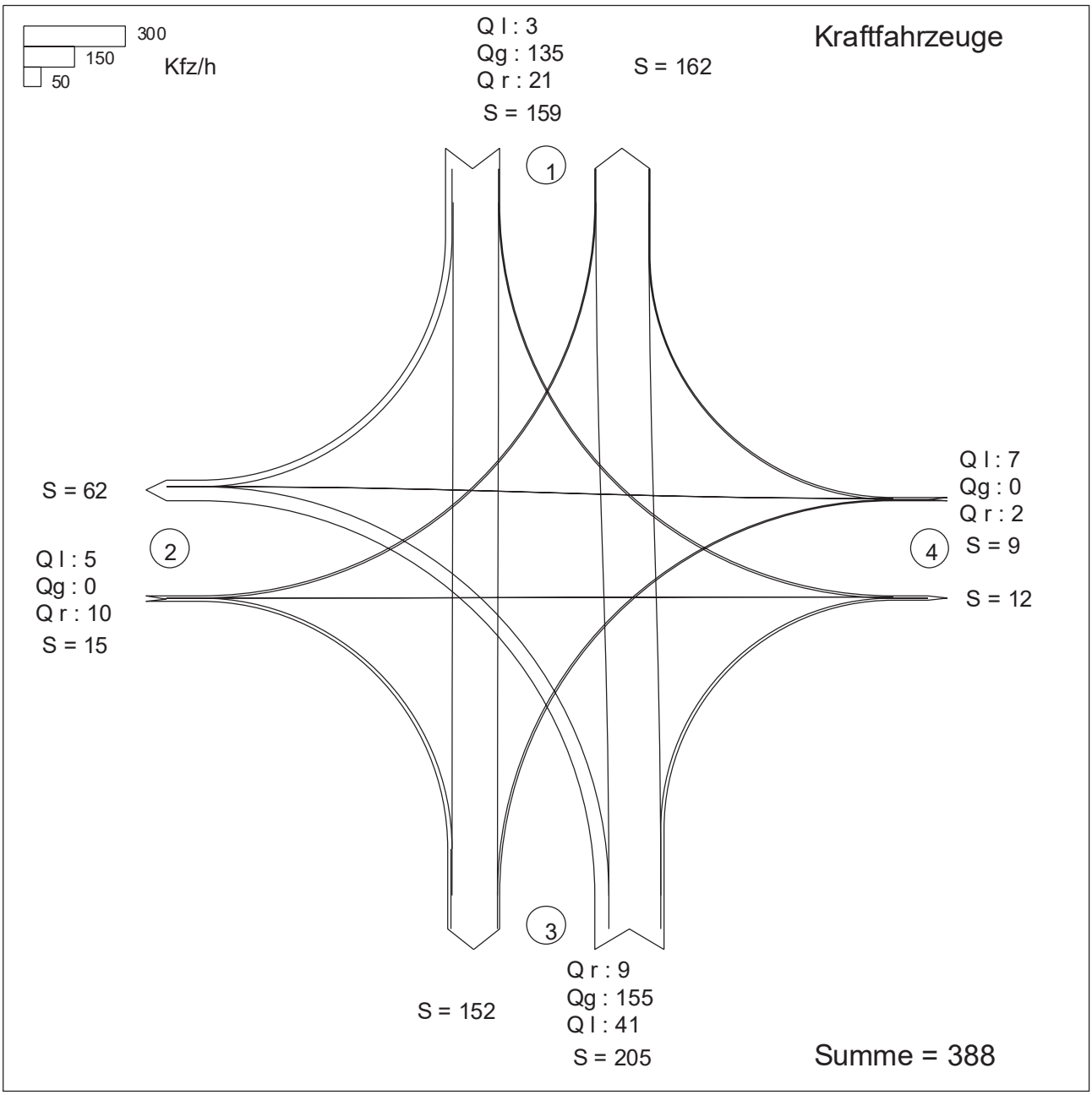
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz
Heideweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

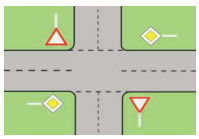
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_SA_V4.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße
Zufahrt 4: Heideweg

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz / Heideweg
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5_PROGNOSE_SA_V4.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		3	5,5	2,8	164	1022		3,5	1	1	A
2		135				1800					A
3		21				1508					A
Misch-H		159				1800	1 + 2 + 3	2,2	1	1	A
4		5	6,5	3,2	371	632		5,7	1	1	A
5		0	6,7	3,3	374	615					
6		10	5,9	3,0	166	960		3,8	1	1	A
Misch-N		15				818	4 + 5 + 6	4,5	1	1	A
9		9				1533					A
8		155				1800					A
7		41	5,5	2,8	176	1008		3,7	1	1	A
Misch-H		205				1800	7 + 8 + 9	2,3	1	1	A
10		7	6,5	3,2	359	637		5,7	1	1	A
11		0	6,7	3,3	380	610					
12		2	5,9	3,0	160	967		3,7	1	1	A
Misch-N		9				689	10+11+12	5,3	1	1	A

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

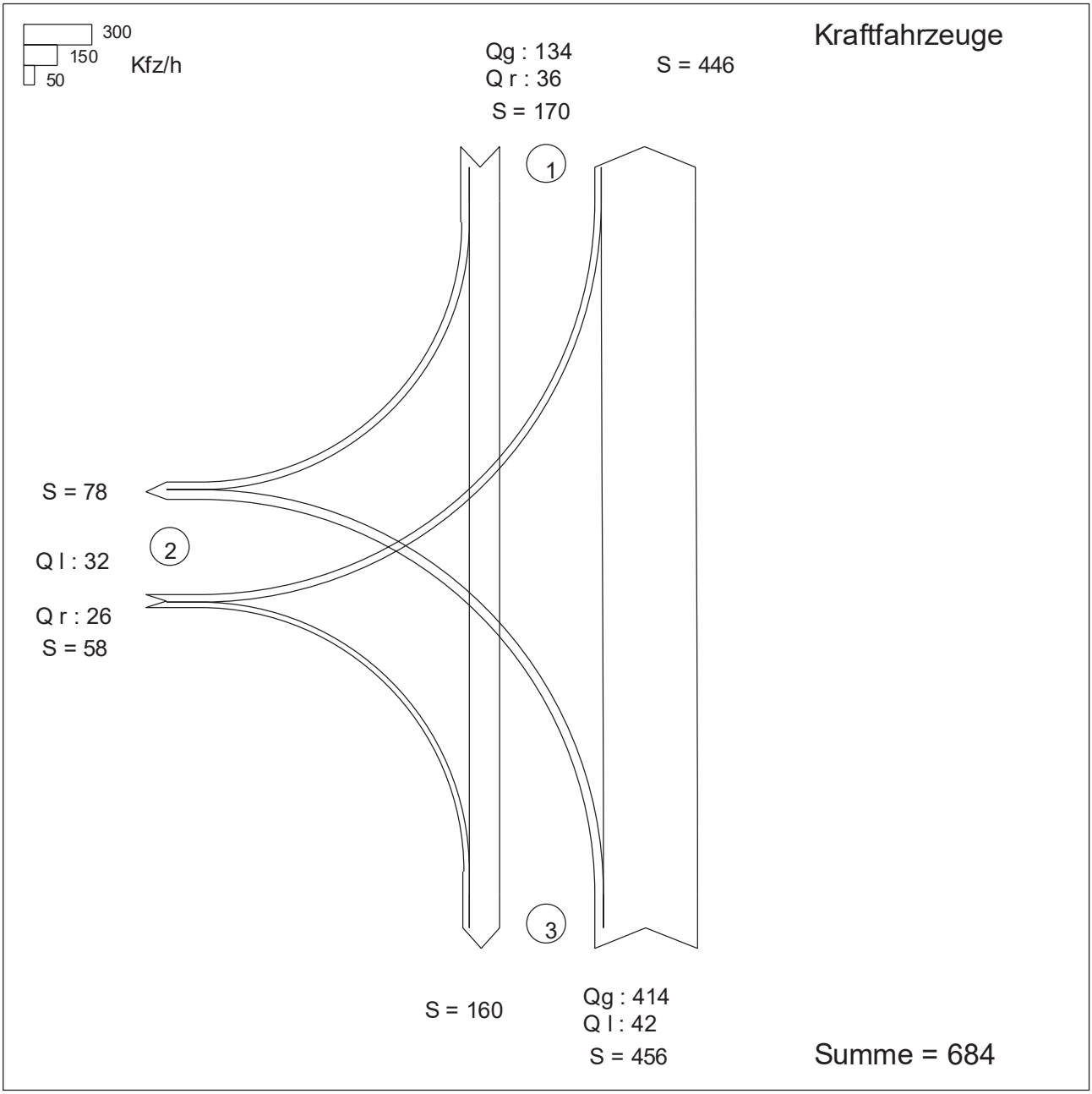
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz
Heideweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

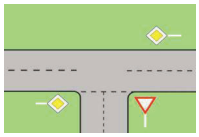
Projekt	:	3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt	:	KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde	:	Nachmittagsspitzenstunde
Datei	:	3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_NMS_V4.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

KNOBEL Version 7.1.16

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_NMS_V4.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	137				1800					A
3	↘	36				1508					A
4	↰	32	6,5	3,2	628	443		8,8	1	1	A
6	↱	26	5,9	3,0	172	952		3,9	1	1	A
Misch-N		58				582	4 + 6	6,9	1	1	A
8	←	418				1800					A
7	↓	42	5,5	2,8	190	992		3,8	1	1	A
Misch-H		460				1800	7 + 8	2,7	2	2	A

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

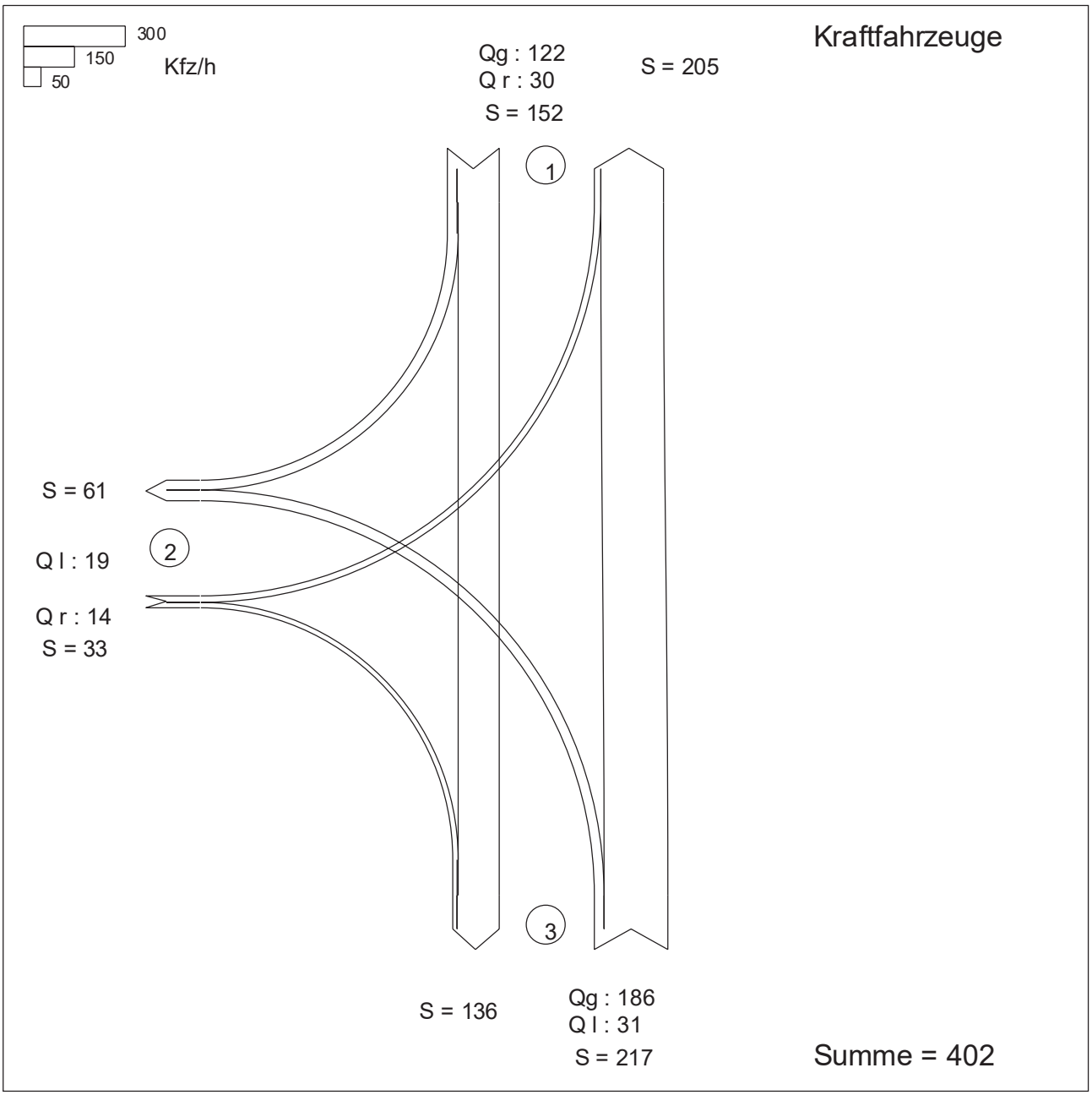
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

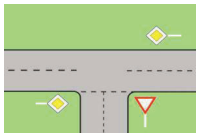
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_SA_V4.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP5 Parkstraße / Parkplatz
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP5A_PROGNOSE_SA_V4.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	122				1800					A
3	↘	30				1508					A
4	↰	19	6,5	3,2	374	639		5,8	1	1	A
6	↱	14	5,9	3,0	157	970		3,8	1	1	A
Misch-N		33				747	4 + 6	5,0	1	1	A
8	←	186				1800					A
7	↙	31	5,5	2,8	172	1013		3,7	1	1	A
Misch-H		217				1800	7 + 8	2,3	1	1	A

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

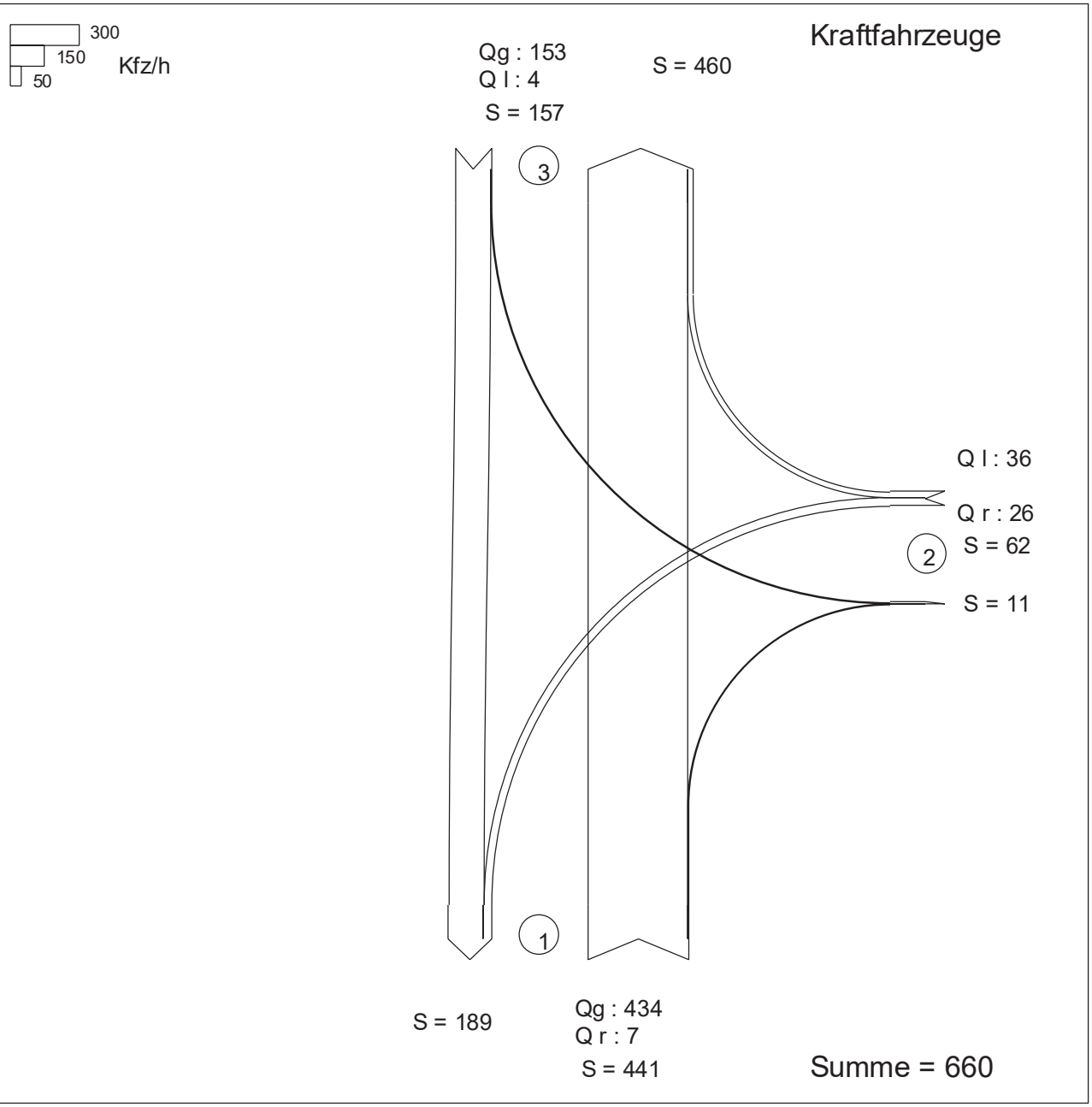
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

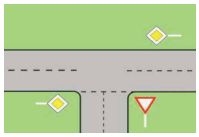
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_NMS_V4.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

KNOBEL Version 7.1.16

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_NMS_V4.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	436				1800					A
3	↘	11	5,9	3,0	4	1194		4,8	1	1	A
4	↰	41	6,5	3,8	611	423		10,7	1	1	B
6	↱	26	5,9	3,9	454	549		6,9	1	1	A
Misch-N											
8	←	156				1800					A
7	↙	4	5,5	2,8	454	735		4,9	1	1	A
Misch-H		156				1800					

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

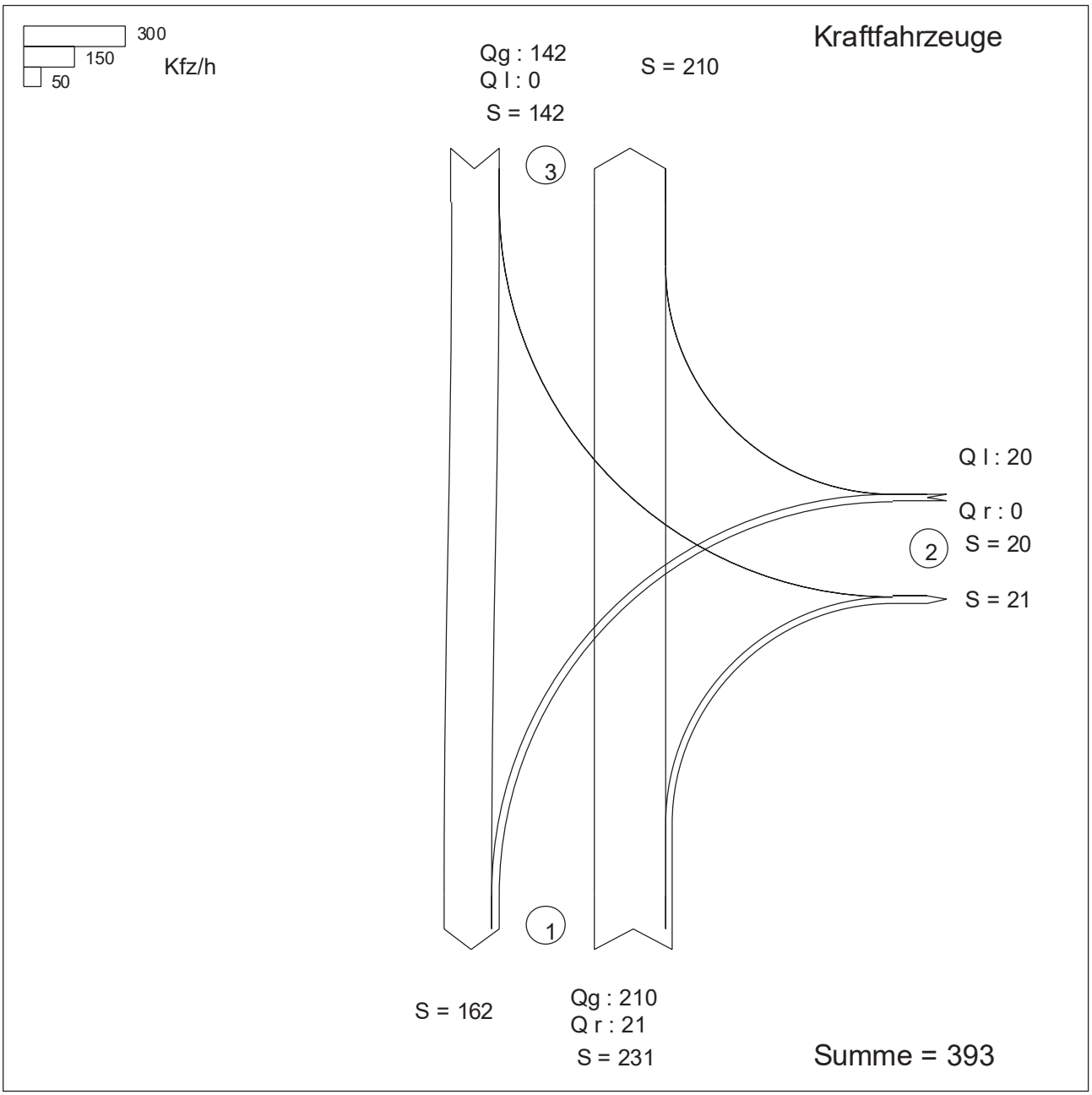
Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

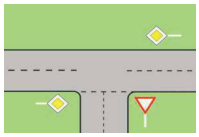
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_SA_V4.kob



Zufahrt 1: Parkstraße
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: Parkstraße

KNOBEL Version 7.1.16

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KP6 Parkstraße / Parkplatz EGK
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KP6_PROGNOSE_SA_V4.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	211				1800					A
3	↘	24	5,9	3,0	0	1200		3,5	1	1	A
4	↰	22	6,5	3,8	372	577		7,1	1	1	A
6	↱	0	5,9	3,9	230	702					
Misch-N											
8	←	144				1800					A
7	↙	0	5,5	2,8	230	948					
Misch-H		144				1800					

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

Strassennamen :
Hauptstrasse : Parkstraße
Parkstraße
Nebenstrasse : Parkplatz

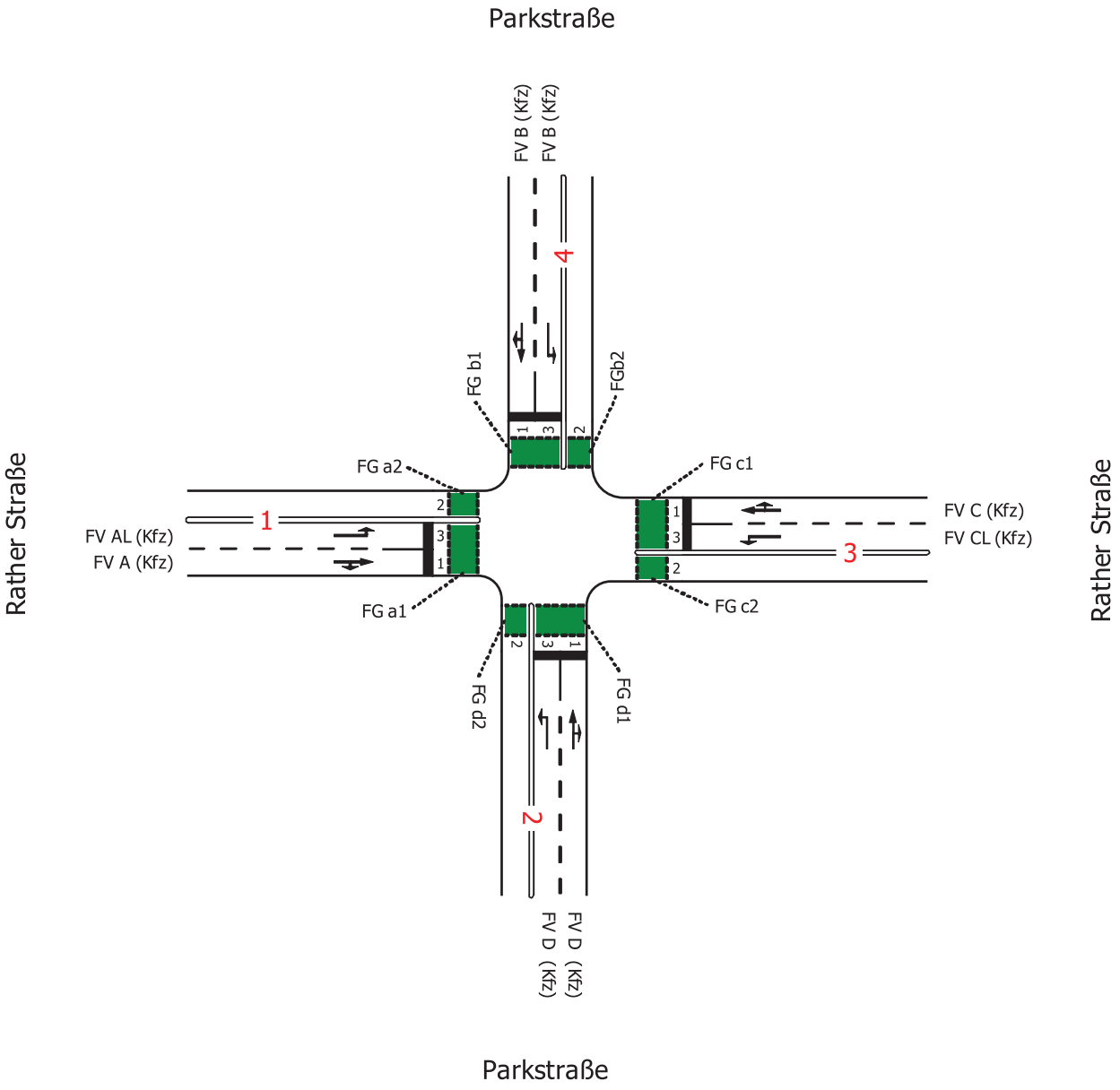
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP7 - Parkstraße / Rather Straße



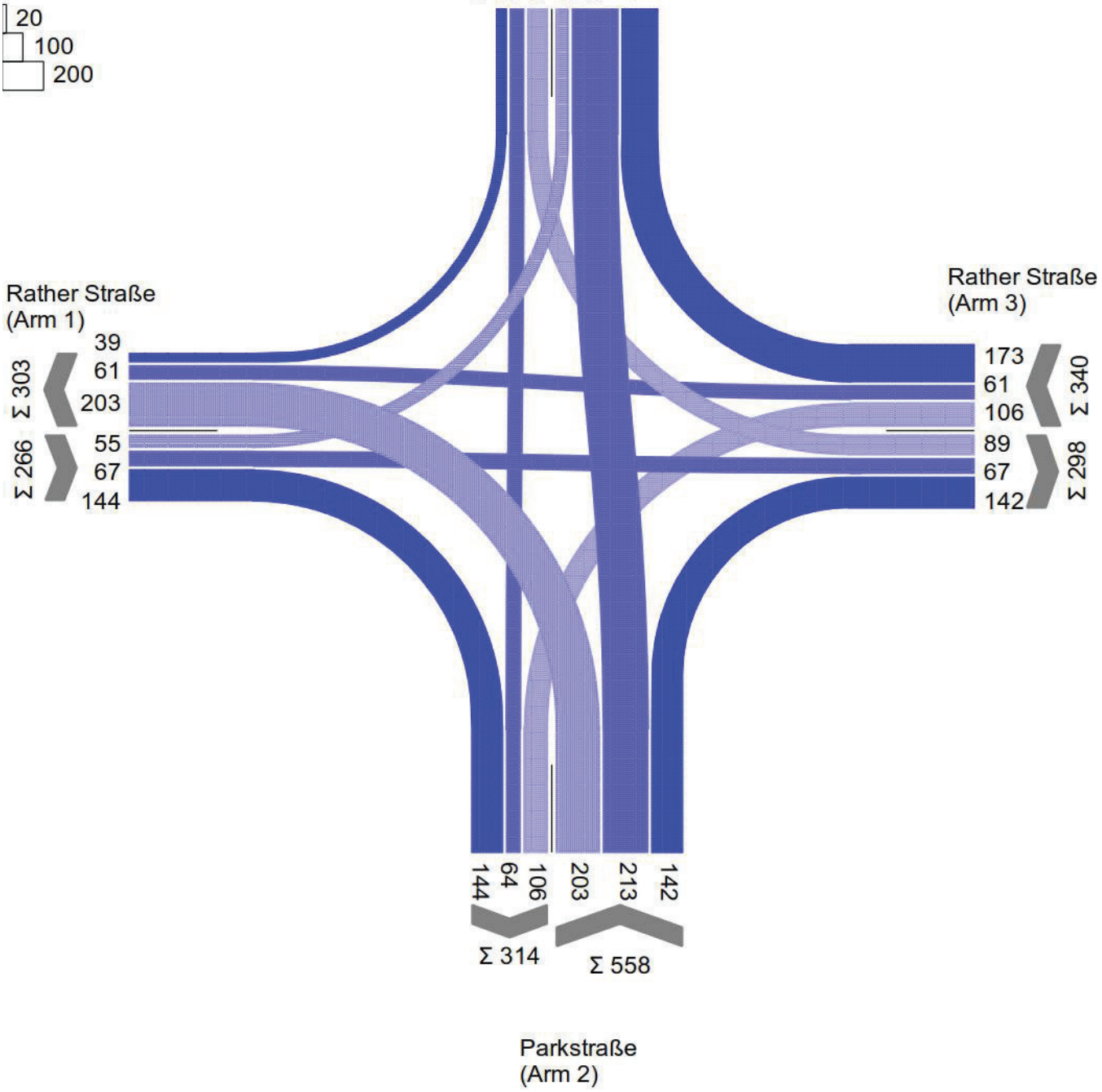
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF4 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		89	64	39
3	173		106	61
2	213	142		203
1	55	67	144	



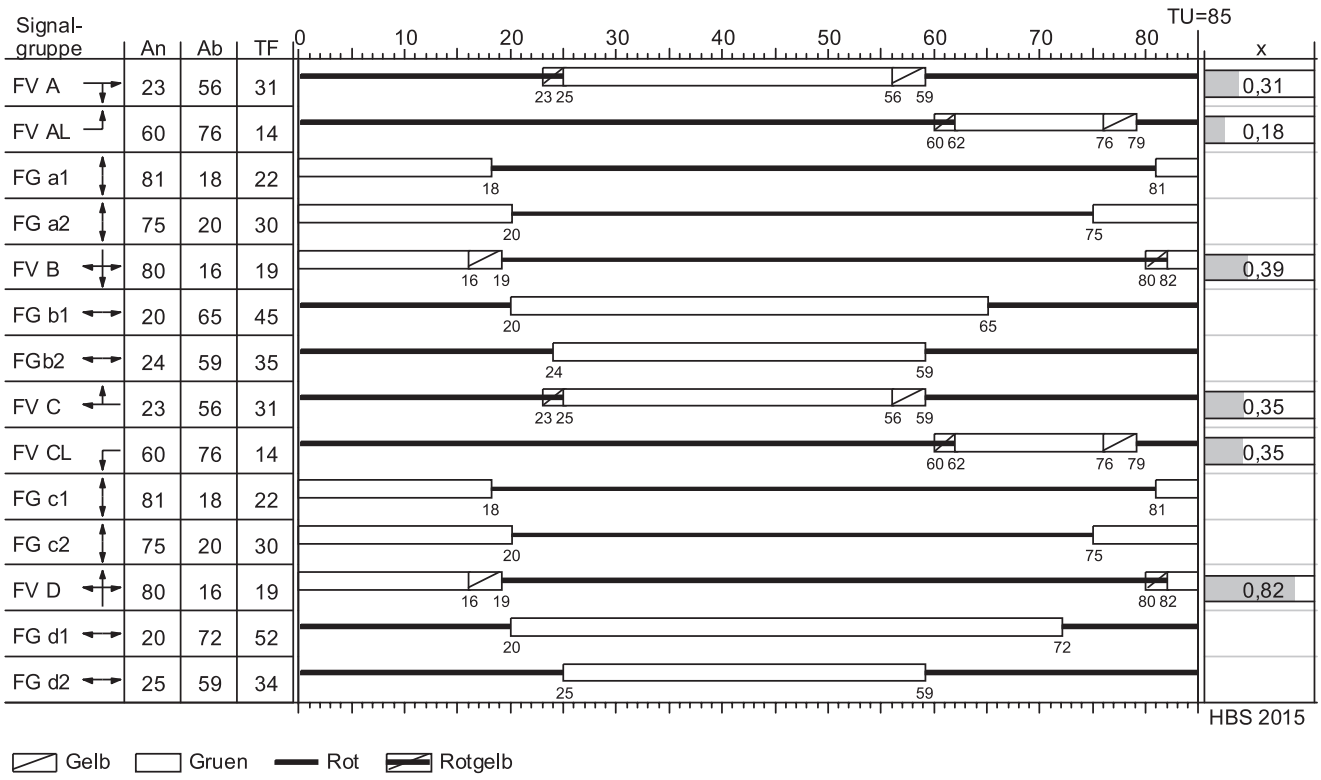
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF4 NMS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF4 NMS) (TU=85) - PF4 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		FV B	19	20	66	0,235	103	2,432	1,988	1811	-	10	425	0,242	27,905	0,181	2,154	4,636	28,456	B	
	3		FV B	19	20	66	0,235	89	2,101	2,098	1716	-	5	227	0,392	39,715	0,375	2,299	4,863	31,629	C	
3	1		FV C	31	32	54	0,376	234	5,525	1,985	1814	-	16	670	0,349	21,094	0,311	4,313	7,825	48,593	B	
	3		FV CL	14	15	71	0,176	106	2,503	2,072	1737	-	7	306	0,346	34,328	0,306	2,502	5,177	31,932	B	
2	3		FV D	19	20	66	0,235	203	4,793	1,978	1820	-	9	366	0,555	38,103	0,769	5,080	8,892	54,526	C	
	1		FV D	19	20	66	0,235	355	8,382	1,951	1846	-	10	434	0,818	59,923	3,512	11,450	17,173	103,759	D	
1	3		FV AL	14	15	71	0,176	55	1,299	2,070	1739	-	7	306	0,180	31,248	0,123	1,228	3,102	19,115	B	
	1		FV A	31	32	54	0,376	211	4,982	1,959	1838	-	16	673	0,314	20,708	0,263	3,832	7,143	43,758	B	
Knotenpunktssummen:								1356						3407								
Gewichtete Mittelwerte:															0,485	36,932						
				TU = 85 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	[-]

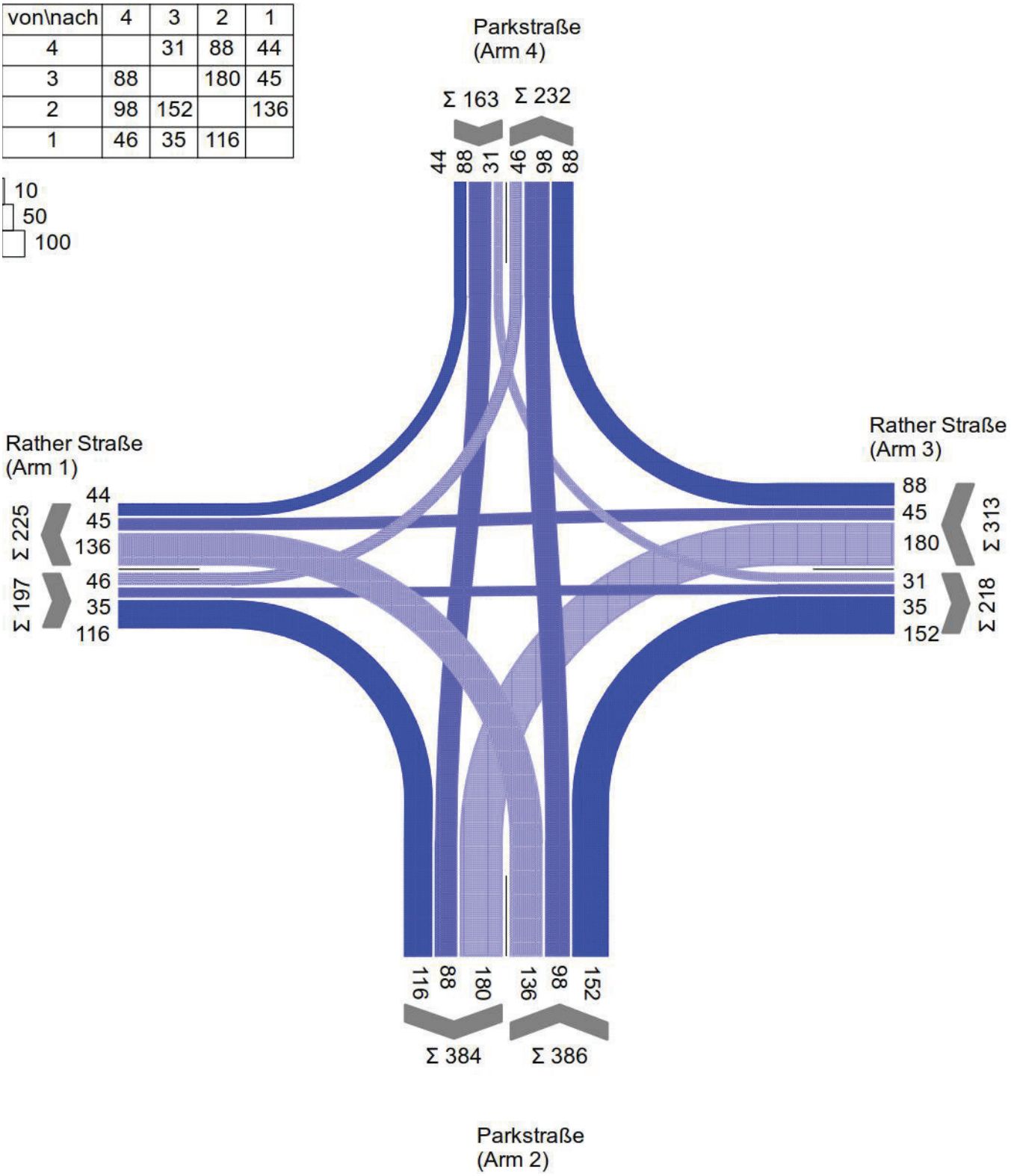
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF4 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		31	88	44
3	88		180	45
2	98	152		136
1	46	35	116	

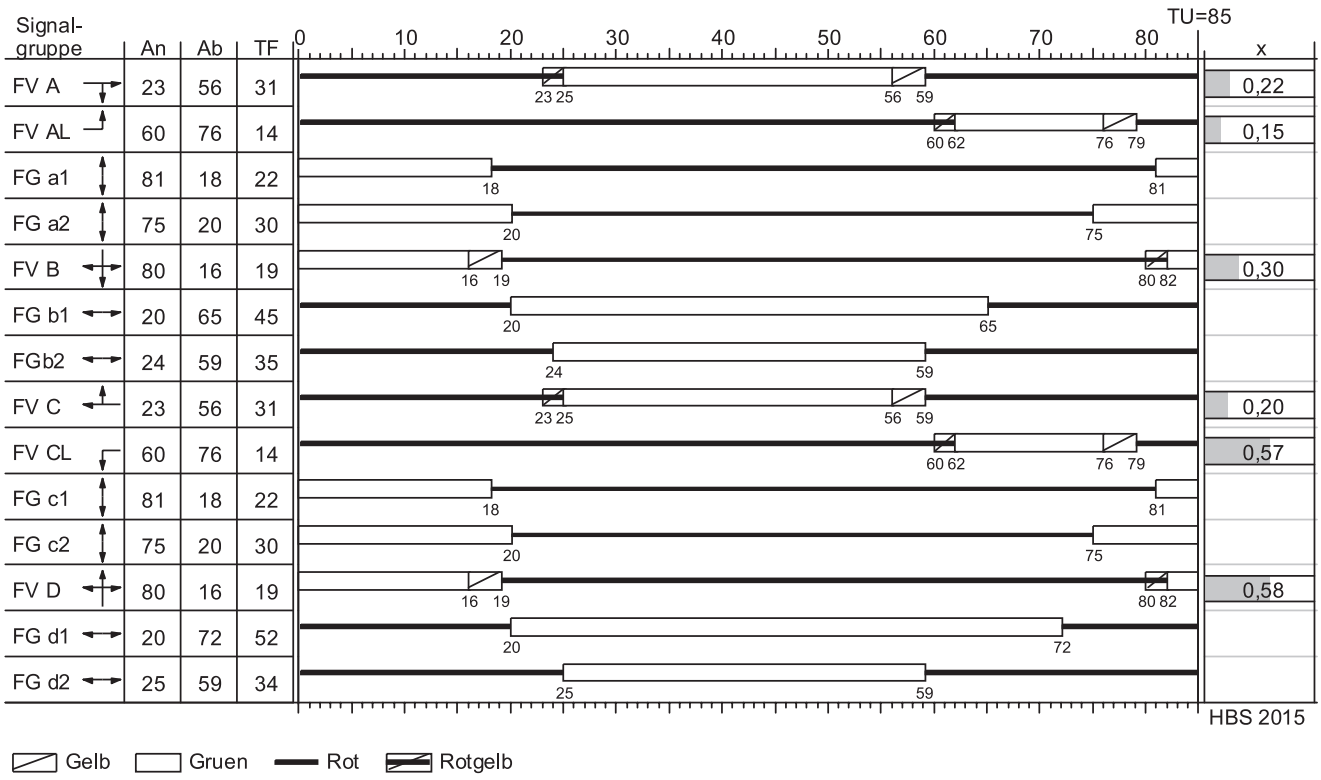


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF4 MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF4 MiS) (TU=85) - PF4 MiS

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		FV B	19	20	66	0,235	132	3,117	1,913	1882	-	10	442	0,299	28,739	0,244	2,808	5,642	33,852	B	
	3		FV B	19	20	66	0,235	31	0,732	2,216	1625	-	7	276	0,112	30,760	0,070	0,689	2,093	14,379	B	
3	1		FV C	31	32	54	0,376	133	3,140	1,975	1823	-	16	677	0,196	18,862	0,137	2,267	4,813	30,351	A	
	3		FV CL	14	15	71	0,176	180	4,250	2,016	1786	-	7	314	0,573	41,632	0,832	4,727	8,404	50,424	C	
2	3		FV D	19	20	66	0,235	136	3,211	1,956	1840	-	8	349	0,390	33,964	0,373	3,182	6,199	37,603	B	
	1		FV D	19	20	66	0,235	250	5,903	1,964	1833	-	10	431	0,580	36,022	0,865	6,093	10,268	61,608	C	
1	3		FV AL	14	15	71	0,176	46	1,086	2,083	1728	-	7	304	0,151	30,816	0,099	1,018	2,724	16,883	B	
	1		FV A	31	32	54	0,376	151	3,565	1,942	1854	-	16	674	0,224	19,588	0,163	2,632	5,376	33,095	A	
Knotenpunktssummen:								1059						3467								
Gewichtete Mittelwerte:															0,388	30,925						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

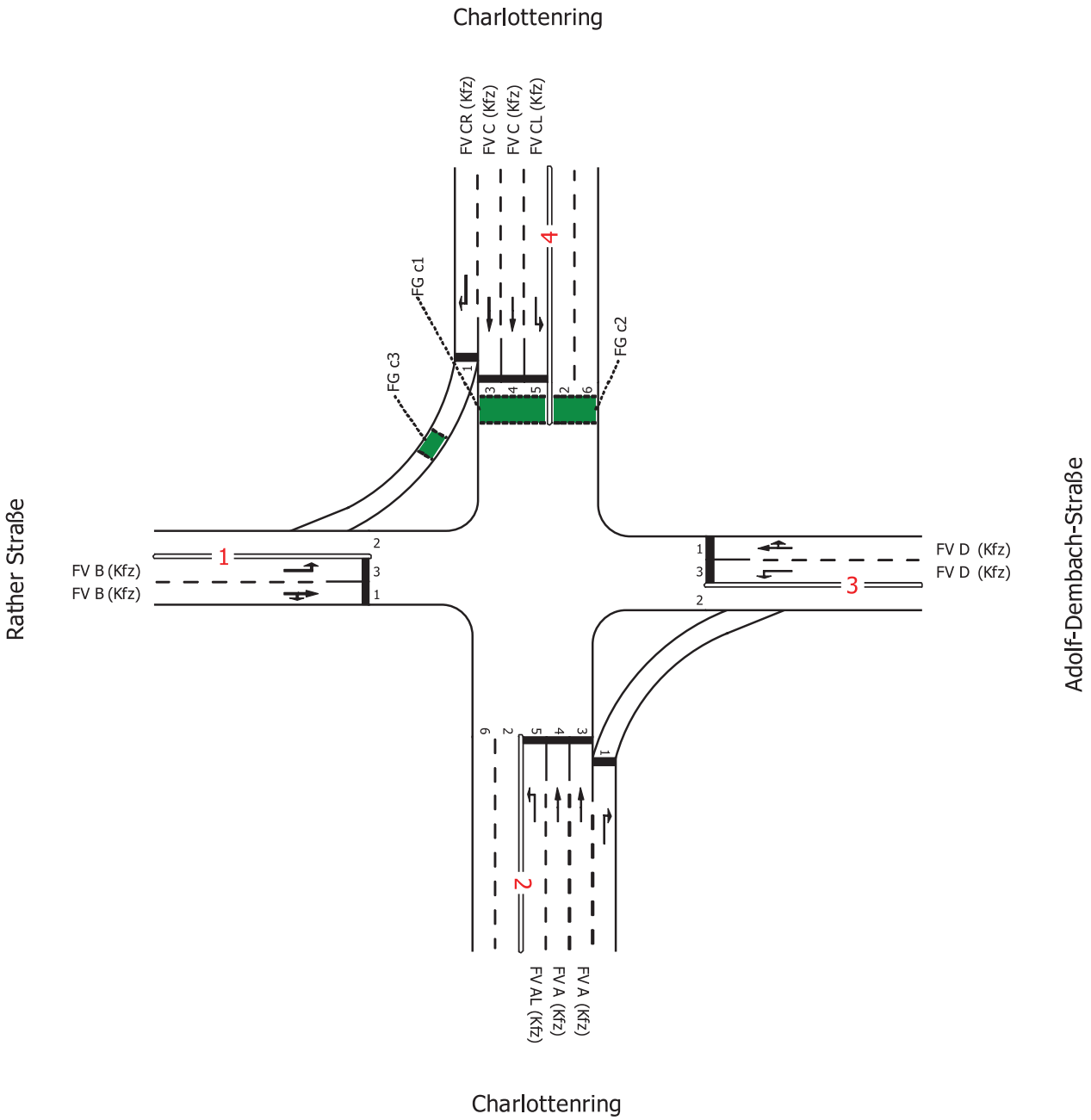
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	Krefeld				
Knotenpunkt	KP7 - Parkstraße / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP8 - Charlottenring / Rather Straße



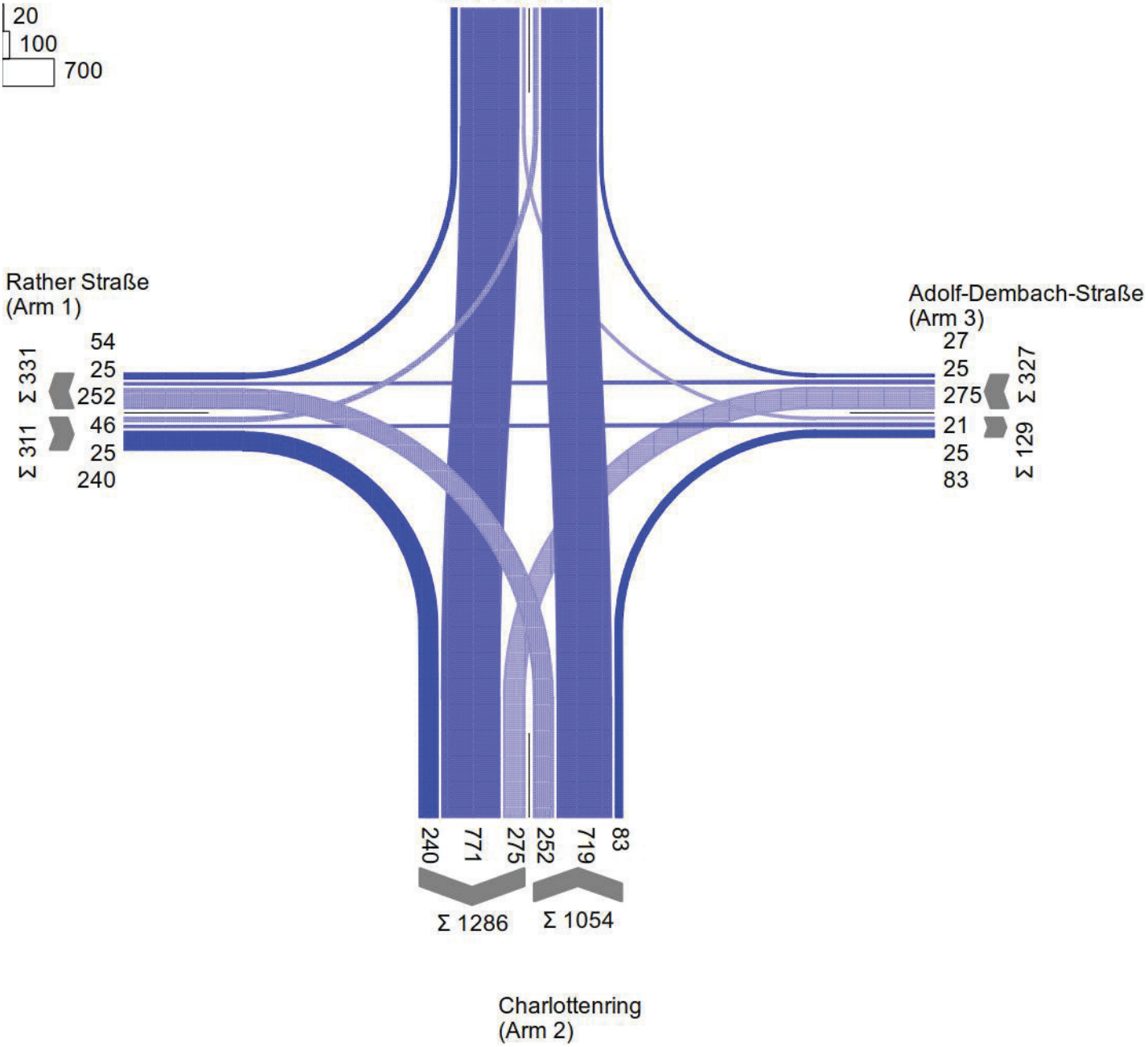
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF4 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		21	771	54
3	27		275	25
2	719	83		252
1	46	25	240	



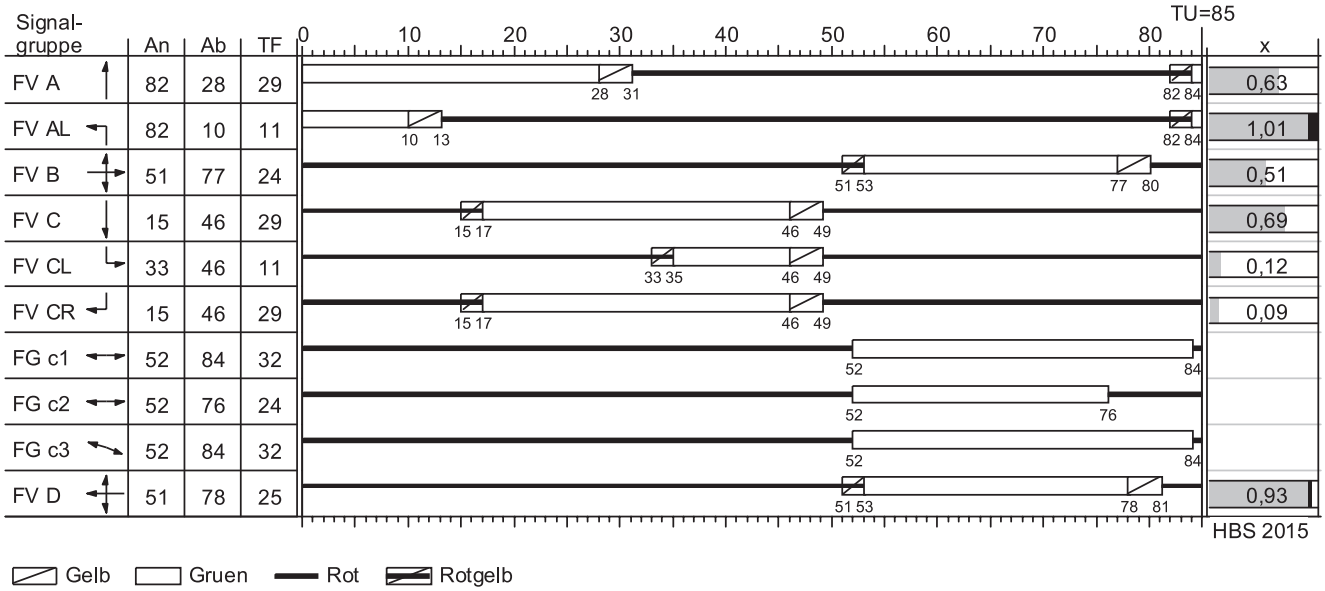
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF4 NMS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF4 NMS) (TU=85) - PF4 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		FV CR	29	30	56	0,353	54	1,275	1,989	1810	-	15	639	0,085	18,634	0,052	0,902	2,508	15,469	A	
	3		FV C	29	30	56	0,353	386	9,114	2,268	1587	-	13	560	0,689	33,197	1,507	9,299	14,456	109,287	B	
	4		FV C	29	30	56	0,353	386	9,114	2,268	1587	-	13	560	0,689	33,197	1,507	9,299	14,456	109,287	B	
	5		FV CL	11	12	74	0,141	21	0,496	2,903	1240	-	4	175	0,120	33,463	0,076	0,509	1,716	15,444	B	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	52	1,228	2,093	1720	-	12	509	0,102	22,165	0,063	0,954	2,606	19,107	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	275	6,493	2,030	1773	-	7	297	0,926	125,409	7,472	13,869	20,167	126,931	E	
2	5		FV AL	11	12	74	0,141	252	5,950	2,028	1775	-	6	250	1,008	200,826	11,411	17,361	24,408	153,478	F	
	4		FV A	29	30	56	0,353	360	8,500	2,205	1633	-	14	576	0,625	29,565	1,078	8,134	12,957	95,234	B	
	3		FV A	29	30	56	0,353	360	8,500	2,205	1633	-	14	576	0,625	29,565	1,078	8,134	12,957	95,234	B	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	46	1,086	2,061	1747	-	11	445	0,103	24,743	0,064	0,895	2,495	15,943	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	265	6,257	2,030	1773	-	12	521	0,509	29,264	0,630	5,825	9,907	62,771	B	
Knotenpunktssummen:								2457						5108								
Gewichtete Mittelwerte:															0,669	58,512						
			TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

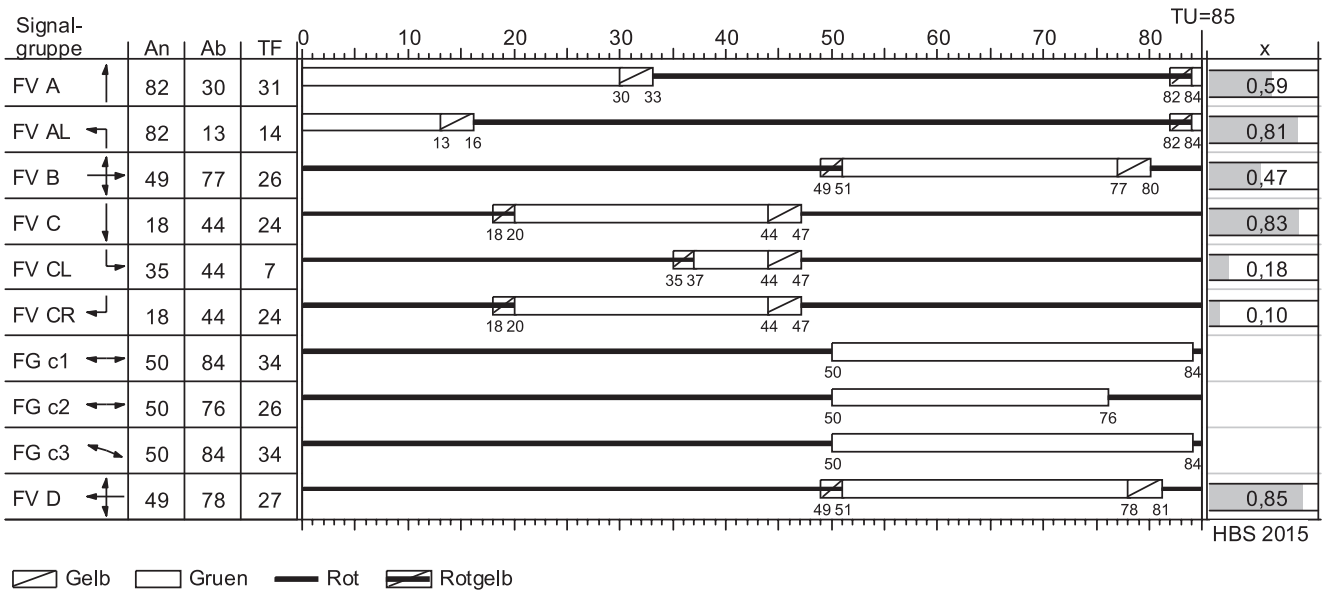
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2_opt (PF4 NMS)



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan (Tagesprogramm) den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP2_opt (PF4 NMS) (TU=85) - PF4 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		FV CR	24	25	61	0,294	54	1,275	1,989	1810	-	13	532	0,102	22,264	0,063	0,991	2,675	16,499	B	
	3		FV C	24	25	61	0,294	386	9,114	2,268	1587	-	11	466	0,828	57,866	3,866	12,371	18,319	138,492	D	
	4		FV C	24	25	61	0,294	386	9,114	2,268	1587	-	11	466	0,828	57,866	3,866	12,371	18,319	138,492	D	
	5		FV CL	7	8	78	0,094	21	0,496	2,903	1240	-	3	117	0,179	39,237	0,122	0,579	1,866	16,794	C	
3	1		FV D	27	28	58	0,329	52	1,228	2,093	1720	-	13	550	0,095	20,648	0,058	0,919	2,540	18,623	B	
	3		FV D	27	28	58	0,329	275	6,493	2,030	1773	-	8	323	0,851	81,285	4,274	10,559	16,055	101,050	E	
2	5		FV AL	14	15	71	0,176	252	5,950	2,028	1775	-	7	312	0,808	68,994	3,064	8,780	13,791	86,718	D	
	4		FV A	31	32	54	0,376	360	8,500	2,205	1633	-	14	614	0,586	26,467	0,894	7,697	12,389	91,059	B	
	3		FV A	31	32	54	0,376	360	8,500	2,205	1633	-	14	614	0,586	26,467	0,894	7,697	12,389	91,059	B	
	1																					
1	3		FV B	26	27	59	0,318	46	1,086	2,061	1747	-	11	474	0,097	23,652	0,060	0,873	2,453	15,675	B	
	1		FV B	26	27	59	0,318	265	6,257	2,030	1773	-	13	564	0,470	26,637	0,532	5,549	9,533	60,401	B	
Knotenpunktssummen:								2457						5032								
Gewichtete Mittelwerte:															0,668	46,689						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

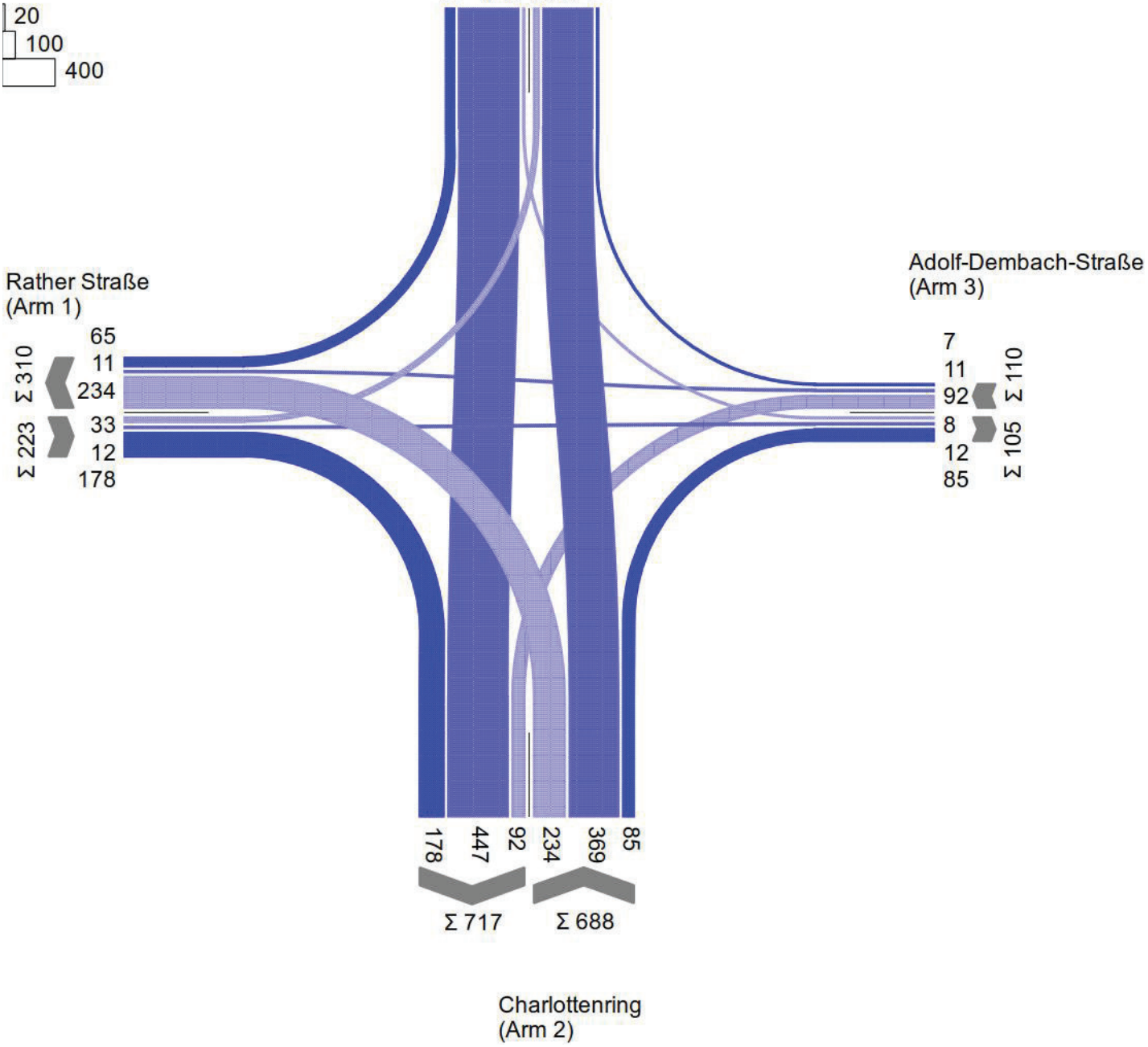
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[-]

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF4 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		8	447	65
3	7		92	11
2	369	85		234
1	33	12	178	

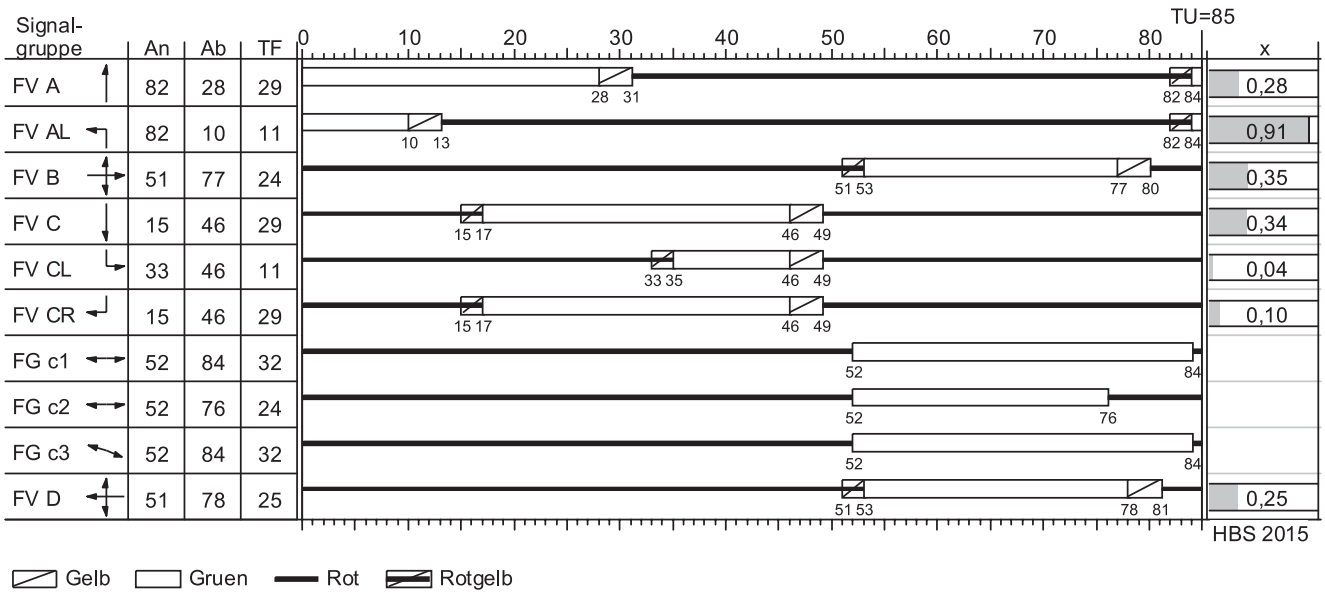


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF4 MiS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF4 MiS) (TU=85) - PF4 MiS

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		FV CR	29	30	56	0,353	65	1,535	1,980	1818	-	15	642	0,101	18,797	0,062	1,092	2,859	17,549	A	
	3		FV C	29	30	56	0,353	224	5,289	1,921	1874	-	16	660	0,339	21,829	0,297	4,184	7,643	48,930	B	
	4		FV C	29	30	56	0,353	224	5,289	1,921	1874	-	16	660	0,339	21,829	0,297	4,184	7,643	48,930	B	
	5		FV CL	11	12	74	0,141	8	0,189	2,299	1566	-	5	221	0,036	31,862	0,021	0,184	0,909	6,479	B	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	18	0,425	1,853	1943	-	14	587	0,031	21,012	0,018	0,317	1,269	7,614	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	92	2,172	1,966	1831	-	9	363	0,253	30,682	0,192	2,026	4,433	27,024	B	
2	5		FV AL	11	12	74	0,141	234	5,525	1,972	1826	-	6	257	0,911	122,690	6,190	11,635	17,404	106,408	E	
	4		FV A	29	30	56	0,353	185	4,368	1,888	1907	-	16	671	0,276	20,881	0,218	3,349	6,444	40,559	B	
	3		FV A	29	30	56	0,353	185	4,368	1,888	1907	-	16	671	0,276	20,881	0,218	3,349	6,444	40,559	B	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	33	0,779	1,935	1860	-	12	496	0,067	23,541	0,040	0,622	1,956	11,736	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	190	4,486	1,971	1826	-	13	537	0,354	25,776	0,318	3,853	7,173	44,114	B	
Knotenpunktssummen:								1458						5765								
Gewichtete Mittelwerte:															0,389	38,798						
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

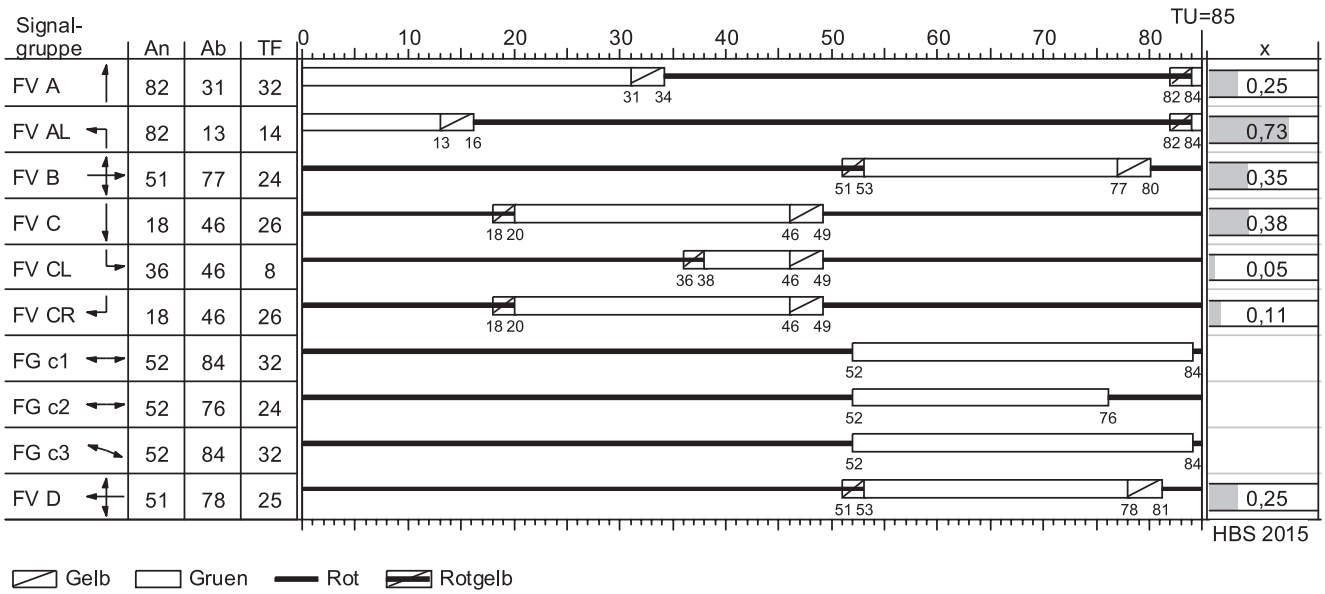
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2_opt (PF4 MiS)



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan (Tagesprogramm) den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

SG AL +3s
SG CL -3s

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	03 - Bestand	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP2_opt (PF4 MiS) (TU=85) - PF4 MiS

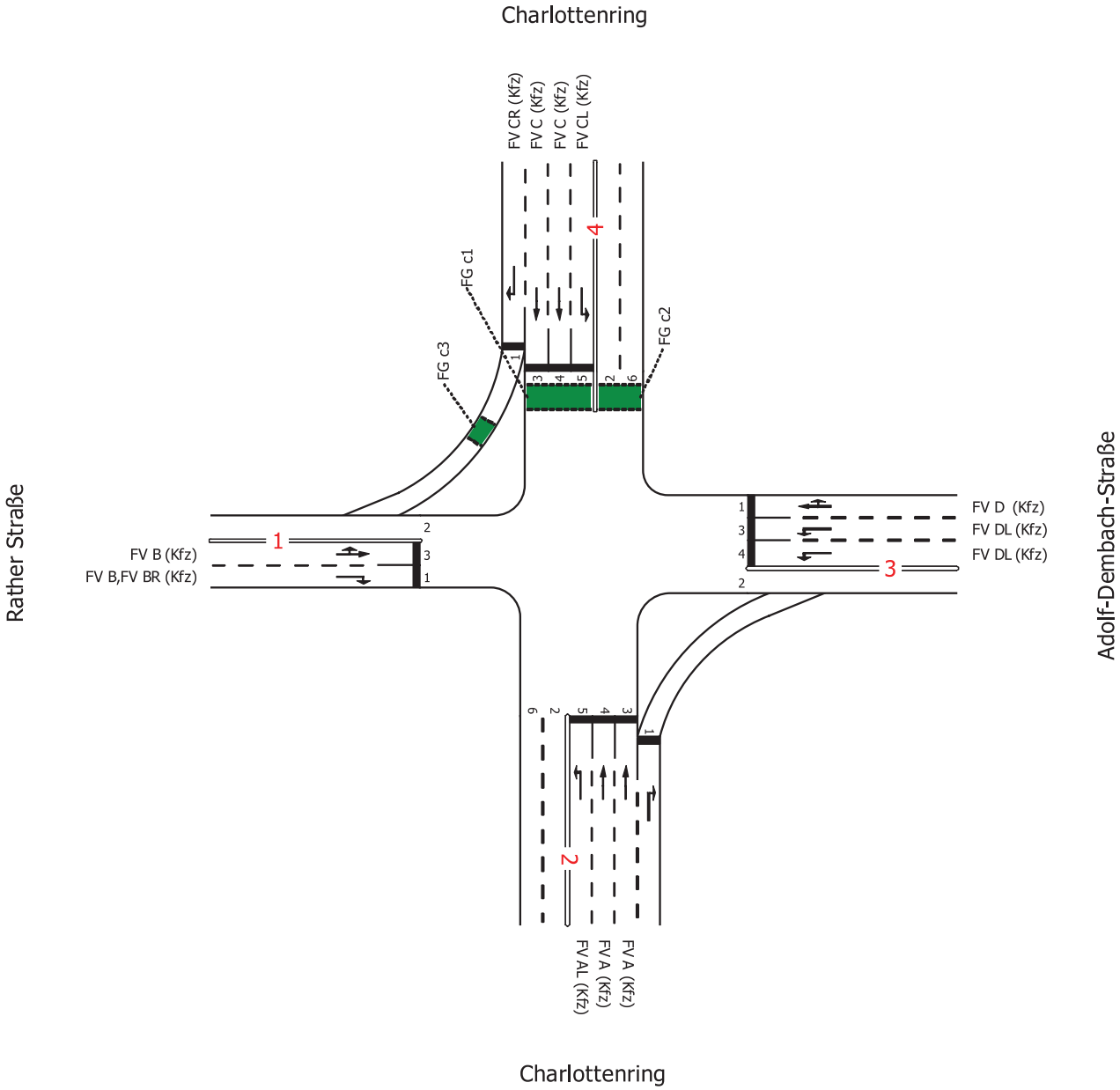
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]	Bemerkung
4	1		FV CR	26	27	59	0,318	65	1,535	1,980	1818	-	14	578	0,112	20,934	0,070	1,155	2,973	18,248	B	
	3		FV C	26	27	59	0,318	224	5,289	1,921	1874	-	14	594	0,377	24,599	0,353	4,451	8,019	51,338	B	
	4		FV C	26	27	59	0,318	224	5,289	1,921	1874	-	14	594	0,377	24,599	0,353	4,451	8,019	51,338	B	
	5		FV CL	8	9	77	0,106	8	0,189	2,299	1566	-	4	166	0,048	34,748	0,028	0,198	0,951	6,779	B	
3	1		FV D	25	26	60	0,306	18	0,425	1,853	1943	-	14	587	0,031	21,012	0,018	0,317	1,269	7,614	B	
	3		FV D	25	26	60	0,306	92	2,172	1,966	1831	-	9	363	0,253	30,682	0,192	2,026	4,433	27,024	B	
2	5		FV AL	14	15	71	0,176	234	5,525	1,972	1826	-	8	321	0,729	53,740	1,840	7,063	11,558	70,666	D	
	4		FV A	32	33	53	0,388	185	4,368	1,888	1907	-	17	737	0,251	18,564	0,190	3,152	6,155	38,740	A	
	3		FV A	32	33	53	0,388	185	4,368	1,888	1907	-	17	737	0,251	18,564	0,190	3,152	6,155	38,740	A	
	1																					
1	3		FV B	24	25	61	0,294	33	0,779	1,935	1860	-	12	496	0,067	23,541	0,040	0,622	1,956	11,736	B	
	1		FV B	24	25	61	0,294	190	4,486	1,971	1826	-	13	537	0,354	25,776	0,318	3,853	7,173	44,114	B	
Knotenpunktssummen:								1458						5710								
Gewichtete Mittelwerte:															0,366	28,106						
				TU = 85 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	[-]

Knotendaten

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

KP8 - Charlottenring / Rather Straße



Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

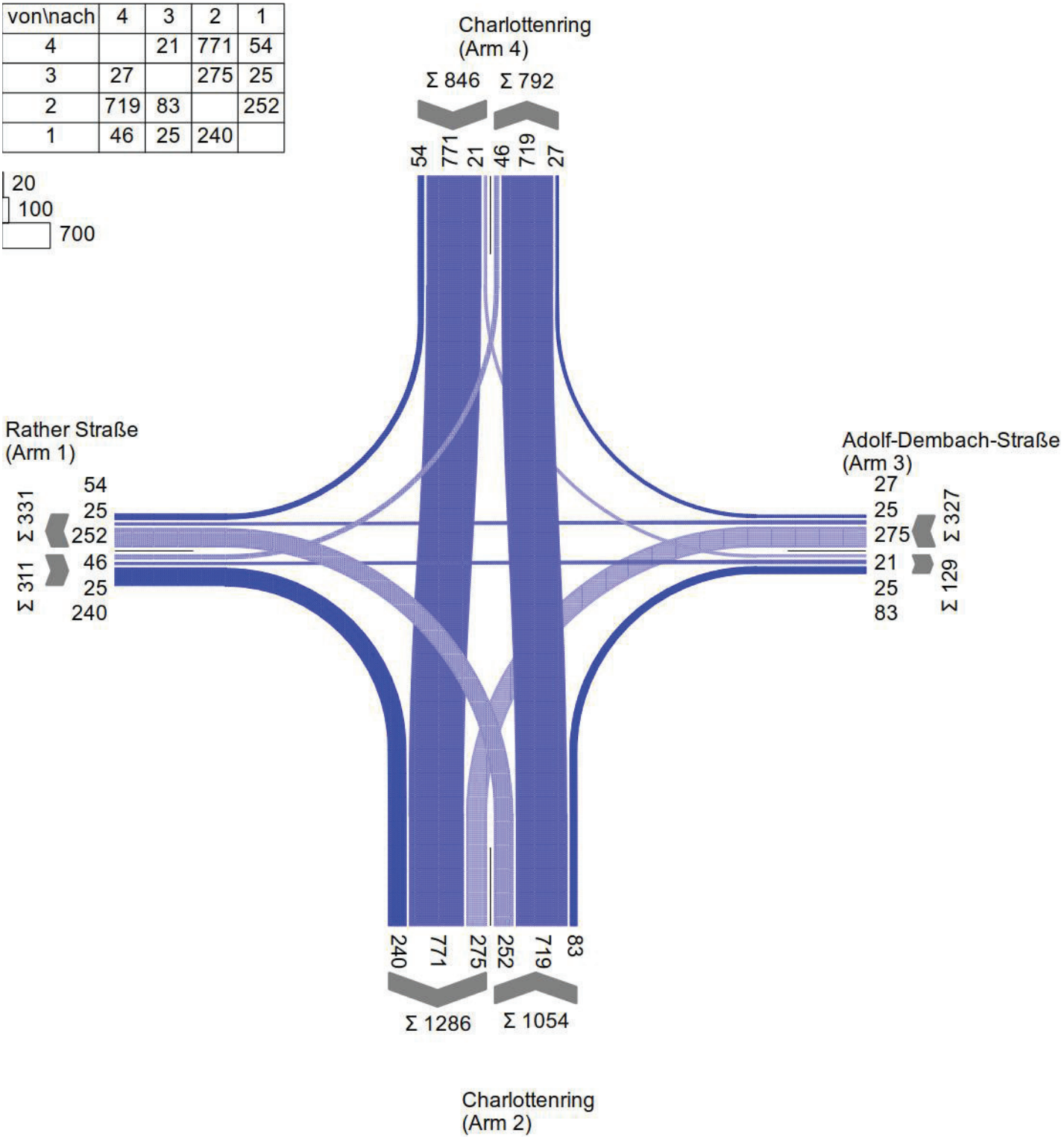
Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF4 NMS

von\nach	4	3	2	1
4		21	771	54
3	27		275	25
2	719	83		252
1	46	25	240	

20
100
700

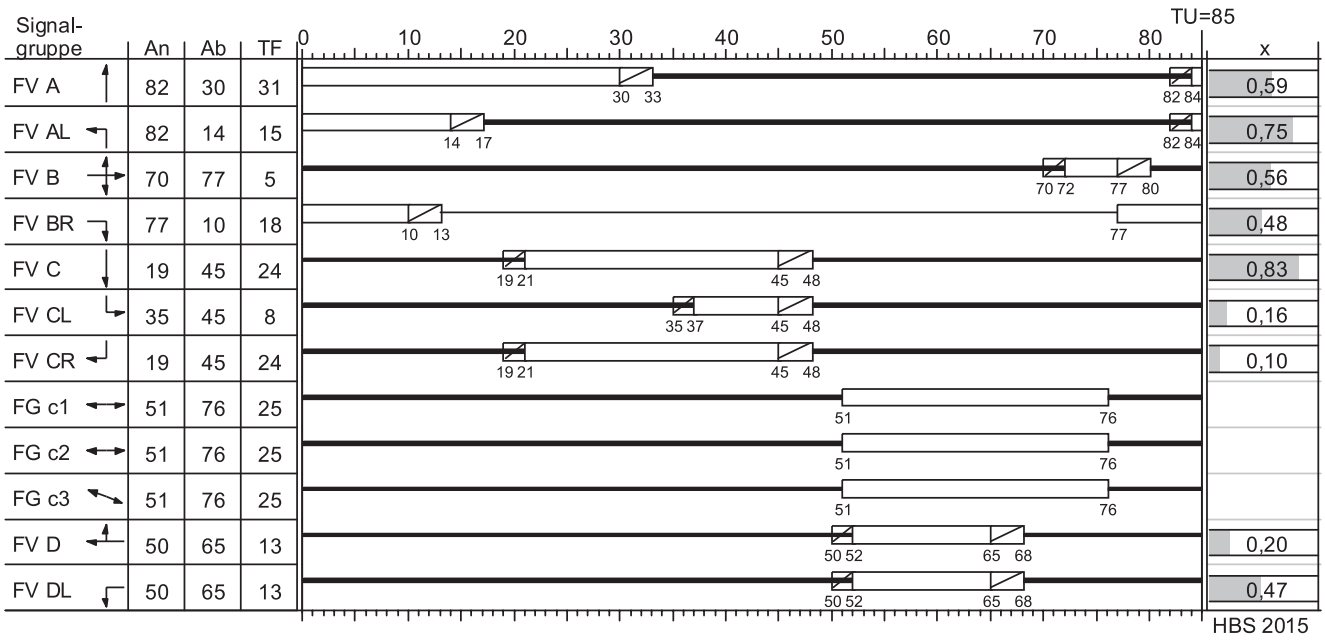


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF4 NMS)



Dunkel | Gelb | Gruen | Rot | Rotgelb

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

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF4 NMS) (TU=85) - PF4 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		FV CR	24	25	61	0,294	54	1,275	1,989	1810	-	13	532	0,102	22,264	0,063	0,991	2,675	16,499	B	
	3		FV C	24	25	61	0,294	386	9,114	2,268	1587	-	11	466	0,828	57,866	3,866	12,371	18,319	138,492	D	
	4		FV C	24	25	61	0,294	386	9,114	2,268	1587	-	11	466	0,828	57,866	3,866	12,371	18,319	138,492	D	
	5		FV CL	8	9	77	0,106	21	0,496	2,903	1240	-	3	131	0,160	37,467	0,106	0,557	1,819	16,371	C	
3	1		FV D	13	14	72	0,165	52	1,228	2,093	1720	-	6	266	0,195	33,133	0,136	1,206	3,063	22,458	B	
	3		FV DL	13	14	72	0,165	138	3,258	2,018	1784	-	7	293	0,471	38,653	0,531	3,481	6,636	41,528	C	
	4		FV DL	13	14	72	0,165	138	3,258	2,018	1784	-	7	293	0,471	38,653	0,531	3,481	6,636	41,528	C	
2	5		FV AL	15	16	70	0,188	252	5,950	2,028	1775	-	8	334	0,754	55,834	2,151	7,780	12,497	78,581	D	
	4		FV A	31	32	54	0,376	360	8,500	2,205	1633	-	14	614	0,586	26,467	0,894	7,697	12,389	91,059	B	
	3		FV A	31	32	54	0,376	360	8,500	2,205	1633	-	14	614	0,586	26,467	0,894	7,697	12,389	91,059	B	
	1																					
1	3		FV B	5	6	80	0,071	71	1,676	2,007	1794	-	3	127	0,559	59,682	0,758	2,380	4,989	31,880	D	
	1		FV B, FV BR	23	24	62	0,282	240	5,667	2,043	1762	-	12	497	0,483	29,436	0,562	5,272	9,155	58,006	B	
Knotenpunktssummen:								2458						4633								
Gewichtete Mittelwerte:															0,633	42,100						
				TU = 85 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	[-]

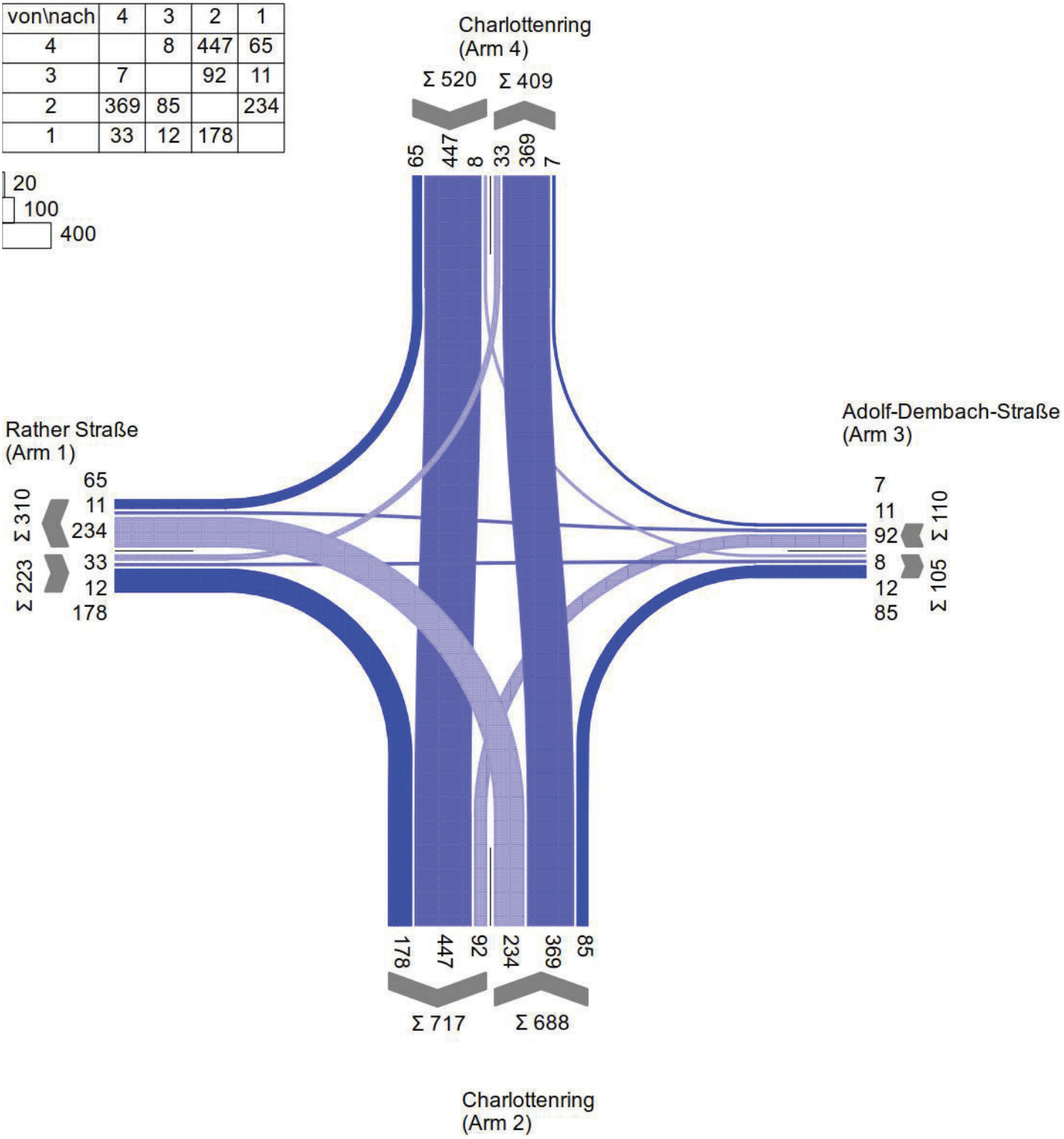
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF4 MiS

von\nach	4	3	2	1
4		8	447	65
3	7		92	11
2	369	85		234
1	33	12	178	



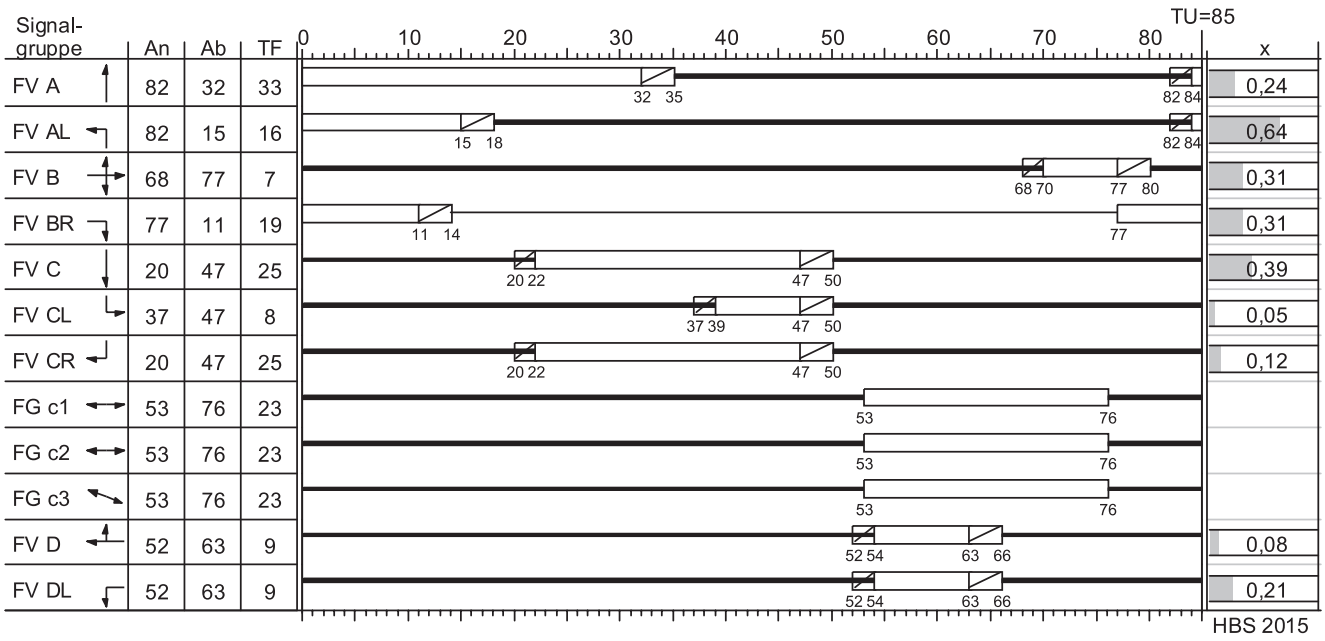
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF4 MiS)



Dunkel Gelb Gruen Rot Rotgelb

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

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

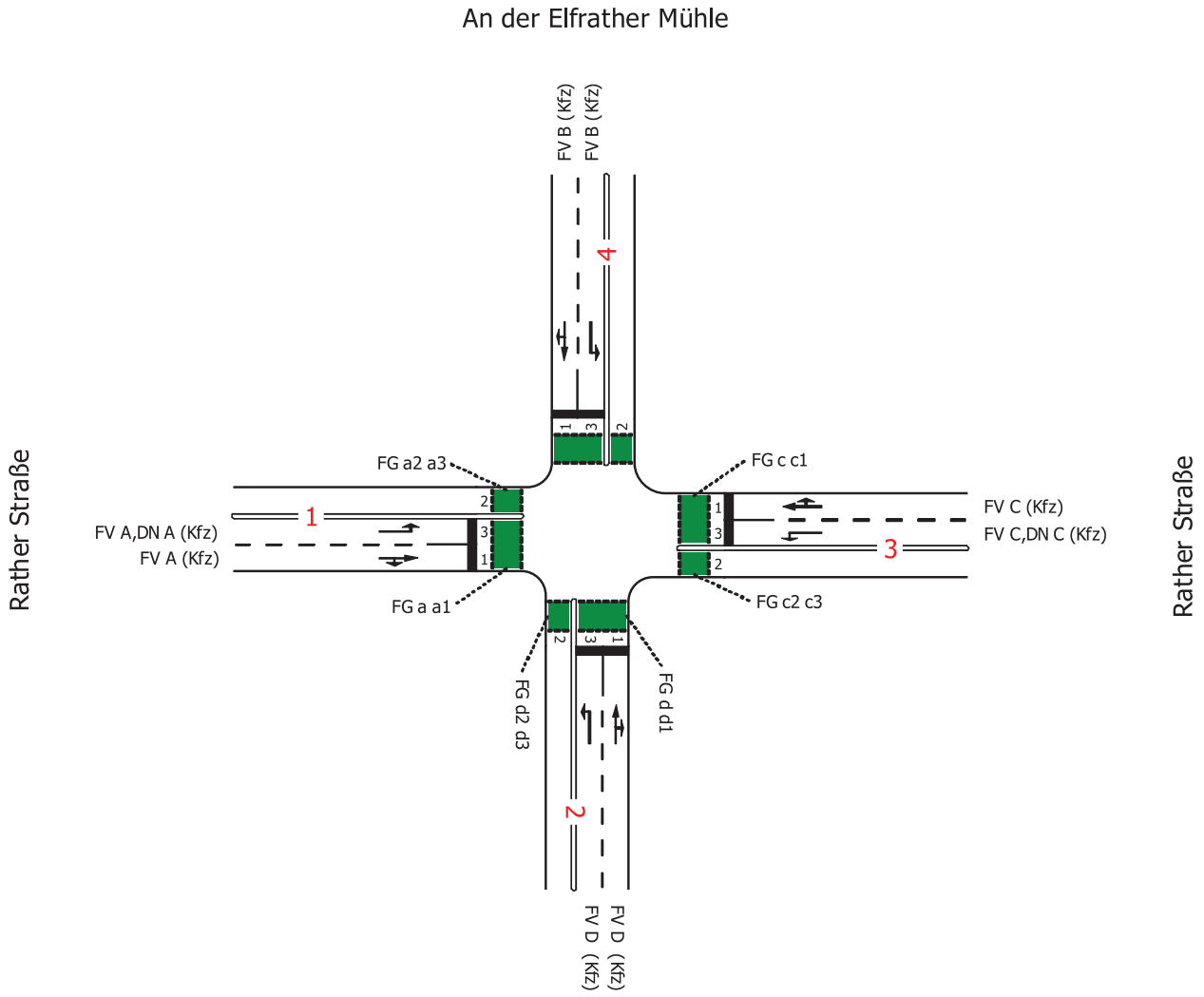
MIV - SP2 (PF4 MiS) (TU=85) - PF4 MiS

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	tw [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]	Bemerkung
4	1		FV CR	25	26	60	0,306	65	1,535	1,980	1818	-	13	556	0,117	21,709	0,074	1,179	3,015	18,506	B	
	3		FV C	25	26	60	0,306	224	5,289	1,921	1874	-	14	572	0,392	25,639	0,378	4,549	8,156	52,215	B	
	4		FV C	25	26	60	0,306	224	5,289	1,921	1874	-	14	572	0,392	25,639	0,378	4,549	8,156	52,215	B	
	5		FV CL	8	9	77	0,106	8	0,189	2,299	1566	-	4	166	0,048	34,748	0,028	0,198	0,951	6,779	B	
3	1		FV D	9	10	76	0,118	18	0,425	1,853	1943	-	5	221	0,081	34,471	0,049	0,429	1,537	9,222	B	
	3		FV DL	9	10	76	0,118	46	1,086	1,935	1860	-	5	216	0,213	36,464	0,153	1,136	2,939	17,634	C	
	4		FV DL	9	10	76	0,118	46	1,086	1,935	1860	-	5	216	0,213	36,464	0,153	1,136	2,939	17,634	C	
2	5		FV AL	16	17	69	0,200	234	5,525	1,972	1826	-	9	365	0,641	42,572	1,153	6,223	10,442	63,842	C	
	4		FV A	33	34	52	0,400	185	4,368	1,888	1907	-	18	760	0,243	17,809	0,182	3,085	6,056	38,116	A	
	3		FV A	33	34	52	0,400	185	4,368	1,888	1907	-	18	760	0,243	17,809	0,182	3,085	6,056	38,116	A	
	1																					
1	3		FV B	7	8	78	0,094	45	1,063	1,899	1896	-	4	178	0,253	39,618	0,192	1,178	3,014	18,084	C	
	1		FV B, FV BR	26	27	59	0,318	178	4,203	1,983	1815	-	14	577	0,308	23,511	0,256	3,434	6,568	40,393	B	
Knotenpunktssummen:								1458						5159								
Gewichtete Mittelwerte:															0,350	27,208						
				TU = 85 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	Krefeld				
Knotenpunkt	KP8 - Charlottenring / Rather Straße				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	04 - 2 LA	Datum	10.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle



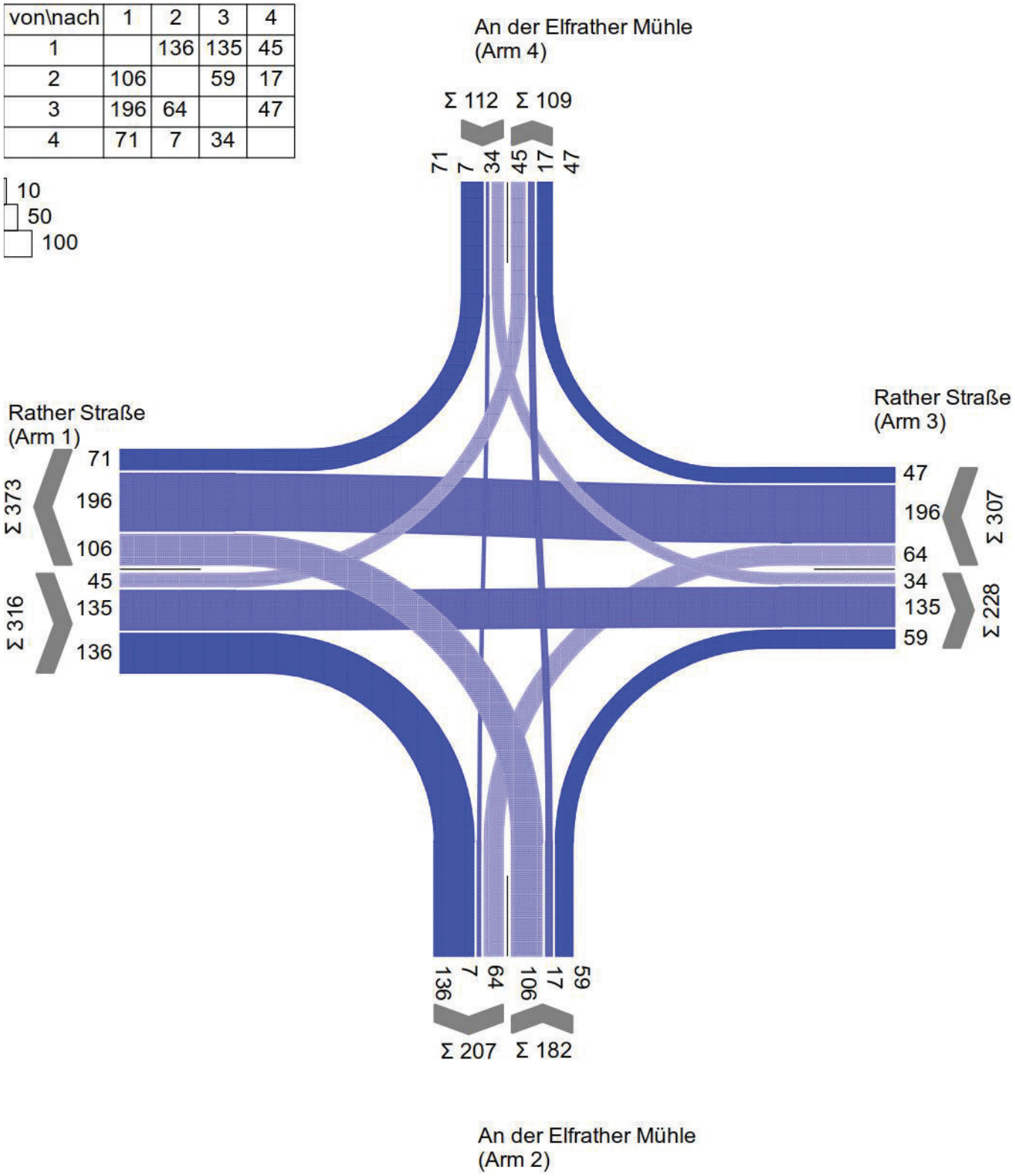
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF4 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		136	135	45
2	106		59	17
3	196	64		47
4	71	7	34	

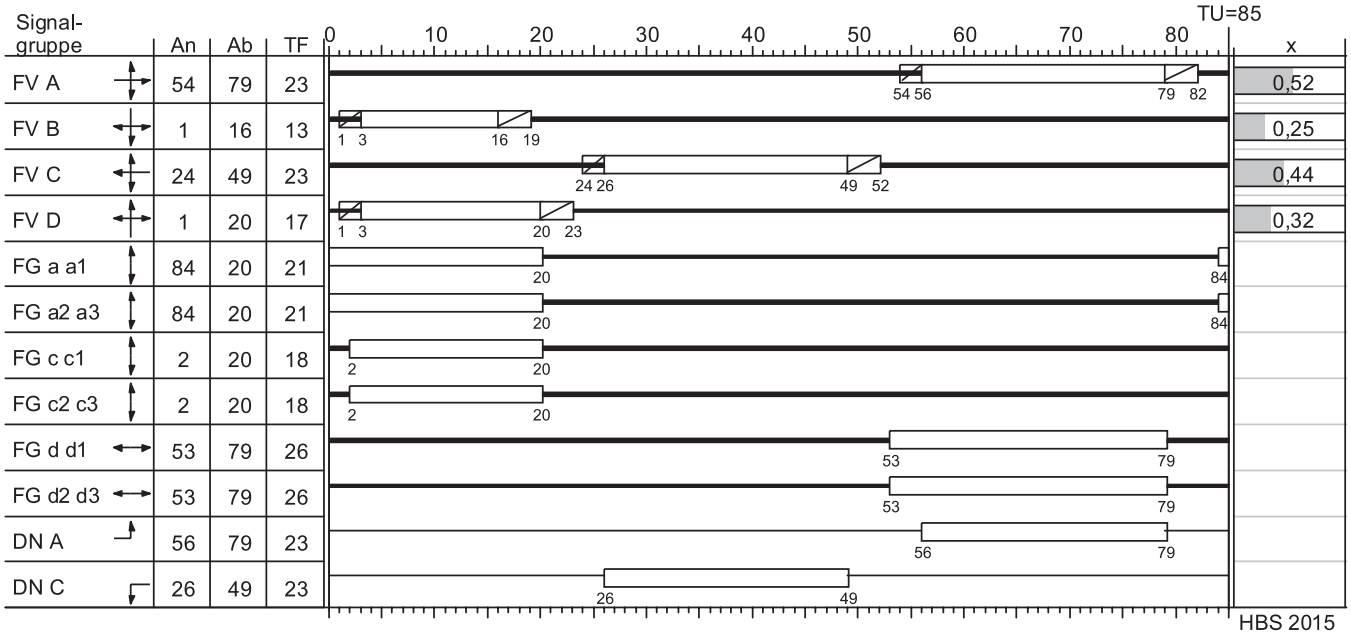


Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF4 NMS)



Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP2 (PF4 NMS) (TU=85) - PF4 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
1	3		FV A, DN A	23	24	62	0,282	45	1,063	1,935	1860	-	12	525	0,086	22,811	0,052	0,834	2,378	14,268	B	
	1		FV A	23	24	62	0,282	271	6,399	1,929	1867	-	12	520	0,521	30,448	0,664	6,062	10,226	62,706	B	
2	3		FV D	17	18	68	0,212	106	2,503	1,935	1860	-	8	333	0,318	33,273	0,268	2,447	5,093	30,558	B	
	1		FV D	17	18	68	0,212	76	1,794	1,905	1890	-	8	352	0,216	30,934	0,156	1,678	3,869	23,214	B	
3	1		FV C	23	24	62	0,282	243	5,738	1,848	1948	-	13	550	0,442	28,106	0,470	5,176	9,024	54,956	B	
	3		FV C, DN C	23	24	62	0,282	64	1,511	2,026	1777	-	12	501	0,128	23,319	0,082	1,208	3,067	19,267	B	
4	1		FV B	13	14	72	0,165	78	1,842	1,923	1872	-	7	309	0,252	33,143	0,191	1,796	4,063	24,378	B	
	3		FV B	13	14	72	0,165	34	0,803	2,020	1782	-	6	273	0,125	32,139	0,080	0,773	2,260	14,157	B	
Knotenpunktssummen:								917						3363								
Gewichtete Mittelwerte:															0,365	29,614						
			TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

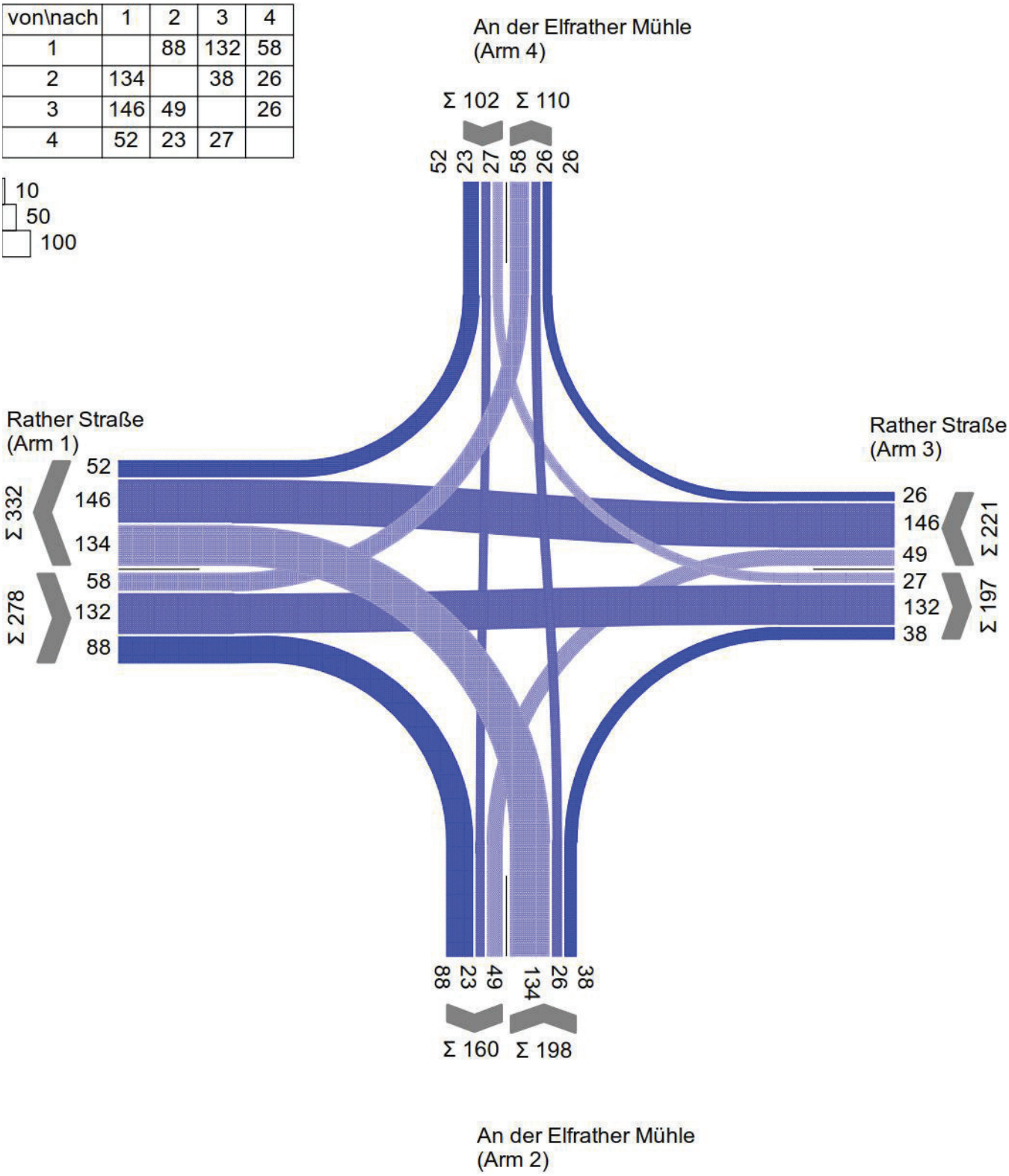
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	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	[-]

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF4 MiS

von\nach	1	2	3	4
1		88	132	58
2	134		38	26
3	146	49		26
4	52	23	27	



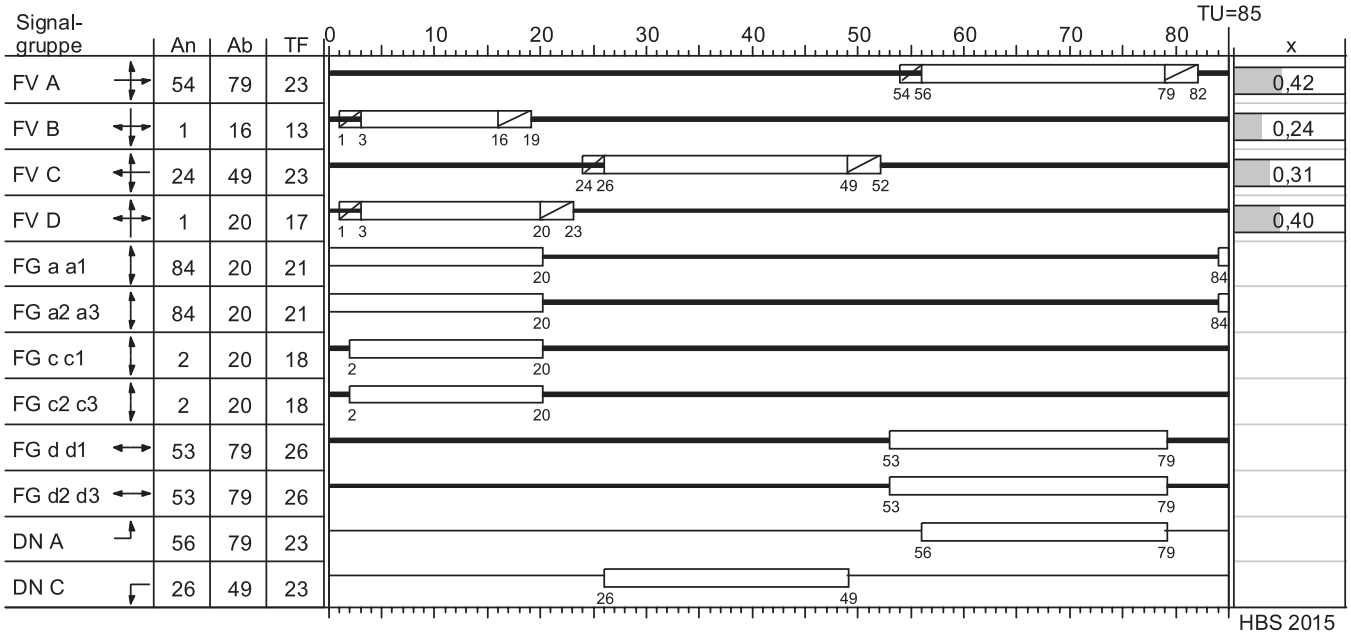
Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP2 (PF4 MiS)



Dunkel | Gelb | Gruen | Rot | Rotgelb

Signalzeitenplan (Tagesprogramm)
auf der Grundlage der Signalplanung vom 04.09.1997 der Stadt Krefeld

Projekt	Krefeld				
Knotenpunkt	KP9 - Rather Straße / An der Elfrather Mühle				
Auftragsnr.	3.2073	Variante	02 - Bestand	Datum	09.12.2020
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

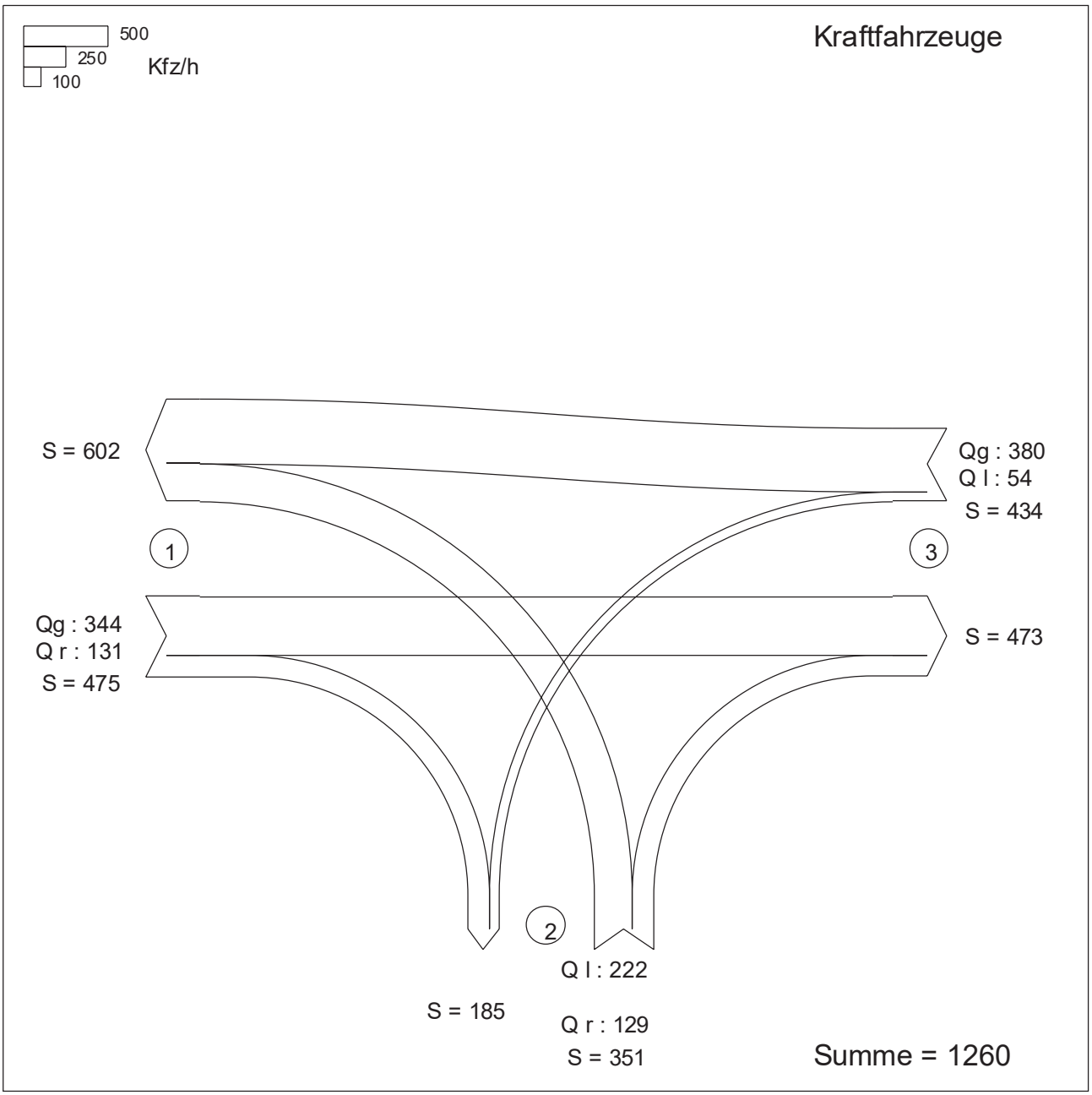
MIV - SP2 (PF4 MiS) (TU=85) - PF4 MiS

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
1	3		FV A, DN A	23	24	62	0,282	58	1,369	1,935	1860	-	12	525	0,110	23,084	0,069	1,084	2,845	17,070	B	
	1		FV A	23	24	62	0,282	220	5,194	1,917	1878	-	12	526	0,418	27,847	0,423	4,659	8,309	51,549	B	
2	3		FV D	17	18	68	0,212	134	3,164	1,935	1860	-	8	336	0,399	34,883	0,388	3,181	6,197	37,182	B	
	1		FV D	17	18	68	0,212	64	1,511	1,925	1870	-	8	358	0,179	30,027	0,122	1,388	3,381	21,077	B	
3	1		FV C	23	24	62	0,282	172	4,061	1,836	1961	-	13	553	0,311	25,702	0,259	3,455	6,599	39,990	B	
	3		FV C, DN C	23	24	62	0,282	49	1,157	2,053	1754	-	12	495	0,099	22,983	0,061	0,916	2,535	16,138	B	
4	1		FV B	13	14	72	0,165	75	1,771	1,894	1901	-	7	314	0,239	32,890	0,178	1,717	3,933	23,598	B	
	3		FV B	13	14	72	0,165	27	0,638	1,935	1860	-	7	290	0,093	31,428	0,057	0,603	1,916	11,496	B	
Knotenpunktssummen:								799						3397								
Gewichtete Mittelwerte:															0,303	28,690						
			TU = 85 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	[-]

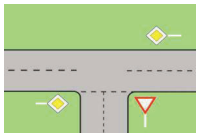
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KPN Kaldenhausener Straße / Verlängerung Parkstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KPN_PROGNOSE_NMS_V4.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Verlängerung Parkstraße
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KPN Kaldenhausener Straße / Verlängerung Parkstraße
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 3,2073_KREFELD_KPN_PROGNOSE_NMS_V4.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-90 [Pkw-E]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2		351				1800						A
3		133				1600						A
Misch-H		484				1740	2 + 3	2,9	1	2	2	A
4		224	6,6	3,4	844	307		42,0	6	7	11	D
6		129	6,5	3,1	410	661		6,8	1	1	2	A
Misch-N		353				467	4 + 6	30,6	7	9	12	D
8		388				1800						A
7		54	5,5	2,6	475	796		4,9	1	1	1	A
Misch-H		442				1800	7 + 8	2,7	1	1	2	A

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

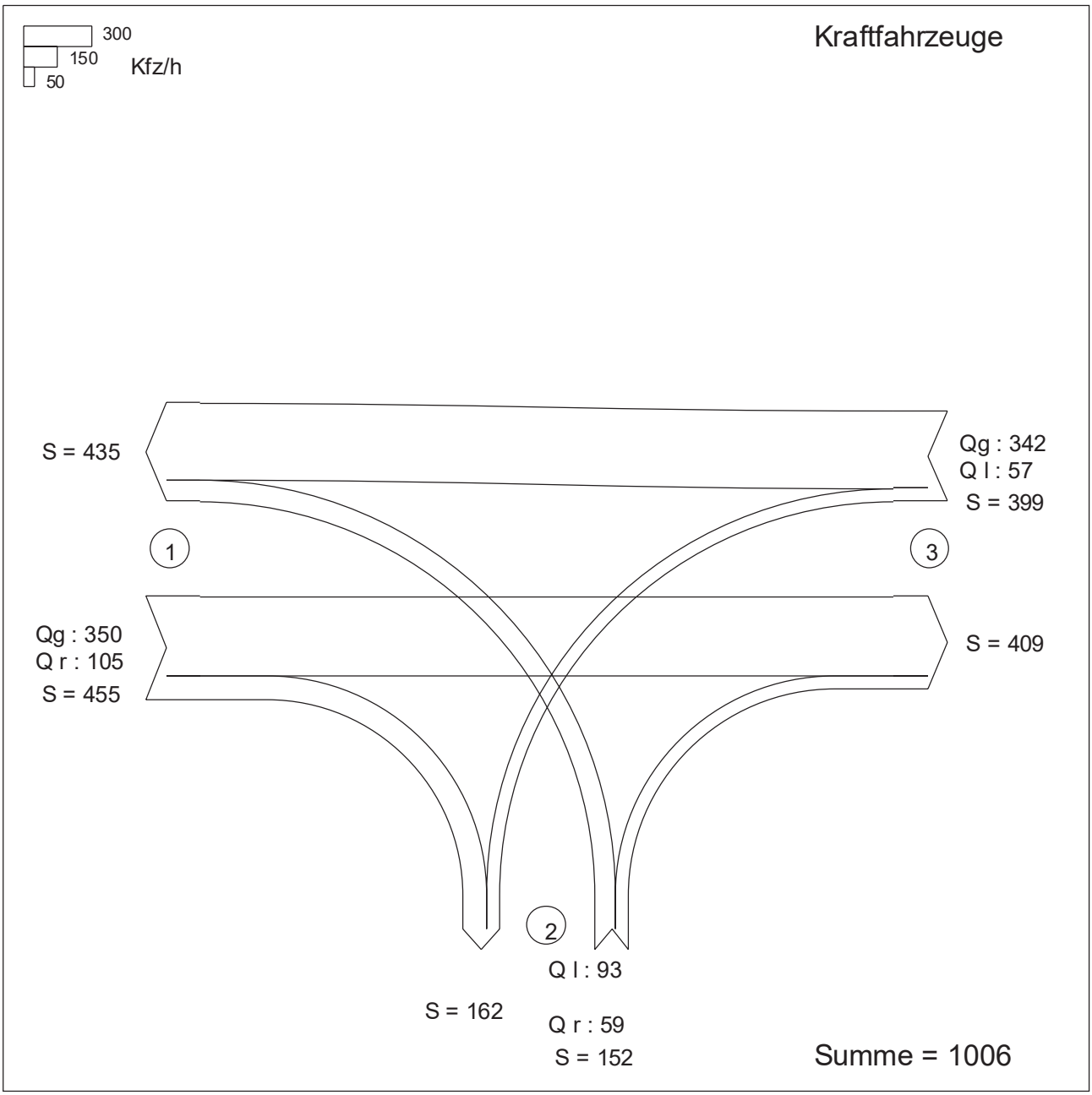
Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Verlängerung Parkstraße

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.16

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

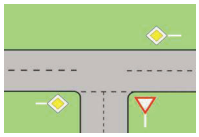
Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KPN Kaldenhausener Straße / Verlängerung Parkstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KPN_PROGNOSE_Sa_V4.kob



Zufahrt 1: Kaldenhausener Straße
Zufahrt 2: Verlängerung Parkstraße
Zufahrt 3: Kaldenhausener Straße

KNOBEL Version 7.1.16

Projekt : 3,2073_Krefeld_Surfpark
Knotenpunkt : KPN Kaldenhausener Straße / Verlängerung Parkstraße
Stunde : Spitzenstunde am Samstag
Datei : 3,2073_KREFELD_KPN_PROGNOSE_Sa_V4.kob



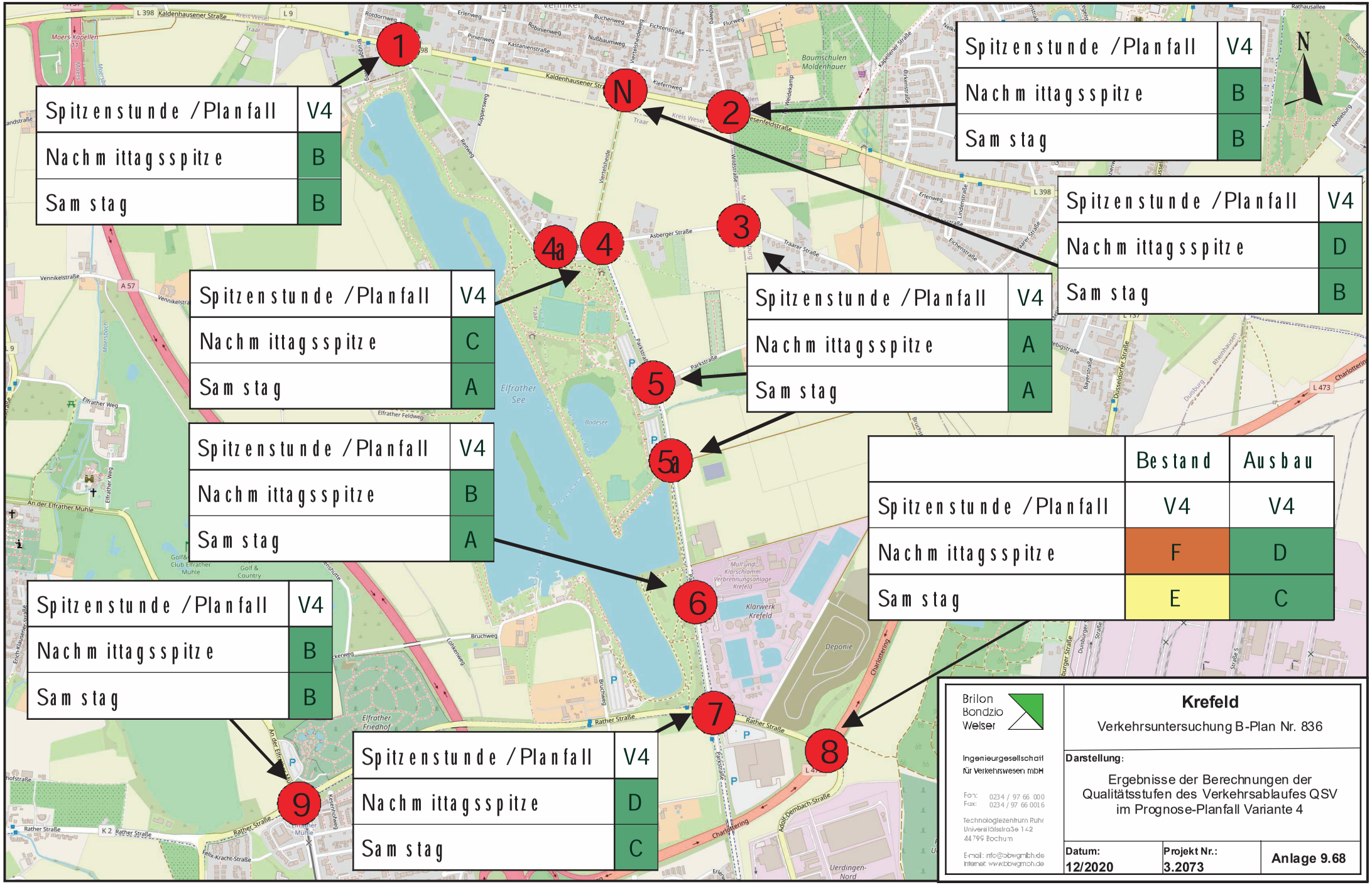
Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-90 [Pkw-E]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2		350				1800						A
3		105				1600						A
Misch-H		455				1750	2 + 3	2,8	1	2	2	A
4		93	6,6	3,4	802	325		15,5	1	2	2	B
6		59	6,5	3,1	403	668		5,9	1	1	1	A
Misch-N		152				507	4 + 6	10,1	1	2	2	B
8		345				1800						A
7		57	5,5	2,6	455	814		4,8	1	1	1	A
Misch-H		402				1800	7 + 8	2,6	1	1	2	A

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

Strassennamen :
Hauptstrasse : Kaldenhausener Straße
Kaldenhausener Straße
Nebenstrasse : Verlängerung Parkstraße

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.16


1
Spitzenstunde /Planfall	V4
Nachmittagsspitze	B
Samstag	B
2
Spitzenstunde /Planfall	V4
Nachmittagsspitze	B
Samstag	B
3
Spitzenstunde /Planfall	V4
Nachmittagsspitze	D
Samstag	B
4a
4
Spitzenstunde /Planfall	V4
Nachmittagsspitze	C
Samstag	A
5
Spitzenstunde /Planfall	V4
Nachmittagsspitze	A
Samstag	A
5a
Spitzenstunde /Planfall	V4
Nachmittagsspitze	B
Samstag	A
	Bestand	Ausbau
---	---	---
Spitzenstunde /Planfall	V4	V4
Nachmittagsspitze	F	D
Samstag	E	C
6
Spitzenstunde /Planfall	V4
Nachmittagsspitze	B
Samstag	B
7
Spitzenstunde /Planfall	V4
Nachmittagsspitze	D
Samstag	C
8
9
N
Elfrather See
Badesee
Elfrather Friedhof
Klärwerk Krefeld
Müll und Klärschlamm Verbrennungsanlage Krefeld
Deponie
Baumschulen Moldenhauer
Golf & Country
Golf& Club Elfrather Mühle
Asberger Straße
Parkstraße
Rather Straße
Bruchweg
Elfrather Feldweg
Elfrather Weg
An der Elfrather Mühle
Charlottering
Adolf-Dembach-Straße
Verdingen-Nord
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Krefeld
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 836
Darstellung:
Ergebnisse der Berechnungen der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes QSV im Prognose-Planfall Variante 4
Datum: 12/2020
Projekt Nr.: 3.2073
Anlage 9.68