

Stadt Bad Vilbel

Bebauungsplan „Krebsschere“ (10. Änderung)

- Verkehrsuntersuchung -

Oktober 2018



Ingenieurleistung

Gutachten und Rahmenplanungen

Gesamtverkehrspläne (IV, ÖV)
Städtebauliche Rahmenplanung
Vorhaben- und Erschließungsplanung
Verkehrsberuhigungskonzepte
Lärmschutz

Verkehrstechnische Nachweise

Verkehrstechnische Gesamtlösungen
Mikrosimulation
Dimensionierung von Verkehrsanlagen
Leistungsfähigkeitsnachweise
Signalisierung

Ingenieurvermessung

Bestands- und Kontrollvermessung
Absteck- und Bauausführungsvermessung
Geländemodelle
Visualisierung
Abrechnungsaufmaße

Ingenieurbauwerke, Tiefbau

Kanalbau
Kanalsanierung
Wasserversorgung
Gasversorgung
Straßenbeleuchtung

Verkehrsanlagen

Objektplanung für Verkehrsanlagen
Entwurf und Gestaltung von Knotenpunkten
Einmündungen, Kreisverkehren und Plätzen
Straßenraumgestaltung
Beschilderung, Wegweisung
Radverkehrskonzepte
Ruhender Verkehr

Management

Projektmanagement
Planungs- und Bauzeitenmanagement
EU-Bau-Koordinator
Ausschreibung und Vergabe
Bauüberwachung und Bauoberleitung
Verkehrslenkungspläne

Beratung

Bau- und Verkehrsrechtsfragen
Zuwendungsanträge
Kostenteilungen
Ablöseberechnungen
Weiterbildungsseminare

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen und Aufgabe	3
2	Bestandsanalyse	5
2.1	Analyse-Belastungen 2018	5
2.2	Prognose-Nullfall 2030/35	6
3	Fahrtenprognose	8
3.1	Fahrten durch umgebende Entwicklungsvorhaben	8
3.2	Fahrten durch den Bebauungsplan „Krebsschere“ (10. Änderung)	14
3.3	Prognose-Belastungen 2030/35	19
4	Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität	20
5	Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV	29
6	Zusammenfassung	30

Anlagen

Anhang

Literaturverzeichnis

Bebauungsplan „Krebsschere“ (10. Änderung)

- Verkehrsuntersuchung -

1 Vorbemerkungen und Aufgabe

Die Stadt Bad Vilbel verfolgt mit der 10. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ weiterhin die Zielsetzung des Bebauungsplans „Krebsschere“, den Bedarf an Wohnbauflächen im Stadtgebiet Bad Vلبels zu decken.

Anlage 1

Das Plangebiet wird von regionalen und überregionalen Verkehrsachsen umrahmt und erschlossen (Anlage 1). Im Westen und Osten sind dies die hier bereits 2-bahnig und insgesamt 4-spurig ausgebaute B 3 sowie die Bahnlinie der Main-Weser-Bahn. Im Süden ist dies die Homburger Straße. Die maßgebliche verkehrliche Erschließung ist nach wie vor über die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) vorgesehen, die bereits in Kenntnis der Bebauungspläne „Krebsschere“ und „Im Schleid“ 2-bahnig, zusammen 4-spurig und mit insgesamt sechs koordinierten, signalisierten Knotenpunkten ausgebaut worden ist.

Der Bebauungsplan „Krebsschere“ stellt ebenso wie der nördlich angrenzende Bebauungsplan „Im Schleid“ einen Bestandteil der städtebaulichen Gesamtkonzeption ‚Quellenpark‘ aus Ende der 90er Jahre dar. Zwischenzeitlich erfolgten verschiedene Änderungsverfahren, die städtebauliche Zielsetzung wurde dadurch jedoch nicht berührt. Für die gesamte Entwicklungsfläche des ‚Quellenparks‘ liegen bereits Bebauungspläne vor.

Zum Bebauungsplan „Krebsschere“ (9. Änderung) liegt eine umfangreiche und detaillierte Verkehrsuntersuchung **[1]** vor. Hierin wurden alle Entwicklungsflächen und -vorhaben im Bereich ‚Quellenpark‘ bis hin zum Stadtkern mit Stand 09/2018 zusammengefasst und berücksichtigt. Darüber hinaus wurde auf die Verkehrsdatenbasis Rhein-Main **[2]** zurückgegriffen, in der auch die weiträumigen zu erwartenden Entwicklungen bis zum Prognosehorizont 2030/35 enthalten sind.

Anlage 2

Bestandteil der Verkehrsuntersuchung aus 09/2018 **[1]** ist auch die 7. Änderung zum Bebauungsplan „Krebsschere“. Sie entspricht von den Inhalten und dem Geltungsbereich der hier zu untersuchenden 10. Änderung (Anlage 2). Es entfällt der Bereich des westlich angrenzenden öffentlichen Grünzugs. Dieser wurde in die 9. Änderung übernommen. Die weiteren Anpassungen beziehen sich im Wesentlichen auf die Baufenster sowie die Grund- und

noch: Vorbemerkungen
und Aufgabe

Geschossflächenzahlen ohne jedoch die Gesamtausnutzung nennenswert zu verändern.

In der hier vorliegenden Verkehrsuntersuchung werden die Grundlagen und Ergebnisse aus der Verkehrsuntersuchung zur 9. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ **[1]** noch einmal zusammengefasst und die verkehrlichen Auswirkungen infolge der 10. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ beurteilt.

2 Bestandsanalyse

Anlage 1

Die grundlegende Bestandsanalyse wurde in der Verkehrsuntersuchung zur 9. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ **[1]** durchgeführt. Sie basiert auf aktuellen und umfangreichen Verkehrszählungen im Untersuchungsraum (Anlage 1). In Kombination mit der Verkehrsdatenbasis Rhein-Main **[2]** wurde dabei das Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ entwickelt und den weiteren Berechnungsschritten zugrunde gelegt.

2.1 Analyse-Belastungen 2018

Anlage 1

Die zur Kalibrierung des Verkehrsmodells eingesetzten Knotenpunkts- und Querschnittszählungen wurden im Zeitraum 12. - 20. April 2018 durchgeführt. Im Planungsraum „Quellenpark“ fanden diese an allen Knotenpunkten im Zuge der „Nordumgehung“ (L 3008) zwischen der Anbindung Massenheim im Westen und der Kreuzung Friedberger Straße im Osten sowie im Zuge der Homburger Straße zwischen den Anschlüssen zur B 3 und der Kasseler Straße statt (Anlage 1). Die Verkehrsströme an den Knotenpunkten wurden jeweils an einem Normalwerktag (Dienstag bis Donnerstag) über 24 Stunden dokumentiert. Auf der L 3008 westlich der B 3 erfolgte zudem eine Langzeitzählung über insgesamt acht Tage.

Aus dieser Kombination aus detaillierter 24-Stunden-Zählung und Langzeitdokumentation konnten abschließend die durchschnittlichen täglichen und werktäglichen Verkehrsbelastungen (DTV, DTV^w) im Planungsraum ermittelt werden.

Anlage 3

Die resultierenden Analyse-Belastungen 2018 für den Planungsraum sind in der Anlage 3 dargestellt. Sie zeigen die höchsten Verkehrsbelastungen erwartungsgemäß im Zuge der L 3008 und hier insbesondere im Bereich der Büdinger Straße. Die Büdinger Straße mit ihren Knotenpunkten wird seit vielen Jahren verstärkt beobachtet und regelmäßig hinsichtlich der Verkehrszahlen kontrolliert. Seit Eröffnung der „Nordumgehung“ (L 3008) in 2007 liegen diese nahezu gleichbleibend bei rund 19.000 Kfz/24h (DTV) bzw. bei etwas über 21.000 Kfz/24h an einem Normalwerktag (DTV^w). Die Belastungsgrenze scheint hier erreicht zu sein, Veränderungen sind nur im Rahmen der „normalen“ täglichen Schwankungsbreiten zu verzeichnen. Dies ist jedoch nicht nur auf den vorhandenen Straßenquerschnitt zurückzuführen, sondern vielmehr auf die Gesamtsituation durch die Überlagerung regionaler / überregionaler mit städtischen Verkehren und den daraus resultierenden Störungseinflüssen.

Westlich der Friedberger Straße nehmen die Belastungen auf der L 3008 wieder etwas ab auf rund 18.000 Kfz/24h (DTV^w). Auch

noch: Analyse-Belastungen
2018

dies verdeutlicht den Einfluss der innerstädtischen Verkehre. Die Friedberger Straße weist in Richtung Kernstadt ähnlich hohe Belastungen auf.

Die Tagesverteilung auf der L 3008 zeigt in den Spitzenzeiten morgens und nachmittags eindeutige Lastrichtungen. Diese sind auf die B 3 und weiterführend in den Rhein-Main-Ballungsraum ausgerichtet. Am Morgen führen die Verkehre sowohl aus östlicher wie aus westlicher Richtung überproportional hin zur B 3, am Nachmittag in die Gegenrichtung. In östlicher Richtung geht dieses Phänomen zudem weit über die Büdinger Straße und Gronau hinaus, was auf den erwartet hohen Anteil an Durchgangsverkehren zurückgeführt werden kann.

Auf der Homburger Straße finden an einem Normalwerktag rund 16.000 Kfz/24h (DTV^w) Fahrzeugbewegungen statt. Sie ist damit rund 12 - 13 % geringer belastet als die parallel verlaufende L 3008.

2.2 Prognose-Nullfall 2030/35

Der Prognose-Nullfall stellt eine Weiterführung des Analyse-Modells bis zu einem Prognose-Horizont 2030/35 unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklungen dar. Die Hochrechnung erfolgte ebenfalls über die Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM) [2] und die hier hinterlegten Strukturdaten. Diese beinhalten neben den allgemeinen Entwicklungsdaten der Städte und Gemeinden (Einwohner, Beschäftigte etc.) auch die geplanten Entwicklungsflächen im Untersuchungsraum und Veränderungen im grundlegenden Verkehrsnetz. Im vorliegenden Fall stellt der geplante Ausbau des Riederwaldtunnels mit der Verknüpfung zwischen A 66 und A 661 eine solche maßgebliche Veränderung im Verkehrsnetz dar.

Anlage 4 Die Detailergebnisse für den Planungsraum ‚Quellenpark‘ werden in der Anlage 4 zusammengefasst dargestellt.

Der Prognose-Nullfall 2030/35 bestätigt, was bei einer Einzelroutenbetrachtung im Analyse-Modell bereits zu vermuten war. Ein Großteil der heutigen Fahrten auf der L 3008 resultieren aus einem Verdrängungseffekt aus dem umliegenden Verkehrsnetz. Ausgehend von den Stadteinfallstrecken nach Frankfurt Hanauer Landstraße (B 8) und Am Erlenbruch (Riederwald) weichen die Verkehrsteilnehmer aufgrund der hier auftretenden Überlastungen auf die weiter nördlichen Routen aus. Dies sind zunächst die Routen über den Berger Hang und die B 521, die in die Friedberger Landstraße münden und die dann ebenfalls an ihre Kapazitätsgrenzen gelan-

noch: Prognose-Nullfall
2030/35

gen. In diesem Bereich kommt es zudem zu einer Überlagerung mit den Verkehren aus Richtung Wetterau. Für diese gibt es zwei Kernrouten in Richtung Frankfurt. Zum einen führt diese über Karben, Kloppenheim und die B 3 und zum anderen über die B 521 in Richtung Friedberger Landstraße. Beide Routen gelangen bereits heute in den Spitzenzeiten an ihre Belastungsgrenzen.

Gerade in diesen Zeiten treten weitere Verlagerungseffekte ein, die dann maßgeblich das Stadtgebiet von Bad Vilbel betreffen. Im Norden ist dies die Verbindung über die K 10 zwischen Kloppenheim und Dortelweil. Zentral ist dies die L 3008 mit der Ortsdurchfahrt über die Büdinger Straße. Und dies umso mehr, als dass sie gleich aus mehreren Richtungen angefahren werden kann. Nicht nur von der B 521, sondern auch aus östlicher Richtung (L 3008) sowie über Rendel und Gronau kann hierhin ausgewichen werden. Mit der bereits eröffneten ‚Nordumgehung Karben‘ konnte zwischenzeitlich eine Entlastung erreicht werden, die Realisierung des weiterführenden Ausbaus der B 3 ist jedoch aktuell nicht absehbar. Spürbare positive Erwartungen sind mit dem derzeit im Bau befindlichen ‚Riederwaldtunnel‘ verbunden. Auch wenn das Planfeststellungsverfahren noch nicht für alle Bereiche abgeschlossen ist, zeigen die Ergebnisse aus den Modellberechnungen eine markante und spürbare Entspannung des umliegenden Verkehrsnetzes und dies vor allem auch auf der ‚Nordumgehung‘ und der Büdinger Straße (L 3008) in Bad Vilbel.

Vor diesem Hintergrund wird noch einmal deutlich, dass eine Weiterentwicklung des Frankfurter Umlands und der Wetterau ohne das Projekt ‚Riederwaldtunnel‘ aus verkehrstechnischer Sicht kaum vorstellbar ist.

3 Fahrtenprognose

Das Plangebiet ‚Quellenpark‘ umfasst neben der 10. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ weitere Flächen, für die aufgrund rechtskräftiger und in der Aufstellung befindlicher Bebauungspläne eine kurz- bis mittelfristige Entwicklung abzusehen ist bzw. die sich bereits in der Realisierung befinden. Das zu erwartende künftige Fahrtenaufkommen durch diese Gebiete fließt ebenso wie die Fahrten infolge der 10. Änderung „Krebsschere“ in die Gesamtbeurteilung und -beurteilung ein.

3.1 Fahrten durch umgebende Entwicklungsvorhaben

Das künftig durch die umgebenden Entwicklungsvorhaben zu erwartende Fahrtenaufkommen wurde im Rahmen verschiedener, Verkehrsuntersuchungen (VU) ermittelt:

- VU zum B-Plan „Im Schleid“ (1. Änd.) [4]
- VU zum B-Plan „Quellenpark Südost“ [5]
- VU zum B-Plan „Schwimmbad“ (1. Änd.) [6]
- VU zum B-Plan „Kurpark West“ [7]
- VU zum B-Plan „Im Schleid“ (3. Änd.) [8]
 - + B-Plan „Krebsschere“ (6. Änd.)
 - + B-Plan „Krebsschere“ (7. Änd.)
 - + B-Plan „Krebsschere“ (8. Änd.)
- VU zum B-Plan „Krebsschere“ (9. Änd.) [1]

Anlage 5

Eine zusammenfassende Darstellung der Entwicklungsflächen zeigt die Anlage 5. Die Inhalte der einzelnen Bebauungspläne werden im Folgenden kurz beschrieben und anschließend tabellarisch zusammengefasst.

Bebauungsplan „Im Schleid“ (1. Änd.)

Die 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ umfasst den westlichen und damit gewerblichen Teil des ursprünglichen Bebauungsplans „Im Schleid“ aus den Ende 90er Jahren. Für das rund 11 ha große Areal wurde mit dem Satzungsbeschluss aus 12/2012 ein Sondergebiet „Möbelmarkt“ ausgewiesen. Zu erwarten sind bis zu 800 Beschäftigte.

Hierzu wurde im Jahr 2010 eine Verkehrsuntersuchung durch das Planungsbüro von Mörner + Jünger durchgeführt [4], in welcher auch eine Fahrtenprognose für den Möbelmarkt erstellt wurde.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über den Knotenpunkt KP-4n an der L 3008 und von hier aus im Wesentlichen zur B 3.

noch: Fahrten durch
umgebende Plangebiete

Bebauungsplan „Quellenpark Südost“

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Quellenpark Südost“ umfasst den Bereich an der Homburger Straße zwischen Petterweiler Straße und Kasseler Straße sowie die Max-Planck-Straße bis zum Bahnhof ‚Bad Vilbel‘. Auf den rund 3,7 ha werden Misch- und Gewerbeflächen, Wohngebietsflächen sowie eine P+R-Anlage mit rund 140 Stellplätzen ausgewiesen.

Das künftige Fahrtenaufkommen wurde über die Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan aus 08/2013 [5] ermittelt. Dabei kamen rund 120 Wohneinheiten (WE) mit rund 160 Einwohnern (EW) sowie rund 215 Beschäftigte in den Gewerbeeinheiten zum Tragen.

Die verkehrliche Erschließung der einzelnen Bauflächen erfolgt jeweils über die unmittelbar angrenzenden Straßenräume.

Bebauungsplan „Schwimmbad“ (1. Änd.)

Über den Bebauungsplan „Schwimmbad“ (1. Änd.) besteht Bau-recht für eine kombinierte Anlage aus Freizeit- und Erlebnisbad sowie Hallen- und Freibad mit bis zu 1,1 Mio. Badegästen im Jahr. Das rund 16,2 ha umfassende Gelände befindet sich südlich der Homburger Straße unmittelbar an der B 3.

Die Fahrtenprognose erfolgte im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan im Juli 2014 [6].

Die verkehrliche Erschließung ist nach bisherigem Stand über die Homburger Straße und den „Schwimmbad-Kreisel“ am Massenheimer Weg (KP-5) vorgesehen.

Bebauungsplan „Kurpark West“

Der Geltungsbereich des rund 2,1 ha umfassenden Bebauungsplans „Kurpark West“ befindet sich im Bereich der Parkstraße und des Kurhauses mit unmittelbarem Bezug zur Stadtmitte von Bad Vilbel. Trotz der etwas entfernteren Lage zum Planungsraum ‚Quellenpark‘ sollen dennoch die möglicherweise entstehenden Einflüsse durch die hier geplante Stadthalle mit angrenzendem Hotel sowie neuen Nutzungen im Kurhaus berücksichtigt werden.

Das zu erwartende Fahrtenaufkommen wurde über die Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan aus 11/2017 [7] ermittelt. Dabei wurde maßgebend die bis zu 400 Stellplätze umfassende Tiefgarage zugrunde gelegt.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Parkstraße und die Kasseler Straße.

noch: Fahrten durch
umgebende Plangebiete

Bebauungsplan „Im Schleid“ (3. Änd.)

Die 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ umfasst den östlichen und damit zu Wohnzwecken vorgesehenen Teil des ursprünglichen Bebauungsplans „Im Schleid“. Für das rund 5,3 ha große Areal wurde ein Allgemeines Wohngebiet für rund 330 Wohneinheiten (WE) ausgewiesen. Zu erwarten sind hier bis zu 1.000 Einwohner (EW).

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über den Knotenpunkt KP-5n an der L 3008.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan [8] wurden die sich südlich anschließenden Baugebiete zur 6., 7. und 8. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ eingebunden. Das künftige Fahrtenaufkommen aus den vier Gebieten wurde jeweils gesondert ermittelt und zeitlich wie räumlich auf das Verkehrsnetz verteilt.

Die 6. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ weist auf einem Areal von rund 2,8 ha ein Allgemeines Wohngebiet mit rund 200 Wohneinheiten (WE) und insgesamt bis zu 600 Einwohnern (EW) aus.

Die 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ wird vorliegend durch die 10. Änderung „Krebsschere ersetzt und nachfolgend gesondert betrachtet.

Die 8. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ schließt unmittelbar südlich der L 3008 und dem Knotenpunkt KP-5n an und reicht bis zum Plangebiet der 6. Änderung. Auf dem rund 0,8 ha großen Grundstück sollen in einem Gebäuderiegel rund 140 Wohneinheiten, zum Teil als Mikro-Appartements, mit bis zu 200 Einwohnern (EW) untergebracht werden.

Die verkehrliche Erschließung der 6., 7. und 8. Änderung „Krebsschere“ erfolgt in erster Linie über die L 3008 mit dem Knotenpunkt KP-5n sowie über die Max-Planck-Straße zur Homburger Straße. Bei künftiger Entwicklung der Flächen der 9. Änderung „Krebsschere“ erweitert sich die innere Erschließung des ‚Quellen Parks‘ mit Verbindungen zur Gottlieb-Daimler-Allee und die L 3008-Anbindung über den KP-4n sowie über die Lebensmittelmärkte an der Marie-Curie-Straße.

noch: Fahrten durch
umgebende Plangebiete

Bebauungsplan „Krebsschere“ (9. Änd.)

Der Bebauungsplan „Krebsschere“ umfasst das rund 19,2 ha umfassende Areal östlich der B 3 und schließt im Norden unmittelbar an die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) an. Über diese und den bereits vorhandenen Knotenpunkt „L 3008 / Gottlieb-Daimler-Allee / Robert-Bosch-Allee“ (KP-4n) erfolgt die wesentliche verkehrliche Erschließung. Weitere Schnittstellen zum weiterführenden Verkehrsnetz sind über die Max-Planck-Straße und die Marie-Curie-Straße in Richtung Homburger Straße gegeben.

Der derzeit im Verfahren befindliche Bebauungsplan sieht die Ausweisung von Gewerbebegebietsflächen vor, die punktuell durch urbane Gebiete strukturell ergänzt werden.

Das zu erwartende Fahrtenaufkommen wurde über die Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan aus 09/2018 **[1]** ermittelt. Dabei wurden insgesamt bis zu 8.000 Beschäftigte in zwei Teilbereichen sowie ein Angebot von bis zu 4.200 Stellplätzen in flächendeckenden Tiefgaragen sowie einem mehrstöckigen Parkhaus zugrunde gelegt.

Zusammenfassung

In den nachfolgenden Tabellen werden die in den Untersuchungen prognostizierten Fahrten für die Teilbereiche ‚Südlich der Homburger Straße‘, ‚Quellenpark‘ und ‚Kurpark West‘ zusammengefasst.

	24-h [Kfz/24h]	QV [Kfz/24h]	ZV [Kfz/24h]
„Schwimmbad“ (1. Änderung)			
Kfz-Fahrten	2.060	1.030	1.030
Güter-/ Lieferverkehr	40	20	20
	2.100	1.050	1.050

„Quellenpark Südost“ (Teil Süd)

Kfz-Fahrten	450	225	225
Güter-/ Lieferverkehr	50	25	25
	500	250	250

Zusammenfassung

Kfz-Fahrten	2.510	1.255	1.255
Güter- / Lieferverkehr	90	45	45
Gesamt	2.600	1.300	1.300

Tab. 1: Fahrtenaufkommen durch Plangebiete ‚Südlich der Homburger Straße‘
Werktagesbelastungen, [Kfz/24h], gerundete Werte

noch: Fahrten durch
umgebende Plangebiete

Zum Plangebiet ‚Quellenpark‘ wurden aufgrund der verkehrlichen Erschließung auch die nördlichen Bauflächen des Bebauungsplanes „Quellenpark Südost“ und die P+R-Anlage mit einbezogen.

	24-h [Kfz/24h]	QV [Kfz/24h]	ZV
„Im Schleid“ (1. Änderung)			
Kfz-Fahrten	2.700	1.350	1.350
Güter-/ Lieferverkehr	100	50	50
	2.800	1.400	1.400
„Quellenpark Südost“ (Teil Nord)			
Kfz-Fahrten	470	235	235
Güter-/ Lieferverkehr	30	15	15
	500	250	250
„Im Schleid“ (3. Änderung)			
Kfz-Fahrten	1.770	885	885
Güter-/ Lieferverkehr	30	15	15
	1.800	900	900
„Krebsschere“ (6. Änderung)			
Kfz-Fahrten	870	435	435
Güter-/ Lieferverkehr	30	15	15
	900	450	450
„Krebsschere“ (8. Änderung)			
Kfz-Fahrten	290	145	145
Güter-/ Lieferverkehr	10	5	5
	300	150	150
„Krebsschere“ (9. Änderung)			
Kfz-Fahrten	12.640	6.320	6.320
Güter-/ Lieferverkehr	360	180	180
	13.000	6.500	6.500
Zusammenfassung			
Kfz-Fahrten	18.740	9.370	9.370
Güter- / Lieferverkehr	560	280	280
Gesamt	19.300	9.650	9.650

Tab. 2: Fahrtenaufkommen durch Plangebiet ‚Quellenpark‘, ohne B-Plan „Krebsschere“ (10. Änd.)
Werktagelastungen, [Kfz/24h], gerundete Werte

Das Fahrtenaufkommen infolge des Bebauungsplanes „Kurpark West“ zeigt die Tabelle 3.

Gebietsübergreifend und ohne Berücksichtigung von Mitnahme- und Verbundeffekten im bestehenden Verkehrsnetz werden durch die genannten Plangebiete zusammen rund 25.400 Kfz/24h (DTV^w) induziert, je zur Hälfte im Ziel- (ZV) und im Quellverkehr (QV).

noch: Fahrten durch
umgebende Plangebiete

Im Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ wurden diese Fahrten gemäß ihrer Einspeisepunkte in den Verkehrszellen hinterlegt und ergänzen auf diese Weise das Prognose-Modell.

	24-h [Kfz/24h]	QV [Kfz/24h]	ZV
„Kurpark West“			
Kfz-Fahrten	3.480	1.740	1.740
Güter- / Lieferverkehr	20	10	10
Gesamt	3.500	1.750	1.750

Tab. 3: Fahrtenaufkommen durch Plangebiet „Kurpark West“
Werktagesbelastungen, [Kfz/24h], gerundete Werte

Das in den Verkehrsuntersuchungen ermittelte Fahrtenaufkommen für die Spitzenstunden morgens und abends wird in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst.

	morgens		abends	
	QV [Kfz/h]	ZV	QV [Pkw-E/h]	ZV
„Schwimmbad“ (1. Änd.)	20	20	120	120
„Quellenpark Südost“ (Süd)	30	50	50	30
Summe	50	70	170	150

Tab. 4: Fahrtenaufkommen durch Plangebiete „Südlich der Homburger Straße“
Spitzenstunden morgens und abends, [Kfz/h], gerundete Werte

Die südlichen Gebiete werden direkt über die Homburger Straße angebunden.

	morgens		abends	
	QV [Kfz/h]	ZV	QV [Pkw-E/h]	ZV
„Im Schleid“ (1. Änd.)	15	15	175	175
„Quellenpark Südost“ (Nord)	35	45	45	35
„Im Schleid“ (3. Änd.)	155	45	90	110
„Krebsschere“ (6. Änd.)	75	25	45	55
„Krebsschere“ (8. Änd.)	35	5	15	25
„Krebsschere“ (9. Änd.)	200	900	600	600
Summe	515	1.035	970	1.000

Tab. 5: Fahrtenaufkommen durch Plangebiet „Quellenpark“, ohne B-Plan „Krebsschere“ (10. Änd.)
Spitzenstunden morgens und abends, [Kfz/h], gerundete Werte

noch: Fahrten durch
umgebende Plangebiete

Die verkehrliche Erschließung der Entwicklungen im ‚Quellenpark‘ erfolgt sowohl über die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) als auch über die Homburger Straße.

	morgens		abends	
	QV [Kfz/h]	ZV [Kfz/h]	QV [Pkw-E/h]	ZV [Pkw-E/h]
„Kurpark West“	140	140	220	220
Summe	140	140	220	220

Tab. 6: Fahrtenaufkommen durch Plangebiet ‚Kurpark West‘
Spitzenstunden morgens und abends, [Kfz/h], gerundete Werte

Die verkehrliche Erschließung des Bebauungsplans „Kurpark West“ erfolgt über die Parkstraße und die Kasseler Straße.

3.2 Fahrten durch den Bebauungsplan „Krebsschere“ (10. Änderung)

Anlage 6

Das Plangebiet der 10. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ befindet sich unmittelbar westlich der Bahnstrecke zwischen Frankfurt und Friedberg. Südlich schließt der P+R-Parkplatz an der Max-Planck-Straße an, nördlich folgt unmittelbar das Plangebiet der 6. Änderung „Krebsschere“. Der Geltungsbereich umfasst rund 8,5 ha (Anlage 6). Ausgewiesen sind vorwiegend Flächen für den Wohnungsbau (WA). Ergänzt wird das Plangebiet durch eine Fläche für Gemeinbedarf sowie eine Mischgebietsfläche.

Das zu erwartende Fahrtenaufkommen für einen Normalwerktag kann über die nachfolgenden Ansätze differenziert nach den einzelnen Nutzungen ermittelt werden.

Wohnen

Das Baukonzept mit insgesamt acht ausgewiesenen allgemeinen Wohnbauflächen (WA1 - WA8) sieht Bereiche mit Geschosswohnungen sowie mit Reihenhausbebauung vor. Insgesamt sind rund 580 Wohneinheiten (WE) geplant, davon rund 450 im Geschosswohnungsbau sowie rund 130 im Bereich der Reihenhäuser. Bei durchschnittlich 2,0 - 3,0 Einwohnern in den Geschosswohnungen bzw. 2,5 - 4,0 Einwohnern in den Reihenhäusern ist übergreifend für die allgemeinen Wohngebiete von rund 1.500 Einwohnern auszugehen.

Ergänzend hierzu sind auch in den beiden ausgewiesenen Mischgebietsflächen Wohnungen vorgesehen. Die Mischgebiete stehen in unmittelbarem räumlichen wie inhaltlichem Zusammenhang mit

noch: Fahrten durch den
Bebauungsplan
„Krebsschere“ (10. Änderung)

dem Bahnhof ‚Bad Vilbel‘. Die geplante Anlage bildet bzw. umgrenzt künftig mit der sogenannten ‚Piazza‘ städtebaulich den westlichen Bahnhofsvorplatz. Hier sollen bis zu 120 Wohneinheiten entstehen. Bei durchschnittlich 2,0 - 3,0 Einwohnern je Wohneinheit ist mit insgesamt rund 300 Einwohnern zu rechnen.

Das resultierende künftige Kfz-Fahrtenaufkommen durch die Einwohner kann über nachfolgende Ansätze ermittelt werden. Die Einflüsse durch die vorhandenen Möglichkeiten im öffentlichen Nahverkehr (Bahnhof, VILBUS etc.) sowie die Nähe zum Stadtkern gehen dabei über den Modal-Split für den motorisierten Individualverkehr (MIV) ein.

- Ø-Anzahl Wege je Einwohner am Tag: 3,75
- MIV-Anteil: 40 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,2
- Besucher- und Lieferverkehr etc. +10 %

Insgesamt ergeben sich hieraus knapp 2.500 Kfz-Fahrten am Tag. Ein Teil dieser Fahrten wird jedoch im Verbund mit anderen Einrichtungen wie bspw. den Gemeinbedarfsflächen stehen (Überlagerungs- und Binnenverkehre). Ein weiterer Teil der Fahrten wird zudem außerhalb des Untersuchungsraums stattfinden. In beiden Fällen reduziert sich die Anzahl an effektiv im Untersuchungsraum stattfindenden Fahrten. Die Größenordnung dieses Anteils liegt im Allgemeinen bei rund 20 - 25 %. Maßgeblich für die Untersuchung sind daher

rund 2.000 Einwohner-Fahrten am Tag [Kfz/24h].

Je die Hälfte dieser Fahrten finden im Ziel- (ZV) bzw. Quellverkehr (QV) statt (je rund 1.000 Kfz/24h).

Gewerbe

Der Gewerbeanteil im Bereich der Mischgebietsflächen umfasst nach derzeitigem Bebauungskonzept Flächen für ‚Gastronomie / Läden‘ sowie für ‚Dienstleistungen / Büros‘. Insgesamt sind rund 5.000 m² Bruttogeschossfläche (BGF) hierfür vorgesehen. Gastronomie und Läden sollen sich im Wesentlichen im Erdgeschoss in direkten Zusammenhang mit der ‚Piazza‘ und dem Bahnhof befinden. Sie übernehmen im nachfolgenden Ansatz etwa 70 % der Gewerbeflächen. Die Büros und Dienstleistungsflächen sind im Wesentlichen in den Obergeschossen angesiedelt.

Die erforderlichen Stellplätze für die Mischgebietsflächen sollen in einer Tiefgarage sowie einem Parkhaus nachgewiesen werden, welche über die Max-Planck- bzw. die Paul-Ehrlich-Straße erschlossen werden soll.

noch: Fahrten durch den
Bebauungsplan
„Krebsschere“ (10. Änderung)

Auf Grundlage der Bruttogeschossflächen ist für den Gewerbeteil von etwa 120 - 140 Beschäftigten auszugehen, davon 70 - 80 im Bereich ‚Gastronomie / Läden‘ (ein Arbeitsplatz je 45 - 50 m² BGF) und 50 - 60 im Bereich ‚Dienstleistungen / Büros‘ (ein Arbeitsplatz je 25 - 30 m² BGF).

Im Durchschnitt kann -und auch hier sind die Einbindung in das Stadtgebiet sowie der öffentliche Nahverkehr berücksichtigt- von rund einer Kfz-Fahrt je Beschäftigtem am Tag ausgegangen werden. Dies entspricht gerundet etwa 150 Kfz-Fahrten am Tag durch die Beschäftigten.

Darüber hinaus entsteht das maßgebliche Neuverkehrsaufkommen durch Kunden und Besucher. Dieses kann für die ‚Gastronomie / Läden‘ über folgende Ansätze ermittelt werden:

- Ø Kundenwege je Beschäftigtem am Tag: 25
- MIV-Anteil: 40 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,6

Daraus resultieren bis zu 500 Kfz-Fahrten am Tag, je die Hälfte (rund 250 Kfz/24h) im Ziel- bzw. Quellverkehr.

Das künftige Fahrtenaufkommen durch die Kunden und Besucher für den Bereich ‚Dienstleistungen / Büro‘ kann über folgende Ansätze ermittelt werden:

- Ø Kundenwege je Beschäftigtem am Tag: 15
- MIV-Anteil: 50 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,2

Insgesamt kann danach von bis zu 400 Kfz-Fahrten am Tag ausgegangen werden, je die Hälfte (rund 200 Kfz/24h) im Ziel- bzw. Quellverkehr.

Zusammenfassend ergeben sich durch die Gewerbeflächen rund 1.050 Kfz-Fahrten am Tag. Abzüglich der Verbundwirkungen innerhalb des Plangebietes -hier mit rund 15 % in Ansatz gebracht- ergibt sich ein effektiver Neuverkehr von

rund 900 Gewerbe-Fahrten am Tag [Kfz/24h].

Je die Hälfte dieser Fahrten finden im Ziel- (ZV) bzw. Quellverkehr (QV) statt (je rund 450 Kfz/24h).

Flächen für Gemeinbedarf

Die rund 1,1 ha große Fläche für Gemeinbedarf liegt im nördlichen Teil des Geltungsbereiches mit direkter Verbindung zur westlich verlaufenden Parklandschaft. Vorgesehen ist die Ansiedlung einer

noch: Fahrten durch den
Bebauungsplan
„Krebsschere“ (10. Änderung)

dreizügigen Grundschule (12 Klassen) sowie von zwei Kitas mit insgesamt 8 Ü3-Gruppen und 4 U3-Gruppen. Das Einzugsgebiet umfasst jeweils ausschließlich den Bereich der Krebsschere. Für alle drei Einrichtungen wird es ein Ganztagesprogramm geben, d.h. auch die Schule ist als Paktschule geplant.

Nach derzeitigem Stand ist von rund 360 Schülern (90 Schüler je Jahrgang) auszugehen. Die Gruppengrößen in den Kitas umfassen bei den über 3-Jährigen (Ü3) bis zu 25 Kinder und bei den unter 3-Jährigen (U3) bis zu 12 Kinder. Insgesamt sind danach bis zu 250 Kinder zu erwarten. Sowohl für die Schule als auch für die beiden gemeinsam zu betrachtenden Kitas sind jeweils bis zu 35 Beschäftigte vorgesehen.

Das künftige Fahrtenaufkommen kann über folgende Ansätze abgeleitet werden:

- Ø-Anzahl Wege am Tag: 4,0 (Schüler, Kinder)
2,0 (Beschäftigte)
- MIV-Anteil: 40 % (Schule)
50 % (Kita)
60 % (Beschäftigte)
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,2 (Schule, Kita)
1,1 (Beschäftigte)
- Anwesenheit 85-90 %

Zusammenfassend ergeben sich hieraus durch die Beschäftigten der Schule bzw. der Kitas jeweils rund 40 Kfz-Fahrten am Tag. Durch die Schüler werden rund 410 und durch die Kita-Kinder rund 360 Kfz-Fahrten am Tag ausgelöst. Übergreifend sind dies rund 850 Kfz-Fahrten am Tag. Die Verbundwirkung einschließlich des Binnenverkehrsanteils kann hier mit 15 - 20 % der Fahrten in Ansatz gebracht werden. Das effektive Neuverkehrsaufkommen umfasst insgesamt

rund 700 Schule-Kita-Fahrten am Tag [Kfz/24h]

(rund 350 Ziel- und 350 Quellverkehrsfahrten).

Der Anteil an Güter- bzw. Lieferverkehrsfahrten liegt je nach Gebietsnutzung zwischen 1 - 3 %. Sie sind in der Ermittlung der Gesamtfahrten bereits enthalten. Auch hier sind Verbundeffekte zu erwarten, die jedoch nicht weiter differenziert betrachtet werden.

Das für die weiteren Berechnungen maßgebende Fahrtenaufkommen durch den Bebauungsplan „Krebsschere“ (10. Änderung) kann gemäß der Tabelle 7 zusammengefasst werden.

noch: Fahrten durch den
Bebauungsplan
„Krebsschere“ (10. Änderung)

Die Verkehrsbelastungen an einem durchschnittlichen Tag im Jahr (DTV) liegen erfahrungsgemäß bei rund 85 - 90 % der Werktagesbelastungen. Im vorliegenden Fall belaufen sich diese auf rund 3.200 Kfz/24h (DTV), je 1.600 Kfz/24h im Ziel- bzw. Quellverkehr.

	24-h [Kfz/24h]	QV [Kfz/24h]	ZV [Kfz/24h]
Wohnen			
Einwohner / Besucher	1.970	985	985
Güter-/ Lieferverkehr	30	15	15
	2.000	1.000	1.000
Gewerbe			
Beschäftigte	150	75	75
Besucher / Kunden	720	360	360
Güter-/ Lieferverkehr	30	15	15
	900	450	450
Fläche für Gemeinbedarf			
Beschäftigte	80	40	40
Schüler / Kinder	600	300	300
Güter-/ Lieferverkehr	20	10	10
	700	350	350
Zusammenfassung			
Kfz-Fahrten	3.520	1.760	1.760
Güter- / Lieferverkehr	80	40	40
Gesamt	3.600	1.800	1.800

Tab. 7: Fahrtenaufkommen durch Bebauungsplan „Krebsschere“ (10. Änd.),
Werktagesbelastungen, [Kfz/24h], gerundete Werte

In den Spitzenstunden finden je nach Nutzung unterschiedliche Anteile am Tagesverkehr statt. Sie wurden differenziert betrachtet und können wie folgt zusammengefasst werden:

Morgens

- Zielverkehr (ZV): (ca. 10-15 %) rund 240 Kfz/h
- Quellverkehr (QV): (ca. 20 %) rund 360 Kfz/h

Abends

- Zielverkehr (ZV): (ca. 10-15 %) rund 220 Kfz/h
- Quellverkehr (QV): (ca. 10 %) rund 180 Kfz/h

3.3 Prognose-Belastungen 2030/35

Die Prognose-Belastungen 2030/35 ergeben sich aus der Überlagerung des Prognose-Nullfall 2030/35 (vgl. Abschnitt 2.2) mit den Neuverkehrsfahrten infolge der zuvor dargestellten Plangebiete sowie den Fahrten durch die 10. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ (vgl. Abschnitte 3.1 und 3.2).

Anlage 7 Die aus dem Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘ resultierenden Berechnungsergebnisse zu den Prognose-Belastungen 2030/35 werden für den Planungsraum in der Anlage 7 zusammengefasst dargestellt.

Anlage 8 Die Ergebnisse verdeutlichen eine klare Orientierung der Verkehre in westliche und südwestliche Richtung und insbesondere auf die B 3. Wie die in der Anlage 8 dargestellten Differenzbelastungen zwischen den Prognose-Belastungen 2030/35 und dem Prognose-Nullfall zeigen, gilt dies nicht nur für die Fahrten infolge der 10. Änderung „Krebsschere“, sondern gebietsübergreifend. Hierbei wird insbesondere die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) mit seinen Anbindungsknotenpunkten KP-4n und KP-5n genutzt. Die Querschnittsbelastungen steigen auf der L 3008 bis hin zur B 3 um bis zu 50 %. Die Belastungen auf der L 3008 in östlicher Richtung steigen hingegen deutlich geringer an.

Die Homburger Straße übernimmt ebenfalls einen nennenswerten Anteil der künftigen Fahrten. Die Verkehrsbelastungen steigen hier um bis zu 20 % gegenüber dem Prognose-Nullfall 2030/35 an.

4 Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität

Die Bewertung der Qualität der Verkehrsabläufe basiert auf den Ergebnissen und Berechnungen aus dem Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘. Sie erfolgt in mehreren Schritten beginnend mit der gesamträumlichen Betrachtung bis hin zu den bemessungsrelevanten Knotenpunkten im unmittelbaren Planungsraum. Maßgebend sind die Prognose-Belastungen 2030/35, in denen die allgemeinen Verkehrsentwicklungen und die bekannten Entwicklungsvorhaben im Planungsraum enthalten sind.

Entwicklungsvorhaben in der hier vorliegenden Größenordnung mit insgesamt rund 70 ha allein im Stadtgebiet von Bad Vilbel sind mit Auswirkungen verbunden, die deutlich über das lokale Verkehrsnetz ausstrahlen. Sie führen zu generellen Veränderungen in der großräumigen Streckenbetrachtung. Dies ist nicht zwangsweise mit einer markanten Änderung der Verkehrsbelastung auf den einzelnen Strecken verbunden. In einem hochbelasteten Verkehrsnetz wie dem vorliegenden ist dies ohnehin kaum möglich. Vielmehr geht es um die Zusammensetzung der Verkehre und die Frage, welche Route man für welche Ziele wählt. In diesem Bereich wird es durch die vorliegenden Planungsvorhaben grundlegende Neuorientierungen geben und auch geben müssen.

Diese mittel- bis längerfristigen Entwicklungen sind für die Verkehrsplanung nicht neu. Dies zeigt nicht zuletzt der Maßnahmenkatalog des Bundesverkehrswegeplans [9] mit seinen Ausbauvorhaben zum „blauen Netz“, den Autobahnen rund um Frankfurt. Hierzu gehört neben den Fahrspurerweiterungen auf der A 5 und A 3 und dem Ausbau der Autobahnkreuze auch der Lückenschluss zwischen der A 66 und der A 661 im Osten von Frankfurt. Auf die verkehrliche Bedeutung dieses als ‚Riederwaldtunnel‘ bezeichneten Projektes für die gesamte Region wurde bereits hingewiesen. Auch und gerade für das Stadtgebiet von Bad Vilbel führen diese Maßnahmen und insbesondere der ‚Riederwaldtunnel‘ zu einer grundlegenden Entlastung.

Die Bedeutung kann jedoch auch aus anderer Perspektive gesehen werden. Durch die geplanten Maßnahmen im Stadtgebiet von Bad Vilbel, dem ‚Quellenpark‘ und die 10. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ werden vor allem die lokalen Verkehrsströme an ein deutlich innenstädtischeres Maß angepasst. Regionale und überregionale, i.d.R. durchgehende Verkehre werden zunehmend ausweichen und andere Wege nutzen. Dies wirkt sich flächendeckend und weiträumig, aber auch gleichmäßig auf die Region aus. Der bereits im Bau befindliche ‚Riederwaldtunnel‘ bietet in diesem Zusammenhang zusätzliches Potenzial.

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

Das lokale Verkehrsnetz erfährt ebenso wie das Stadtgebiet von Bad Vilbel eine Zweiteilung durch die Main-Weser-Bahnstrecke. Während der östliche Teil rund um den Stadtkern deutlich auf der Nord-Süd-Achse der Frankfurter-/ Kasseler-/ Friedberger Straße und darüber hinaus auf die B 521 mit direkter Zufahrt nach Frankfurt ausgerichtet ist, schließt das westliche Stadtgebiet unmittelbar über die beiden Achsen L 3008 und Homburger Straße an die autobahngleich ausgebaute B 3 an. Verbunden werden die beiden Stadtbereiche über zwei Bahnviadukte im Zuge der vorgenannten Verbindungsachsen zur B 3.

Diese Struktur des lokalen Verkehrsnetzes ist von grundlegender Bedeutung bei der Beurteilung der Qualität der künftigen Verkehrsabläufe. Sie wirkt sich maßgebend auf die künftige Verteilung der Fahrten und damit auf die jeweilige Belastung der einzelnen Netzelemente aus. Beides, die Netzstruktur und die Routenwahl, spiegelt sich dabei bereits heute im Ausbau der Strecken und Knotenpunkte wieder. Und dies insbesondere auf der ‚Nordumgehung‘ (L 3008) mit einem durchgehenden 2-bahnig, 4-streifigen Straßenquerschnitt sowie den überaus komfortabel ausgebauten Knotenpunkten. Aber auch die Homburger Straße wurde bereits durchgehend 3-spurig ausgebaut mit einem Multifunktionsstreifen für die Ein- und Abbiegevorgänge. Die Orientierung der L 3008 und der Homburger Straße ist netzentsprechend deutlich auf die B 3 ausgerichtet mit zwei teilplanfreien Anschlussstellen mit beidseitig angelegten Rampen.

Die hier untersuchten Plangebiete stehen in direktem Zusammenhang mit diesen beiden Streckenzügen. Nicht zuletzt basiert auch die Konzeption und der Ausbau der L 3008 auf den Gesamtplanungen zum ‚Quellenpark‘. Bereits in der hierbei zugrundeliegenden Verkehrsuntersuchung aus 1998 **[10]** wurden vergleichbare Ansätze zu den künftigen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen beschrieben.

Anlage 8

Die in der Anlage 8 dargestellten Differenzbelastungen zwischen den Prognose-Belastungen 2030/35 mit dem Prognose-Nullfall, d.h. den Prognosebelastungen, die auch ohne die Entwicklung der Plangebiete zu erwarten sind, bestätigen die klare räumlich Orientierung der künftigen Fahrten in Richtung B 3 vor allem auf der L 3008. In der Homburger Straße ist dies nicht ganz so ausgeprägt, hier wird der Übergang zum Stadtkern mit einem zunehmenden und über den gesamten Tag verteilten Anteil innerstädtischer Verkehre deutlich.

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

Die beiden Bahnviadukte wirken sich demgegenüber begrenzend auf das gesamte Verkehrsnetz aus. Mit jeweils nur einem Fahrstreifen je Fahrtrichtung ergeben sich natürliche Kapazitätsgrenzen, die unabhängig vom tatsächlichen Bedarf nicht überschritten werden können. Die Orientierung der maßgeblichen Verkehrsströme auf das komfortable Streckennetz in Richtung B 3 steht auch vor diesem Hintergrund. Gleichzeitig zeigen die Ergebnisse des Prognose-Verkehrsmodells „Bad Vilbel“ eine gleichmäßige Verlagerung bisheriger Durchgangsverkehre auf der L 3008 auf den gesamten Untersuchungsraum bis hin zum umgebenden Autobahnnetz.

Die Kapazität eines Verkehrsnetzes wird im Allgemeinen wie auch im vorliegenden Fall über die Knotenpunkte bestimmt. An den Kreuzungen und Einmündungen kommt es zu Konfliktpunkten und Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Verkehrsströmen. Im Rahmen der Untersuchung wird daher die Leistungsfähigkeit der maßgeblichen Knotenpunkte im Planungsraum überprüft und bewertet. Die Überprüfung erfolgt für die Prognose-Belastungen 2030/35 für jeden Knotenpunkt gesondert. Resultierende erforderliche Maßnahmen sowie potenzielle gegenseitige Auswirkungen werden jeweils beschrieben und erläutert.

Anlage 9

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte wird für die bemessungsrelevanten Spitzenstunden morgens und nachmittags/ abends durchgeführt. Die jeweiligen Belastungen wurden aus dem Prognose-Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ abgeleitet. Die Umrechnung der durchschnittlichen werktäglichen Verkehre (DTV^w) auf die beiden Spitzenstunden erfolgte dabei in mehreren Schritten bzw. getrennt für die unterschiedlichen Fahrtenaufkommen. Aus den in der Anlage 9 dargestellten stromliniengetreuen DTV^w-Belastungen an den einzelnen Knotenpunkten wurden in einem ersten Schritt die Prognose-Nullfall-Belastungen herausgelöst und auf die Spitzenstunden umgerechnet. Hierbei wurde, ebenfalls stromgetreu, die aktuell gezählte Tagesverteilung zugrunde gelegt.

Anlage 9

In den nächsten beiden Schritten wurden die prognostizierten Neuverkehre bzw. die durch die Neuverkehre prognostizierten Auswirkungen auf das Verkehrsnetz gemäß ihrer jeweiligen Tagesanteile auf die Spitzenstunden umgelegt.

Im Ergebnis liegen die, ebenfalls in der Anlage 9 aufgezeigten Spitzenstundenanteile im Bereich der L 3008 mit Werten zwischen 7,0 - 8,9 % leicht über den aktuellen Zahlen. Auf der Homburger Straße sind diese mit den heutigen Werten vergleichbar. Sie liegen zwischen 7,3 - 8,8% bzw. am westlichen KP-1 bei bis zu 10 %. Die resultierenden Verkehrszahlen an den Knotenpunkten liegen den

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

Prognose-Belastungen 2030/35 entsprechend zum Teil deutlich über den Bestandszahlen. Vor allem in Richtung B 3 sind Mehrverkehre zwischen 33 - 45 % (KP-2n, KP-3n) bzw. zwischen 23 - 32 % (KP-1, KP-2) zu verzeichnen. Die größten Zuwächse erfährt erwartungsgemäß der Anbindungsknotenpunkt KP-4n mit bis zu +74 %. Hierüber erfolgt nicht nur die verkehrliche Hauptschließung des „SpringPark Valley“, sondern auch wesentliche Teile der umliegenden Wohn- und Gewerbeflächen.

Anlage 1

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen werden für die sechs Knotenpunkte auf der L 3008 zwischen der Anbindung Massenheim und Friedberger Straße sowie für insgesamt sieben Knotenpunkte auf der Homburger Straße zwischen den Anschlüssen zur B 3 und der Kasseler Straße durchgeführt (Anlage 1). Die Bewertung der Qualität der Verkehrsabläufe erfolgt auf der Grundlage des "Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015" [11] der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Der Bewertung zugrunde gelegt wird die mittlere Wartezeit der Verkehrsteilnehmer.

Das HBS 2015 [11] schlägt vor, die Qualitätsstufen (A-F) vereinfachend über die Schulnotenbewertung von "sehr gut" (QSV A) über "gut", "befriedigend", "ausreichend", "mangelhaft" bis "ungenügend" (QSV F) zu charakterisieren. Empfohlen wird, als Standard die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) mindestens D „ausreichend“ anzustreben. Dies entspricht gemäß HBS 2015 [11] an Knotenpunkten mit Signalanlage einer mittleren Wartezeit von 70 Sekunden oder weniger (QSV C endet bei 50 Sek., QSV B bei 35 Sek.). Qualitätsstufe D bedeutet nach HBS 2015 [11], dass der Verkehrszustand trotz vereinzelt hoher Wartezeiten und vorübergehendem Rückstau noch stabil bleibt. Dieser Zustand bezieht sich auf die Zeiten höchster Belastungen. Außerhalb dieser Spitzenverkehrszeiten errechnen sich geringere Wartezeiten, die Verkehrsqualität (QSV) wird günstiger.

„Nordumgehung“ (L 3008)

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die künftigen Verkehrsabläufe an allen Knotenpunkten auf der „Nordumgehung“ (L 3008) als „Befriedigend“ (QSV = C) zu bewerten sind mit entsprechenden ausreichenden Kapazitätsreserven. Die mittleren Wartezeiten liegen morgens wie abends auch im ungünstigsten Verkehrsstrom bei maximal rund 50 Sekunden. Die 95%-Rückstaulänge, d.h. der Rückstau, der in 95% der Fälle nicht überschritten wird, liegt je nach Knotenpunkt bei maximal 110 - 130 m. Die benachbarten Knotenpunkte werden somit nicht beeinflusst.

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

Anhang C

Die Ergebnisse der einzelnen Knotenpunktsüberprüfungen werden in der nachfolgenden Tabelle grafisch zusammengefasst und sind im Detail im Anhang C abgedruckt.

	KP-Belastung (Analyse-Belastungen 2018) [Kfz/h]	Verkehrszuwachs [%]	Prognose-Planfall 2 (2030/35)			
			KP-Belastung [Kfz/h]	Mittlere Wartezeit [sek.]	Rückstaulänge L95 (max.) [m]	QSV ¹⁾
KP-1n						
morgens	1.805	15,8%	2.090	69,0	272	D
abends	1.980	20,5%	2.385	67,9	146	D
KP-2n						
morgens	2.060	17,0%	2.410	45,3	132	C
abends	1.845	32,3%	2.445	35,3	78	C
KP-3n						
morgens	1.750	41,4%	2.475	46,2	96	C
abends	1.960	45,2%	2.845	37,0	112	C
KP-4n						
morgens	1.540	56,2%	2.405	50,0	100	C
abends	1.540	74,0%	2.680	45,5	83	C
KP-5n						
morgens	1.435	37,6%	1.975	50,2	105	D
abends	1.415	35,0%	1.910	48,2	61	C
KP-6n						
morgens	2.465	8,5%	2.675	67,8	261	D
abends	2.925	8,4%	3.170	65,6	157	D

Tab. 8: Analyse der Knotenpunkte auf der ‚Nordumgehung‘ (L 3008) mit Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsberechnungen,

¹⁾ Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes gemäß HBS 2015 [11] (vgl. Anhang C)

Die Ursache für diese „befriedigenden“ Verkehrsabläufe liegt trotz der sehr hohen Belastungen von bis zu 2.845 Kfz/h (KP-3n) im bereits beschriebenen komfortablen Ausbau der Kreuzungen und Einmündungen zwischen B 3 und Main-Weser-Bahn (KP-2n, KP-3n, KP-4n und KP-5n).

Außerhalb dieses Netzausschnittes und damit auch außerhalb der Erschließungslinie ‚Plangebiete - L 3008 - B 3‘ ändern sich die Straßenquerschnitte der L 3008 auf einen Fahrstreifen je Fahrtrichtung.

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

Einher geht hiermit, wie die Tabelle 8 zeigt, eine Reduzierung der Kapazitätsreserven. Die Leistungsfähigkeitsnachweise an den Knotenpunkten „L 3008 / Am Stock“ (KP-1n) und „L 3008 / Friedberger Straße“ (KP-6n) ergeben dennoch auch in Spitzenzeiten mindestens „ausreichende“ Werte (QSV = D) mit mittleren Wartezeiten von bis zu 69 Sekunden.

Am Knotenpunkt KP-6n sind die insgesamt geringsten Verkehrszuwächse im Planungsraum zu verzeichnen (rund +8,5 %). Hier zeigt sich die kapazitätsbegrenzende Wirkung der flankierenden Elemente Bahnviadukt (westlich) und Büdinger Straße (östlich). Beide wirken wie „Pfortner“, die nur einen bestimmten Durchsatz an Fahrzeugen zulassen. In der Folge bleibt der Verkehrsfluss am Knotenpunkt auch in den Spitzenstunden erhalten. Zusätzliches Fahrtenaufkommen verlagert sich weitgehend auf leistungsfähigere Netzstücke wie u.a. in westliche Richtung zur B 3. Potenzieller Rückstau wird analog zur Bestandssituation außerhalb dieses Innenstadtabschnittes gepuffert.

Zusammenfassend bedeuten die Ergebnisse für die ‚Nordumgehung‘ (L 3008), dass auch in Zukunft mindestens „ausreichende“ Kapazitätsreserven zu erwarten sind. Die Auswirkungen durch die Einschnürung des Straßenquerschnittes im Bereich des Bahnviaduktes können durch die Knotenpunkte und den mehrspurigen Ausbau in Richtung B 3 übernommen werden. Hierzu ist aus verkehrstechnischer Sicht zu empfehlen, die vorhandenen Lichtsignalanlagen auf der gesamten Strecke zwischen den Anbindungen ‚Am Stock‘ und Festplatzstraße aufeinander abzustimmen und verkehrsabhängig zu koordinieren.

Homburger Straße

Die Homburger Straße weist eine grundsätzlich zur L 3008 unterschiedliche Streckencharakteristik auf. Sie entspricht sowohl hinsichtlich des Straßenquerschnittes als auch der angrenzenden Nutzungen einer städtischen Einfahrtsstraße. Über den 3-streifigen Ausbau mit einer mittleren Multifunktionsspur werden die beidseits vorhandenen Einzelhandels- und Gewerbebetriebe flexibel eingebunden. Dies wird, wie die Berechnungsergebnisse der Knotenpunkte KP-3 und KP-4 verdeutlichen, bei prognostizierten werktäglichen Belastungen von bis zu 20.000 Kfz/24h (DTV^w) auch nötig sein. Die beiden Knotenpunkte KP-3 und KP-4 funktionieren wie erweiterte Grundstückszufahrten und dienen im Wesentlichen der Erschließung der Einzelhandelsmärkte in der Marie-Curie-Straße. In den Spitzenzeiten sind hier den Berechnungen zur Folge nur noch

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

vereinzelte Linkseinbiegevorgänge möglich. Aus verkehrstechnischer Sicht ist diese Situation mit zunehmender Verkehrsbelastung auf der Homburger Straße verstärkt zu beobachten. Im Bedarfsfall kann hier, wie dies in der Vergangenheit bereits einmal der Fall war, das Einfahren mit vorgeschriebener Fahrtrichtung ‚rechts‘ angeordnet werden.

	KP-Belastung (Analyse-Belastungen 2018) [Kfz/h]	Verkehrszuwachs [%]	Prognose-Planfall 2 (2030/35)			
			KP-Belastung [Kfz/h]	Mittlere Wartezeit [sek.]	Rückstaulänge L95 (max.) [m]	QSV ¹⁾
KP-1						
morgens	1.350	18,5%	1.600	49,9	99	C
abends	1.140	22,8%	1.400	50,0	112	C
KP-2						
morgens	1.420	26,4%	1.795	63,3	152	D
abends	1.395	32,3%	1.845	63,3	129	D
KP-3						
morgens	1.405	25,6%	1.765	12,4	12	B ²⁾
abends	1.375	29,8%	1.785	41,4	18	D
KP-4						
morgens	1.385	15,2%	1.595	34,9	6	D
abends	1.365	19,0%	1.625	42,8	12	D
KP-5						
morgens	1.380	13,4 %	1.565	17,4	78	B
abends	1.350	21,5%	1.640	10,6	30	B
KP-5a						
morgens	1.525	25,6%	1.915	43,7	156	D
abends	1.565	29,1%	2.020	16,2	48	D
KP-6						
morgens	1.830	8,5%	1.985	31,6	84	D
abends	1.970	9,9%	2.165	37,9	108	D

Tab. 9: Analyse der Knotenpunkte auf der Homburger Straße mit Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsberechnungen,

¹⁾ Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes gemäß HBS 2015 [11] (vgl. Anhang D)

²⁾ ohne Linkseinbieger

Die auch im Anhang D detailliert dargestellten Berechnungsergebnisse zeigen insgesamt für alle, auch für die beiden vorgenannten,

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

Knotenpunkte, mindestens „ausreichende“ Kapazitätsreserven (QSV = D).

Im westlichen Abschnitt der Homburger Straße befinden sich die beiden Schnittstellen zur B 3 mit der Anbindung der West-Rampe an den KP-1 und der Ost-Rampe an den KP-2. Beide Kreuzungsbereiche sind signalgeregelt ausgebaut. Die künftigen Belastungen am KP-1 führen auch in der bestehenden Ausbauf orm weiterhin zu „befriedigenden“ Verkehrsabläufen (QSV = C). Der von Seiten der Stadt für diese Situation gewünschte Kreisverkehr bietet alternativ über den gesamten Tag „sehr gute“ Kapazitätsreserven ohne nennenswerten Rückstau.

Am KP-2 überlagern sich die markanten Verkehrsströme von und nach Frankfurt bzw. in das Rhein-Main-Gebiet. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsüberprüfungen zeigen auch hier künftig mindestens „ausreichende“ Abläufe (QSV = D) in den beiden Spitzenstunden. Der rechnerische 95%-Rückstau L_{95} erreicht dabei Längen zwischen 130 - 150 m in Richtung Innenstadt bis in den Bereich der Einzelhandelsmärkte. Aus verkehrstechnischer Sicht ist dieses Szenario bei zunehmender Belastung auf der Homburger Straße künftig verstärkt zu beobachten und zu prüfen, inwieweit dies durch eine verkehrsabhängige Steuerung der Lichtsignalanlage (LSA) optimiert werden kann.

Im östlichen Abschnitt der Homburger Straße bilden die drei Kreisverkehre ‚Schwimmbad‘ (KP-5), ‚Sportfeld‘ (KP-5a) und der ‚Festspiel-Kreisel‘ (KP-6) den verkehrlichen, städtebaulichen und gestalterischen Übergang zur Innenstadt. Neben dem Schul- und Bildungsstandort südlich der Homburger Straße werden hier in Zukunft auch große Teile der Entwicklungsflächen des ‚Quellenparks‘ mit dem Stadtkern verbunden. Dies wird zu einer spürbaren Verkehrszunahme von bis zu knapp 30 % am KP-5a führen. Eine mindestens „ausreichende“ Leistungsfähigkeit (QSV = D) wird dennoch an allen drei Kreisverkehren gegeben sein. Der ‚Schwimmbad‘-Kreisel kann die Verkehre darüber hinaus in „guter“ Weise aufnehmen und abwickeln.

Eine gegenseitige Beeinflussung zwischen den Kreisverkehren kann bei diesen Belastungen jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Eine vergleichbare Simulation der Verkehrsabläufe, die im Rahmen der Verkehrsuntersuchung „Schwimmbad“ [6] durchgeführt wurde, bestätigte ebenso wie die Beobachtung aus den letzten Jahren jedoch, dass der Verkehrsfluss innerhalb des hier vorliegenden Systems der drei Kreisverkehre auch bei temporär erhöhten Rückstauerscheinungen kontinuierlich im Fluss bleibt. Es ist eine

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

gegenseitige Zufluss-Dosierung zu beobachten, durch die die zeitweise auftretenden Verkehrsspitzen „außen vor“ gehalten werden. Dieses Szenario ist auch für die vorliegenden Prognose-Belastungen 2030/35 zu erwarten.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse für die Homburger Straße, dass die künftigen Verkehre in mindestens „ausreichender“ Weise aufgenommen und abgewickelt werden können. Sie zeigen jedoch auch, dass die Situation in einzelnen Bereichen, vor allem durch die Überlagerung von durchgehenden Verkehren mit den angrenzenden Einzelhandels- und Gewerbenutzungen und ihren Ein- und Abbiegevorgängen, zeitweise an die Belastungsgrenzen geraten wird. Hier bestehen jedoch auch in Zukunft noch Optimierungsmöglichkeiten u.a. durch eine verkehrsabhängige Steuerung der Signalanlagen sowie der verstärkten Lenkung bestimmter Verkehrsströme.

Sowohl für die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) als auch die Homburger Straße gilt, dass die Verkehrssituation mit zunehmender Entwicklung der hier vorgestellten Plangebiete kontinuierlich und verstärkt beobachtet werden sollte. Unter anderem ist dabei zu empfehlen, die bereits in den Teilbereichen ‚Büdinger Straße‘ und ‚3 Kreisverkehre‘ vorhandenen Mikrosimulationen in den nächsten Jahren auf den jeweiligen gesamten Streckenzug zu erweitern und die Verkehrssituationen zu optimieren.

Die für alle untersuchten Knotenpunkten nachgewiesenen Ergebnisse einer mindestens „ausreichenden“ Leistungsfähigkeit mit auch in Zukunft entsprechenden Kapazitätsreserven werden in der Anlage 10 zusammengefasst und in einer Übersicht dargestellt.

Anlage 10

**5 Fußgänger- und
Radverkehr,
ÖPNV**

Innerhalb des Plangebietes der 10. Änderung des Bebauungsplans „Krebschere“ werden die motorisierten Verkehre auf den beiden Hauptachsen Paul-Ehrlich-Straße und Johannes-Gutenberg-Straße geführt. Beide binden im Süden an die Carl-Benz-Allee an. Anlagen für Fußgänger sind an allen Straßen beidseitig vorgesehen. Für den Radverkehr sind zudem mit Ausnahme der Wohnstraßen (hier erfolgt die Führung regelkonform auf der Fahrbahn) ergänzende Radfahr- bzw. Schutzstreifen geplant. Alle übrigen Bereiche sind grundsätzlich dem Fußgänger und Radverkehr vorbehalten. Die verkehrliche Erschließung erfolgt hier im Wesentlichen über flächendeckende Tiefgaragen.

Ergänzend zur inneren Erschließung sind weiterführende Verbindungs-Rad- und -Fußwege vorgesehen. Westlich verläuft dieser im öffentlichen Grünzug zwischen Dortelweil und Kernstadt. Von und zum Plangebiet wird es in regelmäßigen Abständen Querverbindungen geben. Östlich verläuft die Route entlang der Rhein-Weser-Bahnlinie. Auf eine Durchgängigkeit sollte hier geachtet werden.

Über den unmittelbar angrenzenden Bahnhof „Bad Vilbel“ mit seinen S- und Regionalbahnlinien sowie den kommunalen sowie regionalen Buslinien ist eine gute Einbindung des Plangebietes in das öffentliche Nahverkehrsnetz gegeben.

6 Zusammenfassung

Anlage 2

Die Stadt Bad Vilbel plant, über die 10. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ die bereits rechtskräftige 7. Änderung des Bebauungsplans an aktuelle Nutzungsanforderungen anzupassen. Die bisherige Zielsetzung, den Bedarf an Wohnbauflächen im Stadtgebiet zu decken, bleibt erhalten. Der Geltungsbereich verringert sich auf insgesamt rund 8,5 ha (Anlage 2). Die bisher westlich angrenzende öffentliche Grünfläche wurde in den Bebauungsplan „Krebsschere“ (9. Änderung) übertragen. Ergänzt werden die im Plangebiet vorwiegend ausgewiesenen Wohnbauflächen, wie bereits in der 7. Änderung, durch eine Fläche für Gemeinbedarf sowie eine Mischgebietsfläche.

Das zugrundeliegende verkehrliche Erschließungskonzept wurde bereits im Rahmen der gesamtheitlichen Planungen zum ‚Quellenpark‘ aus Ende der 90er Jahre und dem dazugehörigen Verkehrsgutachten „Krebsschere / Im Schleid“ **[10]** entwickelt. Die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) spielte dabei eine entscheidende Rolle. Über das heutige Maß hinaus sollte sie alle Verkehre aus den Baugebieten „Krebsschere“ und „Im Schleid“ übernehmen und zum weiterführenden Verkehrsnetz, vor allem der B 3, führen. Die Realisierung des heute vorhandenen, komfortablen Strecken- und Knotenpunktausbaus basiert auf diesen Grundüberlegungen. Die Berechnungsgrundlagen zum ‚Quellenpark‘ waren dabei hinsichtlich der zu erwartenden Arbeitsplätze (ca. 9.000) und Einwohner (ca. 4.000) mit den aktuellen Ansätzen vergleichbar.

Anlage 5

Wie bereits in 1998 **[10]** wurde die hiermit vorliegenden Verkehrsuntersuchung über die Einzelbetrachtung der 10. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ hinaus auf die Gesamtentwicklung ‚Quellenpark‘ ausgeweitet. Ergänzend wurden die bekannten Plangebiete „Schwimmbad“, „Quellenpark Südost“ und „Kurpark West“ aufgenommen, um eine flächendeckende verkehrliche Betrachtung zu ermöglichen (Anlage 5).

Als Beurteilungsgrundlage diente das eigens für das Stadtgebiet entwickelte Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘, das aus der Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM) **[2]** abgeleitet und über zahlreiche aktuelle Verkehrszählungen im unmittelbaren Planungsraum ge- eicht und kalibriert wurde. Neben den hier im Detail zu betrachtenden Plangebieten kann dadurch eine gesamträumliche Entwicklung berücksichtigt werden. Der Untersuchungsraum erstreckt sich dabei auf die südliche Wetterau zwischen Friedberg und Frankfurt.

Die Fahrtenprognose für das Plangebiet der 10. Änderung „Krebsschere“ ergibt durch differenzierte Ansätze für die unterschiedlichen Nutzungsbereiche ‚Wohnen‘, ‚Gewerbe‘ und ‚Flächen für Gemeinbedarf‘ insgesamt rund 3.600 Kfz/24h an einem Normalwerktage (DTV^w), je zur Hälfte im Ziel und Quellverkehr. Bis zu 10 - 15 % hiervon werden in den Spitzenstunden stattfinden.

noch: Zusammenfassung

Hinzu kommen rund 19.300 Kfz/24h (DTV^w) aus den angrenzenden, noch zu entwickelnden Flächen im ‚Quellenpark‘ sowie rund 6.100 Kfz/24h (DTV^w) aus den weiteren städtischen Entwicklungsflächen. Nicht jede dieser induzierten Fahrten wird jedoch das umgebende und weiterführende Verkehrsnetz zusätzlich belasten. Aufgrund der unterschiedlichen Gebietsstrukturen und Nutzungen ist von Verbundeffekten und einem erhöhten Anteil an Binnenverkehr zu ausgehen. Zudem werden zahlreiche Fahrten bereits heute das Verkehrsnetz zu Arbeits- oder Freizeit Zwecken nutzen und künftig unterbrochen oder neu orientiert.

Unter diesen Vorgaben sowie den allgemein zu erwartenden Entwicklungen aus der VDRM **[2]** wurde das Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘ in ein Prognose-Szenario mit Horizont 2030/35 überführt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Konzeption und Dimensionierung der ‚Nordumgehung‘ (L 3008) auch dem hier prognostizierten Prognose-Szenario angemessen ist. Die künftigen Verkehre können von den Strecken und Knotenpunkten in „befriedigender“ Weise (QSV = C) aufgenommen und über die B 3 abgewickelt werden. Die Schnittstellen im weiteren Verlauf der L 3008 mit der Anbindung Massenheim im Westen und der Kreuzung Friedberger Straße weisen mit ihren geringeren Querschnitten immer noch mindestens „ausreichende“ Verkehrsabläufe (QSV = D) auf. Einher gehen diese Ergebnisse mit deutlich erkennbaren Verdrängungseffekten. Durch die Zunahme an örtlichen Verkehren verändert sich die Grundbelastung auf dem vorhandenen Verkehrsnetz. Regionale und überregionale Verkehre sind dann nur noch im Umfang vorhandener Kapazitätsreserven möglich. Darüber hinaus findet eine Verteilung auf das weiterräumige Verkehrsnetz statt.

Die Effekte auf der Homburger Straße sind mit denen auf der L 3008 vergleichbar, auch wenn sich hier der Anteil an Durchgangsverkehren geringer darstellt. Die Nutzung durch innerstädtische Verkehre, hierzu sind künftig auch die Plangebiete zu zählen, wird anteilmäßig deutlich zunehmen. Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit ergibt trotz der prognostizierten Mehrbelastungen von 20 - 30 % an allen Knotenpunkten mindestens „ausreichende“ Verkehrsqualitäten (QSV = D) mit entsprechenden Kapazitätsreserven. Durch die Vielzahl an Gewerbe- und Einzelhandelsnutzungen sind gegenseitige Beeinflussungen jedoch nicht grundsätzlich auszuschließen. In den Spitzenzeiten werden dadurch zeitweise die natürlichen Belastungsgrenzen des Streckenzuges erreicht. Mögliche Maßnahmen zur Optimierung der Verkehrsabläufe wie eine verkehrsabhängige und untereinander koordinierte Steuerung der Lichtsignalanlagen wurden beschrieben und können je nach Bedarf umgesetzt werden.

noch: Zusammenfassung

Zusammenfassend zeigen die Untersuchungsergebnisse, dass die verkehrliche Erschließung für den Bebauungsplan „Krebsschere“ (10. Änderung) ebenso wie für die umliegenden Plangebiete durch den bereits realisierten Ausbau der ‚Nordumgehung‘ (L 3008) sowie die ergänzenden Anbindungspunkte an der Homburger Straße auch in Zukunft gesichert ist.

Dipl.-Ing. Claas Behrendt

Dipl.-Ing. Mathias Wolf

IMB-Plan GmbH

Frankfurt am Main, Oktober 2018

Anlagen

Anlage 1	Übersichts- und Zählstellenplan
Anlage 2	Bebauungsplan „Krebsschere“ 10. Änderung
Anlage 3	Analyse-Belastungen 2018 DTV, DTV ^w und DTV ^{sv}
Anlage 4	Prognose-Nullfall 2030/35 DTV, DTV ^w und DTV ^{sv}
Anlage 5	Übersicht ,umgebende Entwicklungsvorhaben‘
Anlage 6	Übersicht Plangebiet „Krebsschere“ (10. Änderung)
Anlage 7	Prognose-Belastungen 2030/35 DTV, DTV ^w und DTV ^{sv}
Anlage 8	Prognose-Belastungen 2030/35 Differenzbelastungen DTV ^w
Anlage 9	Verkehrsmodell ,Bad Vilbel‘ Prognose-Belastungen 2030/35 - Modell
Anlage 10	Prognose-Belastungen 2030/35 Leistungsfähigkeit

Übersichts- und Zählstellenplan

 **Bebauungsplan**
„Krebsschere“ 10. Änderung

 **Plangebiete:**
„Im Schleid“, „Krebsschere“,
„Schwimmbad“, „Kurpark West“,
„Quellenpark Südost“

Verkehrszählungen (April 2018)

 Knotenpunkte

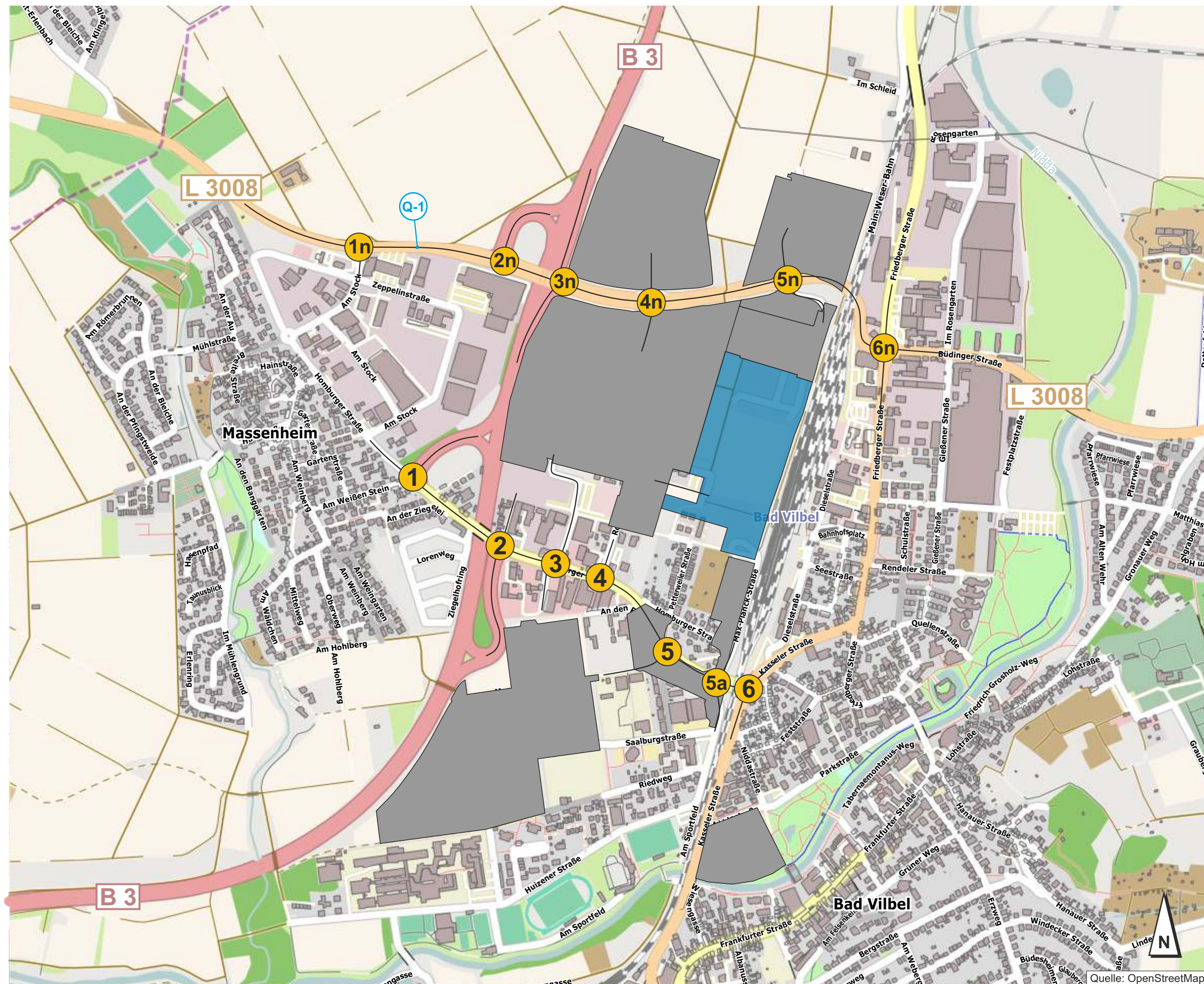
 Querschnitt

lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel 
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (10. Änd.)

Übersichts- und Zählstellenplan

Datum:	10/2018	Proj.-Nr.:	22-116 F	Dat:	Anlage 1
--------	---------	------------	----------	------	----------



Quelle: OpenStreetMap



5 Knotenpunkte
Verkehrszählungen von April 2018

Vehicle Type	DTV	DTV ^W	DTV ^{SV}
PKW	20.000		
LKW	10.000		
Mopeds	5.000		
Motorcycles	2.500		
		5.200	
		5.400	
			110

[Kfz/24h]
(gerundete Werte)

Grundlage:
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ (PTV)

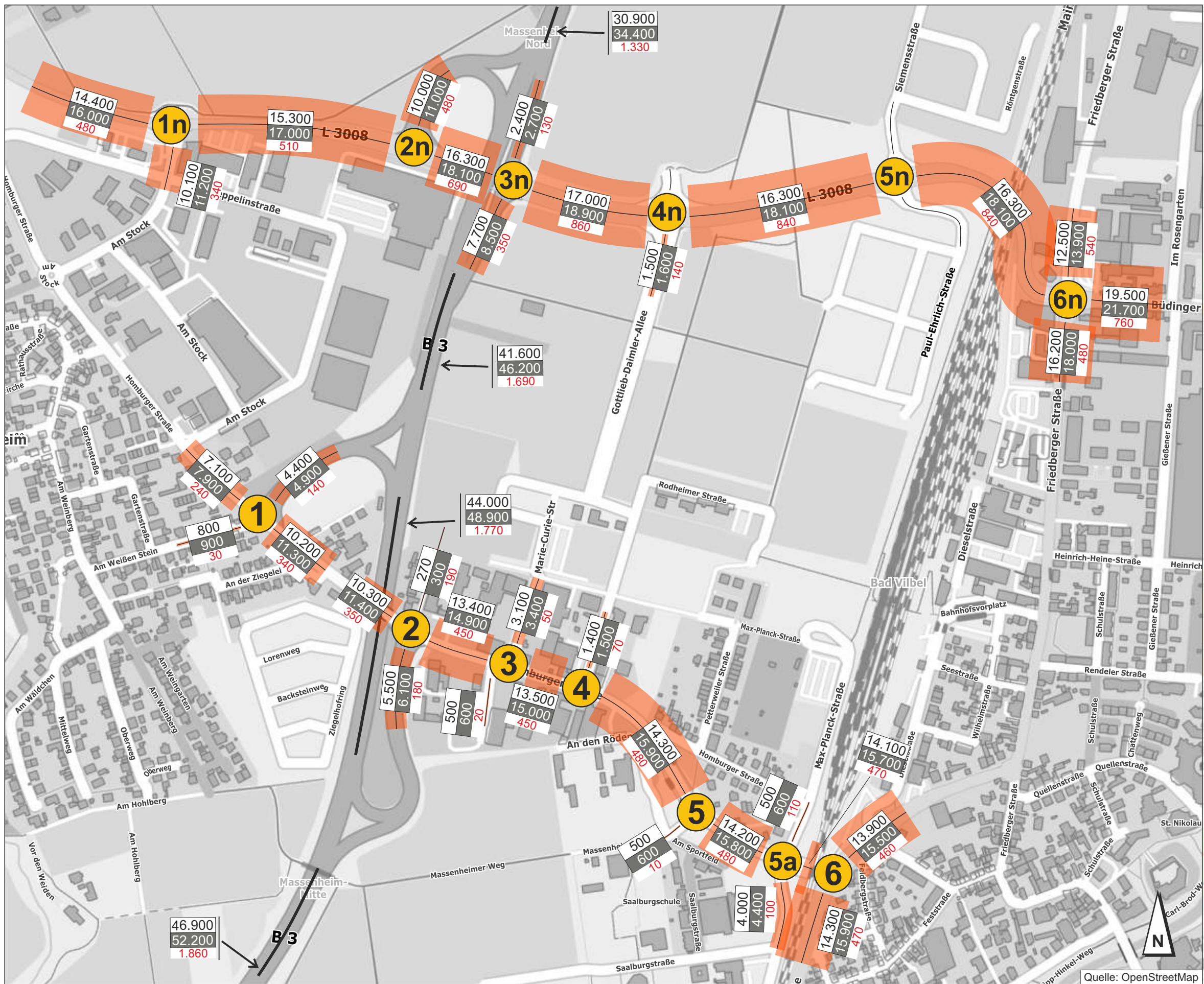
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel  **Bad Vilbel**
Stadt der Qualität

Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (10. Änd.)

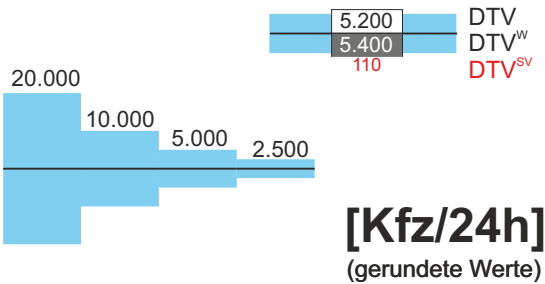
Analysebelastungen 2018

Datum:	10/2018	Proj.-Nr.:	22-116 F	Datei:	Anlage 3
--------	---------	------------	----------	--------	----------



Analysebelastungen 2018 (Anlage 3)

Durchschnittliche tägliche / werktägliche Verkehrsmengen
(Jahresmittelwerte DTV / DTV^w / DTV^{sv})



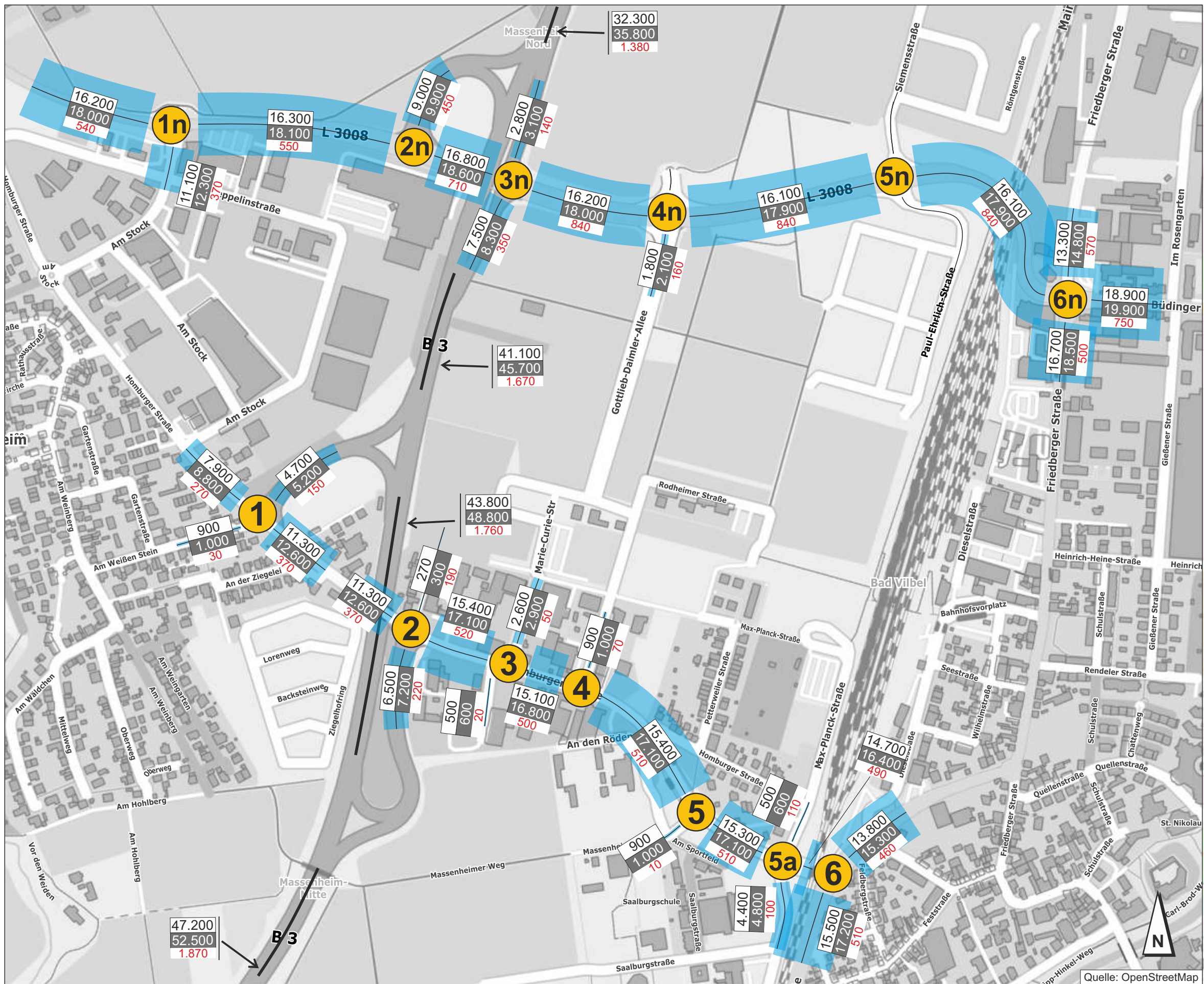
Grundlage:
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ (PTV)

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

Prognose-Nullfall 2030/35

Datum:	10/2018	Proj.-Nr.:	22-116 F	Datei:	Anlage 4
--------	---------	------------	----------	--------	----------



Übersicht ,umgebende Entwicklungsvorhaben'

$QV^W = 12.700 (265)$
 $ZV^W = 12.700 (265)$

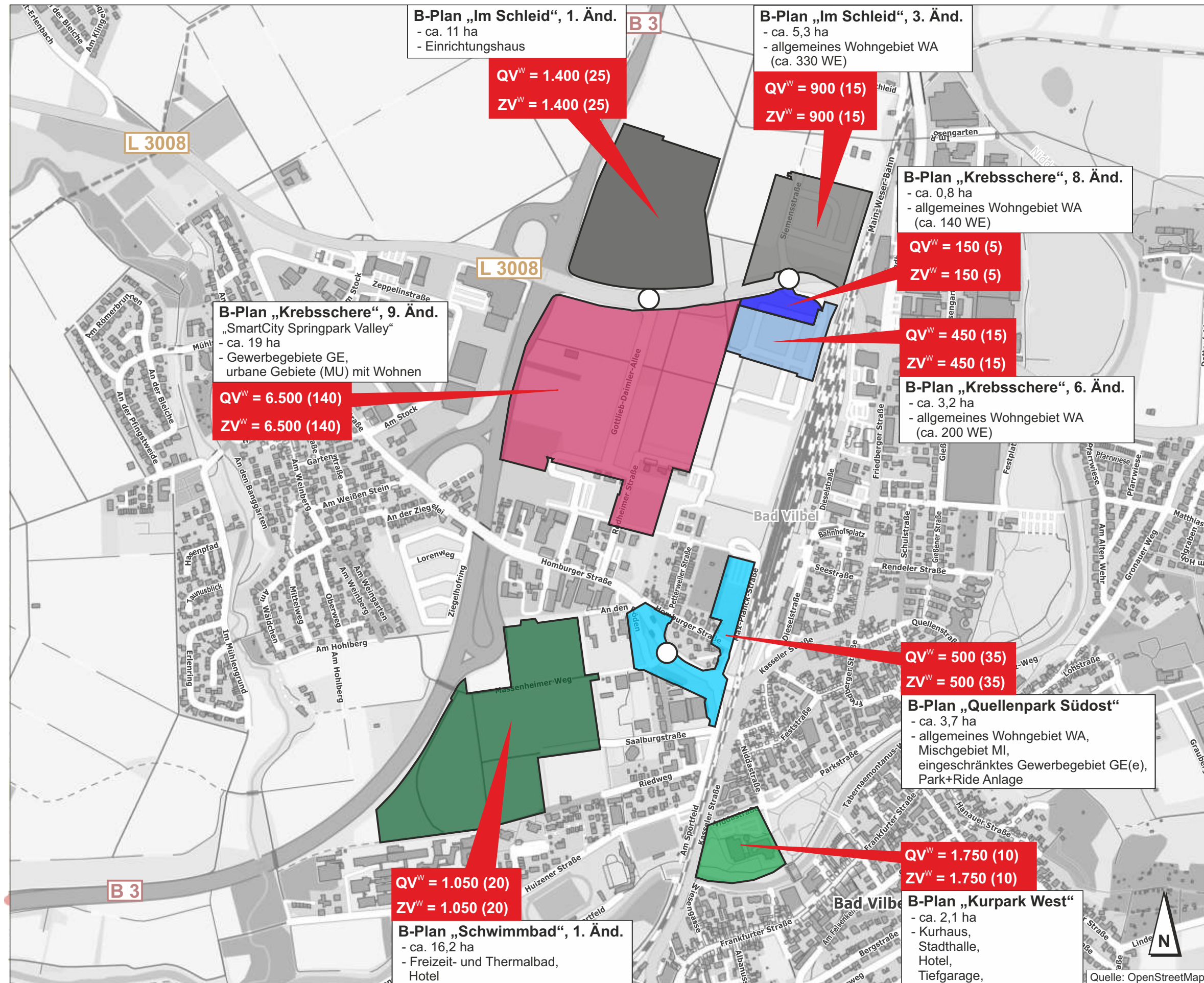
Quell- / Zielverkehr
DTV^W (DTV^{SV})

lin3 PLAN
 Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

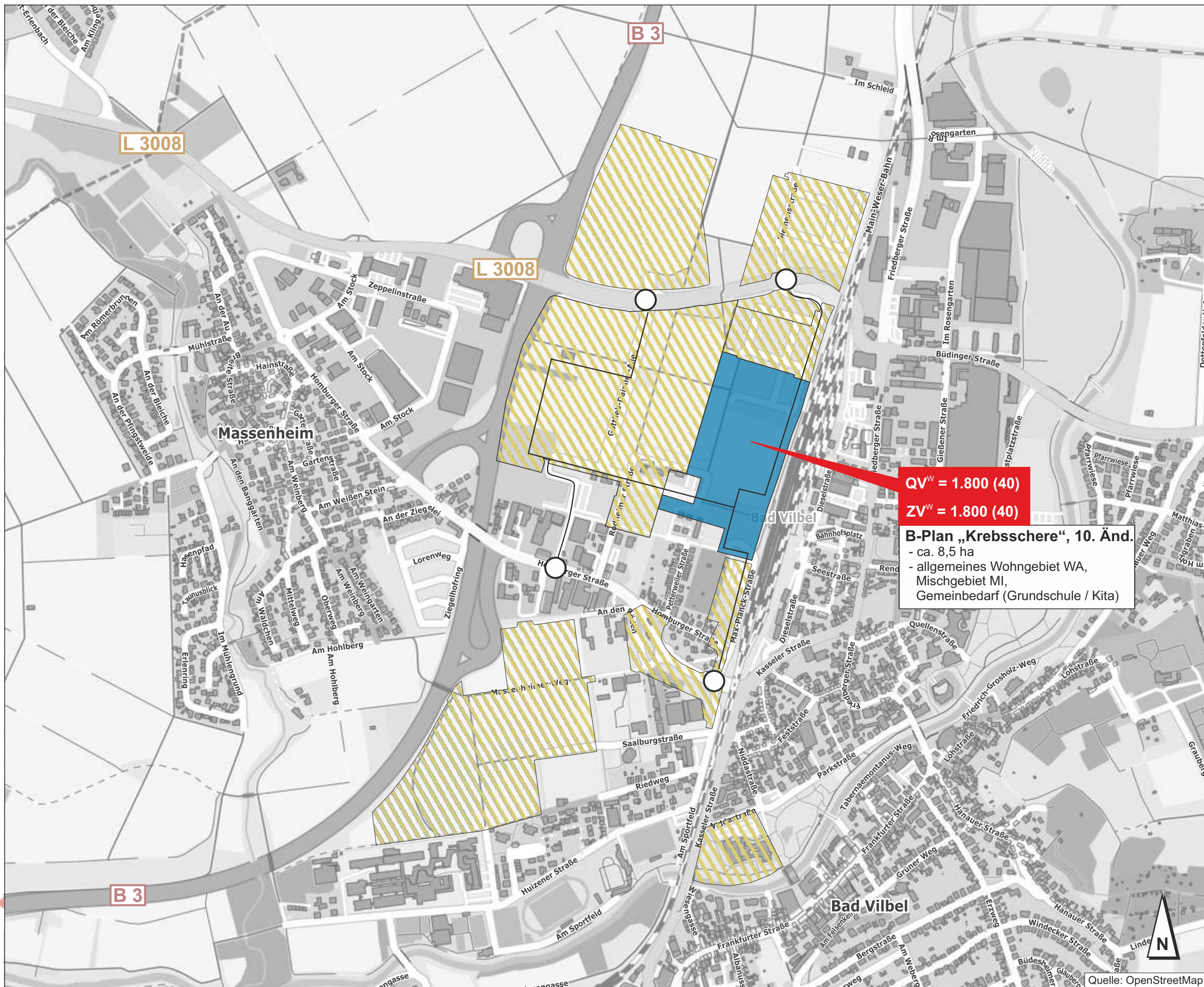
Stadt Bad Vilbel
 Verkehrsuntersuchung zum
 Bebauungsplan „Krebsschere“ (10. Änd.)

**Übersicht
,umgebende Entwicklungsvorhaben'**

Datum: 10/2018 Proj.-Nr.: 22-116 F Datei: Anlage 5



Quelle: OpenStreetMap



Übersicht Plangebiet „Krebsschere“ (10. Änderung)

Verkehrsentwicklungen aus

Bebauungsplan
„Krebsschere“ 10. Änderung
+
,umgebende
Entwicklungsvorhaben'
(Anlage 5)

QV^w = 1.800 (40)
ZV^w = 1.800 (40)

Quell- / Zielverkehr
DTV^w (DTV^{SV})

○ Anbindungspunkte zur
L 3008 und Homburger Straße

QV^w = 1.800 (40)
ZV^w = 1.800 (40)

B-Plan „Krebsschere“, 10. Änd.
- ca. 8,5 ha
- allgemeines Wohngebiet WA,
Mischgebiet MI,
Gemeinbedarf (Grundschule / Kita)

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

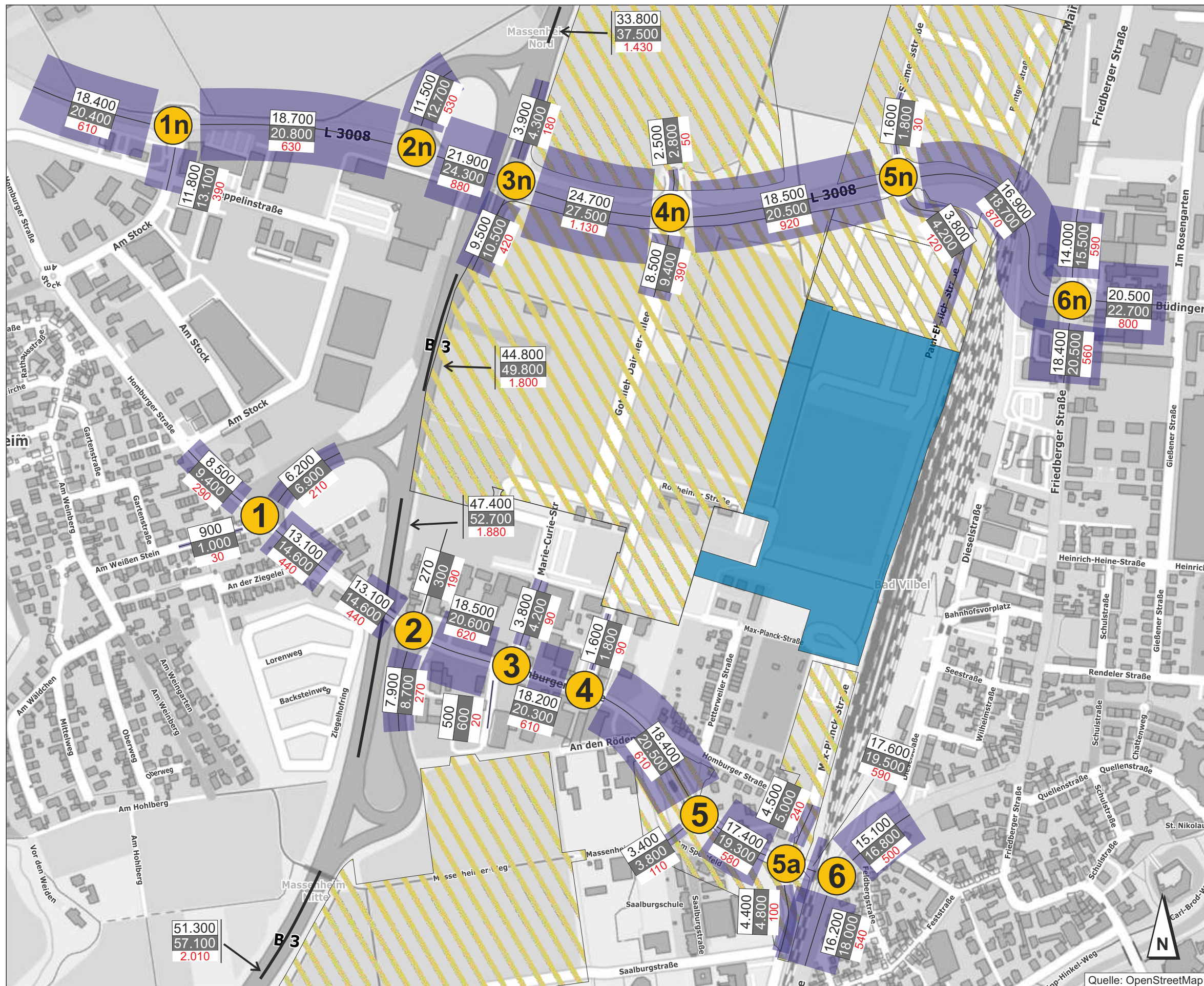
Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (10. Änd.)

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

**Übersicht Plangebiet
„Krebsschere“ (10. Änderung)**

Datum: 10/2018 Proj.-Nr.: 22-116 F Datei: Anlage 6

Quelle: OpenStreetMap



7

Anlage 10 aus [1]

Prognose-Belastungen 2030/35 DTV, DTV^W, DTV^{SV}

Prognose-Nullfall 2030/35
(Anlage 4)

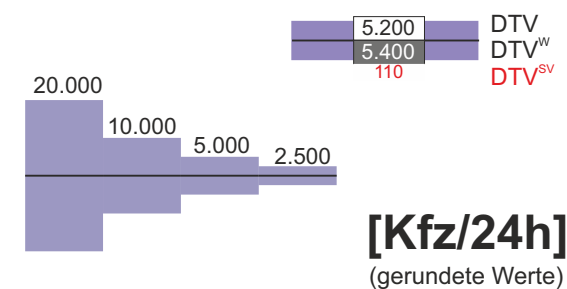
+

Verkehrsentwicklung aus
VU „Krebsschere“ (9. Änd.) [1]
VU „EH Segmüller“ [4]
VU „Schwimmbad“ (1. Änd.) [6]
VU „Kurpark West“ [7]
VU „Im Schleid“ (3. Änd.) [8]

+

B-Plan „Krebsschere“ (10. Änd.)

Durchschnittliche tägliche / werktägliche Verkehrsmengen
(Jahresmittelwerte DTV / DTV^W / DTV^{SV})



Grundlage:
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ (PTV)

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (10. Änd.)

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

Prognose-Belastungen 2030/35
DTV, DTV^W, DTV^{SV}

Datum: 10/2018 Proj.-Nr.: 22-116 F Datei: Anlage 7

Prognose-Belastungen 2030/35 Differenzbelastungen DTV^w

- zu den Prognose-Nullfall-Belastungen -
(Vergleich der Anlagen 4 und 7)



„umgebende Entwicklungsvorhaben“

B-Plan „Krebsschere“ (10. Änd.)

Differenz der Querschnittsbelastungen
(Jahresmittelwerte DTV^w)



Zunahme

Abnahme

[Kfz/24h]
(gerundete Werte)

Grundlage:
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ (PTV)

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

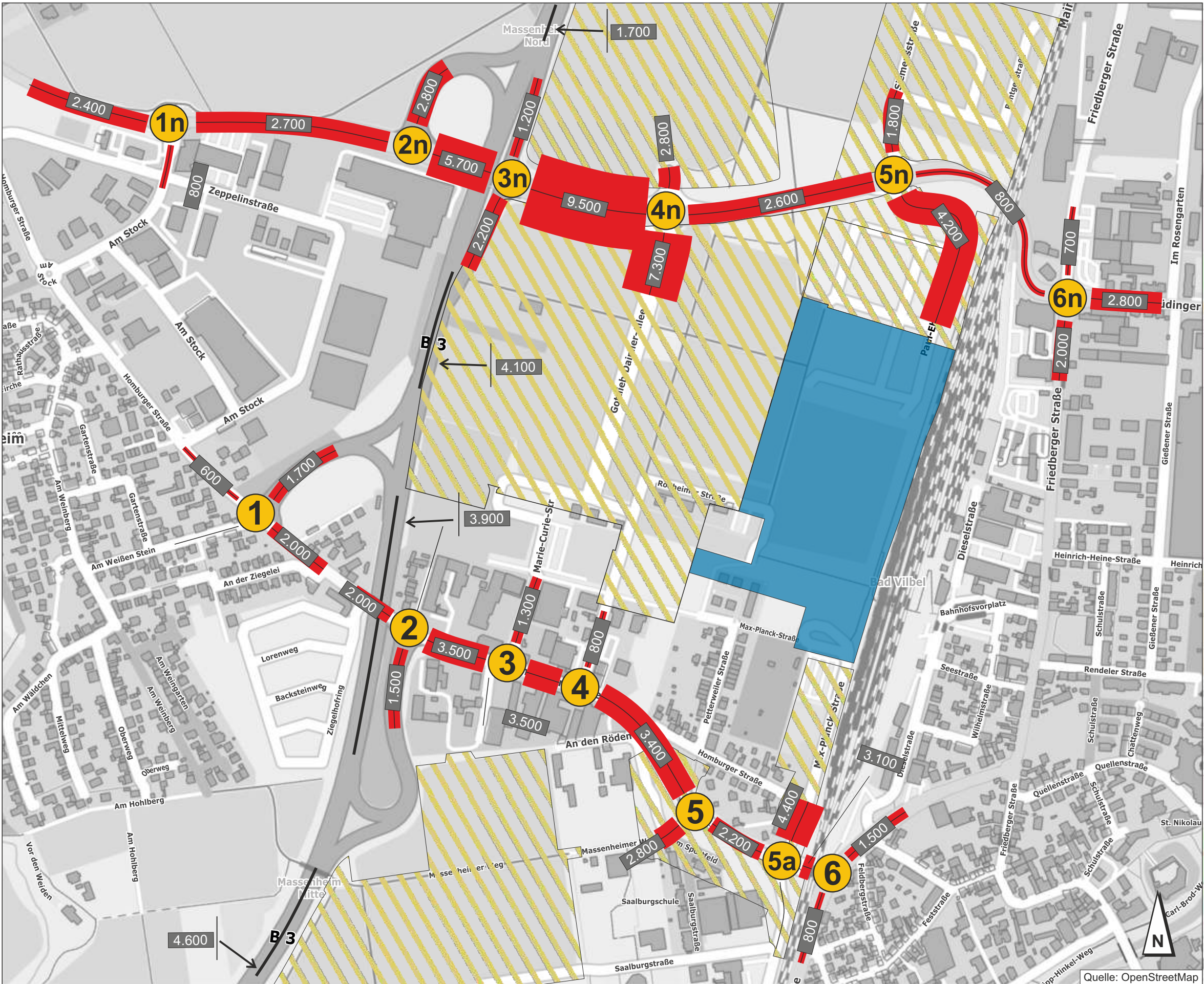
Stadt Bad Vilbel

Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (10. Änd.)

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

Prognose-Belastungen 2030/35
Differenzbelastungen DTV^w

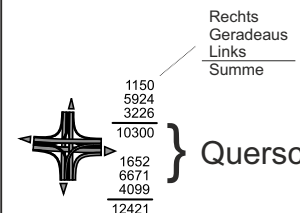
Datum: 10/2018 Proj.-Nr.: 22-116 F Datei: Anlage 8



Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ Prognose-Belastungen 2030/35 - Modell

Knotenstrombelastungen

Durchschnittliche werktägliche
Verkehrsstärken:



Querschnitt

DTV^W [Kfz/24h]
(gerundete Werte)

Knotenstrombelastung Spitzenstunde:

6n 2.650 Kfz/h (7%) morgens
3.150 Kfz/h (8%) abends (%-Anteil am DTV^W)

[Kfz/h]
(gerundete Werte)

erstellt mit:
PTV Visum

lin3 PLAN

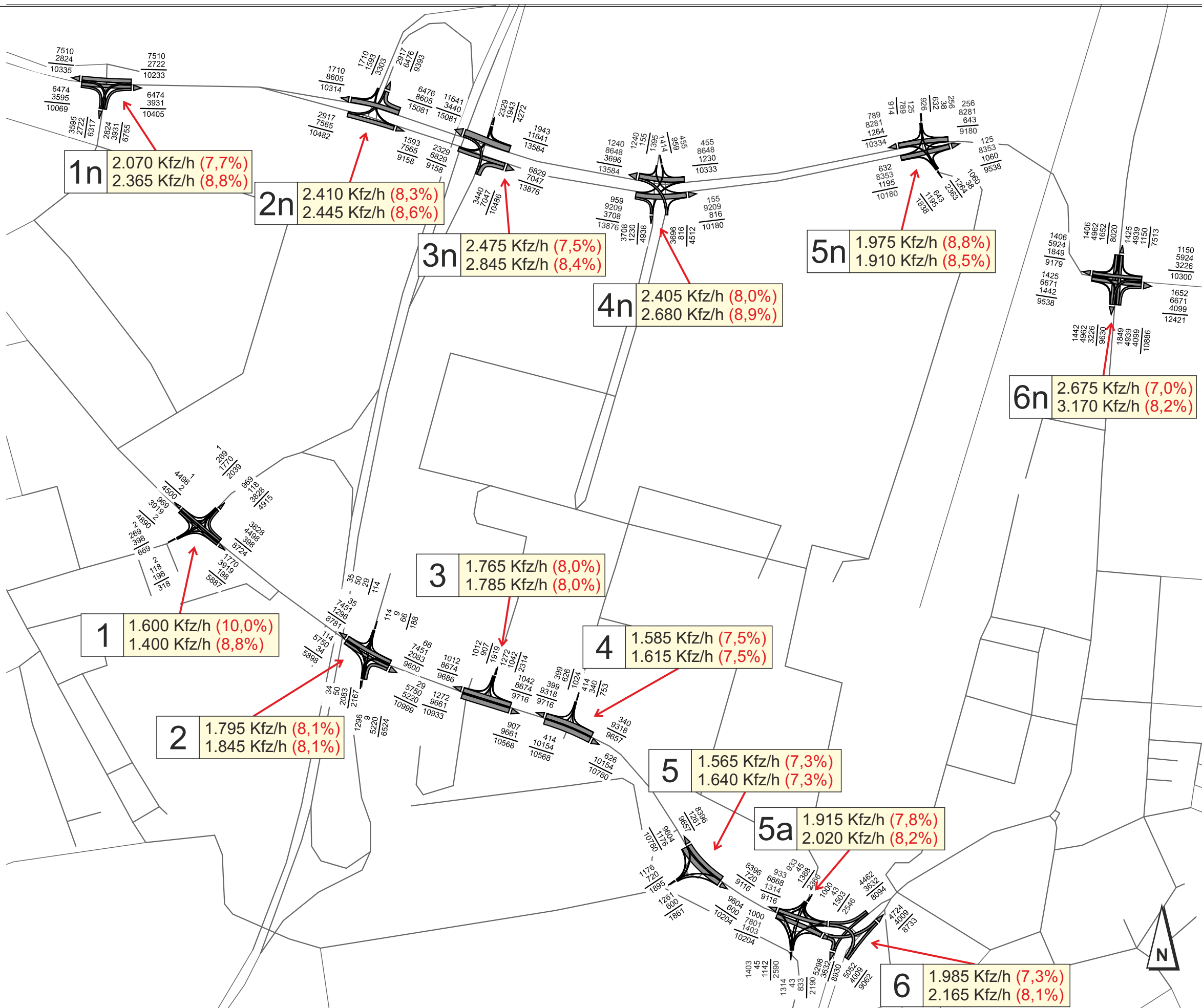
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

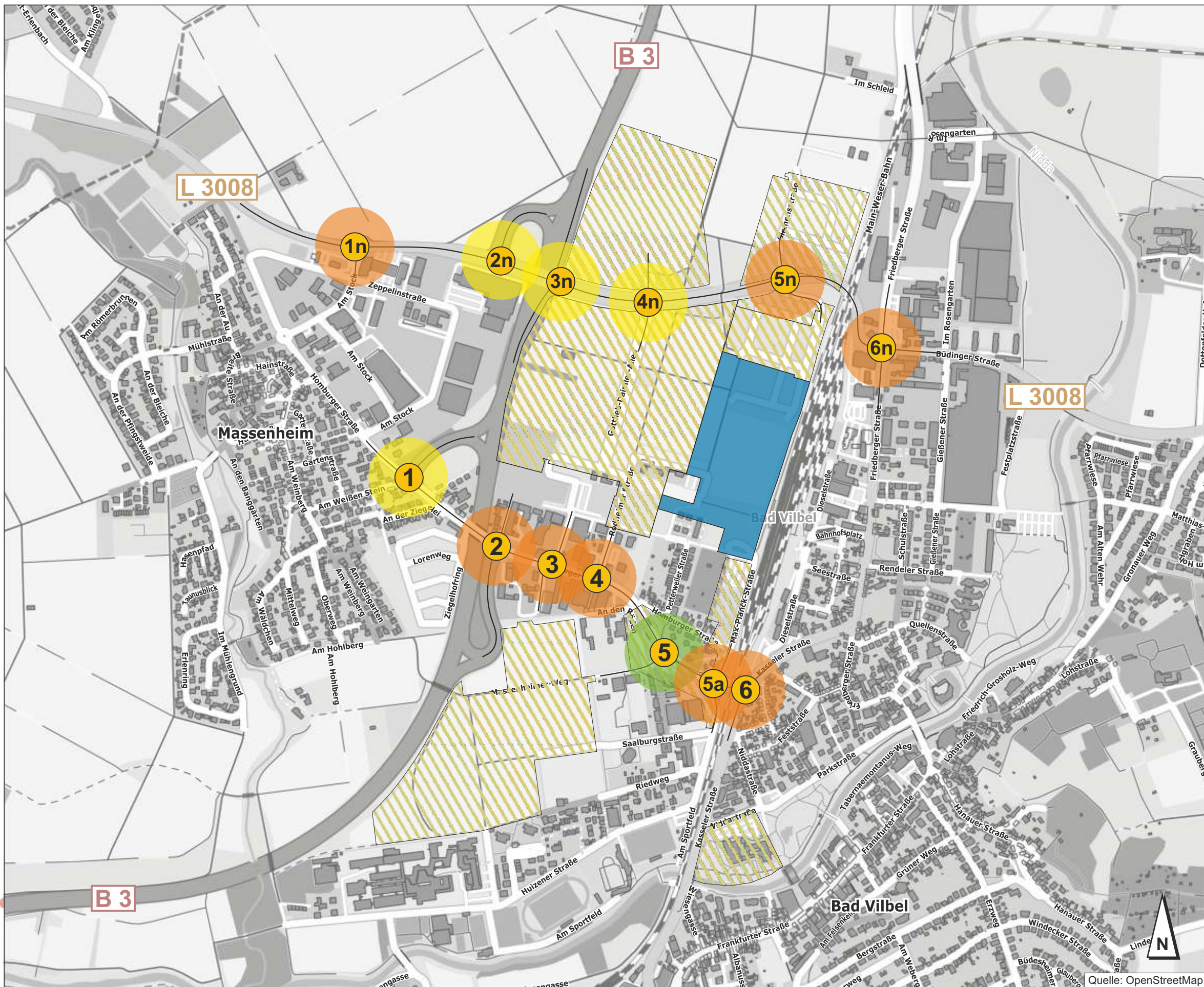
Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan
„Krebsschere“ (10. Änd.)

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

Verkehrsmodell „Bad Vilbel“
Prognose-Belastungen 2030/35 - Modell

Datum: 10/2018 Proj.-Nr.: 22-116 F Datei: Anlage 9





10

Anlage 13 aus [1]

Prognose-Belastungen 2030/35 Leistungsfähigkeit

5 Netzknoten

- QSV = A „sehr gut“
- QSV = B „gut“
- QSV = C „befriedigend“
- QSV = D „ausreichend“
- QSV = E „mangelhaft“
- QSV = F „ungenügend“

Grundlage:
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ (PTV)

lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan
„Krebsschere“ (10. Änd.)

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

Prognose-Belastungen 2030/35
Leistungsfähigkeit

Datum: 10/2018 Proj.-Nr.: 22-116 F Datei: Anlage 10

Quelle: OpenStreetMap

Anhang

Anhang A Knotenpunktszählungen (auf beiliegender CD)

Homburger Straße

- KP-1 „Homburger Straße / Am Weißen Stein / B 3-West-Rampe“
- KP-2 „Homburger Straße / B 3-Ost-Rampe“
- KP-3 „Homburger Straße / Marie-Curie-Straße“
- KP-4 „Homburger Straße / Rodheimer Straße“
- KP-5 „Homburger Straße / Massenheimer Weg“
- KP-5a „Homburger Straße / Am Sportfeld / Max-Planck-Straße“
- KP-6 „Homburger Straße / Kasseler Straße“

L 3008

- KP-1n „L 3008 / Am Stock“
- KP-2n „L 3008 / B 3-West-Rampe“
- KP-3n „L 3008 / B 3-Ost-Rampe“
- KP-4n „L 3008 / Gottlieb-Daimler-Allee / Robert-Bosch-Allee“
- KP-5n „L 3008 / Paul-Ehrlich-Straße / Siemensstraße“
- KP-6n „L 3008 / Friedberger Straße“

Anhang B Querschnittszählungen (auf beiliegender CD)

- Q-1** L 3008 (westlich der B 3)

Anhang C Leistungsfähigkeitsnachweise nach HBS 2015 [11]

- Homburger Straße

Anhang D Leistungsfähigkeitsnachweise nach HBS 2015 [11]

- L 3008

Knotenpunktszählungen

(auf beiliegender CD)

A

Querschnittszählungen

(auf beiliegender CD)

B

Leistungsfähigkeitsnachweis

Kreuzung mit Lichtsignalanlage **KP-1**
„Homburger Straße / Am Weißen Stein / B 3-West-Rampe“

Bestandsausbau

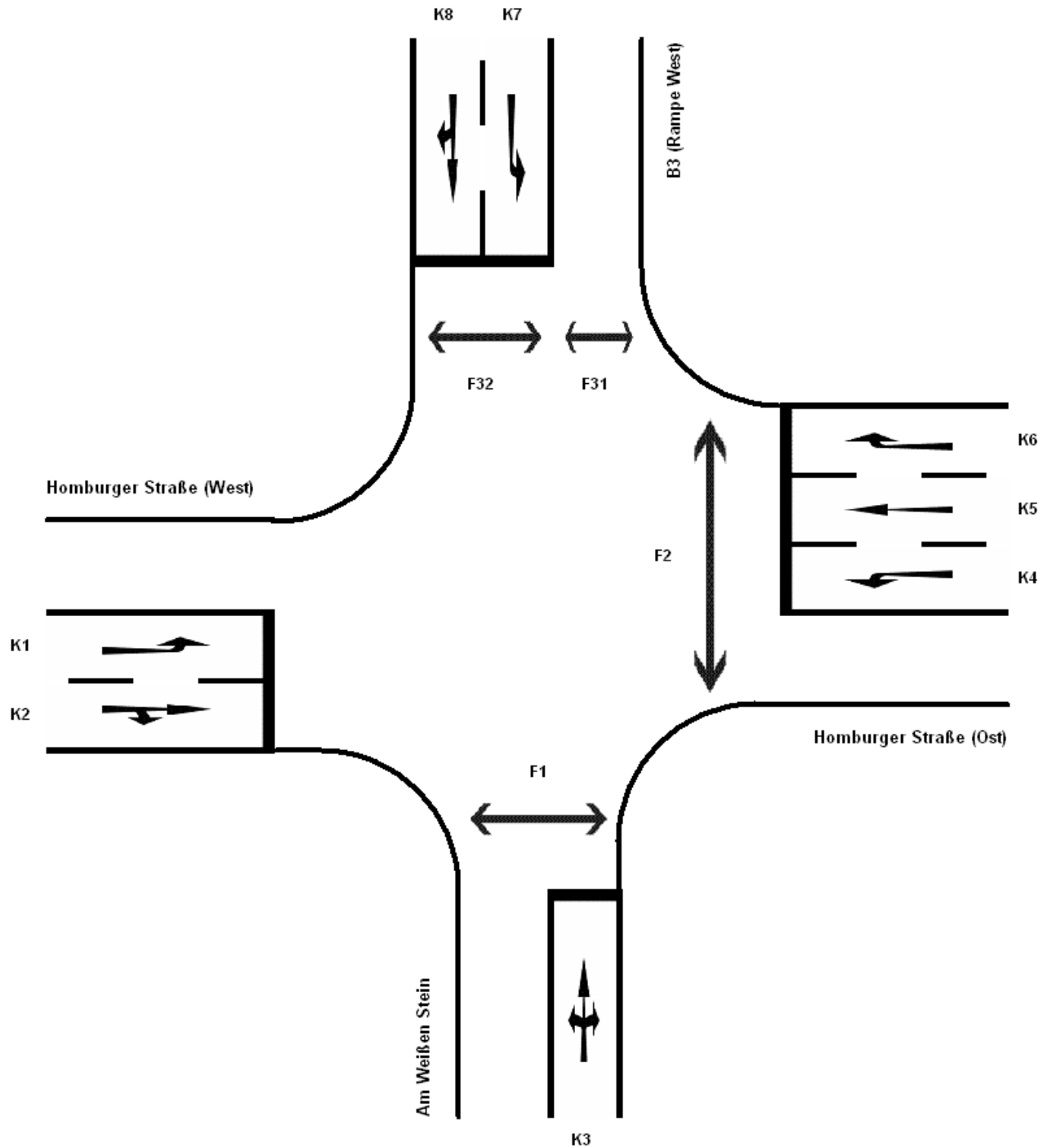
Prognose-Planfall 2 (2030/35)

Spitzenstunden morgens und abends

C₁

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-1_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-1, Prognose-Planfall 2
Stunde : Morgenspitze

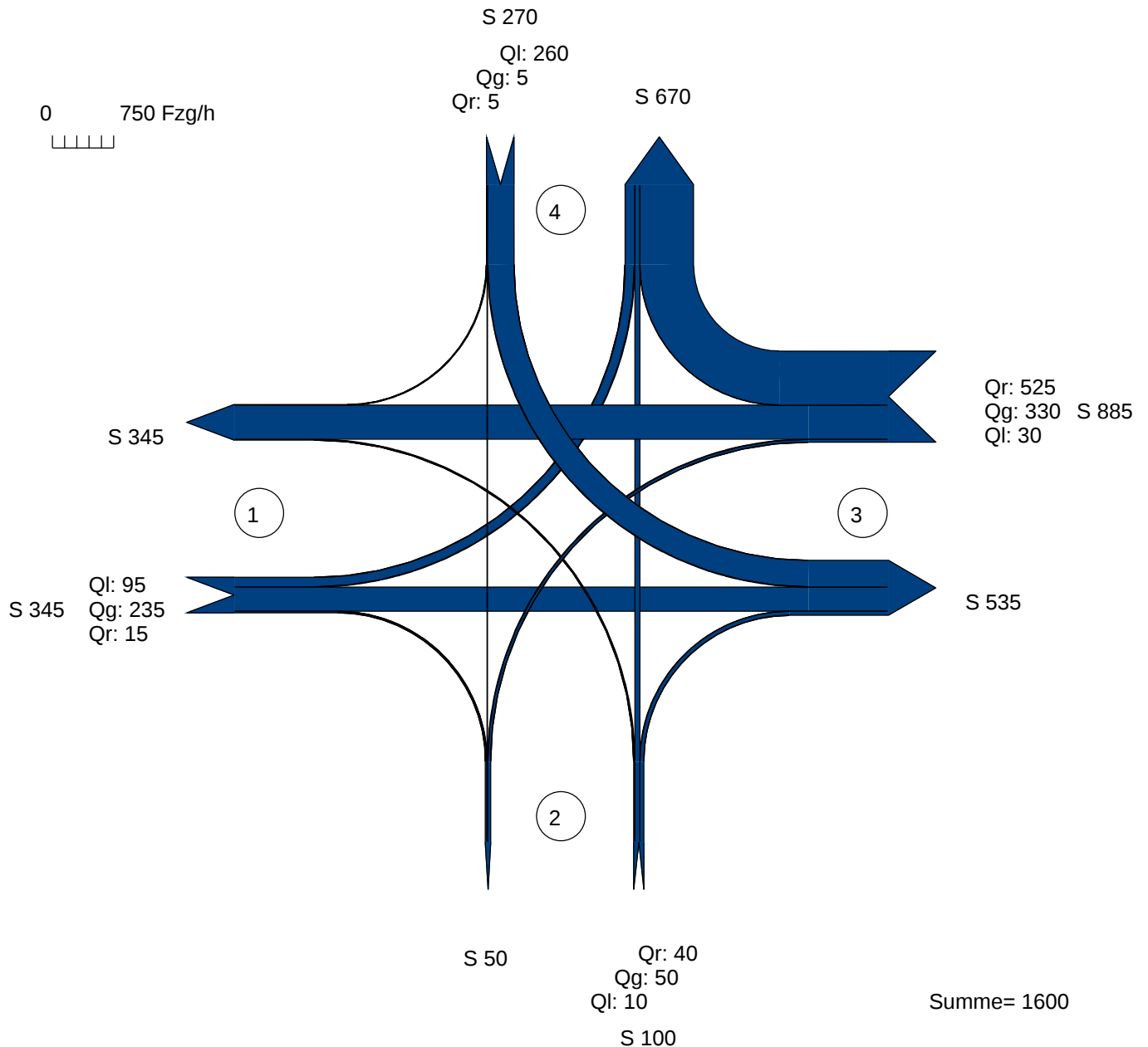


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-1_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-1, Prognose-Planfall 2
Stunde : Morgenspitze



Fahrzeuge

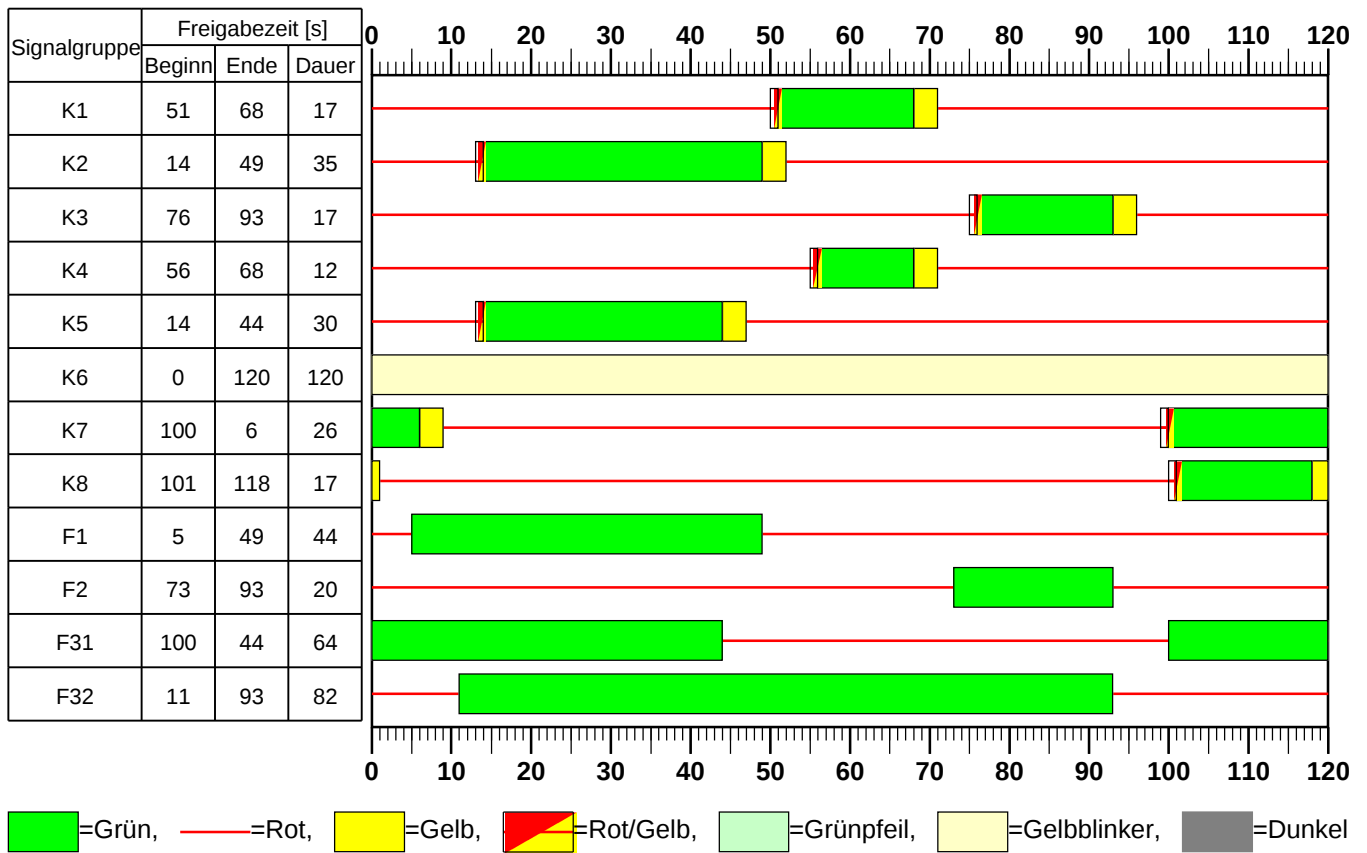


Zufahrt 1 : Homburger Straße (West)
Zufahrt 2 : Am Weißen Stein
Zufahrt 3 : Homburger Straße (Ost)
Zufahrt 4 : B3 (Rampe West)

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-1_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-1, Prognose-Planfall 2
Stunde : Morgenspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-1, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter: _____			
Umlaufzeit t_U : 120 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	95	0	0			1,000		1	nein	nein
2	235	0	0			1,000		1	ja	nein
3	15	0	0			1,000		1	ja	ja
4	10	0	0			1,000		1	ja	nein
5	50	0	0			1,000		1	ja	nein
6	40	0	0			1,000		1	ja	ja
7	30	0	0			1,000		1	nein	nein
8	330	0	0			1,000		1	nein	nein
9	505	20	0			1,029		1	nein	ja
10	250	10	0			1,029		1	nein	nein
11	5	0	0			1,000		1	ja	nein
12	5	0	0			1,000		1	ja	nein
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	50
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
2	F1	20	10		10					
3	F2	20	10		10					
4	F31	20	10		10					
4	F32	20	10		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

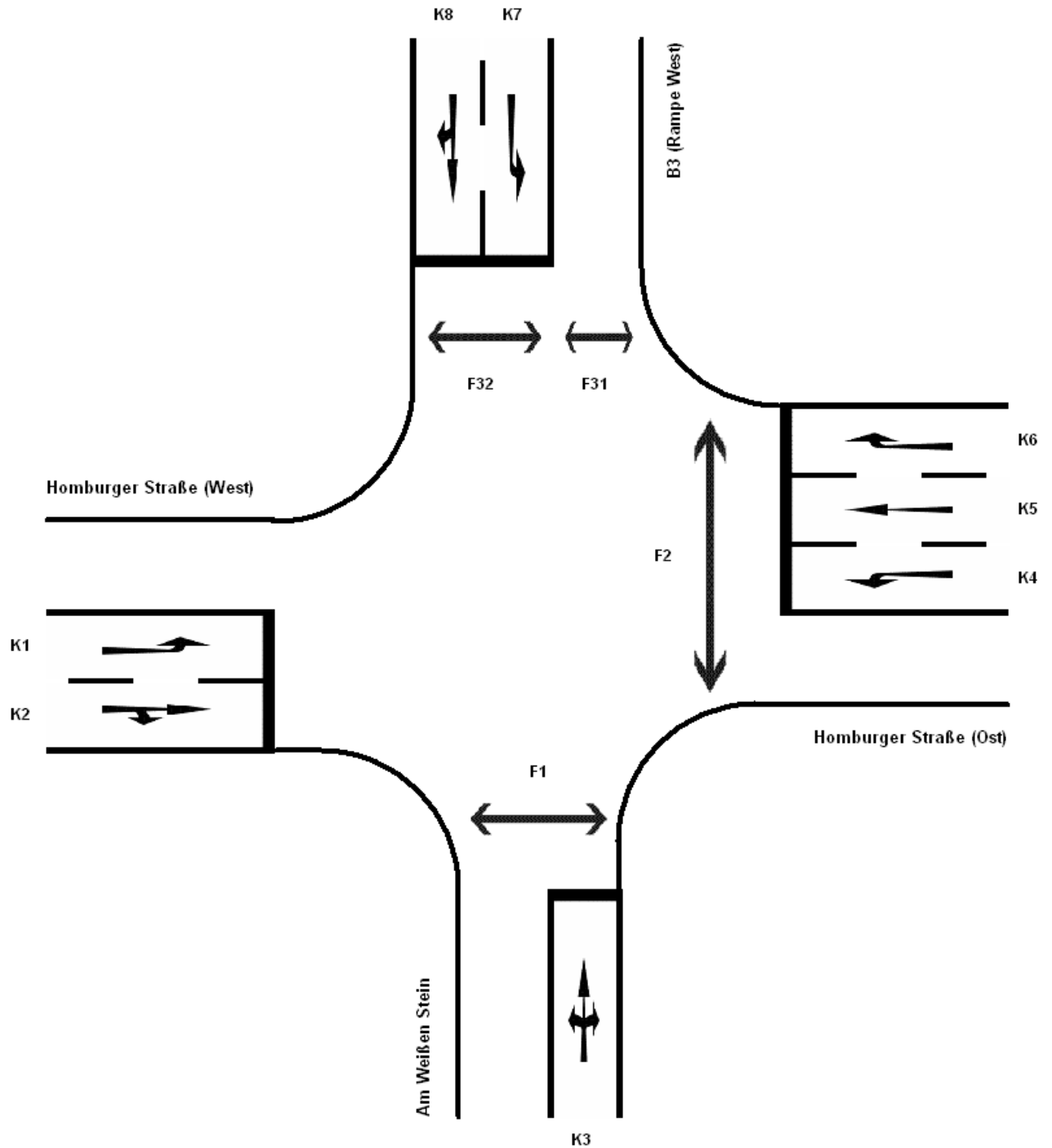
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-1, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter: _____			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	250	0,417	0,30	0,422	7,094	70	36,2	C
12	K1	1	95	0,317	0,15	0,266	3,092	36	48,7	C
21	K3	4, 5, 6	100	0,341	0,15	0,299	3,294	38	49,7	C
31	K6	9	525	0,367	0,74	0,338	6,672	68	6,6	A
32	K5	8	330	0,638	0,26	1,149	10,917	99	47,5	C
33	K4	7	30	0,138	0,11	0,090	0,995	16	49,9	C
41	K8	11, 12	10	0,033	0,15	0,019	0,304	7	43,8	C
42	K7	10	260	0,595	0,22	0,927	8,683	84	49,3	C
Gesamt			1600						32,8	
								Gesamtbewertung:		C

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-1_LSA_Pf2_abends.amp
Projekt : VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-1, Prognose-Planfall 2
Stunde : Abendspitze

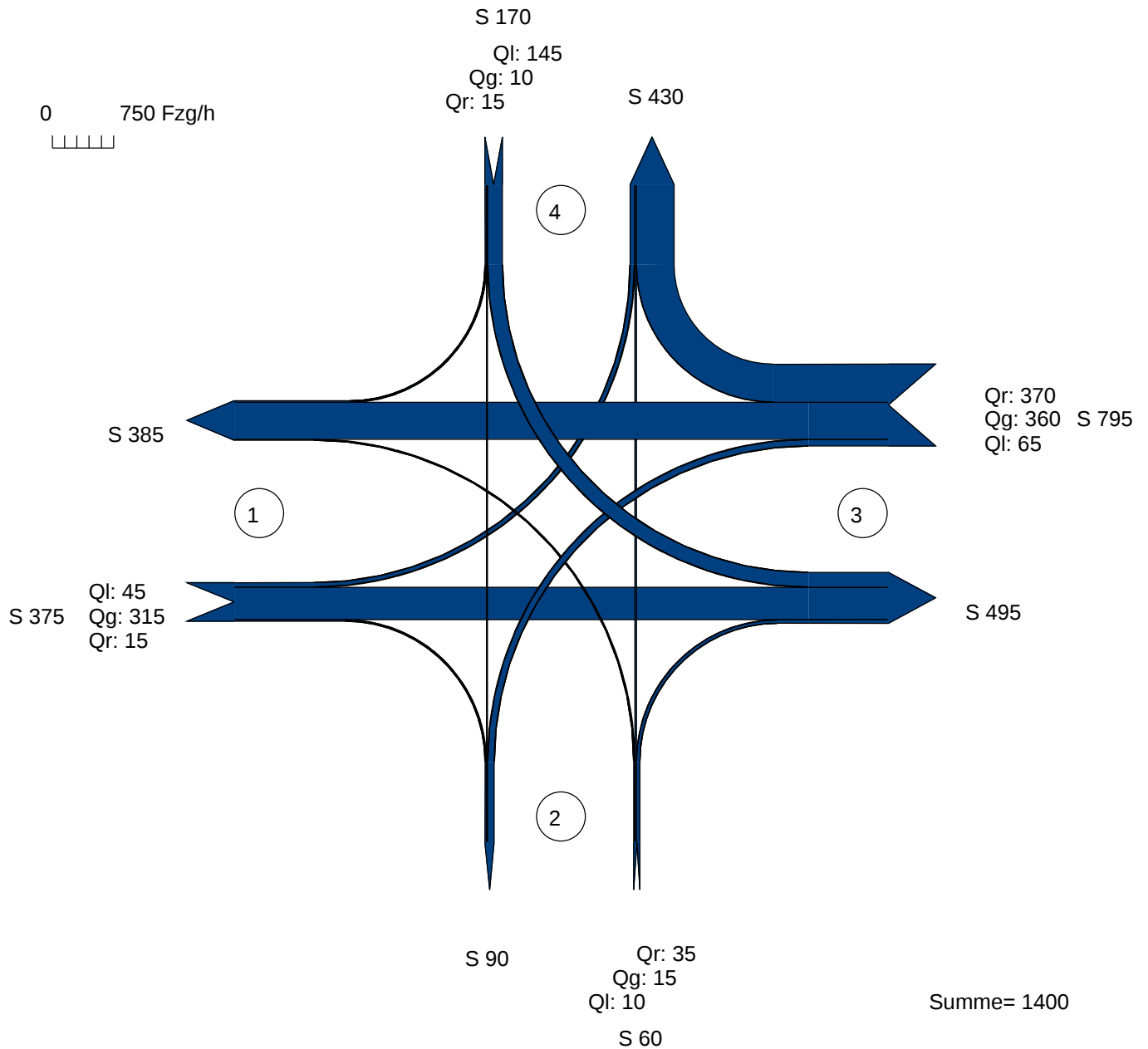


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-1_LSA_Pf2_abends.amp
Projekt : VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-1, Prognose-Planfall 2
Stunde : Abendspitze



Fahrzeuge

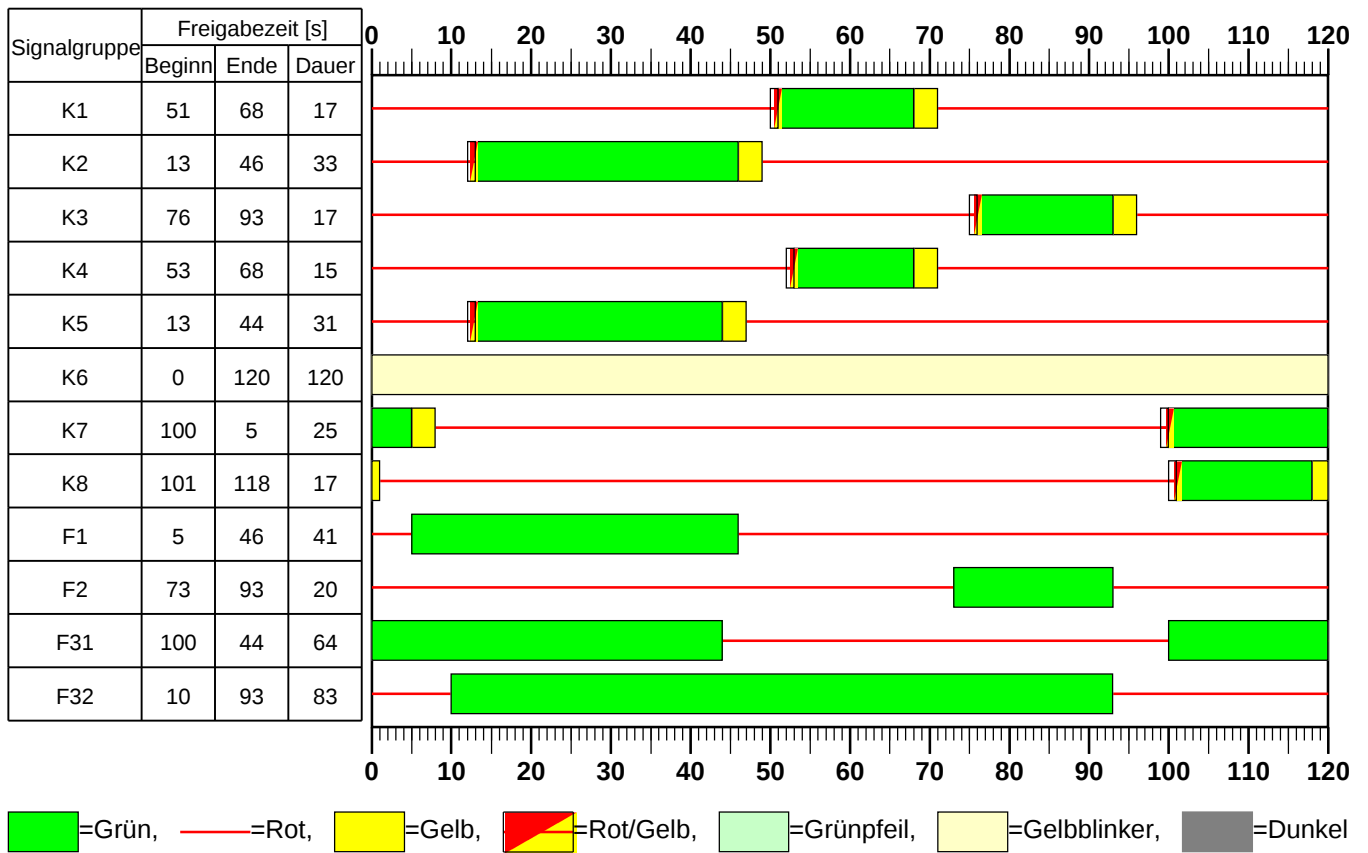


Zufahrt 1 : Homburger Straße (West)
Zufahrt 2 : Am Weißen Stein
Zufahrt 3 : Homburger Straße (Ost)
Zufahrt 4 : B3 (Rampe West)

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-1_LSA_Pf2_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-1, Prognose-Planfall 2
 Stunde : Abendspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-1, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter: _____			
Umlaufzeit t_U : 120 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	45	0	0			1,000		1	nein	nein
2	305	10	0			1,024		1	ja	nein
3	15	0	0			1,000		1	ja	ja
4	10	0	0			1,000		1	ja	nein
5	15	0	0			1,000		1	ja	nein
6	35	0	0			1,000		1	ja	ja
7	65	0	0			1,000		1	nein	nein
8	350	10	0			1,021		1	nein	nein
9	355	15	0			1,030		1	nein	ja
10	140	5	0			1,026		1	nein	nein
11	10	0	0			1,000		1	ja	nein
12	15	0	0			1,000		1	ja	nein
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	50
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
2	F1	20	10		10					
3	F2	20	10		10					
4	F31	20	10		10					
4	F32	20	10		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-1, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter:			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	330	0,597	0,28	0,939	10,430	98	43,2	C
12	K1	1	45	0,150	0,15	0,099	1,403	20	45,5	C
21	K3	4, 5, 6	60	0,207	0,14	0,147	1,910	25	47,0	C
31	K6	9	370	0,250	0,76	0,189	3,799	44	4,6	A
32	K5	8	360	0,690	0,27	1,509	12,293	112	50,0	C
33	K4	7	65	0,243	0,13	0,182	2,123	28	49,0	C
41	K8	11, 12	25	0,083	0,15	0,050	0,768	13	44,5	C
42	K7	10	145	0,344	0,22	0,303	4,394	49	42,4	C
Gesamt			1400						35,2	
								Gesamtbewertung:		C

Leistungsfähigkeitsnachweis

Kreuzung mit Lichtsignalanlage **KP-2**
„Homburger Straße / B 3-Ost-Rampe / Privatzufahrt“

Bestandsausbau

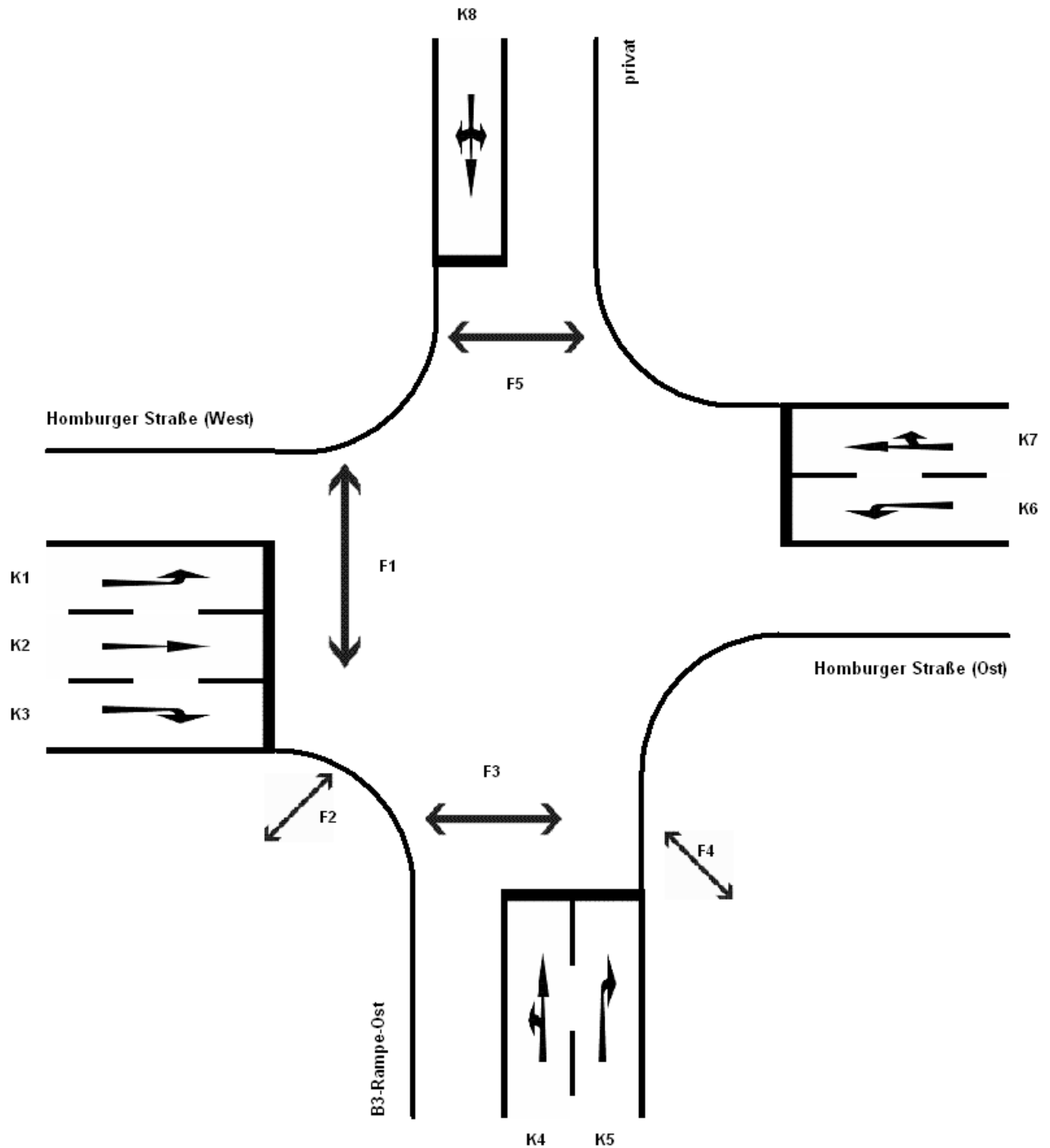
Prognose-Planfall 2 (2030/35)

Spitzenstunden morgens und abends

C₂

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-2_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-2, Prognose-Planfall 2
Stunde : Morgenspitze

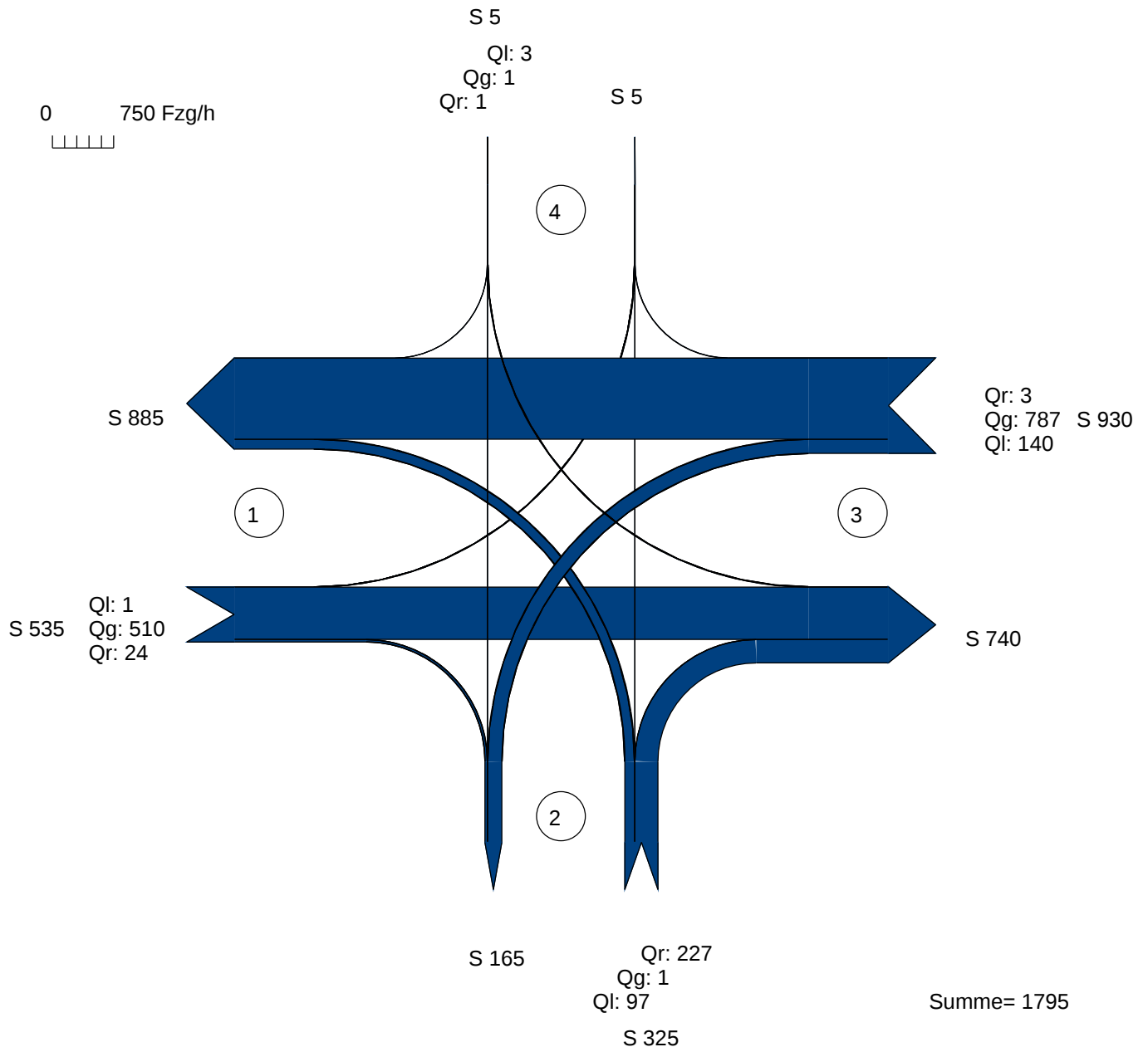


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-2_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-2, Prognose-Planfall 2
Stunde : Morgenspitze



Fahrzeuge

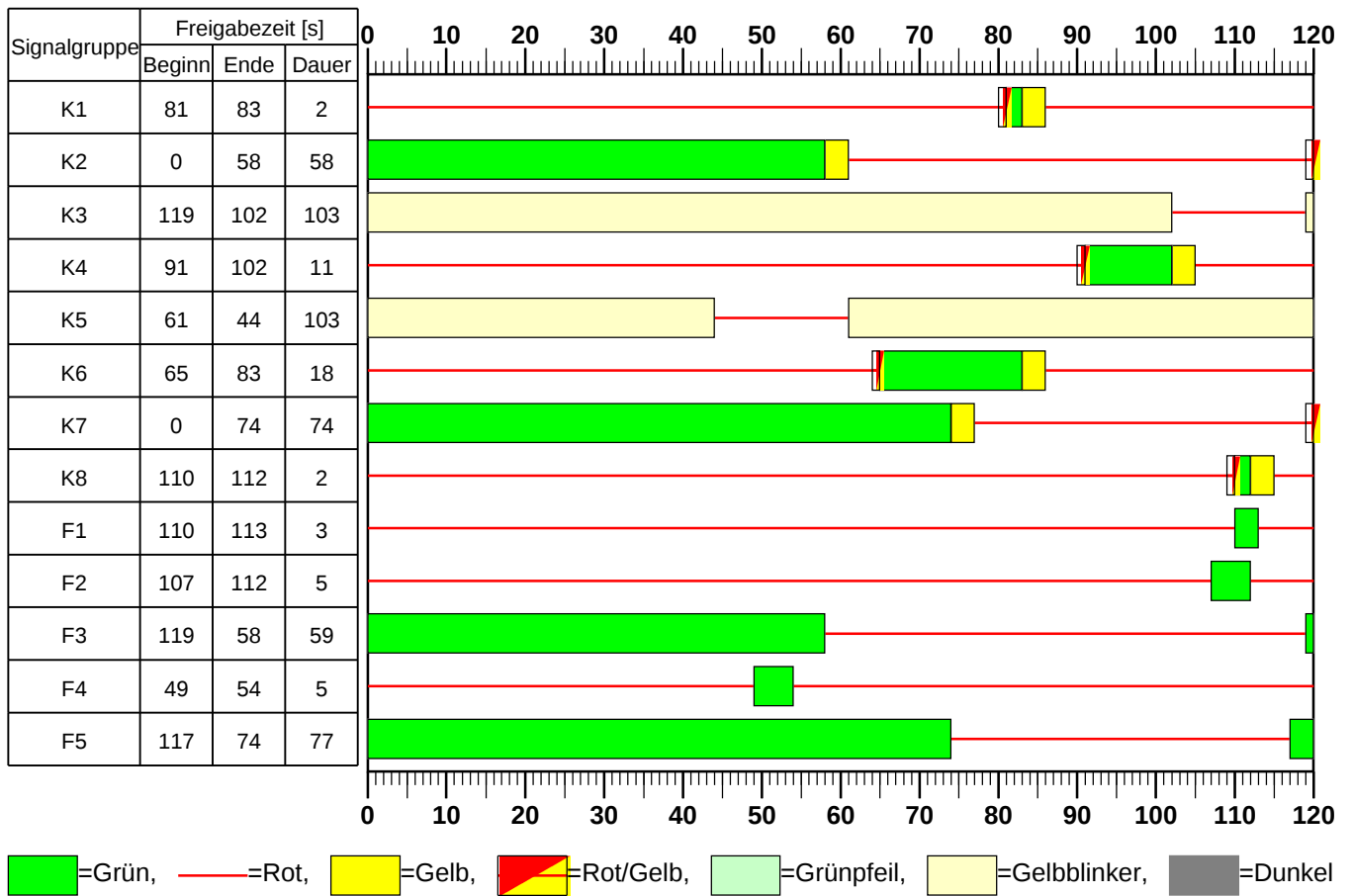


Zufahrt 1 : Homburger Straße (West)
Zufahrt 2 : B3-Rampe-Ost
Zufahrt 3 : Homburger Straße (Ost)
Zufahrt 4 : privat

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-2_LSA_Pf2_morgens.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-2, Prognose-Planfall 2
 Stunde : Morgenspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-2, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter: _____			
Umlaufzeit t_U : 120 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	1	0	0			1,000		1	nein	nein
2	500	10	0			1,015		1	nein	nein
3	24	0	0			1,000		1	nein	ja
4	97	0	0			1,000		1	ja	nein
5	1	0	0			1,000		1	ja	nein
6	212	15	0			1,050		1	nein	ja
7	135	5	0			1,027		1	nein	nein
8	767	20	0			1,019		1	ja	nein
9	3	0	0			1,000		1	ja	ja
10	3	0	0			1,000		1	ja	nein
11	1	0	0			1,000		1	ja	nein
12	1	0	0			1,000		1	ja	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	70
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	125
2	gerade	22		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	6
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	32		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	6
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	F1	20	10		10					
1	F2	20	10		10					
2	F3	20	10		10					
2	F4	20	10		10					
4	F5	20	10		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

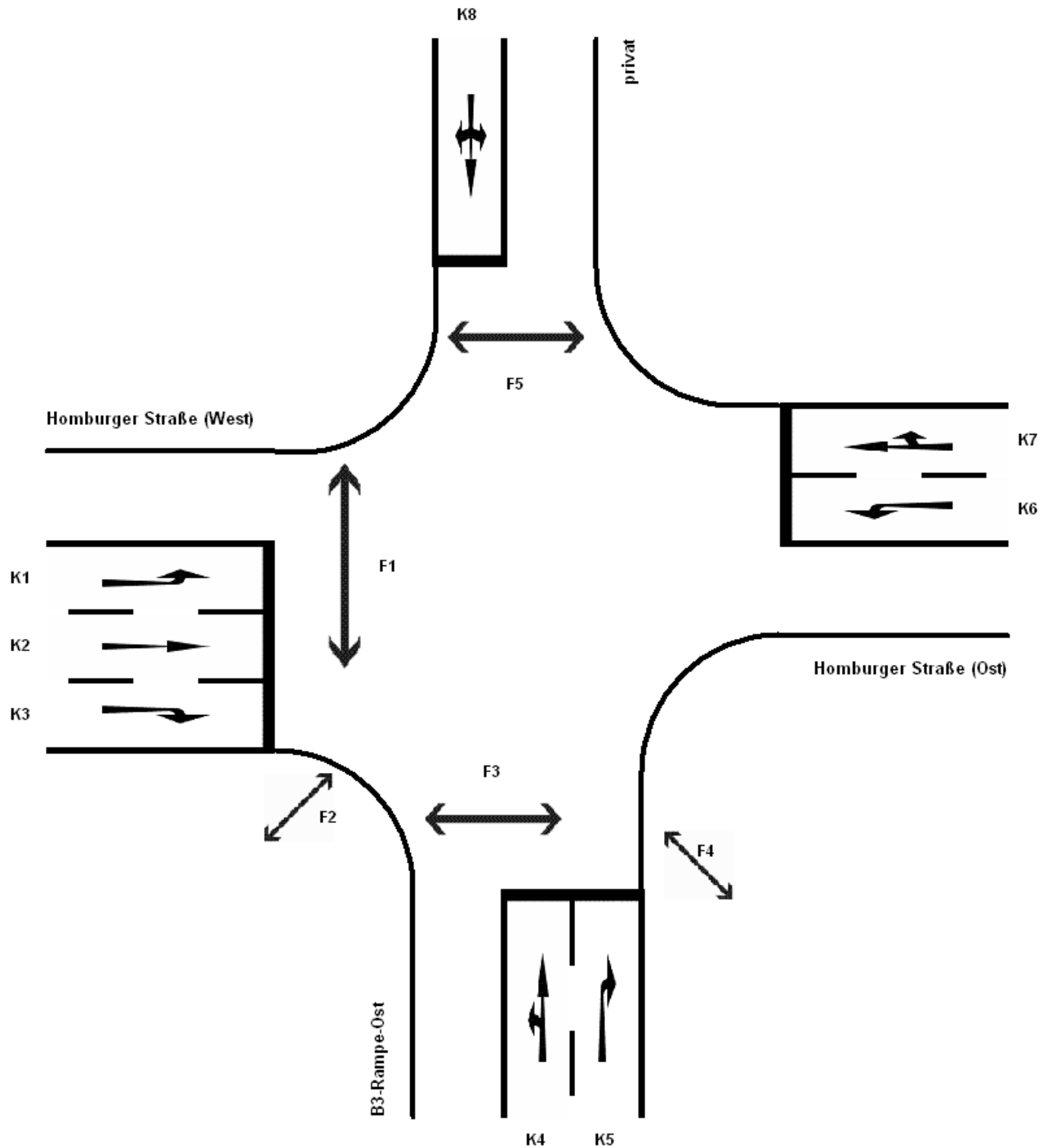
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-2, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter: _____			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K3	3	24	0,014	0,87	0,008	0,116	4	1,1	A
12	K2	2	510	0,526	0,49	0,684	12,345	111	23,5	B
13	K1	1	1	0,020	0,03	0,011	0,044	2	57,9	D
21	K5	6	227	0,217	0,55	0,157	4,041	47	14,5	A
22	K4	4, 5	98	0,490	0,10	0,572	3,664	41	61,4	D
31	K7	8, 9	790	0,644	0,63	1,200	17,723	152	17,6	A
32	K6	7	140	0,455	0,16	0,495	4,728	52	51,6	D
41	K8	10, 11, 12	5	0,114	0,02	0,071	0,234	6	63,3	D
Gesamt			1795						23,9	
								Gesamtbewertung:		D

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-2_LSA_Pf2_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-2, Prognose-Planfall 2
Stunde : Abendspitze

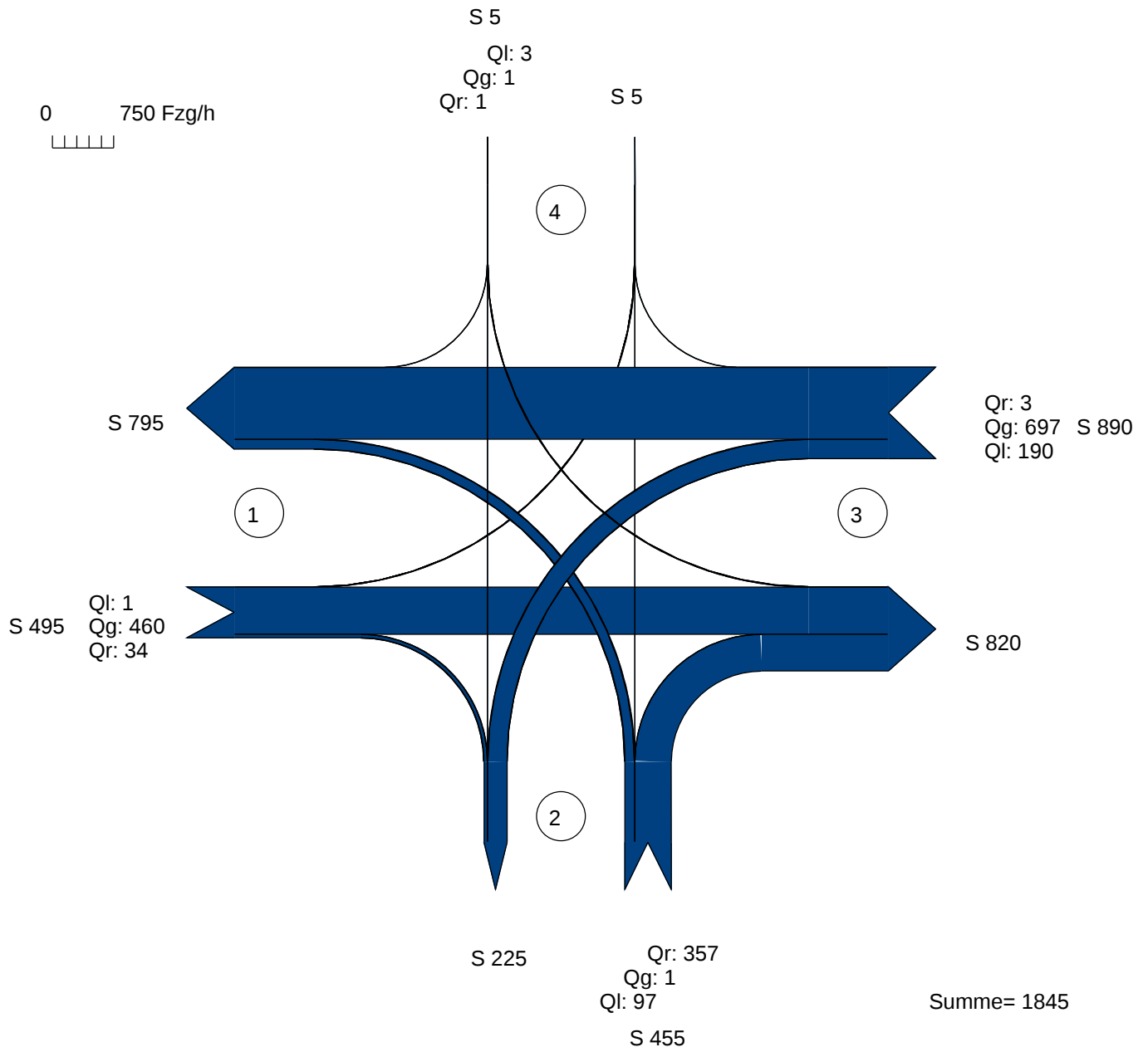


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-2_LSA_Pf2_abends.amp
 Projekt : VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-2, Prognose-Planfall 2
 Stunde : Abendspitze



Fahrzeuge

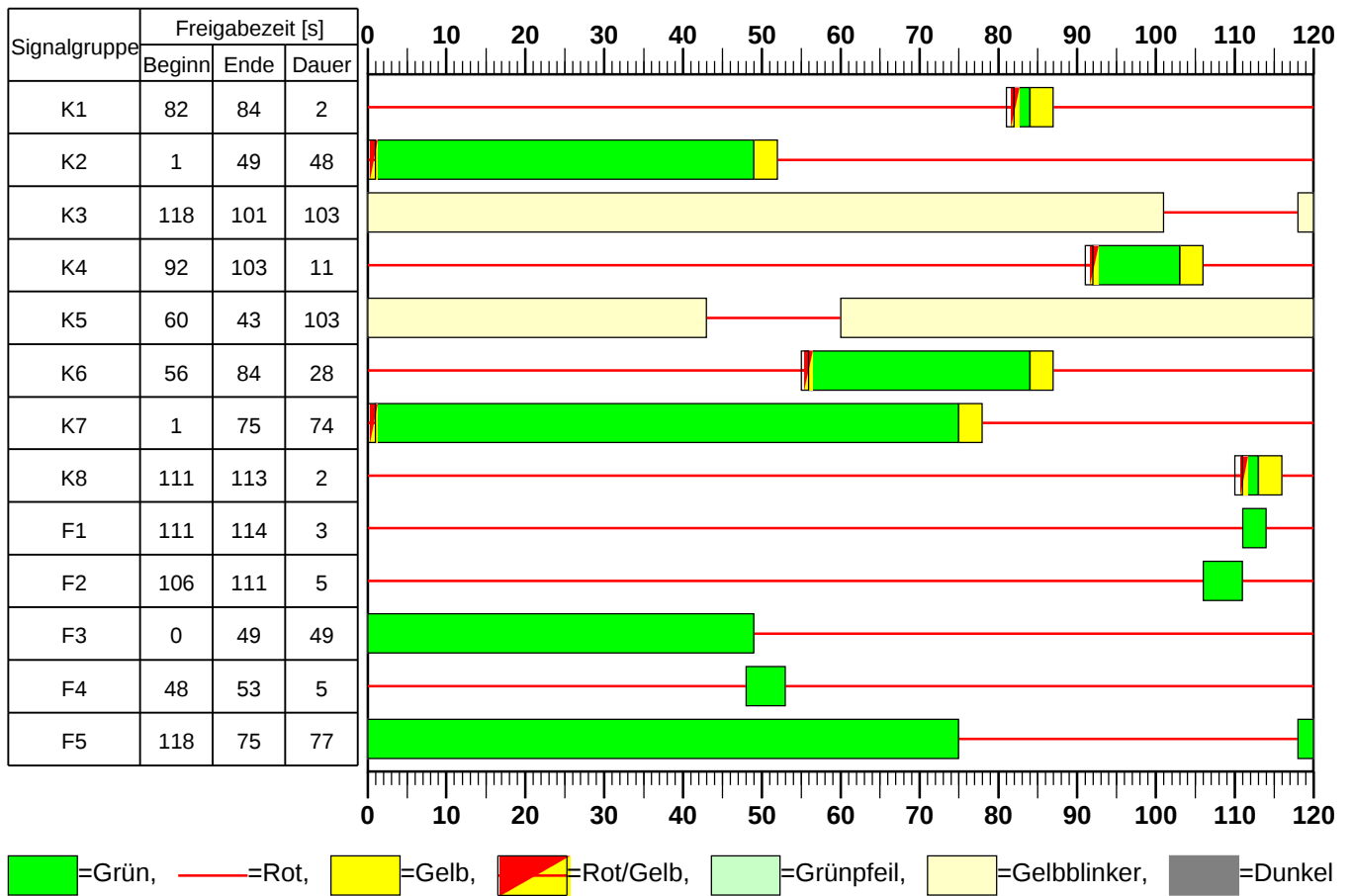


Zufahrt 1 : Homburger Straße (West)
 Zufahrt 2 : B3-Rampe-Ost
 Zufahrt 3 : Homburger Straße (Ost)
 Zufahrt 4 : privat

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-2_LSA_Pf2_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-2, Prognose-Planfall 2
 Stunde : Abendspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-2, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter: _____			
Umlaufzeit t_U : 120 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	1	0	0			1,000		1	nein	nein
2	450	10	0			1,016		1	nein	nein
3	29	5	0			1,110		1	nein	ja
4	97	0	0			1,000		1	ja	nein
5	1	0	0			1,000		1	ja	nein
6	337	20	0			1,042		1	nein	ja
7	185	5	0			1,020		1	nein	nein
8	672	25	0			1,027		1	ja	nein
9	3	0	0			1,000		1	ja	ja
10	3	0	0			1,000		1	ja	nein
11	1	0	0			1,000		1	ja	nein
12	1	0	0			1,000		1	ja	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	70
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	125
2	gerade	22		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	6
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	32		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	6
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	F1	20	10		10					
1	F2	20	10		10					
2	F3	20	10		10					
2	F4	20	10		10					
4	F5	20	10		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-2, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter: _____			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K3	3	34	0,023	0,81	0,013	0,236	7	2,3	A
12	K2	2	460	0,572	0,41	0,841	12,677	114	31,2	B
13	K1	1	1	0,020	0,03	0,011	0,044	2	57,9	D
21	K5	6	357	0,451	0,41	0,491	9,084	89	27,7	B
22	K4	4, 5	98	0,490	0,10	0,572	3,664	41	61,4	D
31	K7	8, 9	700	0,575	0,63	0,854	14,504	129	15,7	A
32	K6	7	190	0,401	0,24	0,392	5,710	60	41,2	C
41	K8	10, 11, 12	5	0,114	0,02	0,071	0,234	6	63,3	D
Gesamt			1845						26,8	
									Gesamtbewertung:	D

Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung **KP-3**
„Homburger Straße / Marie-Curie-Straße“

Bestandsausbau

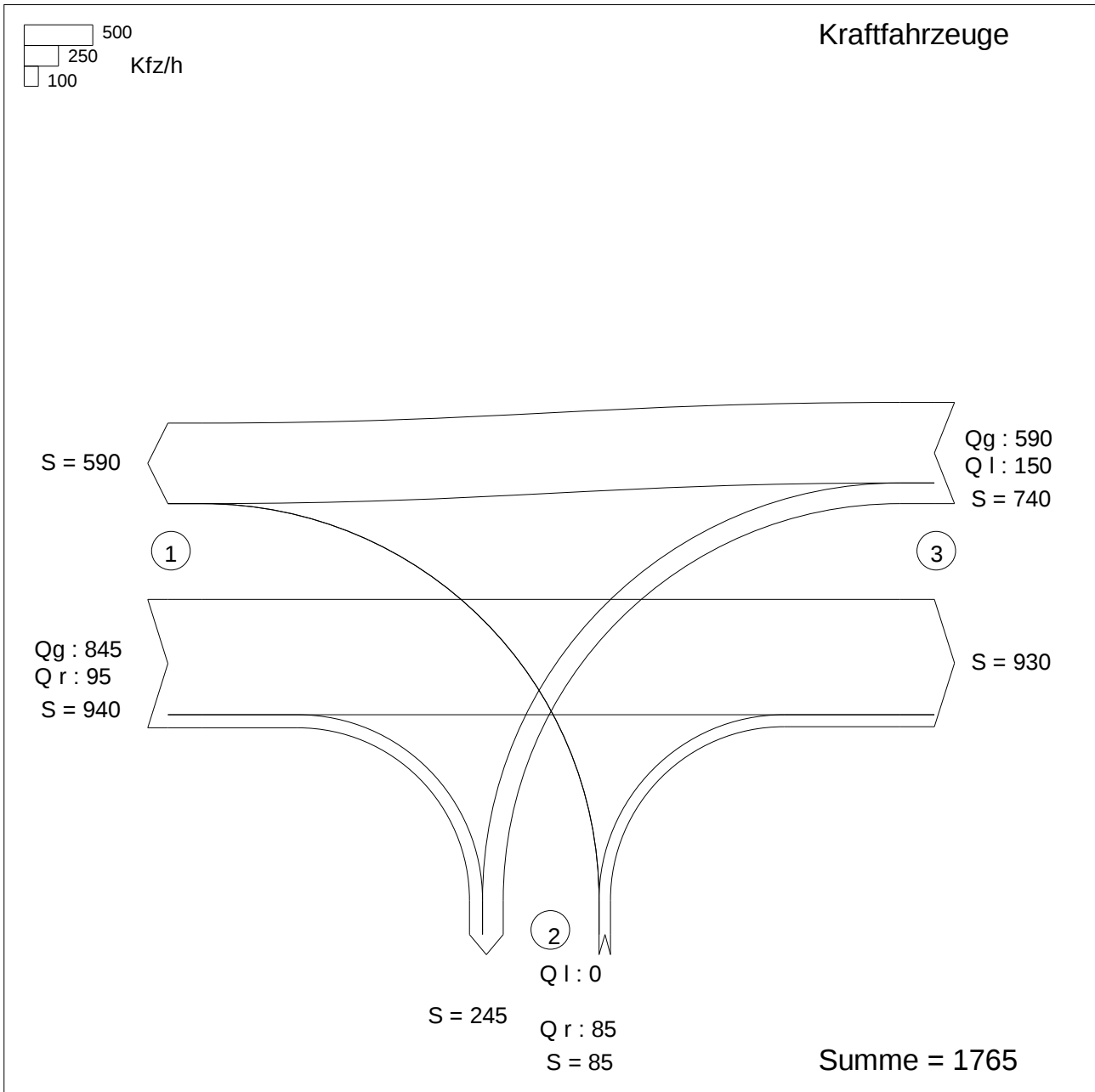
Prognose-Planfall 2 (2030/35)

Spitzenstunden morgens und abends

C₃

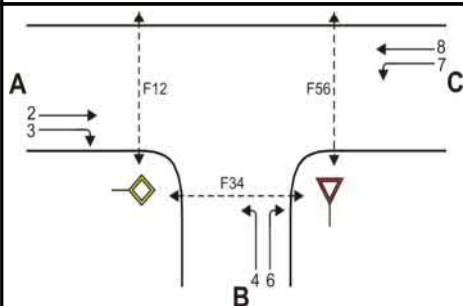
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VU Krebschere 9. Änd.
Knotenpunkt : KP-3
Stunde : Morgenspitze
Datei : KP-3_LF_PF2_MORGENS.kob



Zufahrt 1: Homburger Straße (Ost)
Zufahrt 2: Marie-Curie-Straße
Zufahrt 3: Homburger Straße (West)

KNOBEL Version 7.1.6

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B Marie-Curie-Str

 Verkehrsdaten: Datum 08 2018

 Uhrzeit Morgenspitze ☐ Planung ☒ Analyse

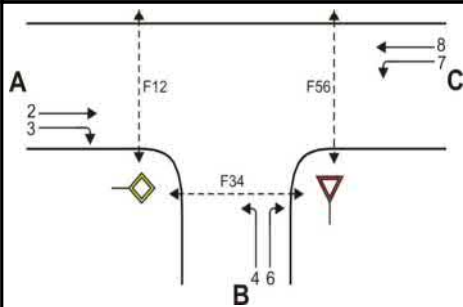
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ ☐ ☒

 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	1	0	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	2	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	820	0	25	845	---	1,030	870
	3	0	95	0	0	95	---	1,000	95
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	6	0	85	0	0	85	---	1,000	85
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	150	0	0	150	---	1,000	150
	8	0	565	0	25	590	---	1,042	615
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B Marie-Curie-Str

 Verkehrsdaten: Datum 08 2018

 Uhrzeit Morgenspitze ☐ Planung ☒ Analyse

 Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ ☐ ☒

 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	870	1800	0,483
8	615	1800	0,342

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-2) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-3) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
		ohne RA 0	ohne RA 1600	ohne RA 1,000
3	95	mit RA -	mit RA -	mit RA ---
7 (j=F34)	150	940	441	1,000
6	85	892	403	ohne RA 1,000
4 (j=F12)	0	1632	122	mit RA ---

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-8)) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]
	20	21	22
3	1600	0,059	0,941
7	441	0,340	0,653
6	403	0,211	0,789

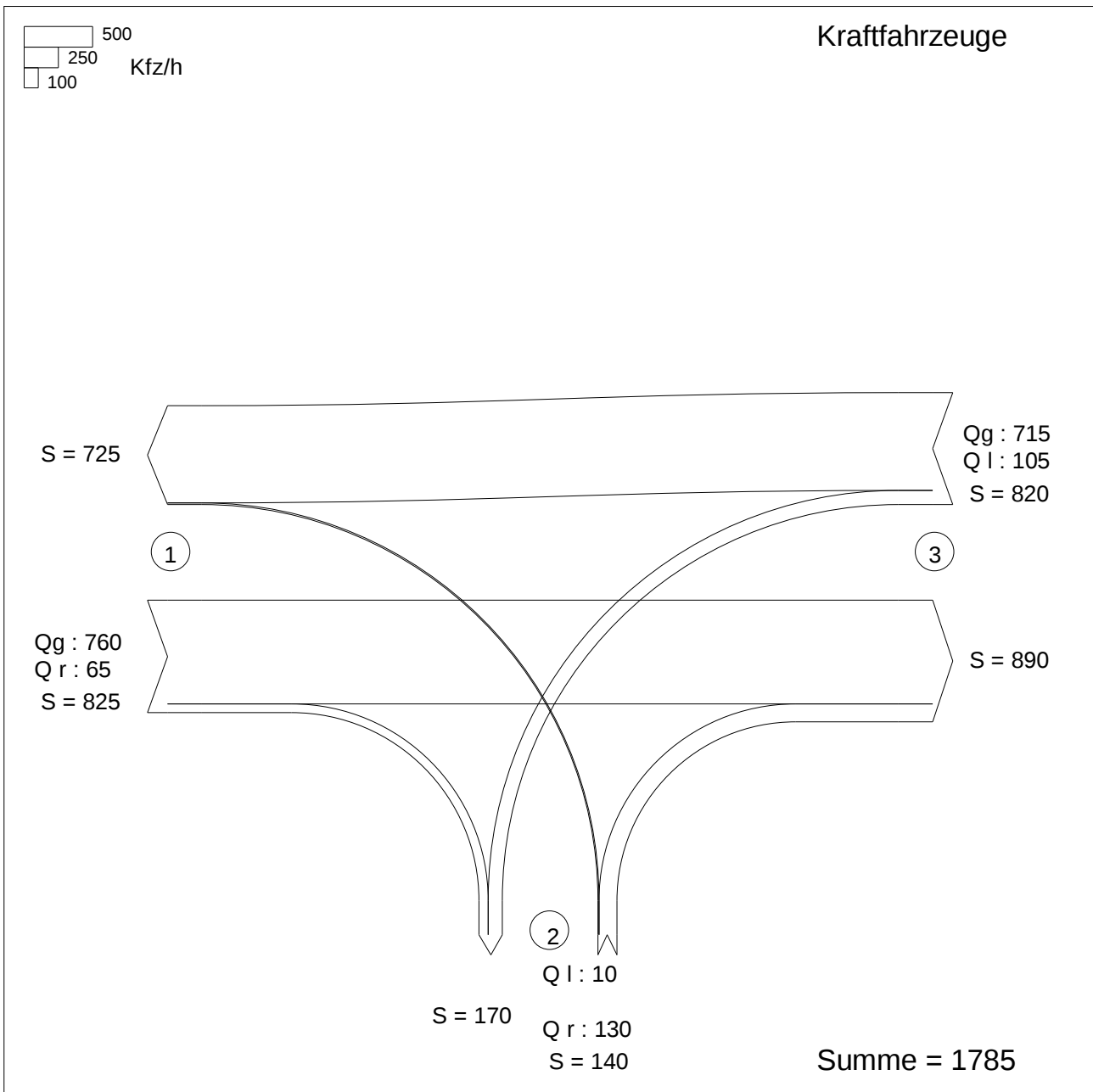
Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) x_4 [-]
	23	24
4	80	0,000

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)							
			Knotenpunkt: A-C <u>Homburger Straße/B Marie-Curie-Str</u> Verkehrsdaten: Datum <u>08 2018</u> Uhrzeit <u>Morgenspitze</u> ☐ Planung ☒ Analyse Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ <u>45 s</u> Qualitätsstufe <u>D</u>				
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (Σ Sp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)	
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$	
		25	26	27	28	29	
B	4	0,000	0	85	403	1,000	
	6	0,211					
C	7	0,340	2	---	---	---	
	8	0,342	---				
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,030	1800	1748	903	4,0	A
	3	1,000	1600	1600	1505	2,4	A
B	4	1,000	80	80	80	0,0	A
	6	1,000	403	403	318	11,3	B
C	7	1,000	441	441	291	12,4	B
	8	1,042	1800	1727	1137	3,2	A
B	4+6	1,000	403	403	318	11,3	B
C	7+8	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							B

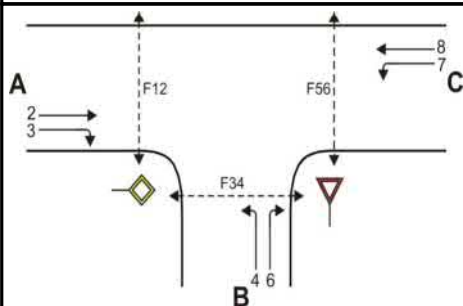
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VU Krebschere 9. Änd.
 Knotenpunkt : KP-3
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-3_Lf_Pf2_abends.kob



Zufahrt 1: Homburger Straße (Ost)
 Zufahrt 2: Marie-Curie-Straße
 Zufahrt 3: Homburger Straße (West)

KNOBEL Version 7.1.6

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B Marie-Curie-Str

 Verkehrsdaten: Datum 08 2018

 Uhrzeit Abendspitze ☐ Planung ☒ Analyse

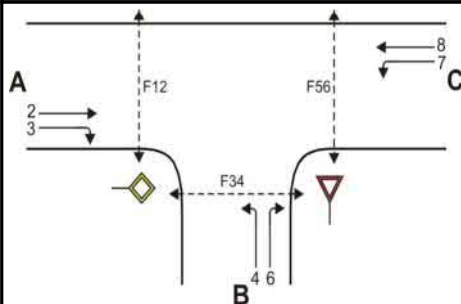
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ ☐ ☒

 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	1	0	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	2	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	740	0	20	760	---	1,026	780
	3	0	60	0	5	65	---	1,077	70
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	6	0	120	0	10	130	---	1,077	140
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	100	0	5	105	---	1,048	110
	8	0	690	0	25	715	---	1,035	740
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)


Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B Marie-Curie-Str

Verkehrsdaten: Datum 08 2018
 Uhrzeit Abendspitze ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒  ☐ 

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	780	1800	0,433
8	740	1800	0,411

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-2) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-3) $f_{f,EK,j}$ [-]	
	16	17		18		19	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
3	70	0	-	1600	-	1,000	---
7 (j=F34)	110	825		502		1,000	
6	140	792		456		ohne RA 1,000	mit RA ---
4 (j=F12)	10	1612		125		1,000	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrs- strom	Kapazität (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-8)) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]
	20	21	22
3	1600	0,044	0,956
7	502	0,219	0,773
6	456	0,307	0,693

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrs- strom	Kapazität (Gl.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) x_4 [-]
	23	24
4	97	0,103

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)							
			Knotenpunkt: A-C <u>Homburger Straße/B Marie-Curie-Str</u> Verkehrsdaten: Datum <u>08 2018</u> Uhrzeit <u>Abendspitze</u> ☐ Planung ☒ Analyse Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ <u>45</u> s Qualitätsstufe <u>D</u>				
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (ΣSp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)	
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$	
		25	26	27	28	29	
B	4	0,103	0	150	366	1,071	
	6	0,307					
C	7	0,219	2	---	---	---	
	8	0,411	---				
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,026	1800	1754	994	3,6	A
	3	1,077	1600	1486	1421	2,5	A
B	4	1,000	97	97	87	41,4	D
	6	1,077	456	423	293	12,3	B
C	7	1,048	502	479	374	9,6	A
	8	1,035	1800	1739	1024	3,5	A
B	4+6	1,071	366	342	202	17,8	B
C	7+8	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							D

Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung **KP-4**
„Homburger Straße / Rodheimer Straße“
Bestandsausbau

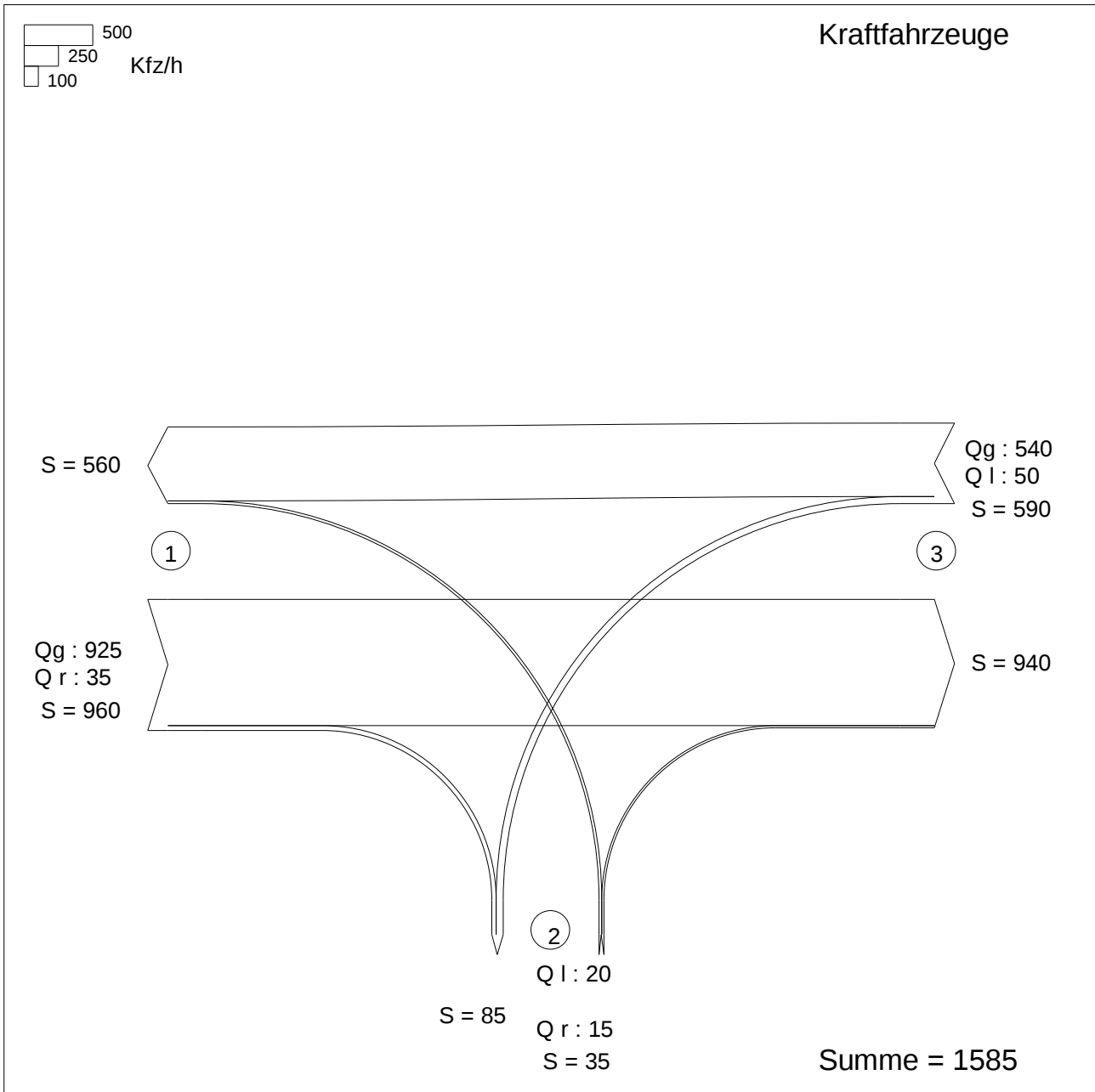
Prognose-Planfall 2 (2030/35)

Spitzenstunden morgens und abends

C₄

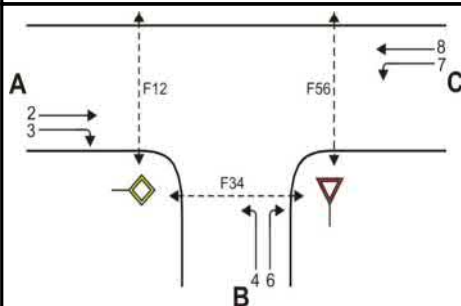
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VU Krebschere 9. Änd.
Knotenpunkt : KP-4
Stunde : Morgenspitze
Datei : KP-4_LF_PF2_MORGENS.kob



Zufahrt 1: Homburger Straße (Ost)
Zufahrt 2: Rodheimer Straße
Zufahrt 3: Homburger Straße (West)

KNOBEL Version 7.1.6

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B Rodheimer Straß

 Verkehrsdaten: Datum 08 2018

 Uhrzeit Morgenspitze ☐ Planung ☒ Analyse

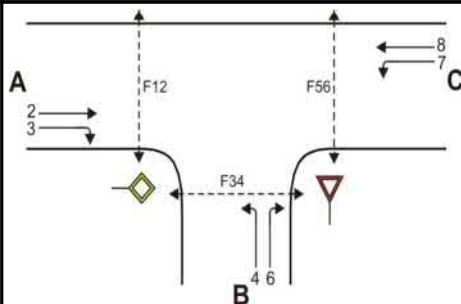
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ ☐ ☒

 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrbahnen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	1	0	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	2	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	905	0	20	925	---	1,022	945
	3	0	20	0	15	35	---	1,429	50
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	20	0	0	20	---	1,000	20
	6	0	10	0	5	15	---	1,333	20
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	50	0	0	50	---	1,000	50
	8	0	515	0	25	540	---	1,046	565
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B Rodheimer Straß

 Verkehrsdaten: Datum 08 2018

 Uhrzeit Morgenspitze ☐ Planung ☒ Analyse

 Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ ☐ ☒

 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	945	1800	0,525
8	565	1800	0,314

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

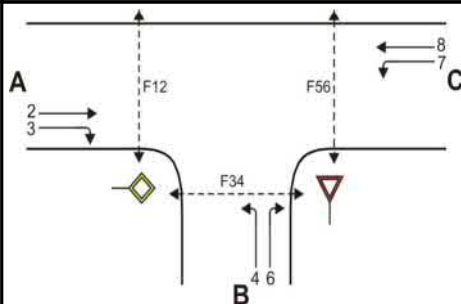
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-2) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-3) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
		ohne RA 0	ohne RA 1600	ohne RA 1,000
3	50	mit RA -	mit RA -	mit RA ---
7 (j=F34)	50	960	431	1,000
6	20	942	379	ohne RA 1,000
4 (j=F12)	20	1532	140	mit RA ---
				1,000

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-8)) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]
	20	21	22
3	1600	0,031	0,969
7	431	0,116	0,882
6	379	0,053	0,947

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) x_4 [-]
	23	24
4	123	0,162

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B Rodheimer Straß

 Verkehrsdaten: Datum 08 2018

 Uhrzeit Morgenspitze ☐ Planung ☒ Analyse

 Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ ☐ ☒

 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D
Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (ΣSp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,162	0	40	186	1,143
	6	0,053				
C	7	0,116	2	---	---	---
	8	0,314	---			

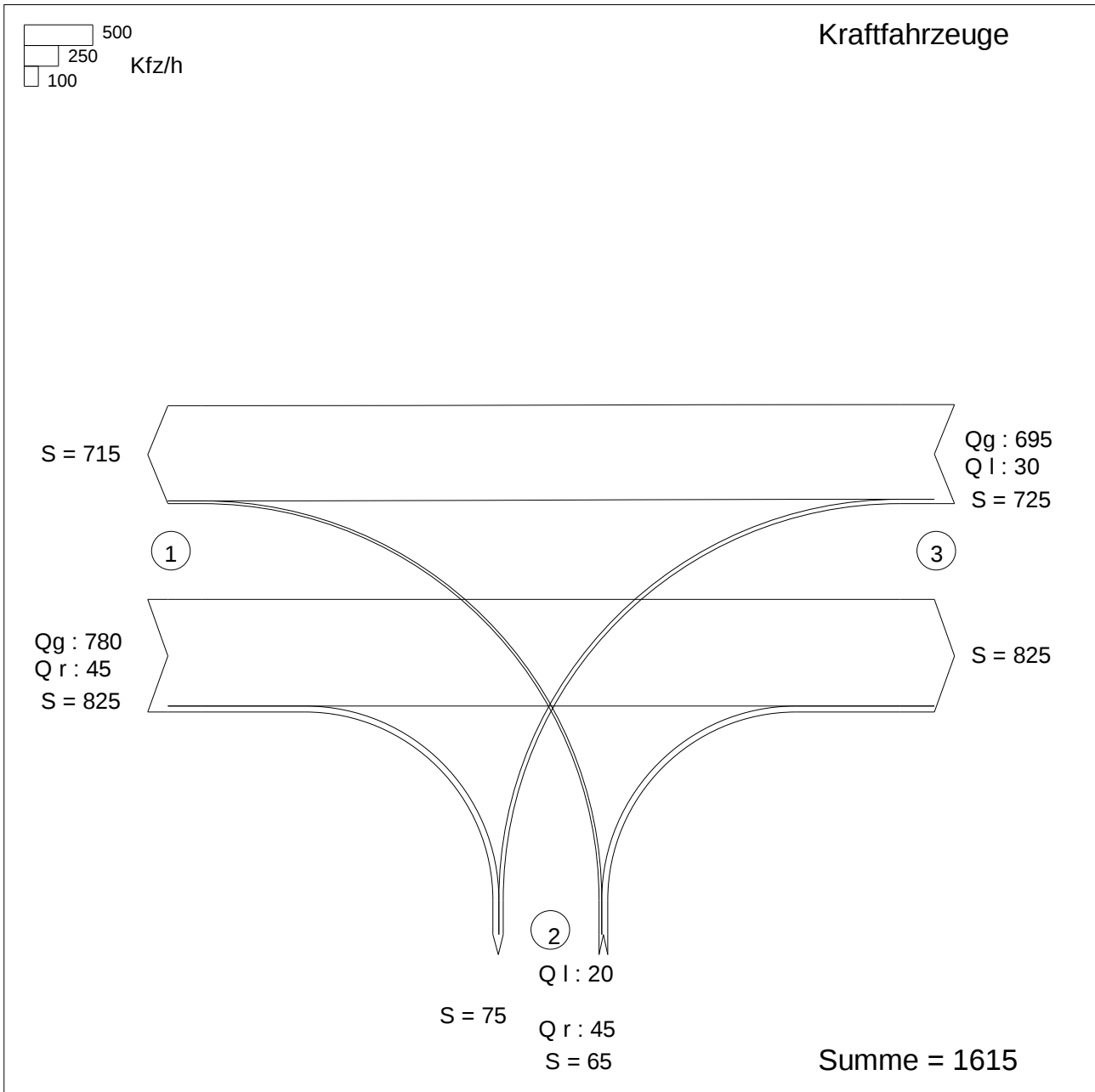
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,022	1800	1762	837	4,3	A
	3	1,429	1600	1120	1085	3,3	A
B	4	1,000	123	123	103	34,9	D
	6	1,333	379	284	269	13,4	B
C	7	1,000	431	431	381	9,4	A
	8	1,046	1800	1720	1180	3,1	A
B	4+6	1,143	186	163	128	28,2	C
C	7+8	---	---	---	---	---	---

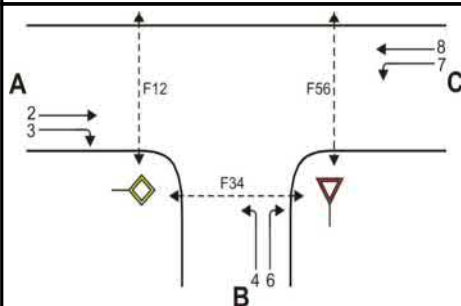
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$
D

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VU Krebschere 9. Änd.
Knotenpunkt : KP-4
Stunde : Abendspitze
Datei : KP-4_LF_PF2_abends.kob



Zufahrt 1: Homburger Straße (Ost)
Zufahrt 2: Rodheimer Straße
Zufahrt 3: Homburger Straße (West)

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B Rodheimer Straß

 Verkehrsdaten: Datum 08 2018

 Uhrzeit Abendspitze ☐ Planung ☒ Analyse

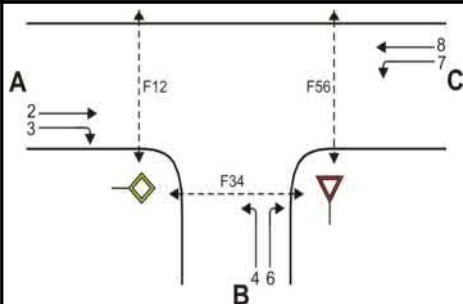
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ ☐ ☒

 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrbahnen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	1	0	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	2	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	760	0	20	780	---	1,026	800
	3	0	40	0	5	45	---	1,111	50
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	15	0	5	20	---	1,250	25
	6	0	40	0	5	45	---	1,111	50
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	25	0	5	30	---	1,167	35
	8	0	675	0	20	695	---	1,029	715
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B Rodheimer Straß

 Verkehrsdaten: Datum 08 2018

 Uhrzeit Abendspitze ☐ Planung ☒ Analyse

 Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐

 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	800	1800	0,444
8	715	1800	0,397

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

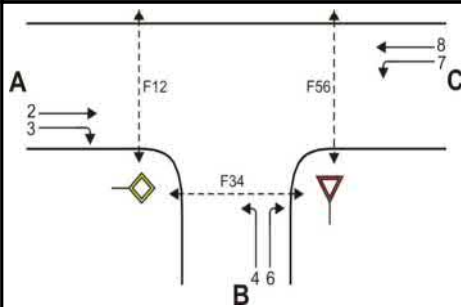
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-2) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-3) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
		ohne RA 0	ohne RA 1600	ohne RA 1,000
3	50	mit RA -	mit RA -	mit RA ---
7 (j=F34)	35	825	502	1,000
6	50	802	450	ohne RA 1,000
4 (j=F12)	25	1527	141	mit RA ---

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-8)) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]
	20	21	22
3	1600	0,031	0,969
7	502	0,070	0,928
6	450	0,111	0,889

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) x_4 [-]
	23	24
4	131	0,192

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B Rodheimer Straß

 Verkehrsdaten: Datum 08 2018

 Uhrzeit Abendspitze ☐ Planung ☒ Analyse

 Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ ☐ ☒

 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D
Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (Σ Sp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammen- setzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,192	0	75	248	1,154
	6	0,111				
C	7	0,070	2	---	---	---
	8	0,397	---			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammen- setzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitäts- reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,026	1800	1755	975	3,7	A
	3	1,111	1600	1440	1395	2,6	A
B	4	1,250	131	104	84	42,8	D
	6	1,111	450	405	360	10,0	A
C	7	1,167	502	430	400	9,0	A
	8	1,029	1800	1750	1055	3,4	A
B	4+6	1,154	248	215	150	24,0	C
C	7+8	---	---	---	---	---	---

 erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$

D

Leistungsfähigkeitsnachweis

Kreisverkehrsplatz **KP-5**
„Homburger Straße / Massenheimer Weg“

Bestandsausbau

Prognose-Planfall 2 (2030/35)

Spitzenstunden morgens und abends

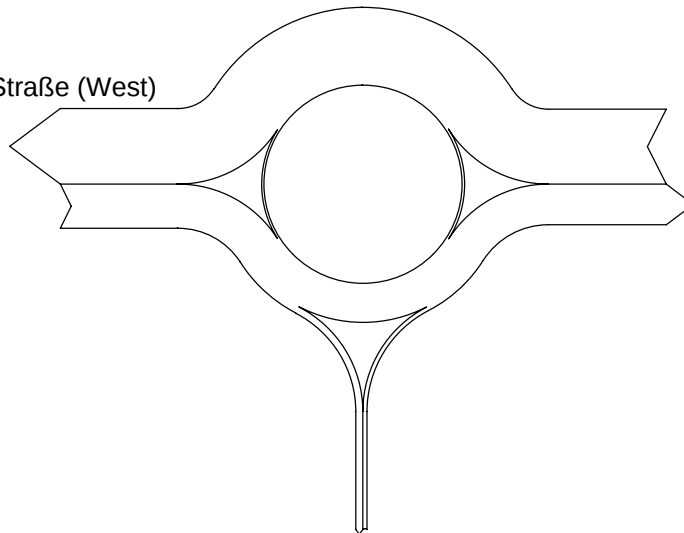
C₅

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KP-5_Krs_Pf2_morgens.krs
Projekt: VU Krebschere 9. Änd.
Projekt-Nummer: 10-260 C
Knoten: KP-5
Stunde: Morgenspitze

0 1000 Fz / h
| | | | |

1 : Homburger Straße (West)
Qa = 960
Qe = 560
Qc = 30



3 : Homburgerr Straße (Ost)
Qa = 515
Qe = 955
Qc = 35

2 : Massenheimer Weg
Qa = 90
Qe = 50
Qc = 500

Sum = 1565

alle Kraftfahrzeuge



Datei: KP-5_Krs_Pf2_morgens.krs
 Projekt: VU Krebschere 9. Änd.
 Projekt-Nummer: 10-260 C
 Knoten: KP-5
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Homburger Straße (W.	1	50	30	585	1202	0,49	617	6,1	A
2	Massenheimer Weg	1	50	525	50	779	0,06	729	4,9	A
3	Homburgerr Straße (. .	1	50	35	990	1197	0,83	207	17,4	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Homburger Straße (. .	1	50	30	585	1202	0,7	3	4	A
2	Massenheimer Weg	1	50	525	50	779	0,0	0	0	A
3	Homburgerr Straße (. .	1	50	35	990	1197	3,2	13	19	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1625 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1565 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 5,6 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 12,9 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

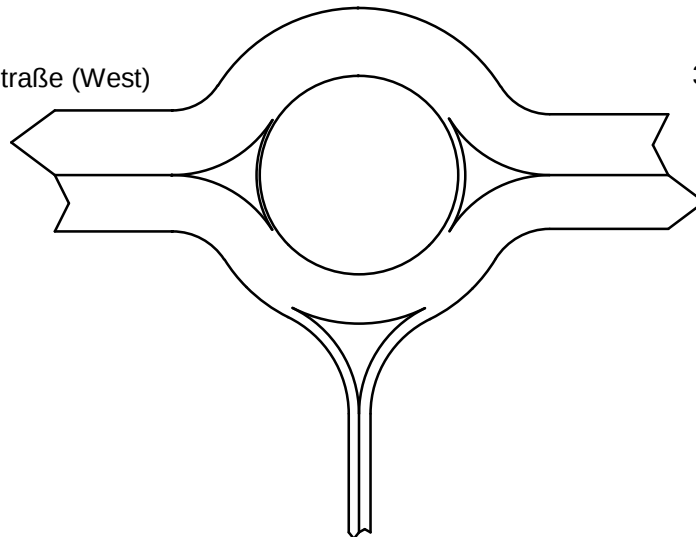
Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KP-5_Krs_Pf2_abends.krs
Projekt: VU Krebschere 9. Änd.
Projekt-Nummer: 10-260 C
Knoten: KP-5
Stunde: Abendspitze

0 1000 Fz / h
| | | | |

1 : Homburger Straße (West)
Qa = 825
Qe = 715
Qc = 45



3 : Homburgerr Straße (Ost)
Qa = 685
Qe = 775
Qc = 95

2 : Massenheimer Weg
Qa = 130
Qe = 150
Qc = 630

Sum = 1640

alle Kraftfahrzeuge



Datei: KP-5_Krs_Pf2_abends.krs
 Projekt: VU Krebschere 9. Änd.
 Projekt-Nummer: 10-260 C
 Knoten: KP-5
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Homburger Straße (W.	1	50	45	740	1188	0,62	448	8,3	A
2	Massenheimer Weg	1	50	650	155	680	0,23	525	7,1	A
3	Homburgerr Straße (.	1	50	100	795	1139	0,70	344	10,6	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Homburger Straße (.	1	50	45	740	1188	1,1	5	7	A
2	Massenheimer Weg	1	50	650	155	680	0,2	1	1	A
3	Homburgerr Straße (.	1	50	100	795	1139	1,6	7	10	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1690 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1640 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 4,2 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 9,3 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

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

Leistungsfähigkeitsnachweis

Kreisverkehrsplatz **KP-5a**
„Homburger Straße / Am Sportfeld / Max-Planck-Straße“

Bestandsausbau

Prognose-Planfall 2 (2030/35)

Spitzenstunden morgens und abends

C₆

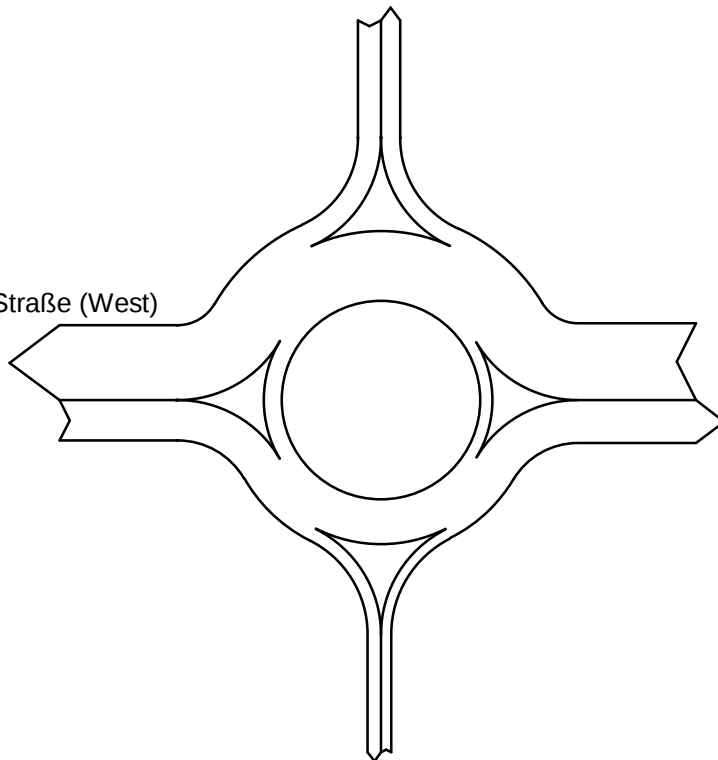
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KP-5a_Krs_Pf2_morgens.krs
Projekt: VU Krebschere 9. Änd.
Projekt-Nummer: 10-260 C
Knoten: KP-5a
Stunde: Morgenspitze

0 1000 Fz / h
| | | | |

4 : Max-Planck-Straße
Qa = 245
Qe = 295
Qc = 890

1 : Homburger Straße (West)
Qa = 955
Qe = 515
Qc = 230



3 : Homburger Straße (Ost)
Qa = 545
Qe = 975
Qc = 160

2 : Am Sportfeld
Qa = 170
Qe = 130
Qc = 575

Sum = 1915

alle Kraftfahrzeuge



Datei: KP-5a_Krs_Pf2_morgens.krs
 Projekt: VU Krebschere 9. Änd.
 Projekt-Nummer: 10-260 C
 Knoten: KP-5a
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Homburger Straße (W.	1	50	245	540	1011	0,53	471	8,0	A
2	Am Sportfeld	1	50	605	140	715	0,20	575	6,7	A
3	Homburger Straße (O.	1	50	180	1005	1068	0,94	63	43,7	D
4	Max-Planck-Straße	1	50	915	320	484	0,66	164	23,4	C

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Homburger Straße (.	1	50	245	540	1011	0,8	3	5	A
2	Am Sportfeld	1	50	605	140	715	0,2	1	1	A
3	Homburger Straße (.	1	50	180	1005	1068	8,6	26	35	D
4	Max-Planck-Straße	1	50	915	320	484	1,3	5	8	C

Gesamt-Qualitätsstufe : D

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2005 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1915 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 15,1 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 28,5 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

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

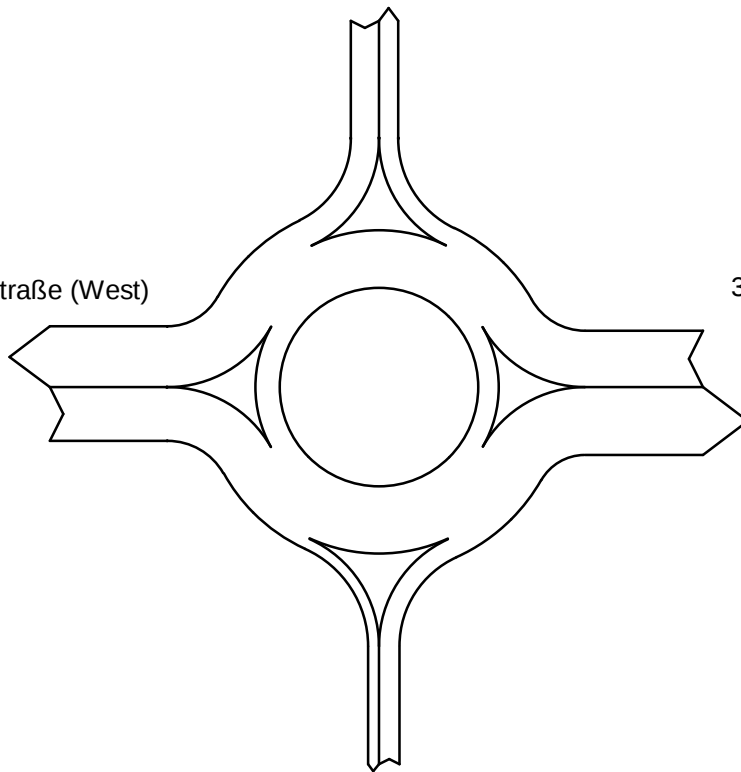
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KP-5a_Krs_Pf2_abends.krs
Projekt: VU Krebschere 9. Änd.
Projekt-Nummer: 10-260 C
Knoten: KP-5a
Stunde: Abendspitze

0 1000 Fz / h
| | | | |

4 : Max-Planck-Straße
Qa = 245
Qe = 355
Qc = 735

1 : Homburger Straße (West)
Qa = 775
Qe = 685
Qc = 315



3 : Homburger Straße (Ost)
Qa = 860
Qe = 720
Qc = 260

2 : Am Sportfeld
Qa = 140
Qe = 260
Qc = 860

Sum = 2020

alle Kraftfahrzeuge



Datei: KP-5a_Krs_Pf2_abends.krs
 Projekt: VU Krebschere 9. Änd.
 Projekt-Nummer: 10-260 C
 Knoten: KP-5a
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Homburger Straße (W.	1	50	325	705	943	0,75	238	15,3	B
2	Am Sportfeld	1	50	890	260	503	0,52	243	14,7	B
3	Homburger Straße (O.	1	50	270	740	990	0,75	250	14,5	B
4	Max-Planck-Straße	1	50	745	375	607	0,62	232	16,2	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Homburger Straße (.	1	50	325	705	943	2,0	8	12	B
2	Am Sportfeld	1	50	890	260	503	0,7	3	5	B
3	Homburger Straße (.	1	50	270	740	990	2,0	8	12	B
4	Max-Planck-Straße	1	50	745	375	607	1,1	5	7	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2080 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 2020 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 8,5 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 15,1 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

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

Leistungsfähigkeitsnachweis

Kreisverkehrsplatz **KP-6**
„Homburger Straße / Kasseler Straße“

Bestandsausbau

Prognose-Planfall 2 (2030/35)

Spitzenstunden morgens und abends

C7

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KP-6_Krs_Pf2_morgens.krs
Projekt: VU Krebschere 9. Änd.
Projekt-Nummer: 10-260 C
Knoten: KP-6
Stunde: Morgenspitze

0 1000 Fz / h
| | | | |

2 : Kasseler Straße (Nord)

Qa = 490

Qe = 590

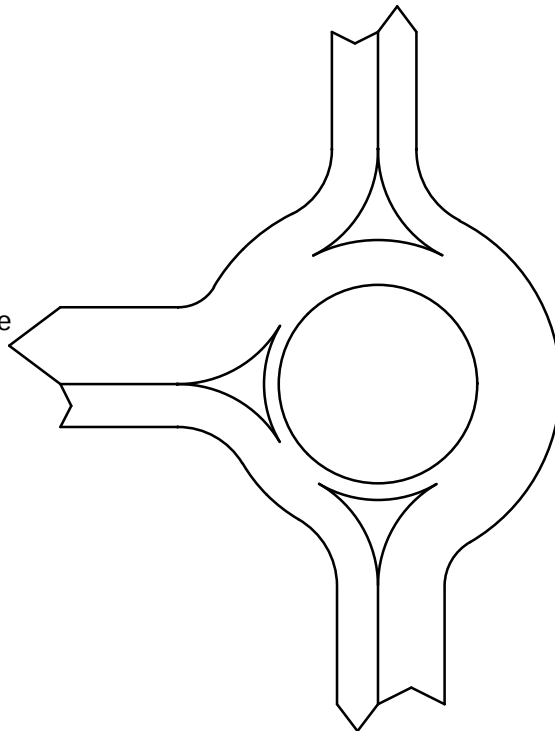
Qc = 575

3 : Homburger Straße

Qa = 975

Qe = 545

Qc = 190



1 : Kasseler Straße (Süd)

Qa = 520

Qe = 850

Qc = 215

Sum = 1985

alle Kraftfahrzeuge



Datei: KP-6_Krs_Pf2_morgens.krs
 Projekt: VU Krebschere 9. Änd.
 Projekt-Nummer: 10-260 C
 Knoten: KP-6
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Kasseler Straße (Süd)	1	50	225	870	1022	0,85	152	22,9	C
2	Kasseler Straße (Nor.	1	50	590	605	713	0,85	108	31,6	D
3	Homburger Straße	1	50	190	565	1053	0,54	488	7,6	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Kasseler Straße (Süd)	1	50	225	870	1022	3,8	14	21	C
2	Kasseler Straße (Nor.	1	50	590	605	713	3,6	13	19	D
3	Homburger Straße	1	50	190	565	1053	0,8	3	5	A

Gesamt-Qualitätsstufe : D

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

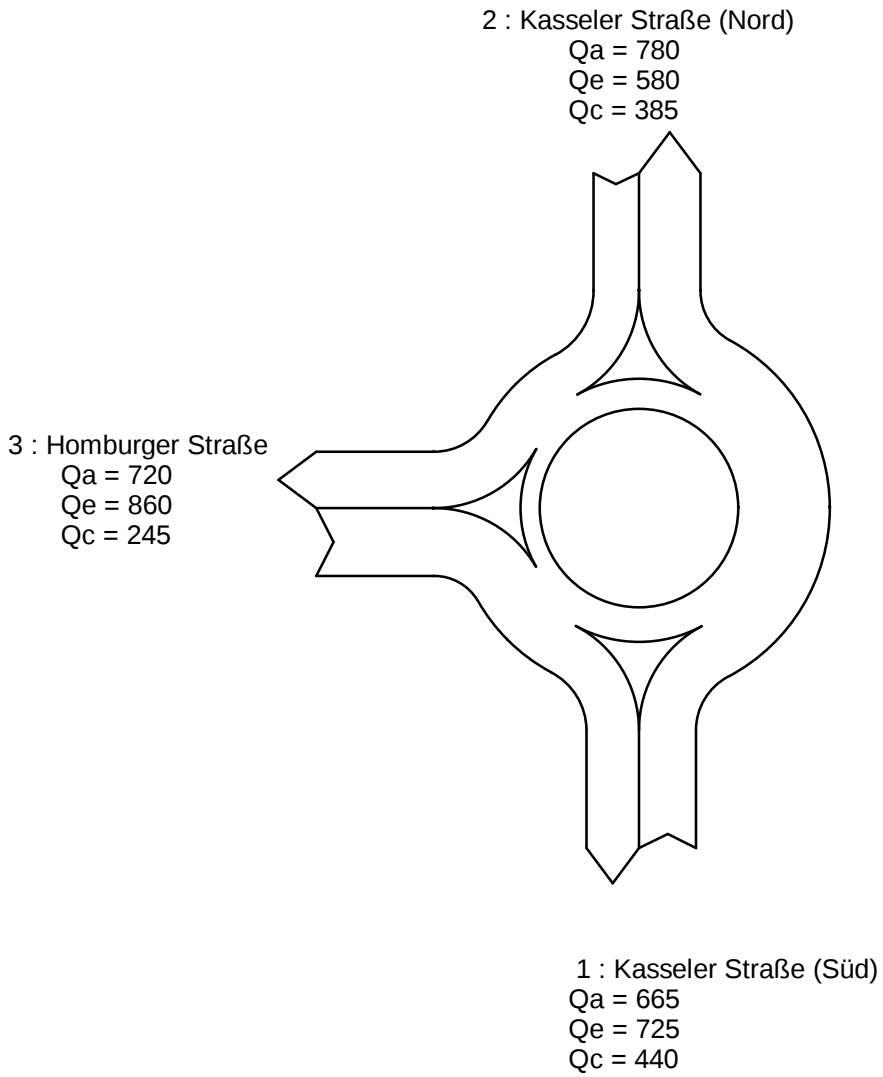
Zufluss über alle Zufahrten : 2040 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1985 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 11,7 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 21,3 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

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

Datei:	KP-6_Krs_Pf2_abends.krs
Projekt:	VU Krebschere 9. Änd.
Projekt-Nummer:	10-260 C
Knoten:	KP-6
Stunde:	Abendspitze

0 1000 Fz / h



Sum = 2165

alle Kraftfahrzeuge



Datei: KP-6_Krs_Pf2_abends.krs
 Projekt: VU Krebschere 9. Änd.
 Projekt-Nummer: 10-260 C
 Knoten: KP-6
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Kasseler Straße (Süd)	1	50	450	745	829	0,90	84	37,9	D
2	Kasseler Straße (Nor.	1	50	395	600	875	0,69	275	13,4	B
3	Homburger Straße	1	50	255	880	995	0,88	115	29,0	C

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Kasseler Straße (Süd)	1	50	450	745	829	5,4	18	25	D
2	Kasseler Straße (Nor.	1	50	395	600	875	1,5	6	9	B
3	Homburger Straße	1	50	255	880	995	4,9	17	25	C

Gesamt-Qualitätsstufe : D

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2225 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 2165 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 16,7 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 27,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

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

Leistungsfähigkeitsnachweis

Kreuzung mit Lichtsignalanlage **KP-1n**
„L 3008 / Am Stock“

Bestandsausbau

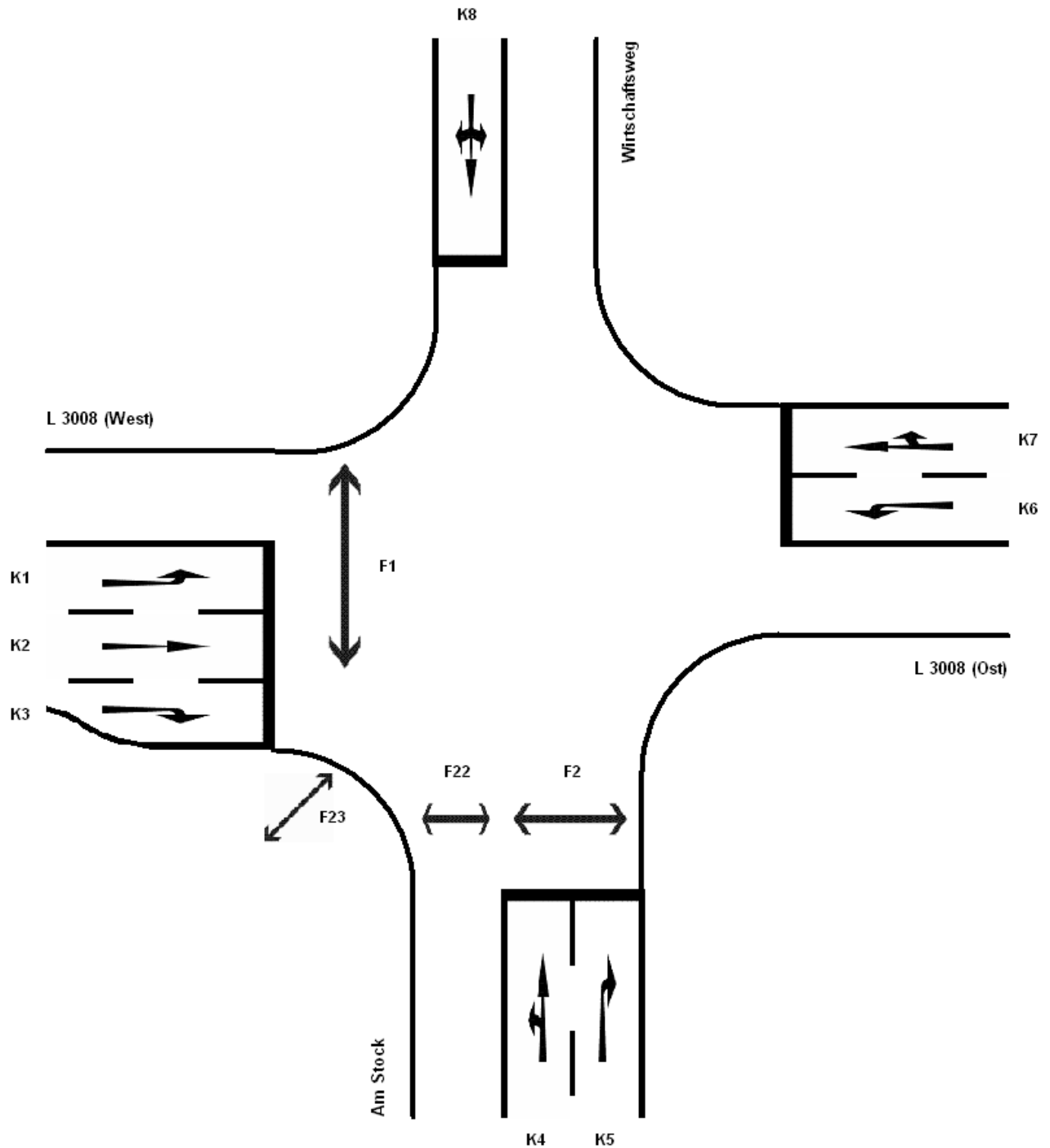
Prognose-Planfall 2 (2030/35)

Spitzenstunden morgens und abends

D₁

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-1n_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-1n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Morgenspitze

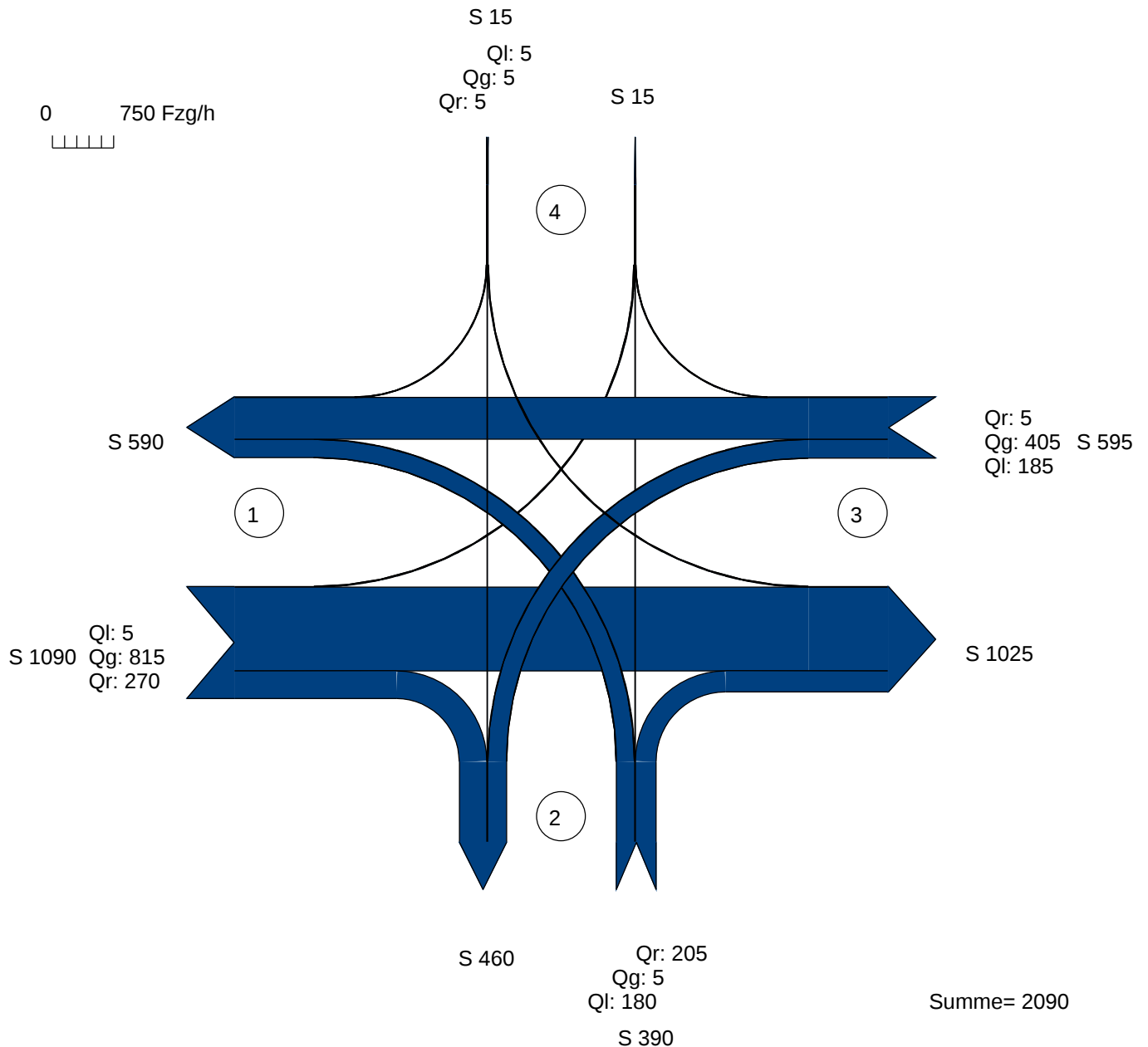


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-1n_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-1n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Morgenspitze



Fahrzeuge

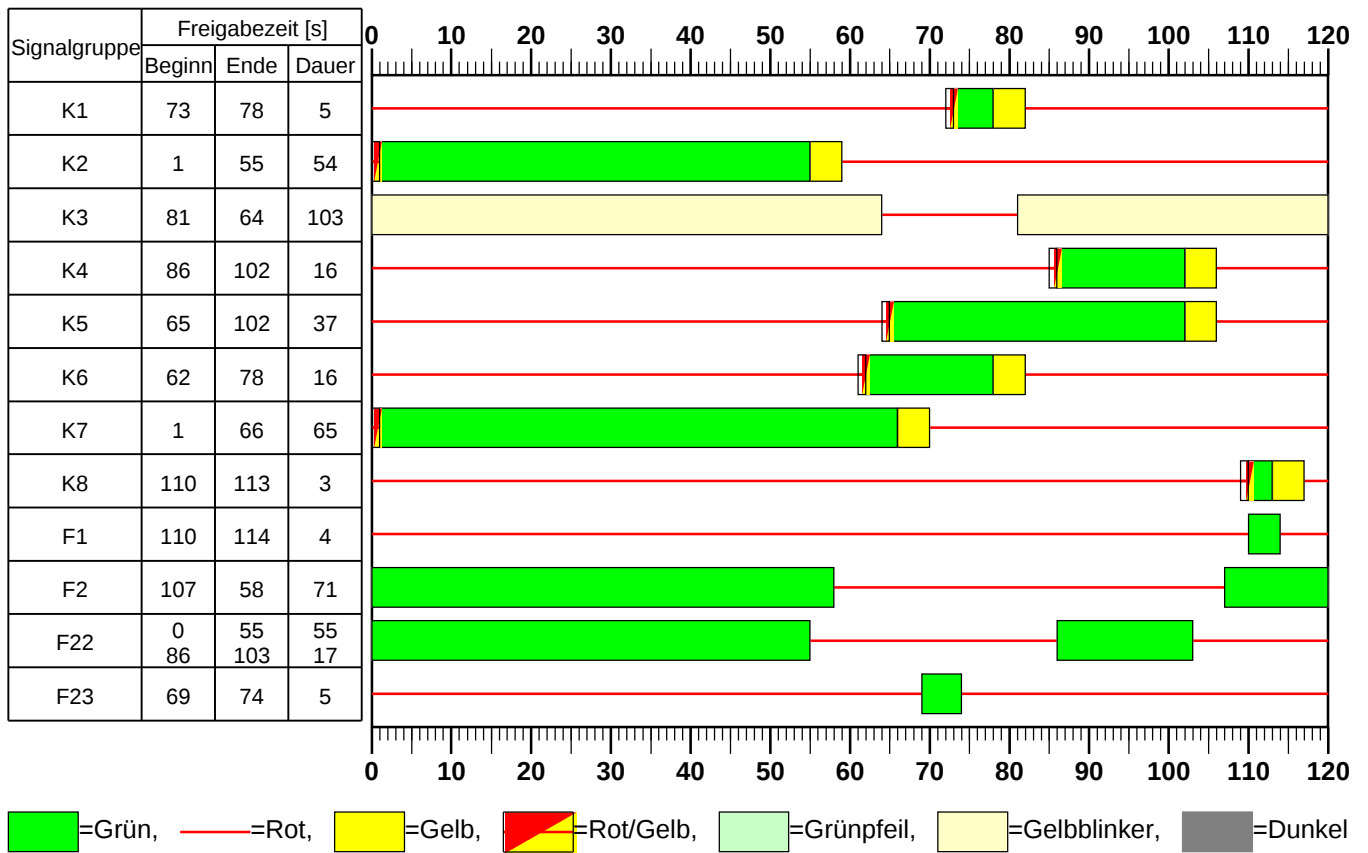


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : Am Stock
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : Wirtschaftsweg

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-1n_LSA_Pf2_morgens.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-1n, Prognose-Planfall 2
 Stunde : Morgenspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-1n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter:			
Umlaufzeit t_U : 120 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	5	0	0			1,000		1	nein	nein
2	805	10	0			1,009		1	nein	nein
3	265	5	0			1,014		1	nein	ja
4	175	5	0			1,021		1	ja	nein
5	5	0	0			1,000		1	ja	nein
6	200	5	0			1,018		1	nein	nein
7	180	5	0			1,020		1	nein	nein
8	395	10	0			1,019		1	ja	nein
9	5	0	0			1,000		1	ja	nein
10	5	0	0			1,000		1	ja	nein
11	5	0	0			1,000		1	ja	nein
12	5	0	0			1,000		1	ja	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11	45	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	22		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	32		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	F1	20	10		10					
1	F23	20	10		10					
2	F2	20	10		10					
2	F22	20	10		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

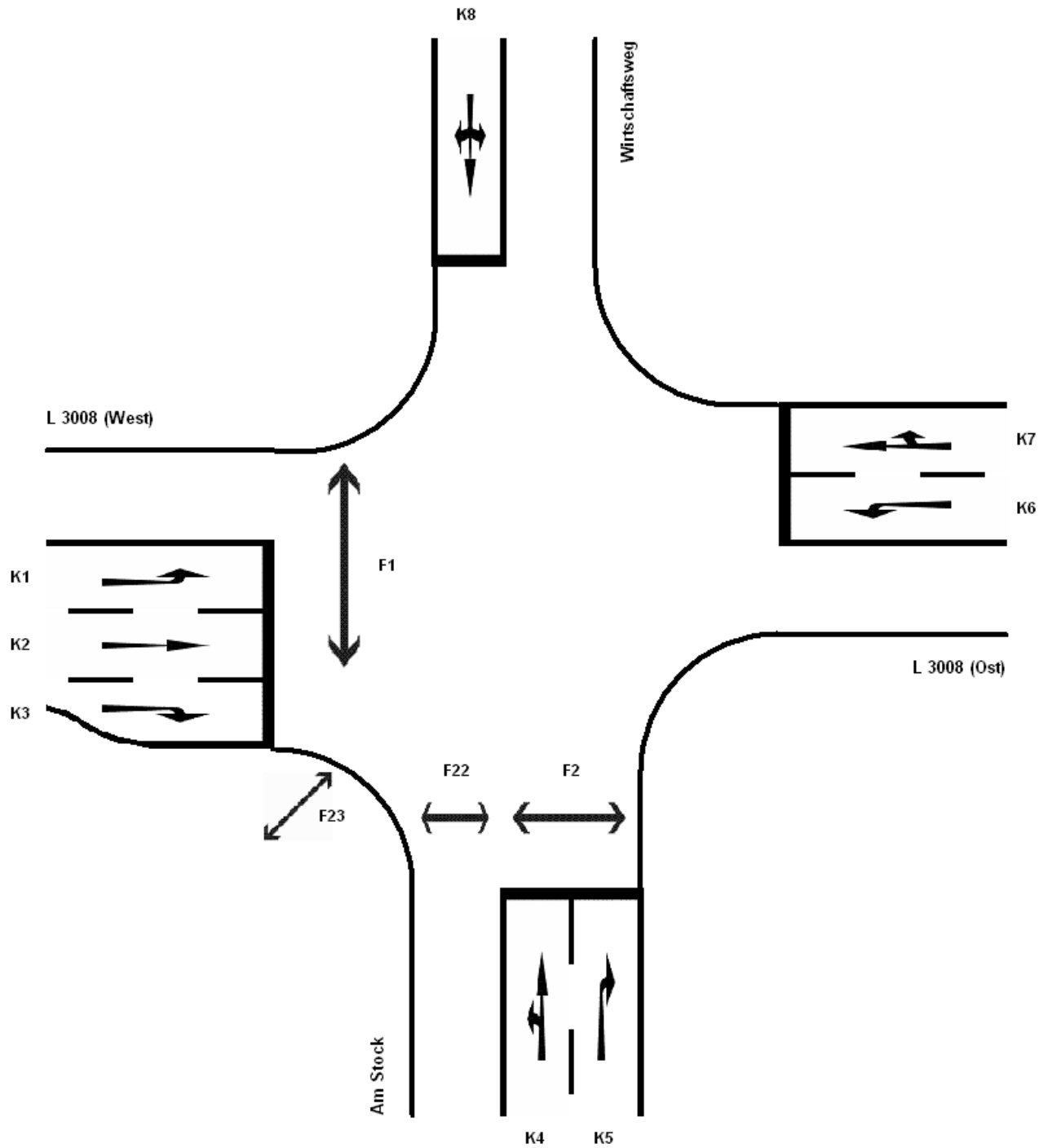
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-1n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter: _____			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K3	3	270	0,201	0,68	0,142	3,465	40	7,4	A
12	K2	2	815	0,898	0,46	9,855	34,856	272	69,0	D
13	K1	1	5	0,050	0,05	0,029	0,188	6	55,3	D
21	K5	6	205	0,330	0,32	0,284	5,497	58	32,9	B
22	K4	4, 5	185	0,668	0,14	1,305	7,152	71	65,8	D
31	K7	8, 9	410	0,380	0,55	0,358	8,134	79	16,6	A
32	K6	7	185	0,665	0,14	1,289	7,133	71	65,5	D
41	K8	10, 11, 12	15	0,234	0,03	0,172	0,659	12	66,3	D
Gesamt			2090						46,6	
								Gesamtbewertung:		D

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-1n_LSA_Pf2_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-1n, Prognose-Planfall 2
 Stunde : Abendspitze

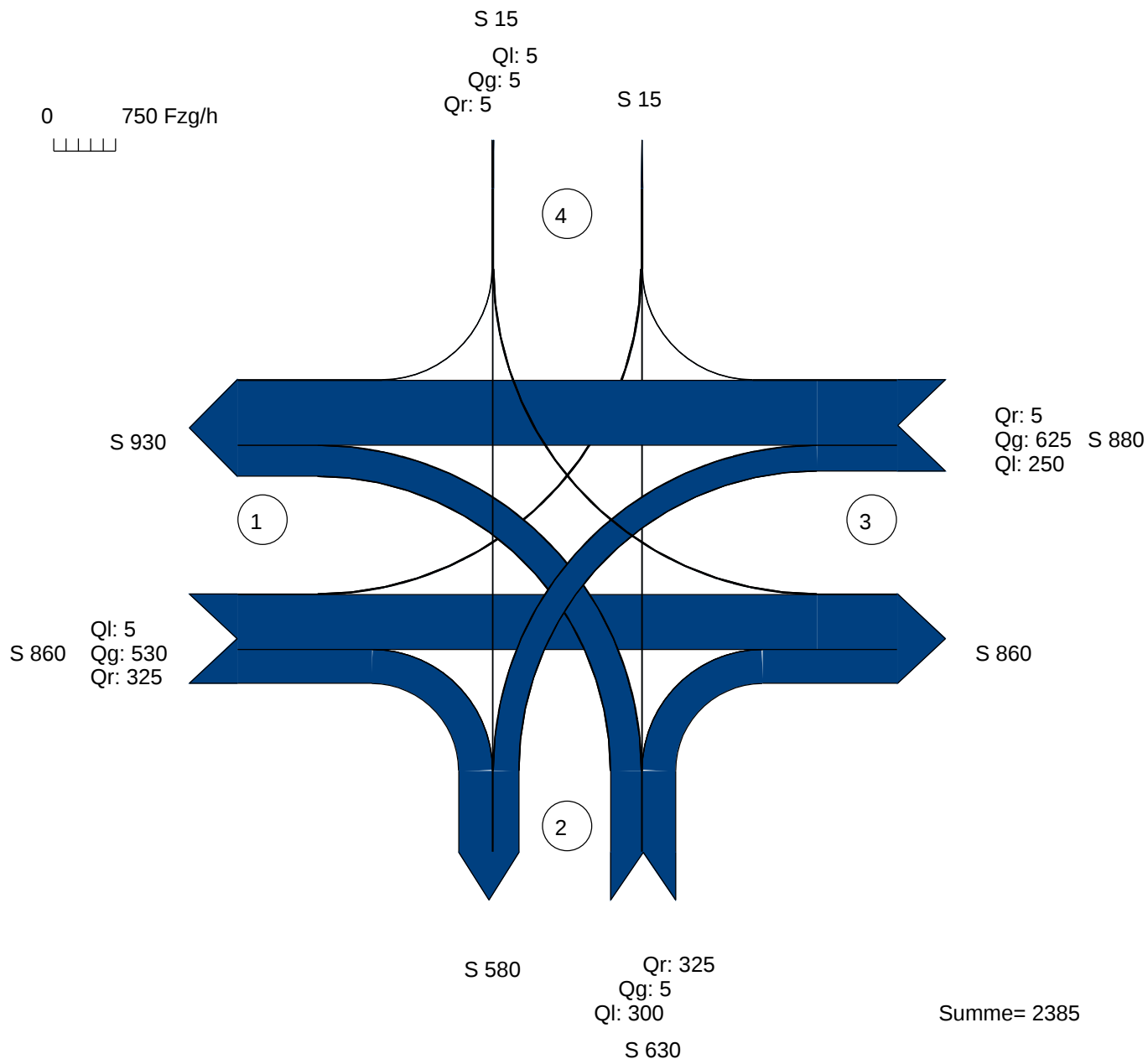


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-1n_LSA_Pf2_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-1n, Prognose-Planfall 2
 Stunde : Abendspitze



Fahrzeuge

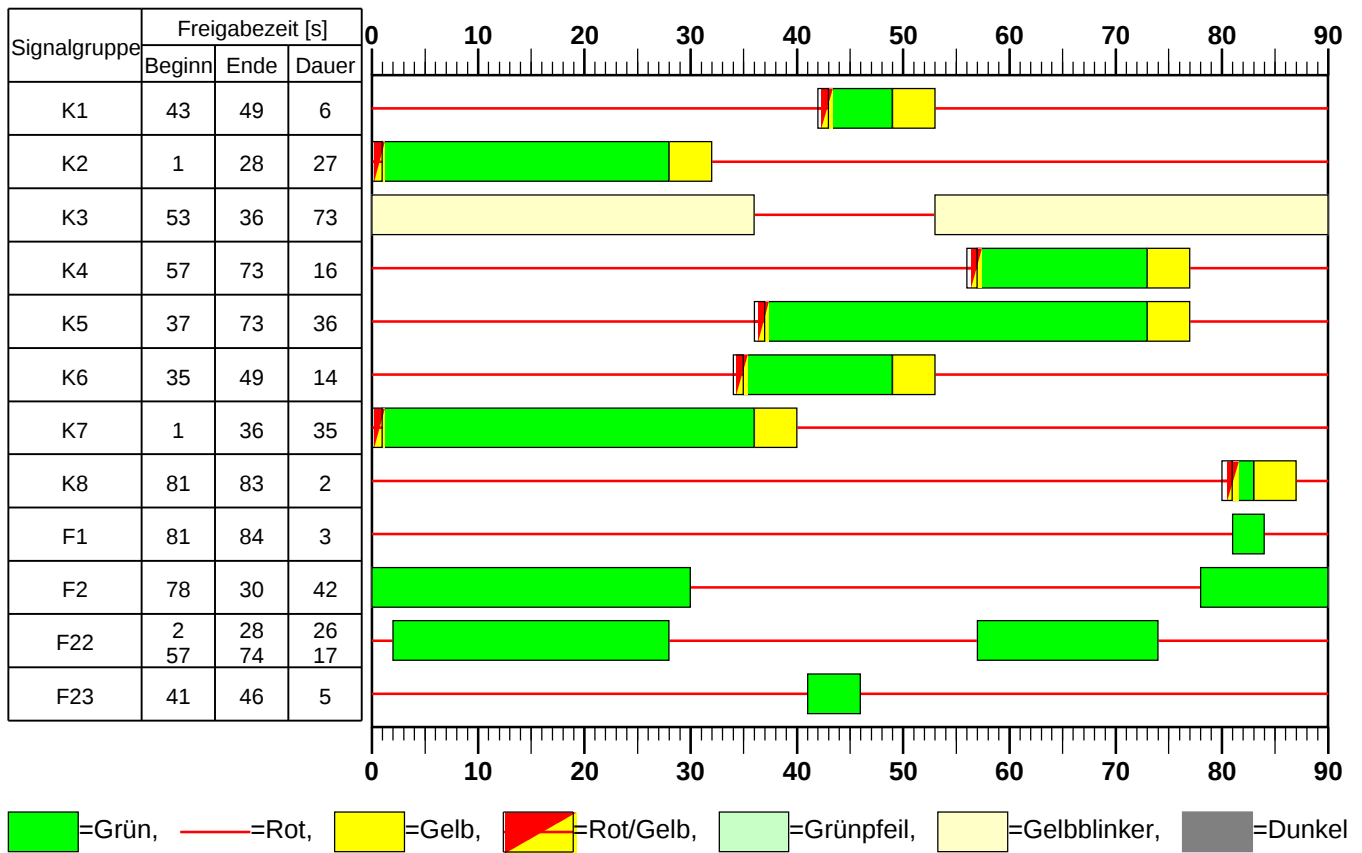


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
 Zufahrt 2 : Am Stock
 Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
 Zufahrt 4 : Wirtschaftsweg

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-1n_LSA_Pf2_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-1n, Prognose-Planfall 2
 Stunde : Abendspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-1n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter: _____			
Umlaufzeit t_U : 90 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	5	0	0			1,000		1	nein	nein
2	520	10	0			1,014		1	nein	nein
3	320	5	0			1,012		1	nein	ja
4	295	5	0			1,013		1	ja	nein
5	5	0	0			1,000		1	ja	nein
6	320	5	0			1,012		1	nein	nein
7	245	5	0			1,015		1	nein	nein
8	615	10	0			1,012		1	ja	nein
9	5	0	0			1,000		1	ja	nein
10	5	0	0			1,000		1	ja	nein
11	5	0	0			1,000		1	ja	nein
12	5	0	0			1,000		1	ja	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11	60	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	22		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	32		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	F1	20	10		10					
1	F23	20	10		10					
2	F2	20	10		10					
2	F22	20	10		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Kребsschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-1n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter: _____			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K3	3	325	0,279	0,59	0,221	4,215	47	9,8	A
12	K2	2	530	0,863	0,31	5,739	18,218	155	62,8	D
13	K1	1	5	0,032	0,08	0,018	0,134	5	38,8	C
21	K5	6	325	0,400	0,41	0,391	6,116	63	20,4	B
22	K4	4, 5	305	0,818	0,19	3,406	10,721	99	67,9	D
31	K7	8, 9	630	0,797	0,40	3,207	17,084	146	38,4	C
32	K6	7	250	0,762	0,17	2,262	8,228	80	60,6	D
41	K8	10, 11, 12	15	0,224	0,03	0,162	0,527	11	51,0	D
Gesamt			2385						43,7	
								Gesamtbewertung:		D

Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung mit Lichtsignalanlage **KP-2n**
„L 3008 / B 3-Westrampe“

Bestandsausbau

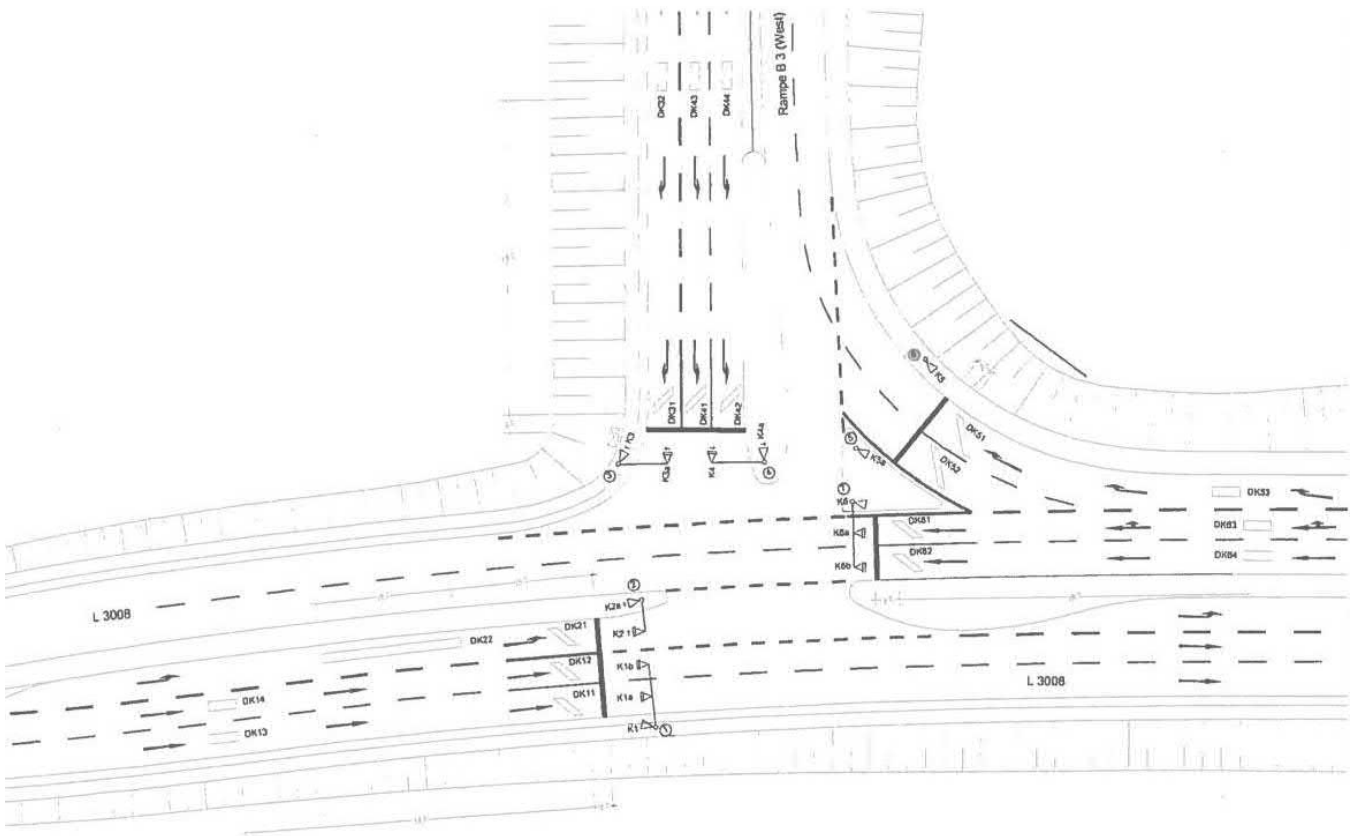
Prognose-Planfall 2 (2030/35)

Spitzenstunden morgens und abends

D₂

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-2n_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-2n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Morgenspitze

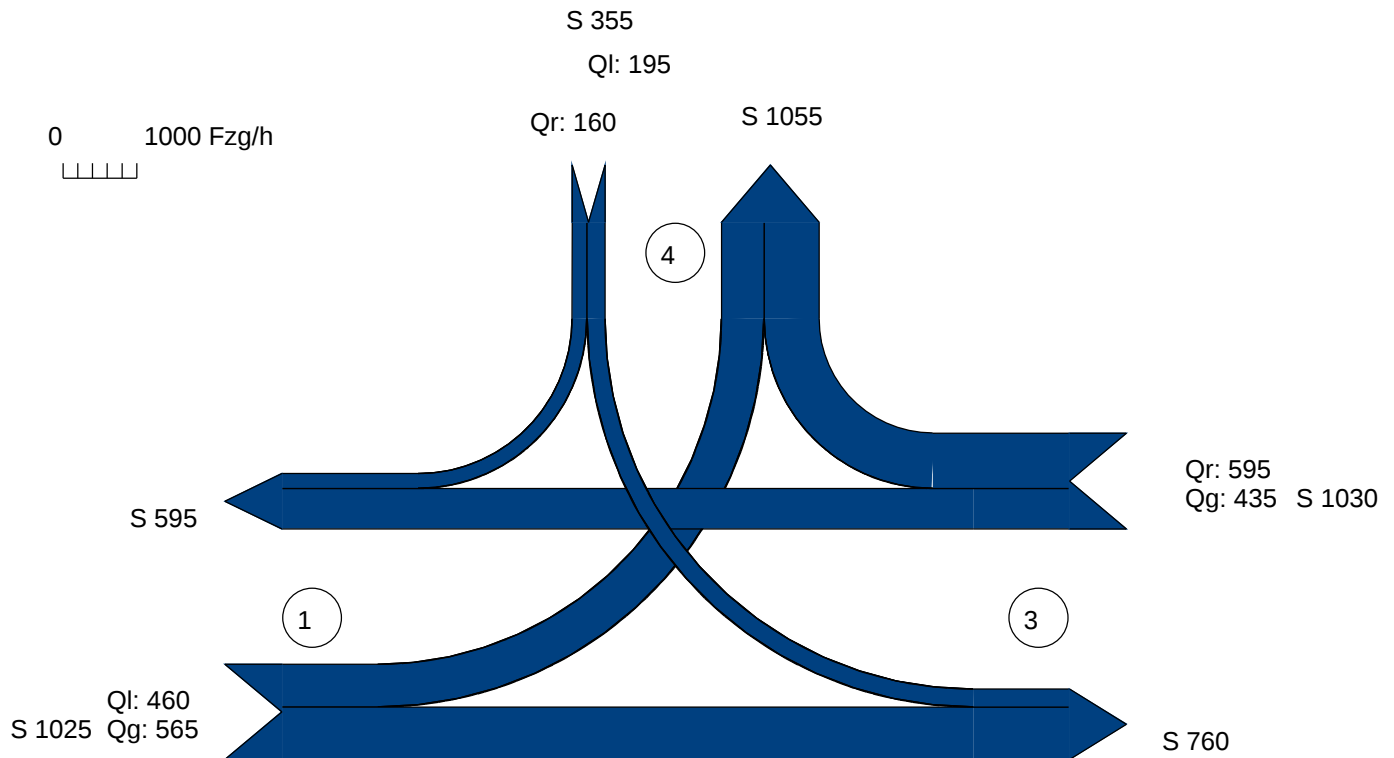


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-2n_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-2n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Morgenspitze



Fahrzeuge



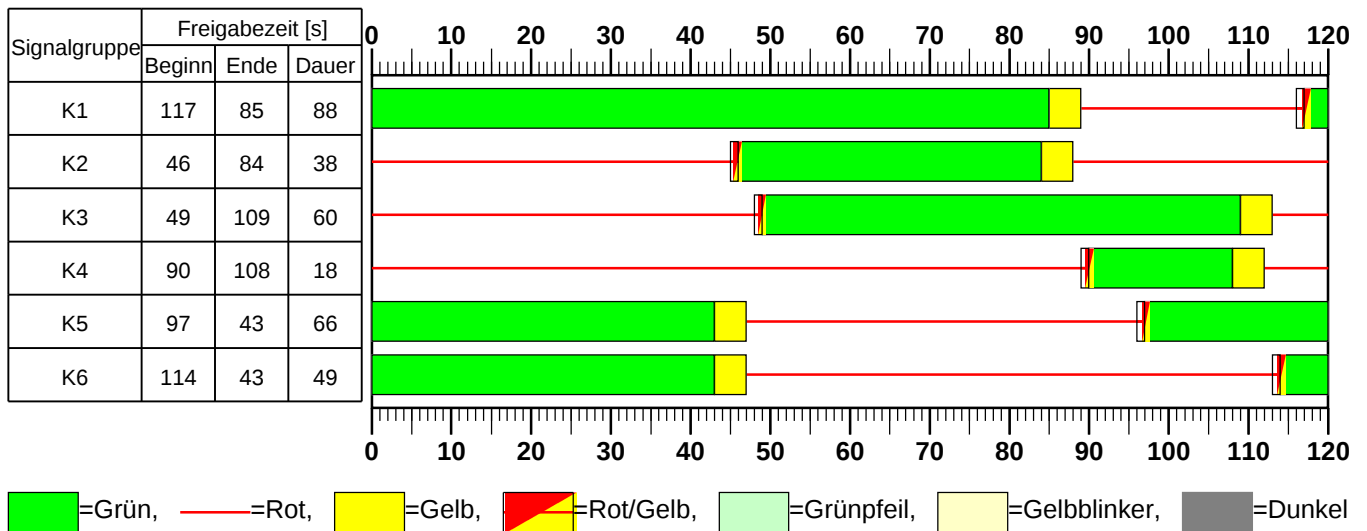
Summe= 2410

Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 :
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : B3 (West-rampe)

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-2n_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-2n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Morgenspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-2n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter:			
Umlaufzeit t_U : 120 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	455	5	0			1,008		1	nein	nein
2	555	10	0			1,013		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	425	10	0			1,017		2	nein	nein
9	575	20	0			1,025		1	nein	nein
10	185	10	0			1,038		2	nein	nein
11								0		
12	155	5	0			1,023		1	nein	nein
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	links	43		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

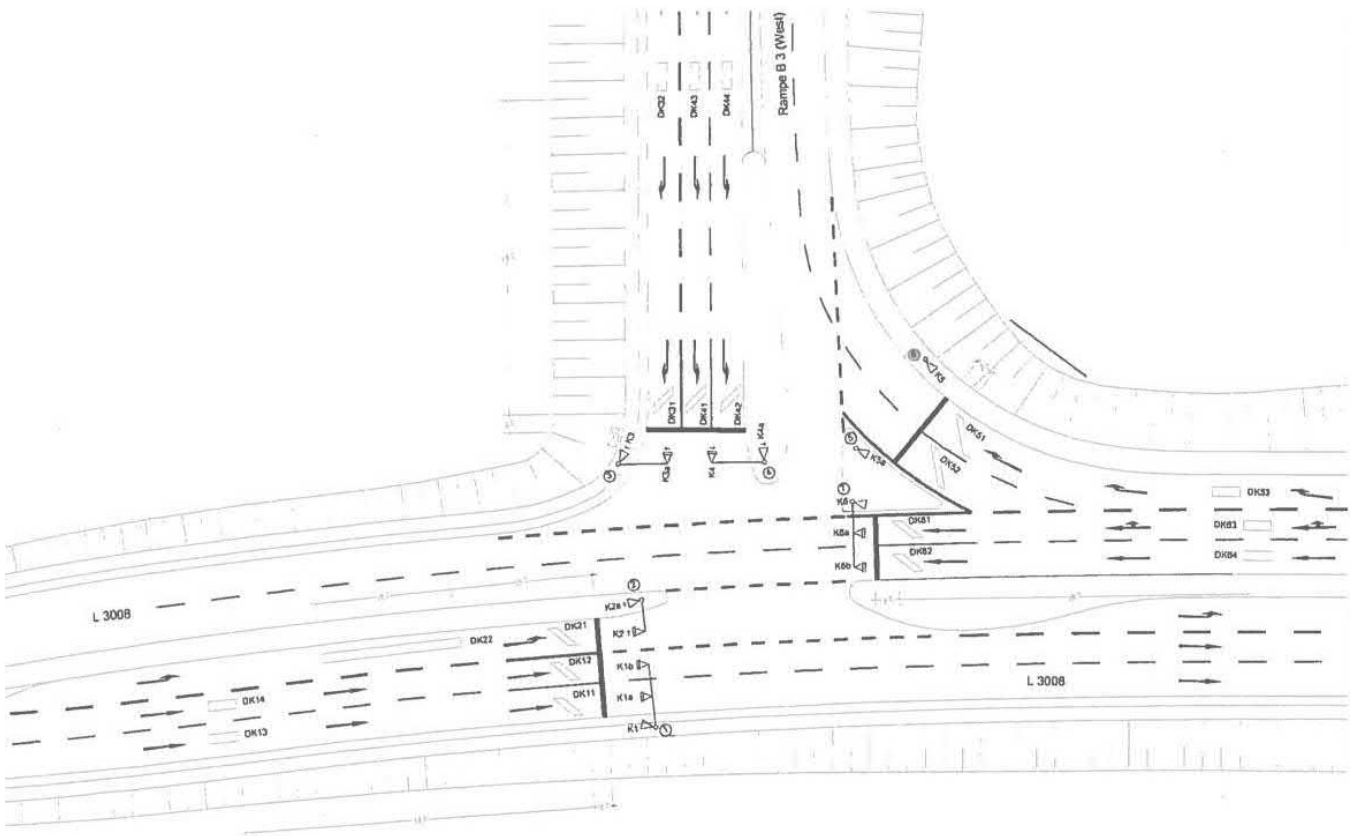
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-2n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter: _____			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K1	2	282	0,193	0,74	0,134	2,966	36	5,0	A
12	K1	2	282	0,193	0,74	0,134	2,966	36	5,0	A
13	K2	1	460	0,713	0,33	1,745	15,216	132	45,3	C
31	K5	9	595	0,546	0,56	0,749	13,358	120	19,3	A
32	K6	8	218	0,266	0,42	0,207	4,975	53	23,9	B
33	K6	8	218	0,266	0,42	0,207	4,975	53	23,9	B
41	K3	12	160	0,161	0,51	0,108	2,965	36	16,2	A
42	K4	10	98	0,321	0,16	0,272	3,169	39	48,0	C
43	K4	10	98	0,321	0,16	0,272	3,169	39	48,0	C
Gesamt			2411						23,9	
								Gesamtbewertung:		C

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-2n_LSA_Pf2_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-2n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Abendspitze

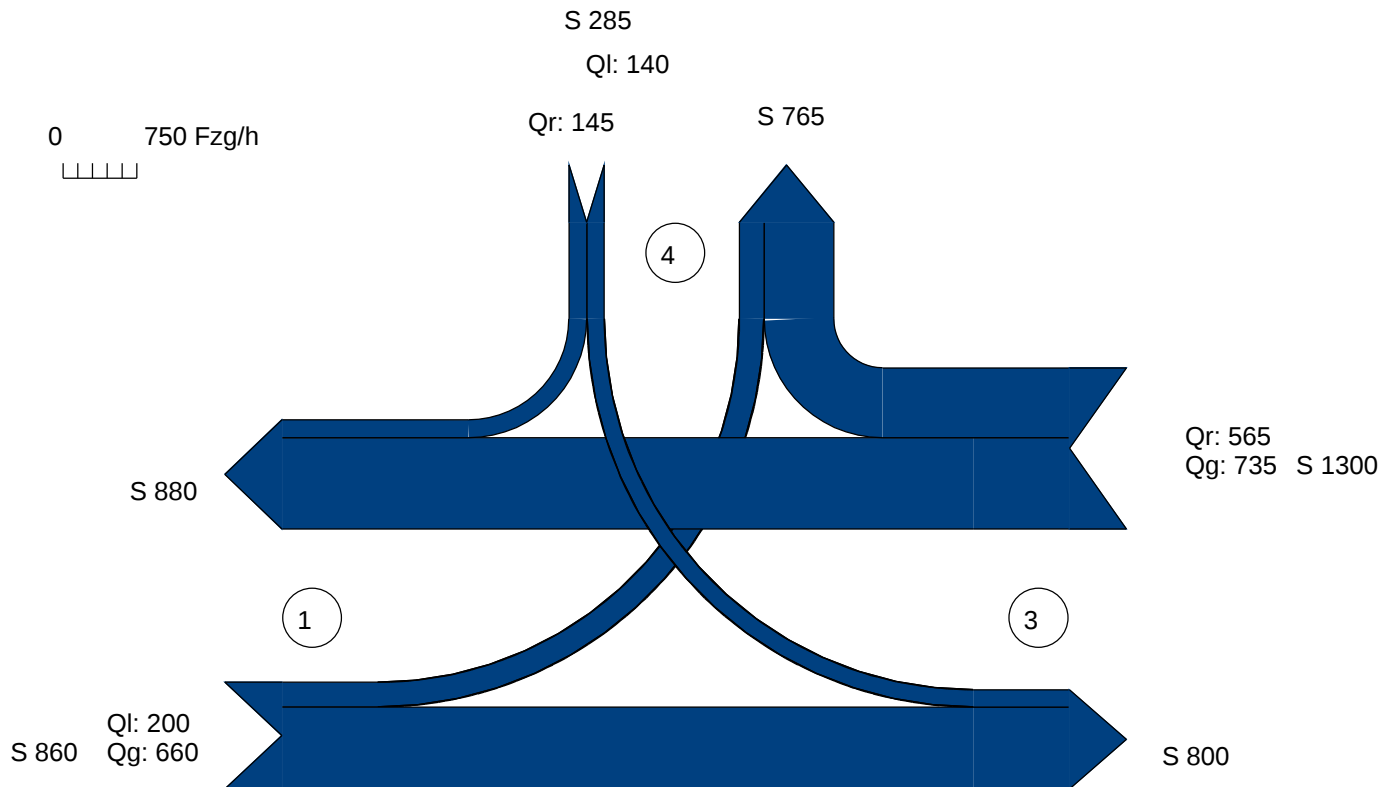


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-2n_LSA_Pf2_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-2n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Abendspitze



Fahrzeuge



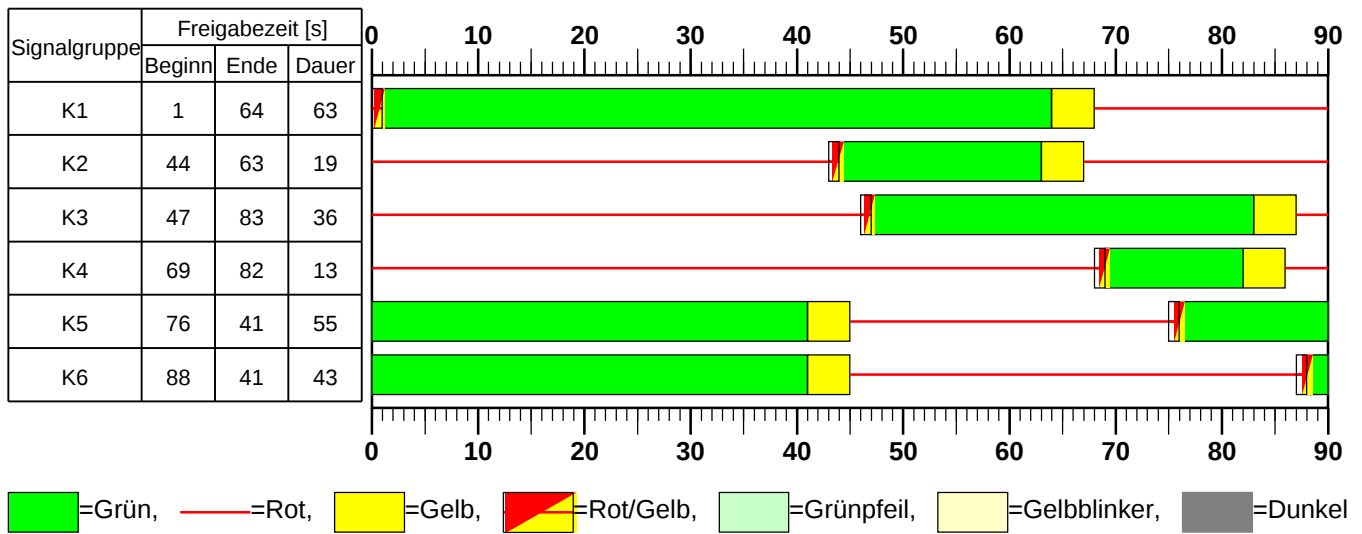
Summe= 2445

Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 :
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : B3 (West-rampe)

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-2n_LSA_Pf2_abends.amp
Projekt : VU Krebsschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-2n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Abendspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-2n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter:			
Umlaufzeit t_U : 90 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	195	5	0			1,019		1	nein	nein
2	650	10	0			1,011		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	725	10	0			1,010		2	nein	nein
9	550	15	0			1,020		1	nein	nein
10	135	5	0			1,027		2	nein	nein
11								0		
12	140	5	0			1,026		1	nein	nein
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	links	43		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-2n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter: _____			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K1	2	330	0,235	0,71	0,174	3,032	36	4,9	A
12	K1	2	330	0,235	0,71	0,174	3,032	36	4,9	A
13	K2	1	200	0,459	0,22	0,505	4,836	52	34,5	B
31	K5	9	565	0,463	0,62	0,518	8,014	78	10,6	A
32	K6	8	368	0,380	0,49	0,359	6,135	63	15,8	A
33	K6	8	368	0,380	0,49	0,359	6,135	63	15,8	A
41	K3	12	145	0,181	0,41	0,124	2,431	31	17,4	A
42	K4	10	70	0,231	0,16	0,170	1,703	24	35,3	C
43	K4	10	70	0,231	0,16	0,170	1,703	24	35,3	C
Gesamt			2446						14,4	
								Gesamtbewertung:		C

Leistungsfähigkeitsnachweis

Kreuzung mit Lichtsignalanlage **KP-3n**
„L 3008 / B 3-Ostrampe“

Bestandsausbau

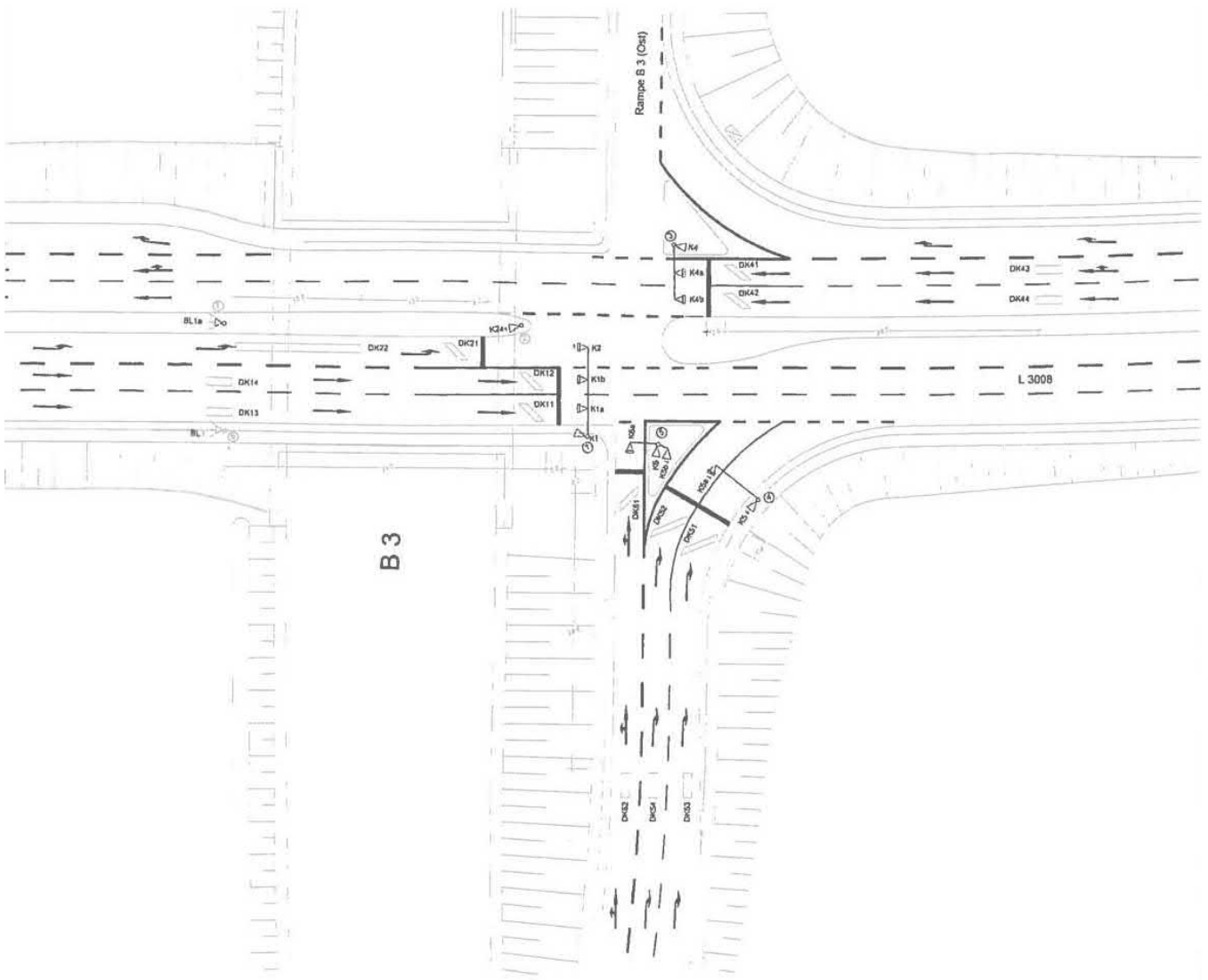
Prognose-Planfall 2 (2030/35)

Spitzenstunden morgens und abends

D₃

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-3n_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-3n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Morgenspitze

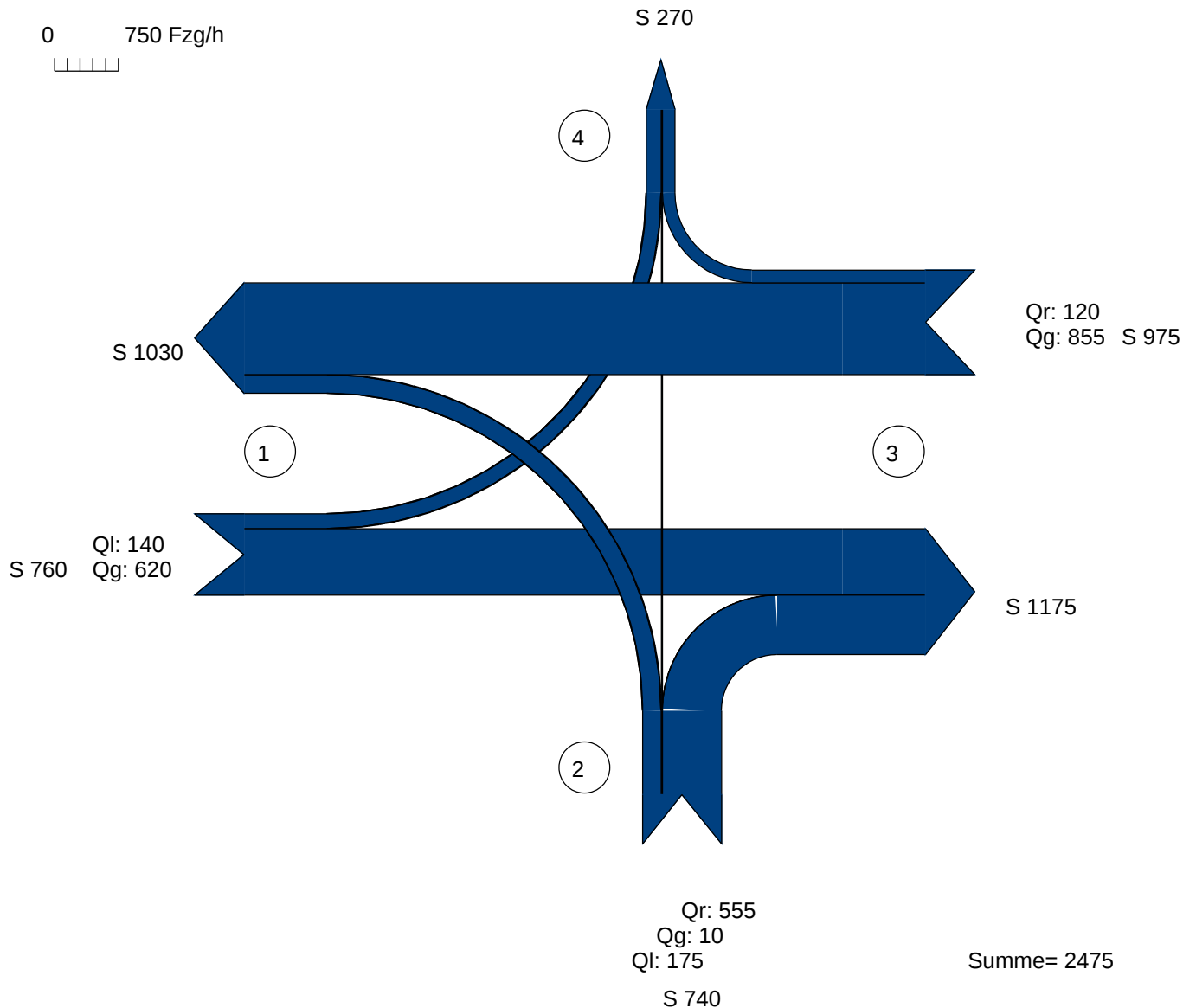


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-3n_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-3n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Morgenspitze



Fahrzeuge

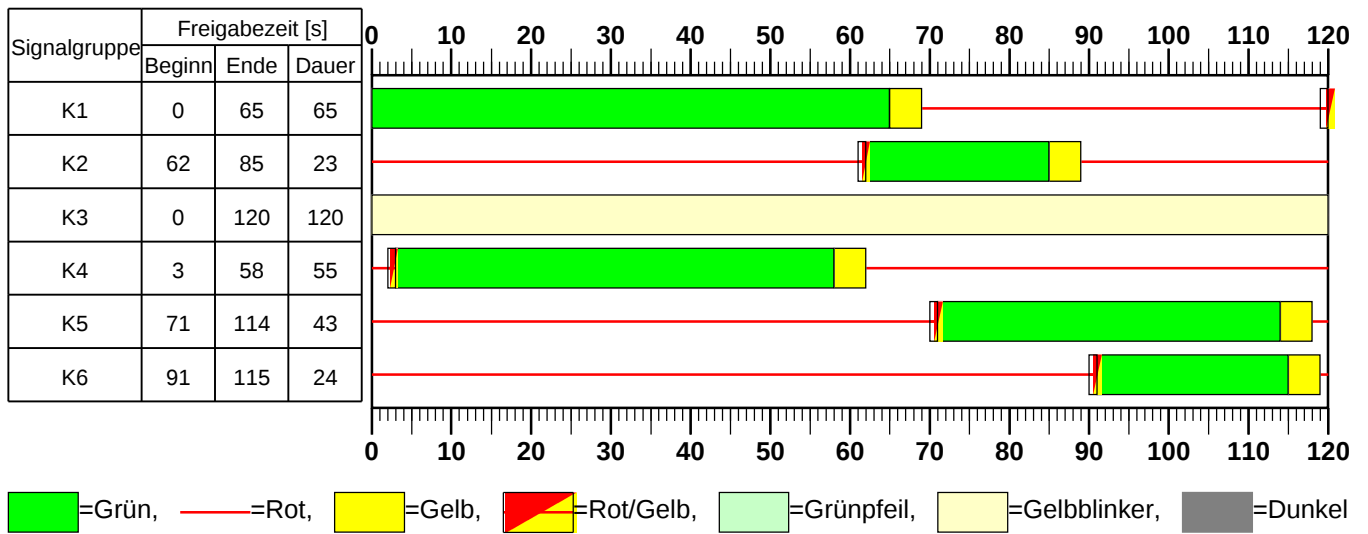


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : B3 (Südost-Rampe)
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : B3 (Nordost-Rampe)

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-3n_LSA_Pf2_morgens.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-3n, Prognose-Planfall 2
 Stunde : Morgenspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-3n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter:			
Umlaufzeit t_U : 120 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	135	5	0			1,027		1	nein	nein
2	605	15	0			1,018		2	nein	nein
3								0		
4	170	5	0			1,021		1	ja	nein
5	5	5	0			1,375		1	ja	nein
6	535	20	0			1,027		2	nein	nein
7								0		
8	830	25	0			1,022		2	nein	nein
9	110	10	0			1,062		1	nein	ja
10								0		
11								0		
12								0		
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	22		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	23		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31	180	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	180
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

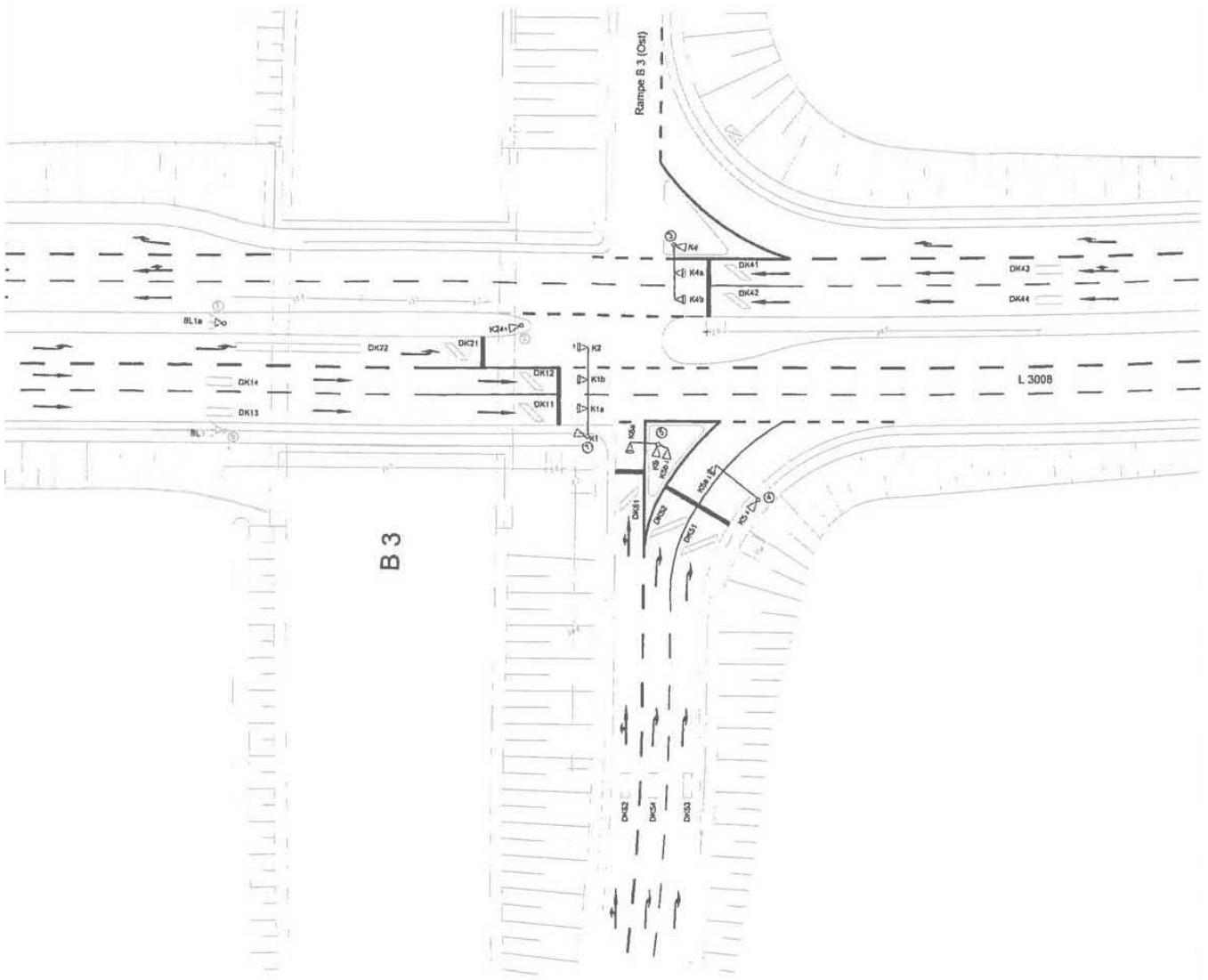
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-3n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter: _____			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K1	2	310	0,287	0,55	0,230	5,753	60	15,2	A
12	K1	2	310	0,287	0,55	0,230	5,753	60	15,2	A
13	K2	1	140	0,359	0,20	0,325	4,346	48	44,4	C
21	K5	6	278	0,389	0,37	0,373	7,219	72	30,0	B
22	K5	6	278	0,389	0,37	0,373	7,219	72	30,0	B
23	K6	4, 5	185	0,463	0,21	0,513	5,916	63	46,2	C
31	K3	9	120	0,091	0,70	0,056	1,349	21	6,0	A
32	K4	8	428	0,468	0,47	0,529	10,263	96	23,9	B
33	K4	8	428	0,468	0,47	0,529	10,263	96	23,9	B
Gesamt			2477						25,0	
								Gesamtbewertung:		C

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-3n_LSA_Pf2_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-3n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Abendspitze

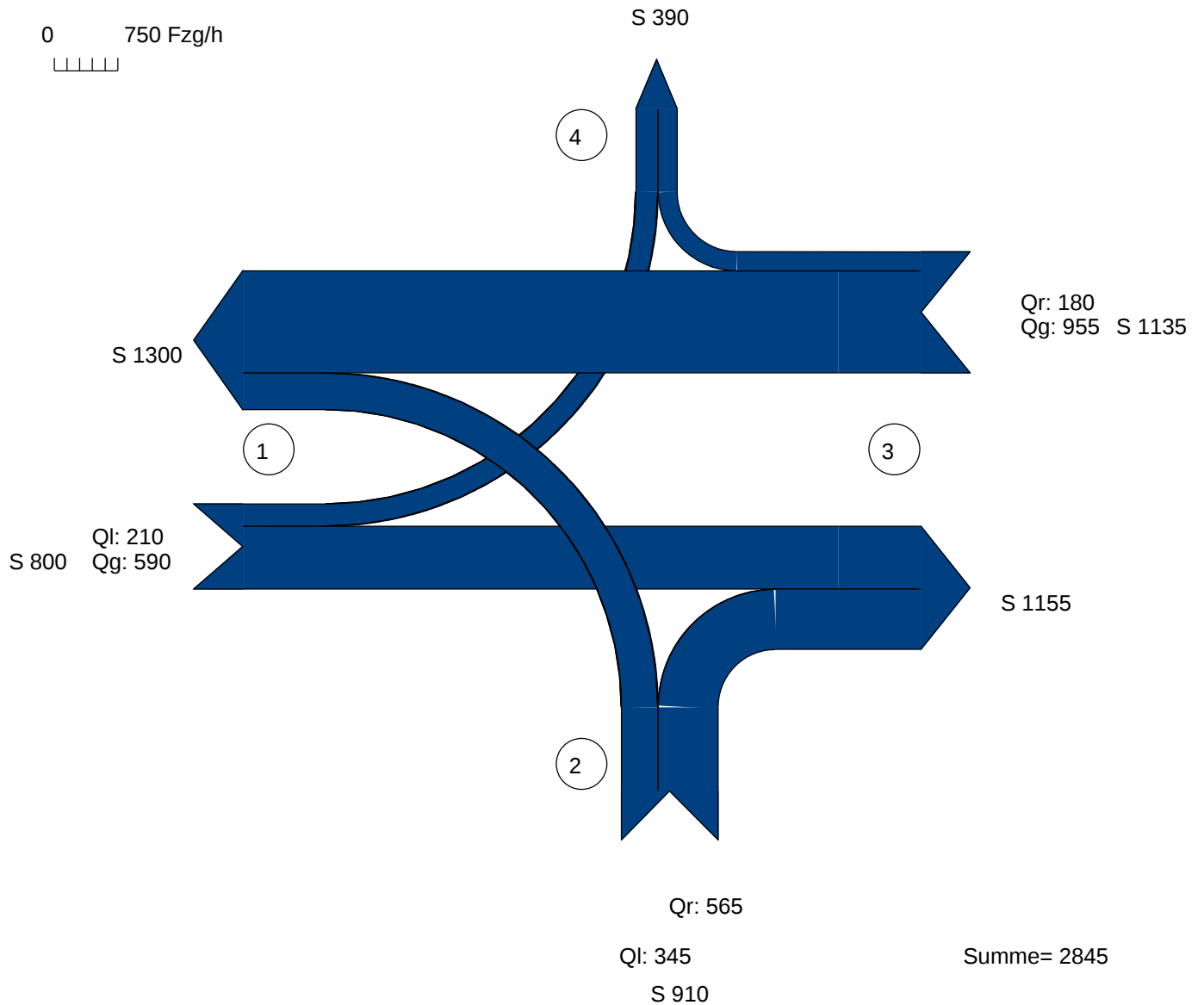


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-3n_LSA_Pf2_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-3n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Abendspitze



Fahrzeuge

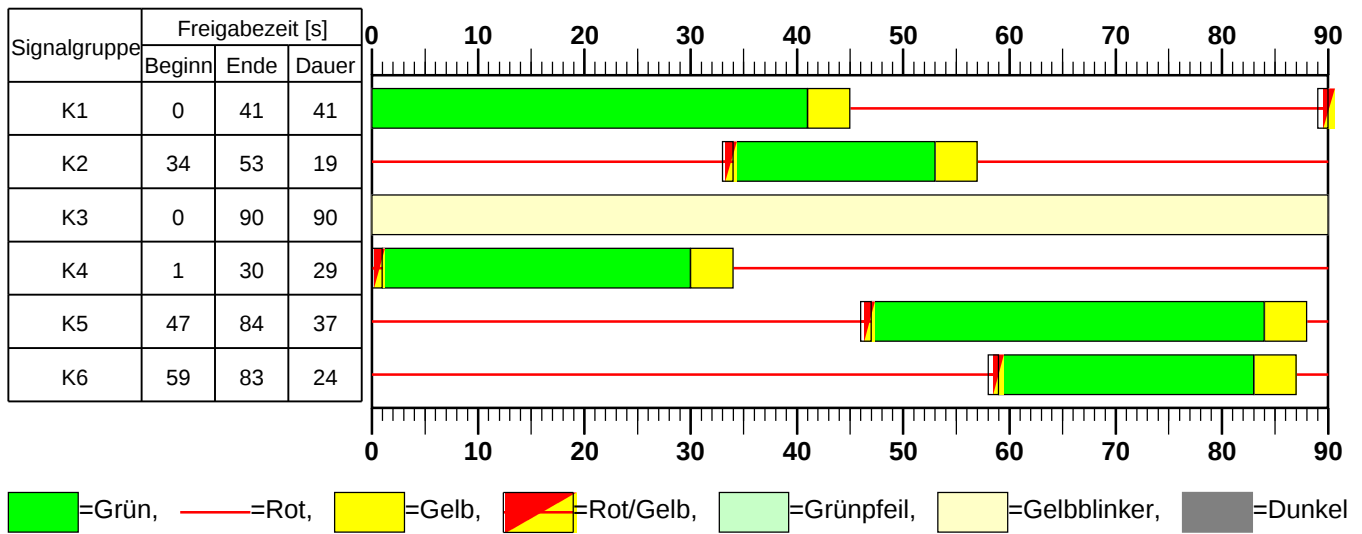


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : B3 (Südost-Rampe)
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : B3 (Nordost-Rampe)

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-3n_LSA_Pf2_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-3n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Abendspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-3n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter:			
Umlaufzeit t_U : 90 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	205	5	0			1,018		1	nein	nein
2	580	10	0			1,013		2	nein	nein
3								0		
4	340	5	0			1,011		1	ja	nein
5	0	0	0			1,000		1	ja	nein
6	550	15	0			1,020		2	nein	nein
7								0		
8	935	20	0			1,016		2	nein	nein
9	175	5	0			1,021		1	nein	ja
10								0		
11								0		
12								0		
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	22		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	23		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31	180	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	180
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-3n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter: _____			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K1	2	295	0,320	0,47	0,271	4,893	52	16,1	A
12	K1	2	295	0,320	0,47	0,271	4,893	52	16,1	A
13	K2	1	210	0,481	0,22	0,556	5,126	55	35,0	C
21	K5	6	282	0,341	0,42	0,299	5,056	54	18,8	A
22	K5	6	282	0,341	0,42	0,299	5,056	54	18,8	A
23	K6	4, 5	345	0,628	0,28	1,095	8,643	83	35,6	C
31	K3	9	180	0,151	0,61	0,100	2,039	27	7,9	A
32	K4	8	478	0,729	0,33	1,921	12,445	112	37,0	C
33	K4	8	478	0,729	0,33	1,921	12,445	112	37,0	C
Gesamt			2845						26,9	
								Gesamtbewertung:		C

Leistungsfähigkeitsnachweis

Kreuzung mit Lichtsignalanlage **KP-4n**
„L 3008 / Gottlieb-Daimler-Allee / Robert-Bosch-Allee“

Bestandsausbau

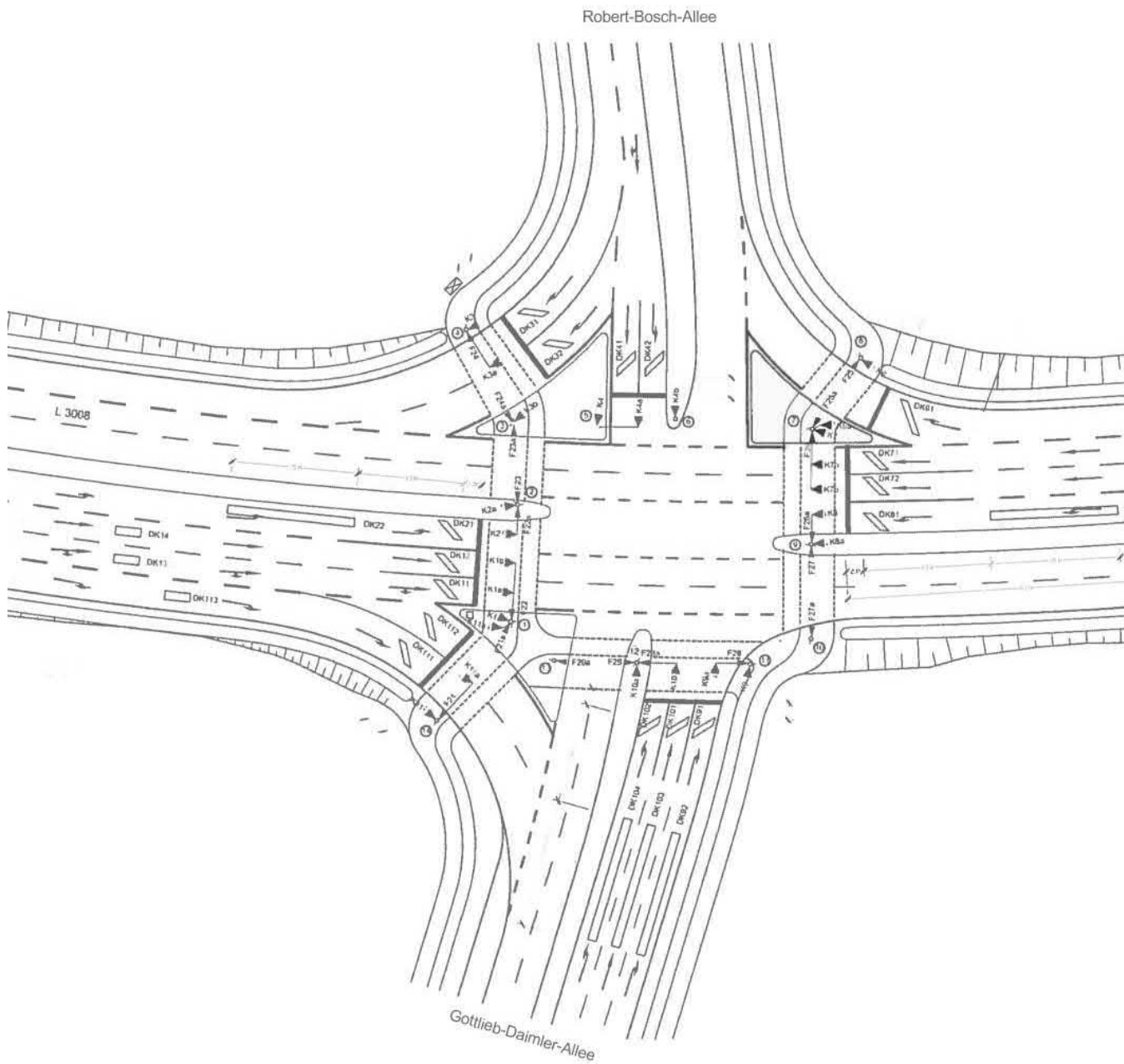
Prognose-Planfall 2 (2030/35)

Spitzenstunden morgens und abends

D₄

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-4n_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-4n, Planfall 2
Stunde : Morgenspitze

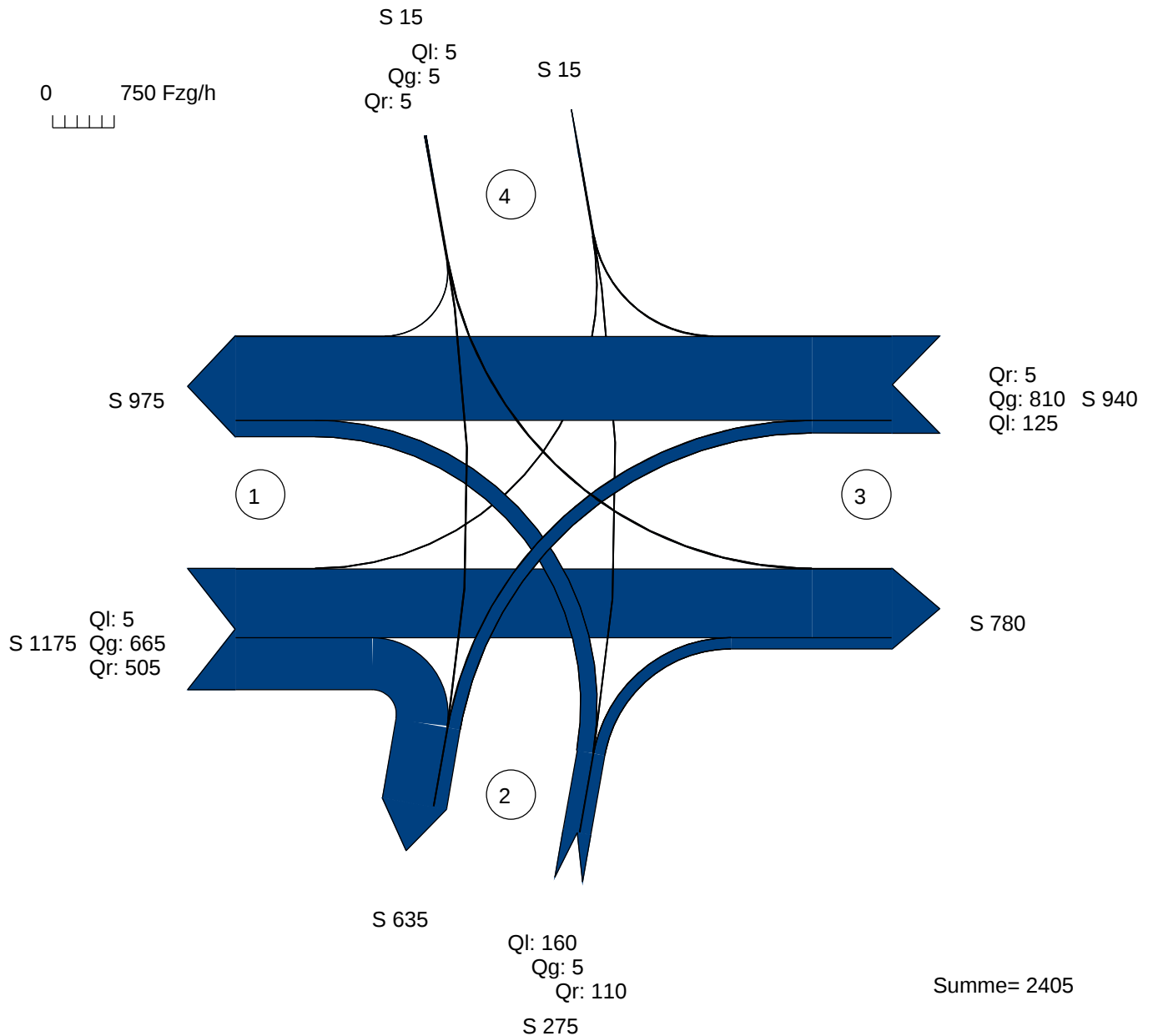


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-4n_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-4n, Planfall 2
Stunde : Morgenspitze



Fahrzeuge

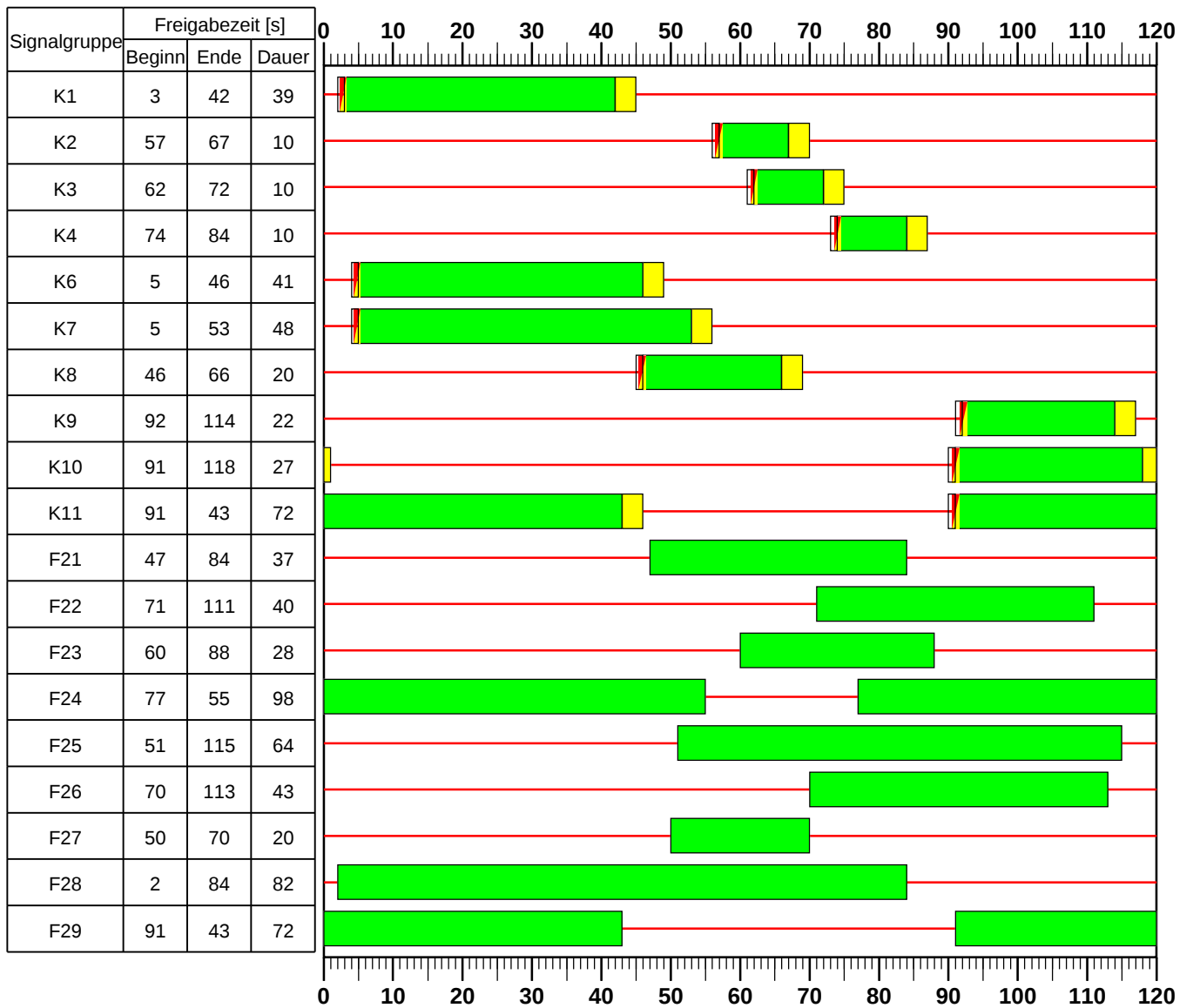


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : Gottlieb-Daimler-Allee
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : Robert-Bosch-Allee

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-4n_LSA_Pf2_morgens.amp
 Projekt : VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-4n, Planfall 2
 Stunde : Morgenspitze



Grün = Grün, Rot = Rot, Gelb = Gelb, Rot/Gelb = Rot/Gelb, Grünpfeil = Grünpfeil, Gelbblinker = Gelbblinker, Dunkel = Dunkel

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-4n, Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter: _____			
Umlaufzeit t_U : 120 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	5	0	0			1,000		1	nein	nein
2	640	25	0			1,028		2	nein	nein
3	495	10	0			1,015		1	nein	nein
4	150	10	0			1,047		1	nein	nein
5	5	0	0			1,000		1	nein	nein
6	105	5	0			1,034		1	nein	nein
7	120	5	0			1,030		1	nein	nein
8	785	25	0			1,023		2	nein	nein
9	5	0	0			1,000		1	nein	nein
10	5	0	0			1,000		1	nein	nein
11	5	0	0			1,000		1	nein	nein
12	5	0	0			1,000		1	nein	nein
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11	100	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	14		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21	100	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	22		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	23	100	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31	70	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	34	65	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41	50	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	42		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	43	20	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Kребsschere 9. Änd. (10-260 C)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: KP-4n, Planfall 2						Datum: 08/2018				
Zeitabschnitt: Morgenspitze						Bearbeiter: _____				
Umlaufzeit t_U : 120 [s]										
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	F21	20	10		9,50					
1	F22	20	10		10,50					
1	F23	20	10		11,50					
2	F28	20	10		10,00					
2	F29	20	10		6,50					
3	F25	20	10		6,50					
3	F26	20	10		10,50					
3	F27	20	10		8,50					
4	F24	20	10		9,50					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

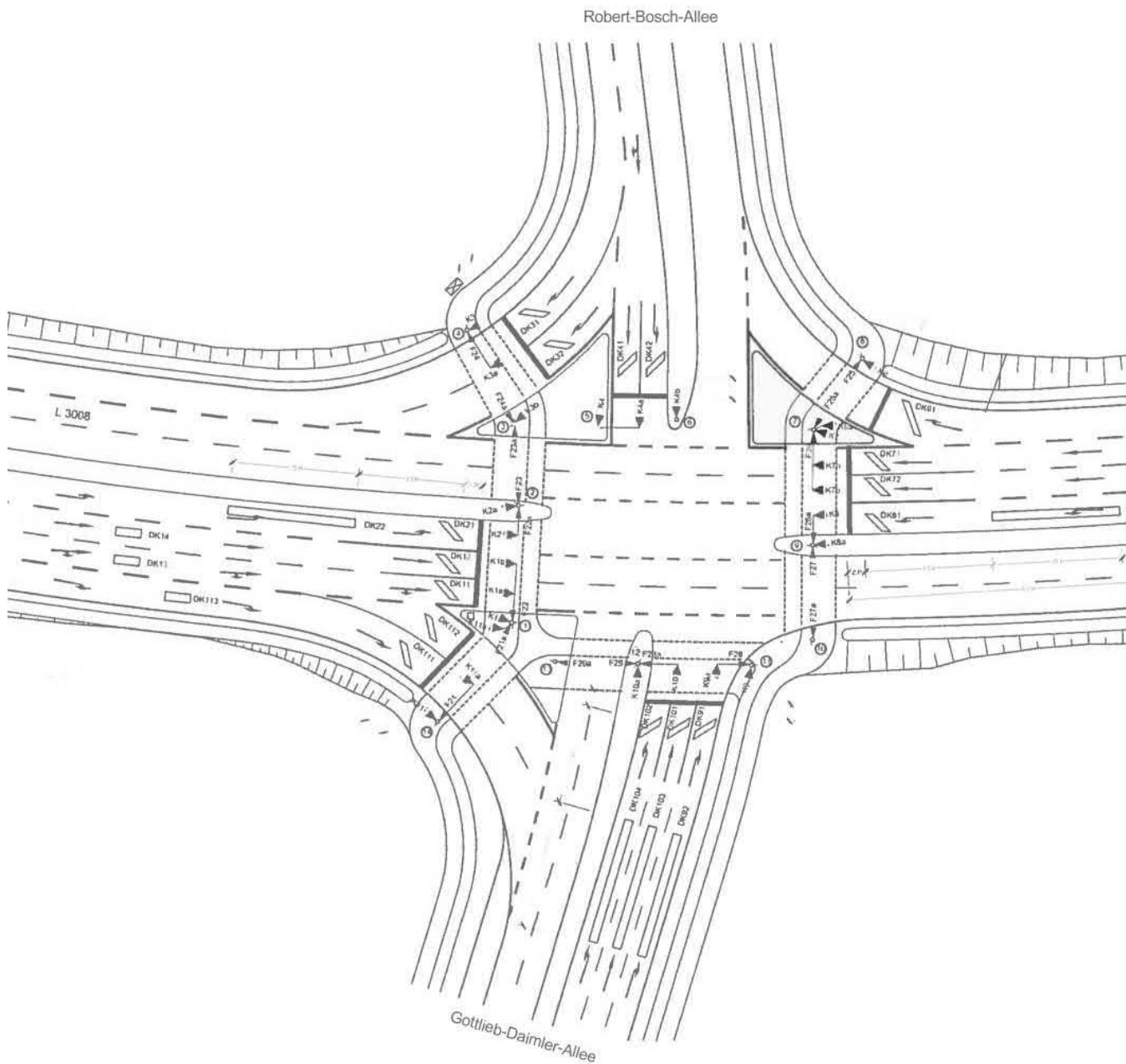
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-4n, Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter:			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K11	3	505	0,421	0,61	0,431	9,292	88	13,7	A
12	K1	2	332	0,512	0,33	0,641	9,539	91	35,7	C
13	K1	2	332	0,512	0,33	0,641	9,539	91	35,7	C
14	K2	1	5	0,027	0,09	0,015	0,167	5	50,0	C
21	K9	6	110	0,296	0,19	0,241	3,383	40	43,9	C
22	K10	5	5	0,011	0,23	0,006	0,134	5	35,4	C
23	K10	4	160	0,359	0,23	0,325	4,787	53	41,1	C
31	K6	9	5	0,007	0,35	0,004	0,113	4	25,4	B
32	K7	8	405	0,508	0,41	0,628	10,704	100	29,3	B
33	K7	8	405	0,508	0,41	0,628	10,704	100	29,3	B
34	K8	7	125	0,368	0,18	0,338	4,011	46	47,2	C
41	K3	12	5	0,027	0,09	0,015	0,167	5	50,0	C
42	K4	11	5	0,027	0,09	0,015	0,167	5	50,0	C
43	K4	10	5	0,027	0,09	0,015	0,167	5	50,0	C
Gesamt			2404						30,4	
									Gesamtbewertung:	C

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-4n_LSA_Pf2_abends.amp
Projekt : VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-4n, Planfall 2
Stunde : Abendspitze

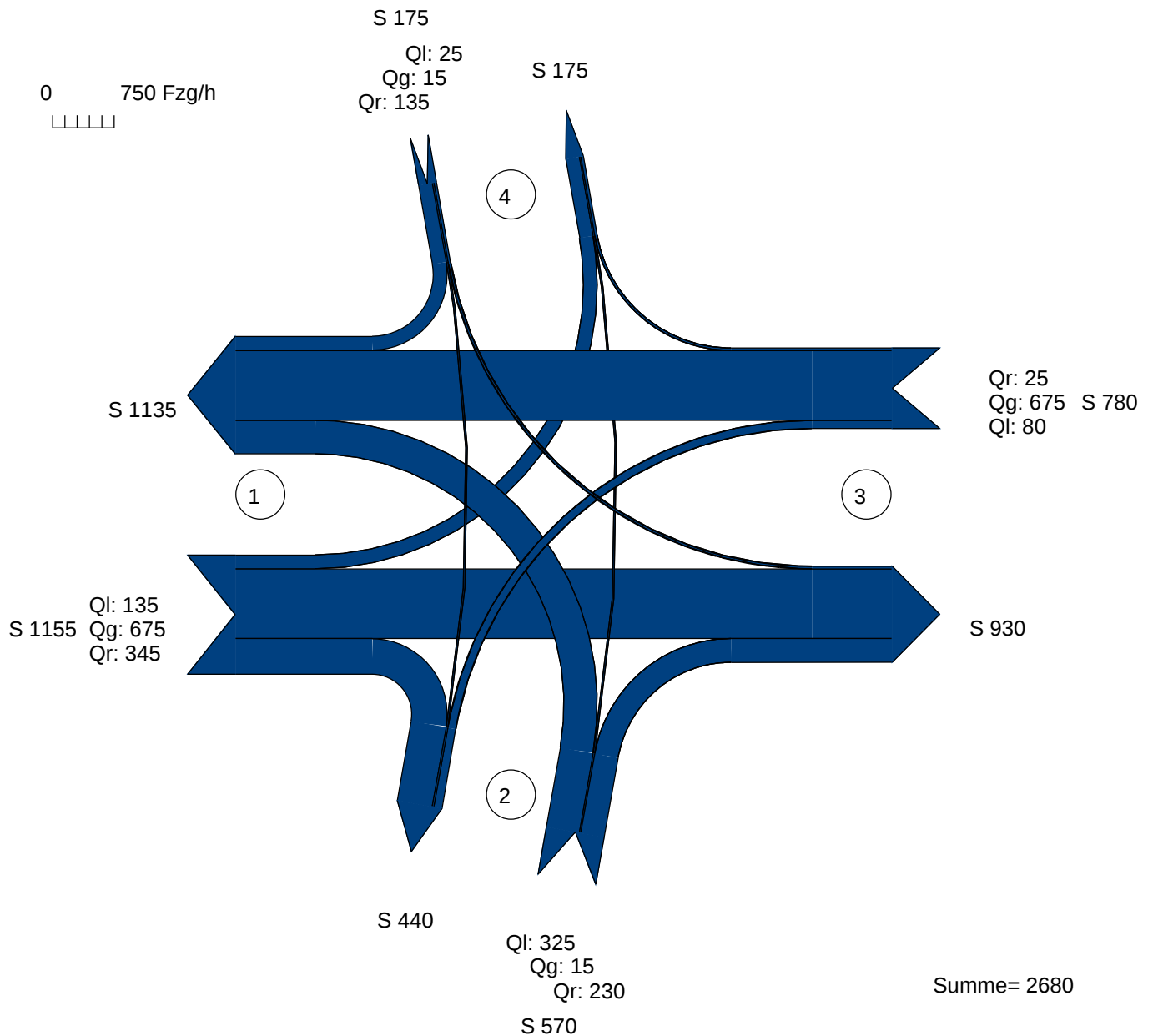


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-4n_LSA_Pf2_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-4n, Planfall 2
Stunde : Abendspitze



Fahrzeuge

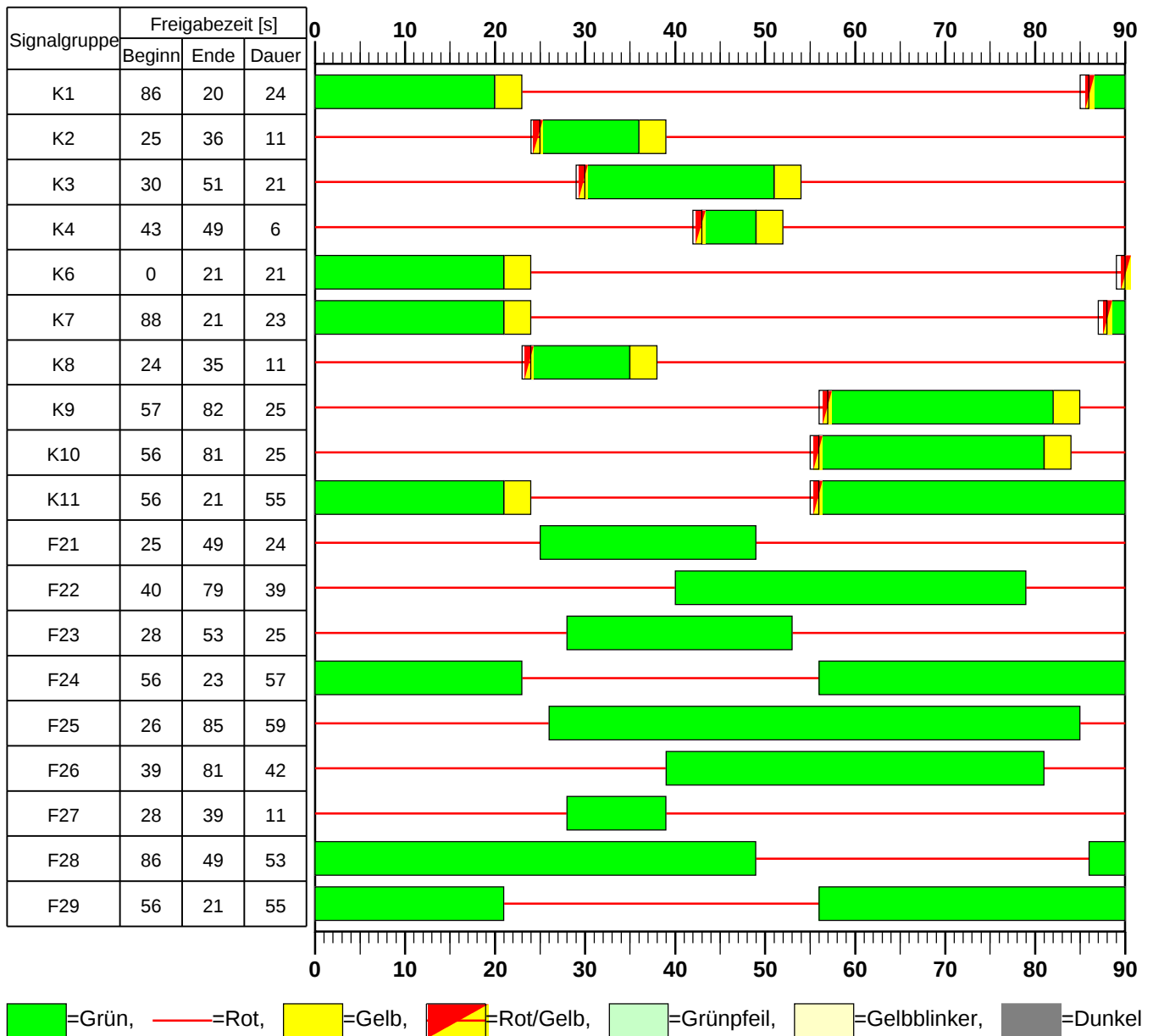


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : Gottlieb-Daimler-Allee
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : Robert-Bosch-Allee

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-4n_LSA_Pf2_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-4n, Planfall 2
 Stunde : Abendspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-4n, Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter: _____			
Umlaufzeit t_U : 90 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	130	5	0			1,028		1	nein	nein
2	660	15	0			1,017		2	nein	nein
3	340	5	0			1,011		1	nein	nein
4	320	5	0			1,012		1	nein	nein
5	15	0	0			1,000		1	nein	nein
6	225	5	0			1,016		1	nein	nein
7	75	5	0			1,047		1	nein	nein
8	660	15	0			1,017		2	nein	nein
9	20	5	0			1,150		1	nein	nein
10	20	5	0			1,150		1	nein	nein
11	15	0	0			1,000		1	nein	nein
12	130	5	0			1,028		1	nein	nein
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11	100	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	14		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21	100	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	22		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	23	100	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31	70	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	34	65	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41	50	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	42		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	43	20	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebsschere 9. Änd. (10-260 C)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: KP-4n, Planfall 2						Datum: 08/2018				
Zeitabschnitt: Abendspitze						Bearbeiter: _____				
Umlaufzeit t_U : 90 [s]										
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	F21	20	10		9,50					
1	F22	20	10		10,50					
1	F23	20	10		11,50					
2	F28	20	10		10,00					
2	F29	20	10		6,50					
3	F25	20	10		6,50					
3	F26	20	10		10,50					
3	F27	20	10		8,50					
4	F24	20	10		9,50					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-4n, Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter: _____			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K11	3	345	0,280	0,62	0,223	4,168	46	8,4	A
12	K1	2	338	0,619	0,28	1,046	8,417	81	35,3	C
13	K1	2	338	0,619	0,28	1,046	8,417	81	35,3	C
14	K2	1	135	0,521	0,13	0,658	3,802	44	45,5	C
21	K9	6	230	0,404	0,29	0,399	5,027	54	28,3	B
22	K10	5	15	0,026	0,29	0,015	0,283	7	23,0	B
23	K10	4	325	0,569	0,29	0,826	7,741	76	32,4	B
31	K6	9	25	0,059	0,24	0,035	0,514	12	26,4	B
32	K7	8	338	0,644	0,27	1,182	8,662	83	37,3	C
33	K7	8	338	0,644	0,27	1,182	8,662	83	37,3	C
34	K8	7	80	0,314	0,13	0,262	2,071	28	39,0	C
41	K3	12	135	0,284	0,24	0,226	2,966	36	29,3	B
42	K4	11	15	0,096	0,08	0,059	0,407	9	39,9	C
43	K4	10	25	0,185	0,08	0,127	0,712	15	42,2	C
Gesamt			2682						31,6	
									Gesamtbewertung:	C

Leistungsfähigkeitsnachweis

Kreuzung mit Lichtsignalanlage **KP-5n**
„L 3008 / Paul-Ehrlich-Straße / Siemensstraße“

Bestandsausbau

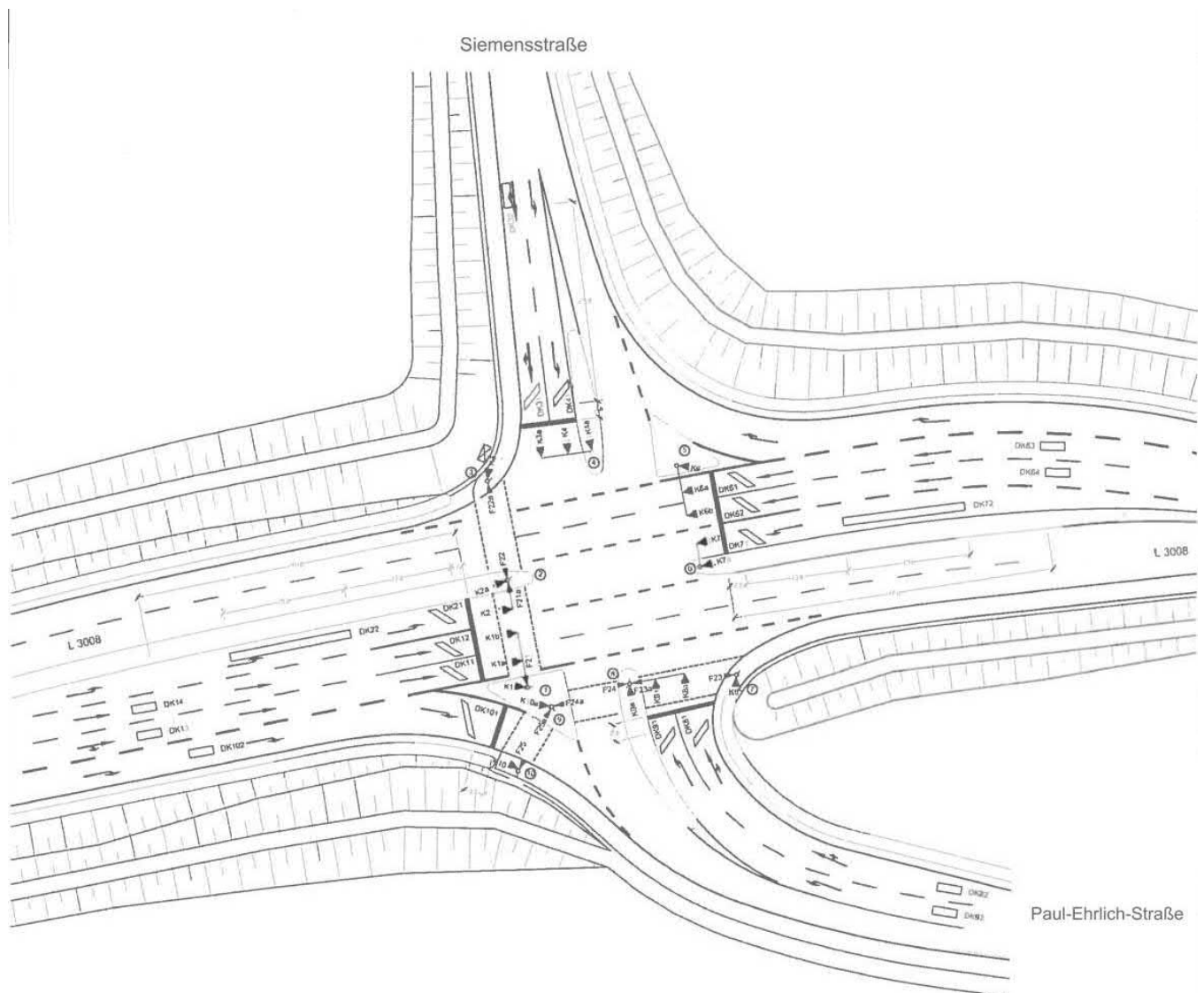
Prognose-Planfall 2 (2030/35)

Spitzenstunden morgens und abends

D₅

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-5n_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-5n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Morgenspitze

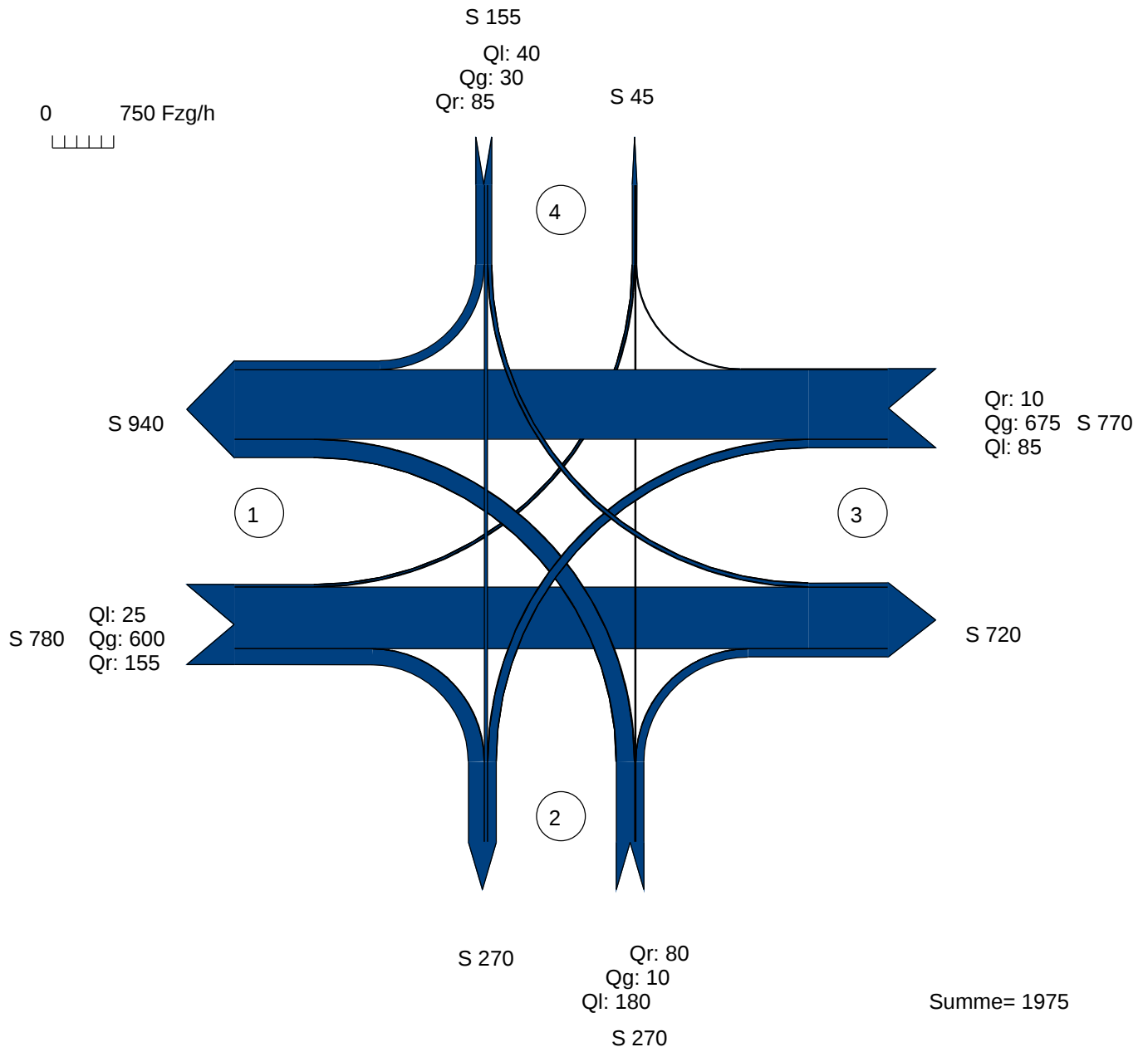


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-5n_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-5n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Morgenspitze



Fahrzeuge

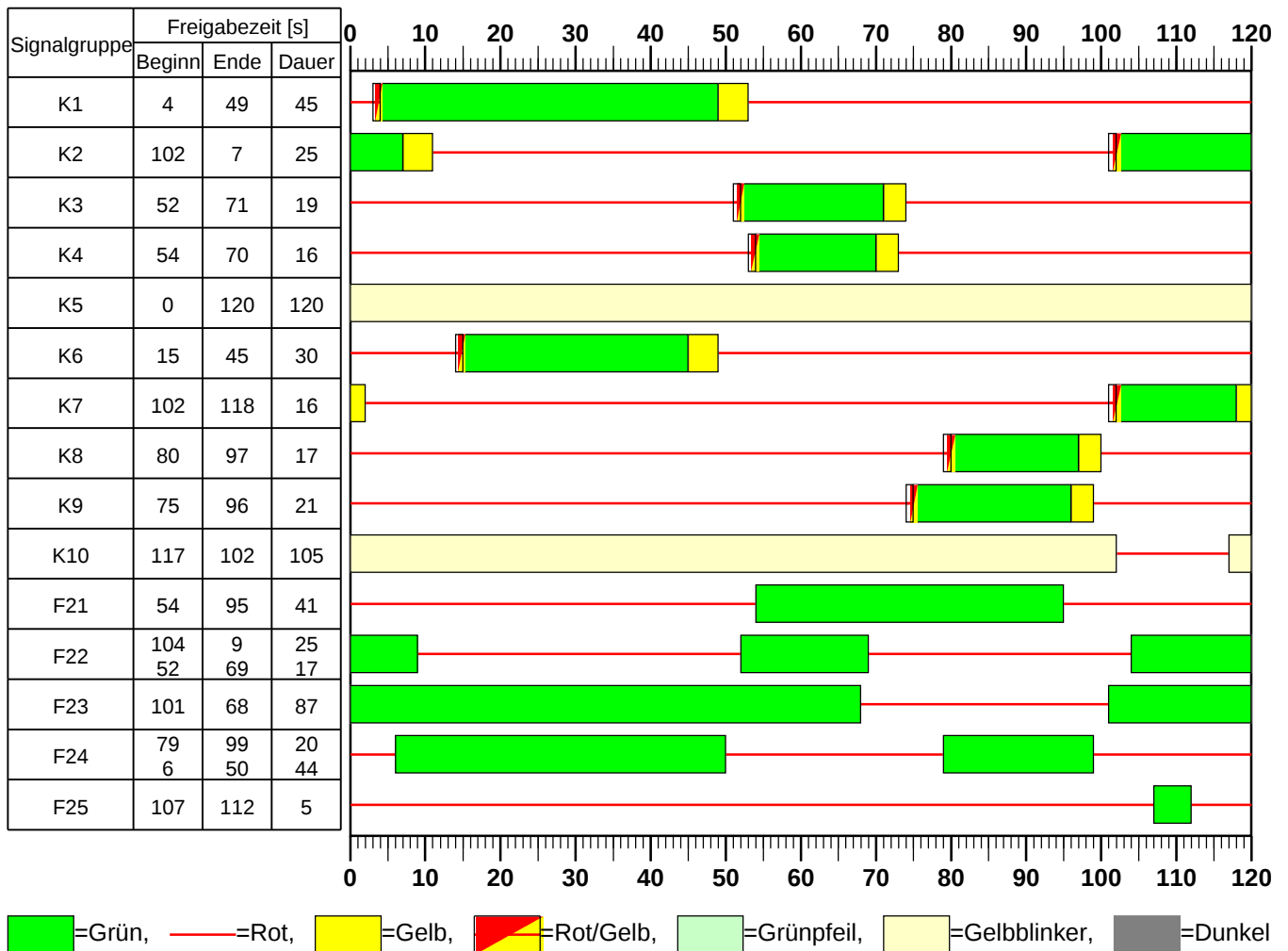


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : Paul-Ehrlich-Straße
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : Siemensstraße

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-5n_LSA_Pf2_morgens.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-5n, Prognose-Planfall 2
 Stunde : Morgenspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: KP-5n, Prognose-Planfall 2						Datum: 08/2018				
Zeitabschnitt: Morgenspitze						Bearbeiter: _____				
Umlaufzeit t_U : 120 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	20	5	0			1,150		1	nein	ja
2	580	20	0			1,025		2	nein	nein
3	150	5	0			1,024		1	nein	ja
4	175	5	0			1,021		1	nein	nein
5	10	0	0			1,000		1	ja	nein
6	75	5	0			1,047		1	ja	nein
7	80	5	0			1,044		1	nein	nein
8	655	20	0			1,022		2	nein	nein
9	5	5	0			1,375		1	nein	ja
10	35	5	0			1,094		1	nein	nein
11	30	0	0			1,000		1	ja	nein
12	80	5	0			1,044		1	ja	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11	85	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	14		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31	75	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	34		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	F21	20	10		10,50					
1	F22	20	10		10,00					
1	F25	20	10		5,50					
2	F23	20	10		10,50					
2	F24	20	10		6,00					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

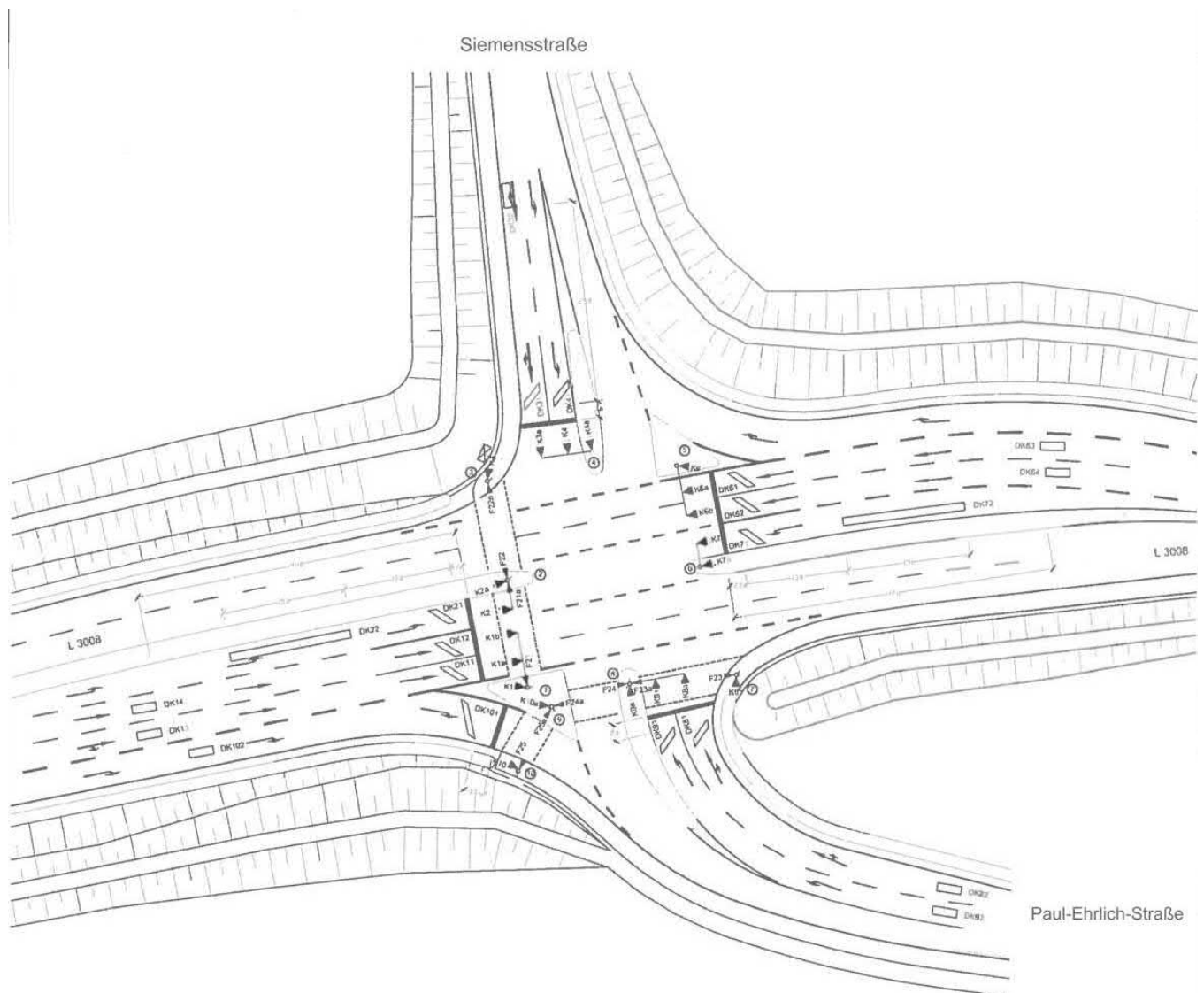
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU Krebsschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-5n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter: _____			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{95,j} [m]	t _{w,j} [s]	QSV [-]
11	K10	3	155	0,108	0,73	0,068	1,569	23	4,8	A
12	K1	2	300	0,401	0,38	0,393	7,680	76	28,9	B
13	K1	2	300	0,401	0,38	0,393	7,680	76	28,9	B
14	K2	1	25	0,134	0,11	0,087	0,842	17	50,2	D
21	K8	5, 6	90	0,312	0,15	0,261	2,936	36	48,7	C
22	K9	4	180	0,501	0,18	0,607	6,003	62	50,2	D
31	K5	9	10	0,009	0,75	0,005	0,088	5	3,7	A
32	K6	8	338	0,669	0,26	1,349	11,453	105	49,5	C
33	K6	8	338	0,669	0,26	1,349	11,453	105	49,5	C
34	K7	7	85	0,314	0,14	0,262	2,808	35	49,8	C
41	K3	11, 12	115	0,381	0,16	0,358	3,798	44	49,7	C
42	K4	10	40	0,154	0,14	0,102	1,272	21	46,6	C
Gesamt			1976						39,5	
								Gesamtbewertung:		D

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-5n_LSA_Pf2_abends.amp
Projekt : VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-5n, Prognose-Planfall 2
Stunde : Abendspitze

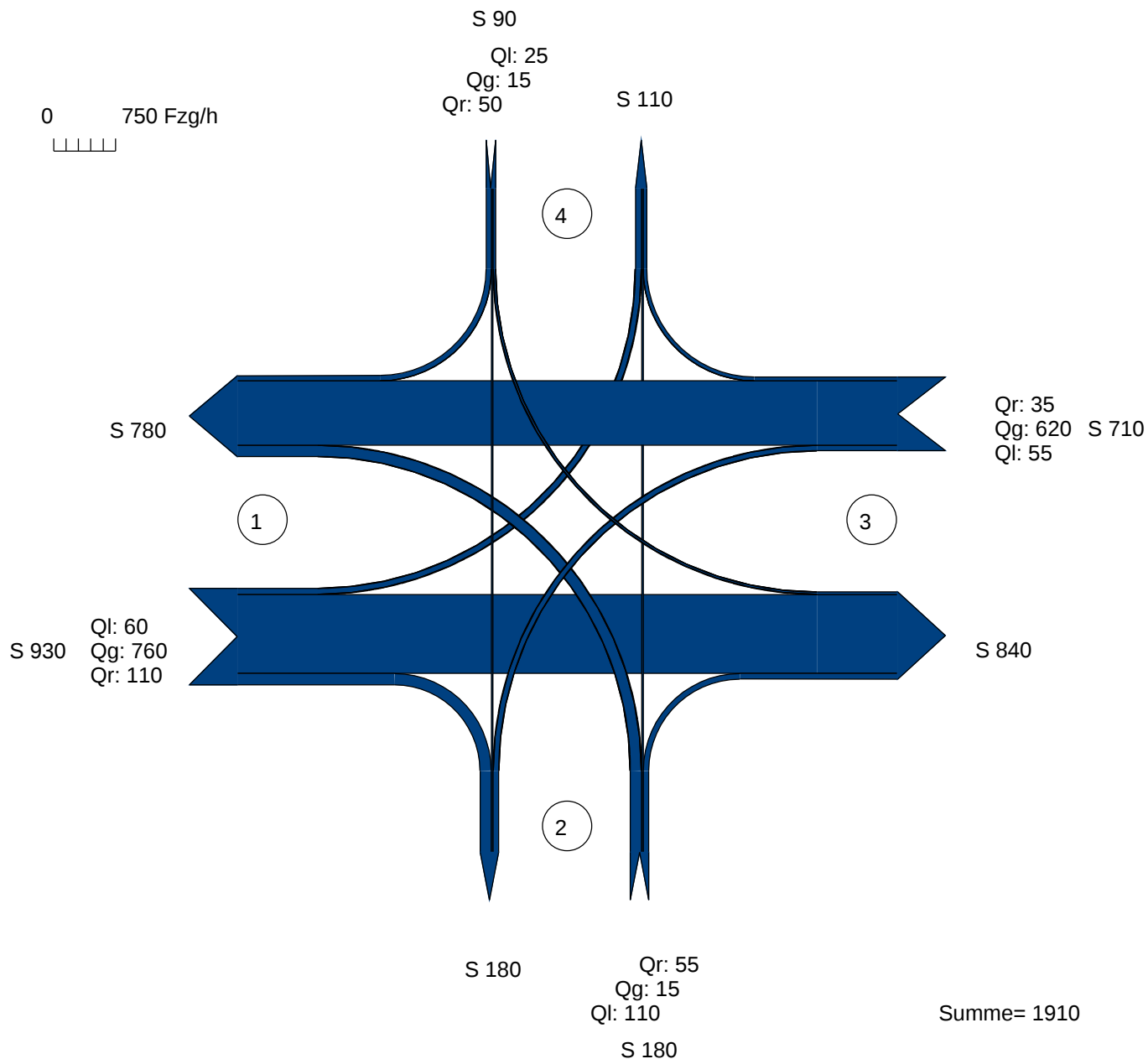


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-5n_LSA_Pf2_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-5n, Prognose-Planfall 2
 Stunde : Abendspitze



Fahrzeuge

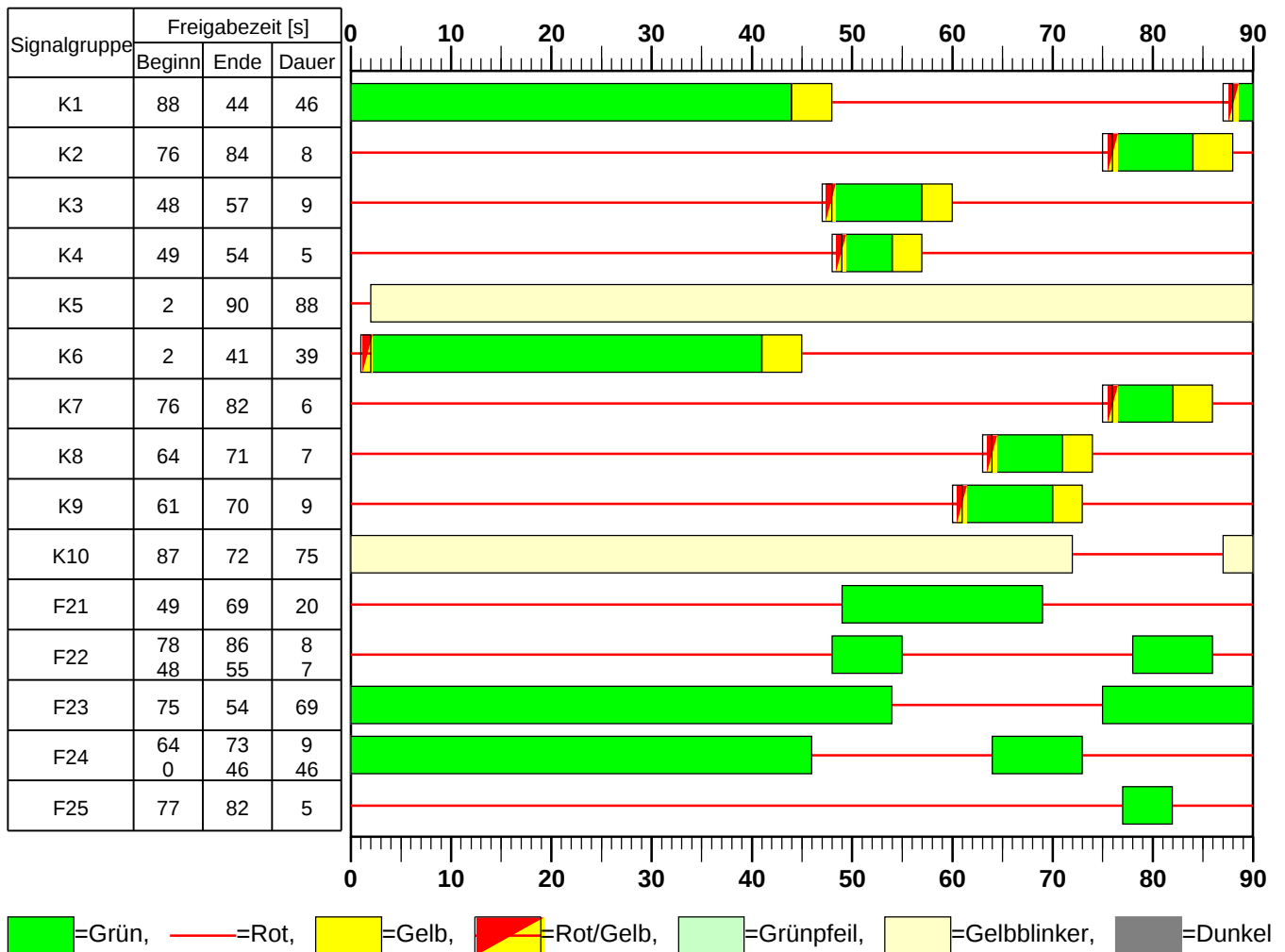


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
 Zufahrt 2 : Paul-Ehrlich-Straße
 Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
 Zufahrt 4 : Siemensstraße

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-5n_LSA_Pf2_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-5n, Prognose-Planfall 2
 Stunde : Abendspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-5n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter: _____			
Umlaufzeit t_U : 90 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	55	5	0			1,062		1	nein	ja
2	745	15	0			1,015		2	nein	nein
3	105	5	0			1,034		1	nein	ja
4	105	5	0			1,034		1	nein	nein
5	15	0	0			1,000		1	ja	nein
6	50	5	0			1,068		1	ja	nein
7	50	5	0			1,068		1	nein	nein
8	605	15	0			1,018		2	nein	nein
9	30	5	0			1,107		1	nein	ja
10	20	5	0			1,150		1	nein	nein
11	15	0	0			1,000		1	ja	nein
12	45	5	0			1,075		1	ja	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11	85	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	14		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31	75	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	34		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	F21	20	10		10,50					
1	F22	20	10		10,00					
1	F25	20	10		5,50					
2	F23	20	10		10,50					
2	F24	20	10		6,00					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 2	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Grundlagendaten für den Kfz-Verkehr									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)						Stadt:				
Knotenpunkt: KP-5n, Prognose-Planfall 2						Datum: 08/2018				
Zeitabschnitt: Abendspitze						Bearbeiter:				
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (strombezogen)										
Nr.	Bez. SG	$t_{B,i}$ [s]	$q_{S,i}$ [Kfz/h]	$t_{F,i}$ [s]	$C_{0,i}$ [Kfz/h]	$C_{D,i}$ [Kfz/h]	$C_{PW,i}$ [Kfz/h]	$C_{GF,i}$ [Kfz/h]	$C_{LA,i}$ [Kfz/h]	$C_{RA,i}$ [Kfz/h]
1	K2	1,912	1883	8	188	84	75		159	
2	K1	1,827	1970	46	1029					
3	K10	1,861	1934	75	1634	238	77	1118		1433
4	K9	1,861	1934	9	215					
5	K8	1,800	2000	7	178					
6	K8	1,923	1872	7	166					
7	K7	1,923	1872	6	146					
8	K6	1,833	1964	39	873					
9	K5	1,993	1806	88	1786	260	72	1164		1496
10	K4	2,070	1739	5	116					
11	K3	1,800	2000	9	222					
12	K3	1,935	1860	9	207					175
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (fahstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	q_j [Kfz/h]	q_G [Kfz/h]	q_{RA} [Kfz/h]	q_{LA} [Kfz/h]	n_k [Kfz]	$N_{MS,90,j}$ [Kfz/h]	$C_{K,j}$ [Kfz/h]	$C_{M,j}$ [Kfz/h]	C_j [Kfz/h]
11	K10	110		110		13,700	2,316			1433
12	K1	380	380				10,095			1029
13	K1	380	380				10,095			1029
14	K2	60			60		4,018			159
21	K8	70	15	55			4,508		168	
22	K9	110			110		6,256			215
31	K5	35		35		11,290	0,857			1496
32	K6	310	310				9,373			873
33	K6	310	310				9,373			873
34	K7	55			55		3,831			146
41	K3	65	15	50			4,124		184	
42	K4	25			25		2,207			116

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-5n, Prognose-Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter:			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K10	3	110	0,077	0,74	0,046	0,802	14	3,3	A
12	K1	2	380	0,369	0,52	0,341	5,965	61	13,9	A
13	K1	2	380	0,369	0,52	0,341	5,965	61	13,9	A
14	K2	1	60	0,377	0,08	0,350	1,769	26	46,9	C
21	K8	5, 6	70	0,417	0,09	0,417	2,073	28	47,7	C
22	K9	4	110	0,512	0,11	0,629	3,221	39	48,2	C
31	K5	9	35	0,023	0,83	0,013	0,167	6	1,4	A
32	K6	8	310	0,355	0,44	0,320	5,432	57	17,8	A
33	K6	8	310	0,355	0,44	0,320	5,432	57	17,8	A
34	K7	7	55	0,377	0,08	0,349	1,655	25	48,0	C
41	K3	11, 12	65	0,353	0,10	0,315	1,834	26	44,1	C
42	K4	10	25	0,216	0,07	0,154	0,746	15	44,6	C
Gesamt			1910						21,0	
								Gesamtbewertung:		C

Leistungsfähigkeitsnachweis

Kreuzung mit Lichtsignalanlage **KP-6n**
„L 3008 / Friedberger Straße“

Bestandsausbau

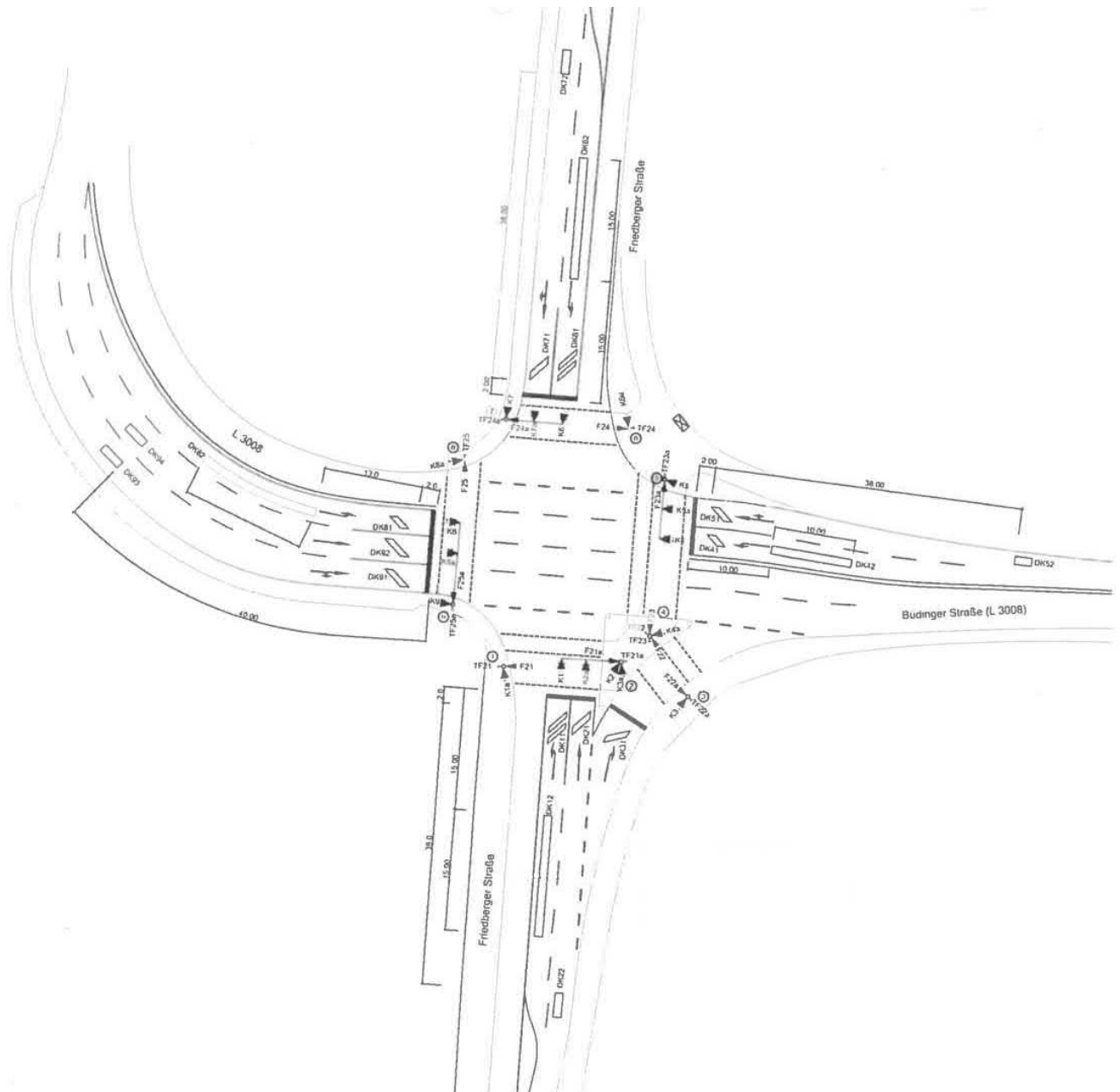
Prognose-Planfall 2 (2030/35)

Spitzenstunden morgens und abends

D₆

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-6n_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-6n, Planfall 2
Stunde : Morgenspitze

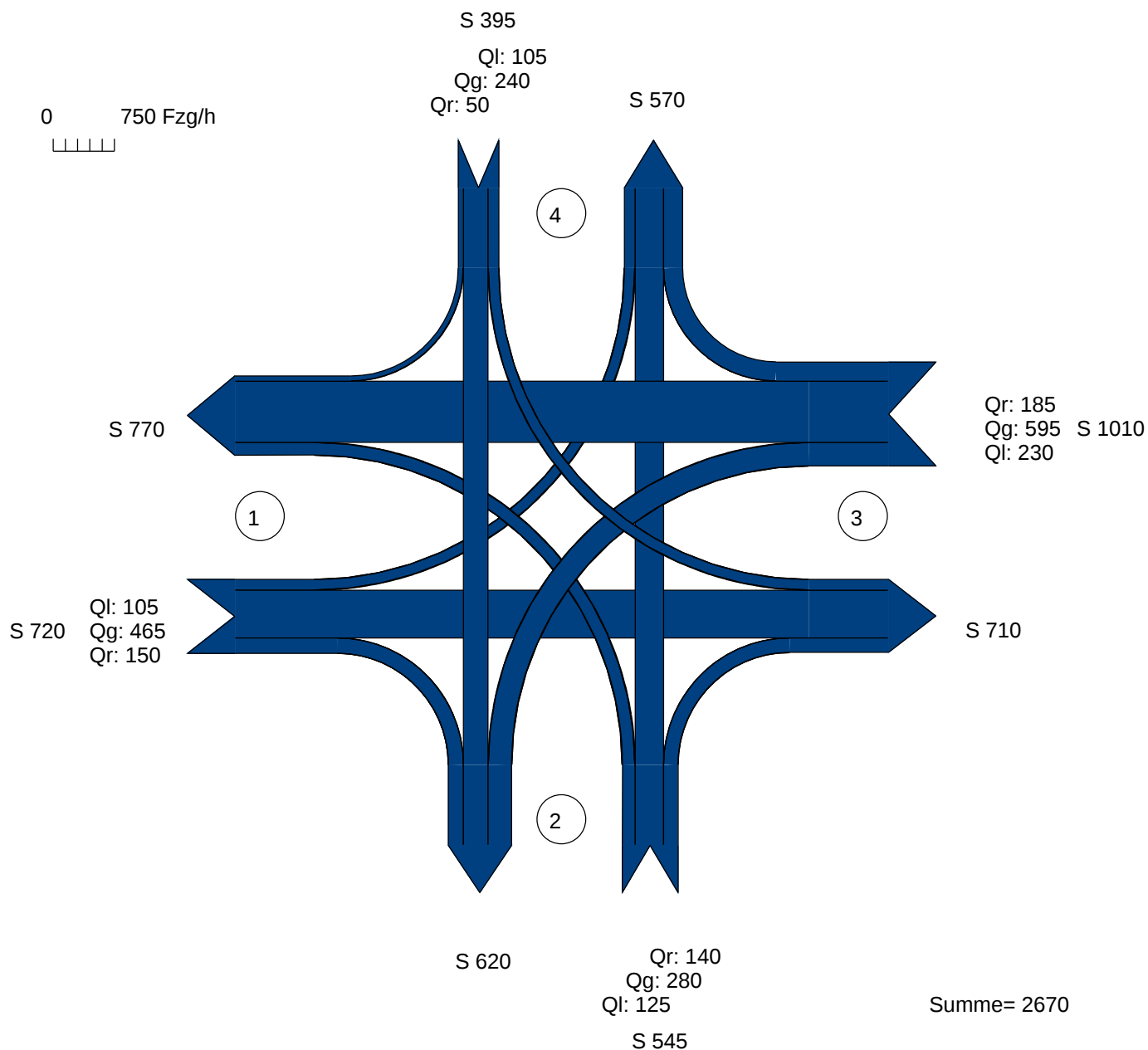


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-6n_LSA_Pf2_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-6n, Planfall 2
Stunde : Morgenspitze



Fahrzeuge

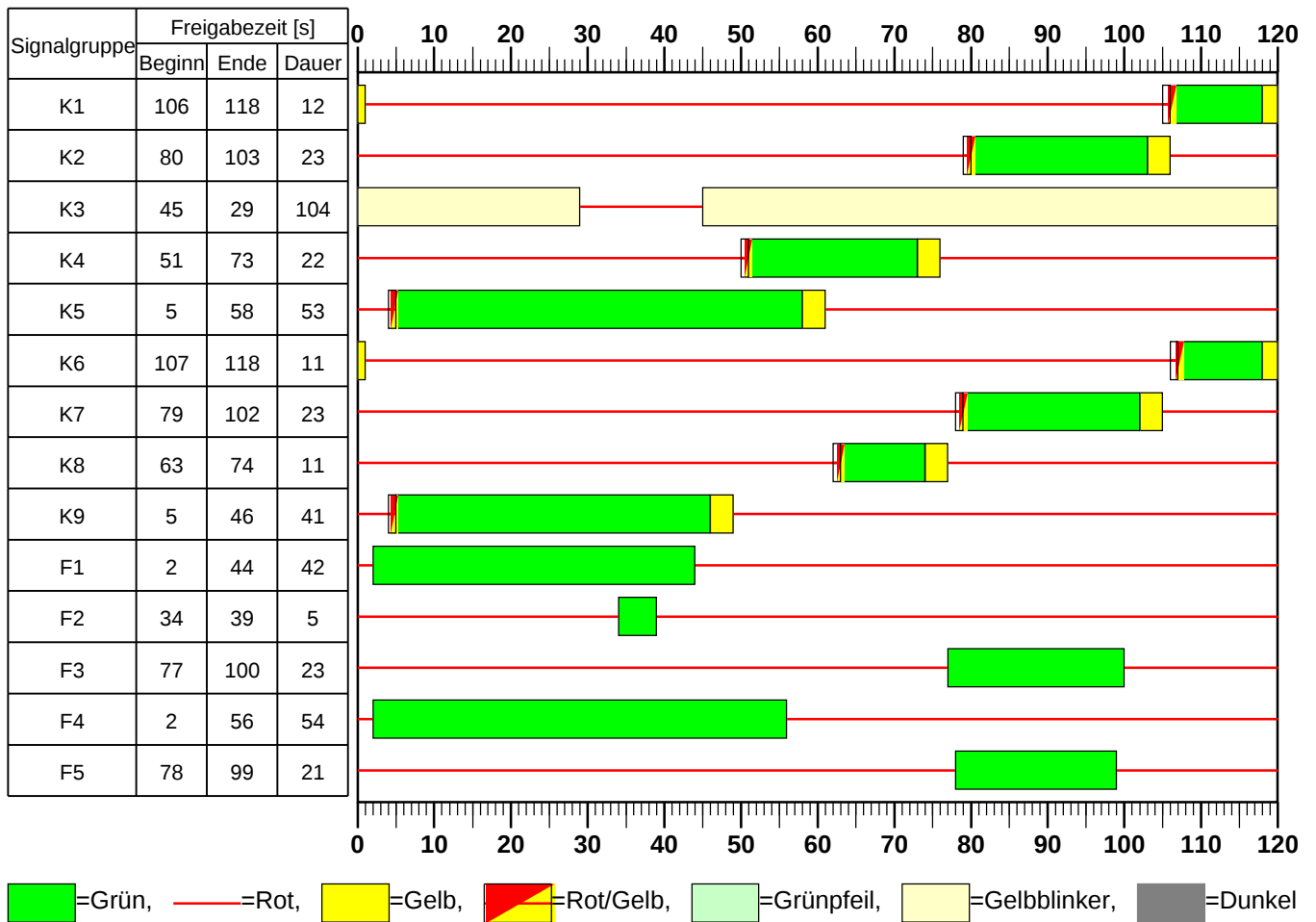


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : Friedberger Straße (Süd)
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : Friedberger Straße (Nord)

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-6n_LSA_Pf2_morgens.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-6n, Planfall 2
 Stunde : Morgenspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-6n, Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter: _____			
Umlaufzeit t_U : 120 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	100	5	0			1,036		1	nein	nein
2	450	15	0			1,024		2	ja	nein
3	140	10	0			1,050		1	ja	ja
4	120	5	0			1,030		1	nein	nein
5	270	10	0			1,027		1	nein	nein
6	135	5	0			1,027		1	nein	ja
7	225	5	0			1,016		1	nein	nein
8	575	20	0			1,025		1	ja	nein
9	180	5	0			1,020		1	ja	ja
10	95	10	0			1,071		1	nein	nein
11	230	10	0			1,031		1	ja	nein
12	45	5	0			1,075		1	ja	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	7
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21	70	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	75
2	gerade	22		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	7
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	32		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	6
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	F5	30	10		16,50					
2	F1	30	10		11,50					
2	F2	30	10		5,50					
3	F3	30	10		15,00					
4	F4	30	10		11,50					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

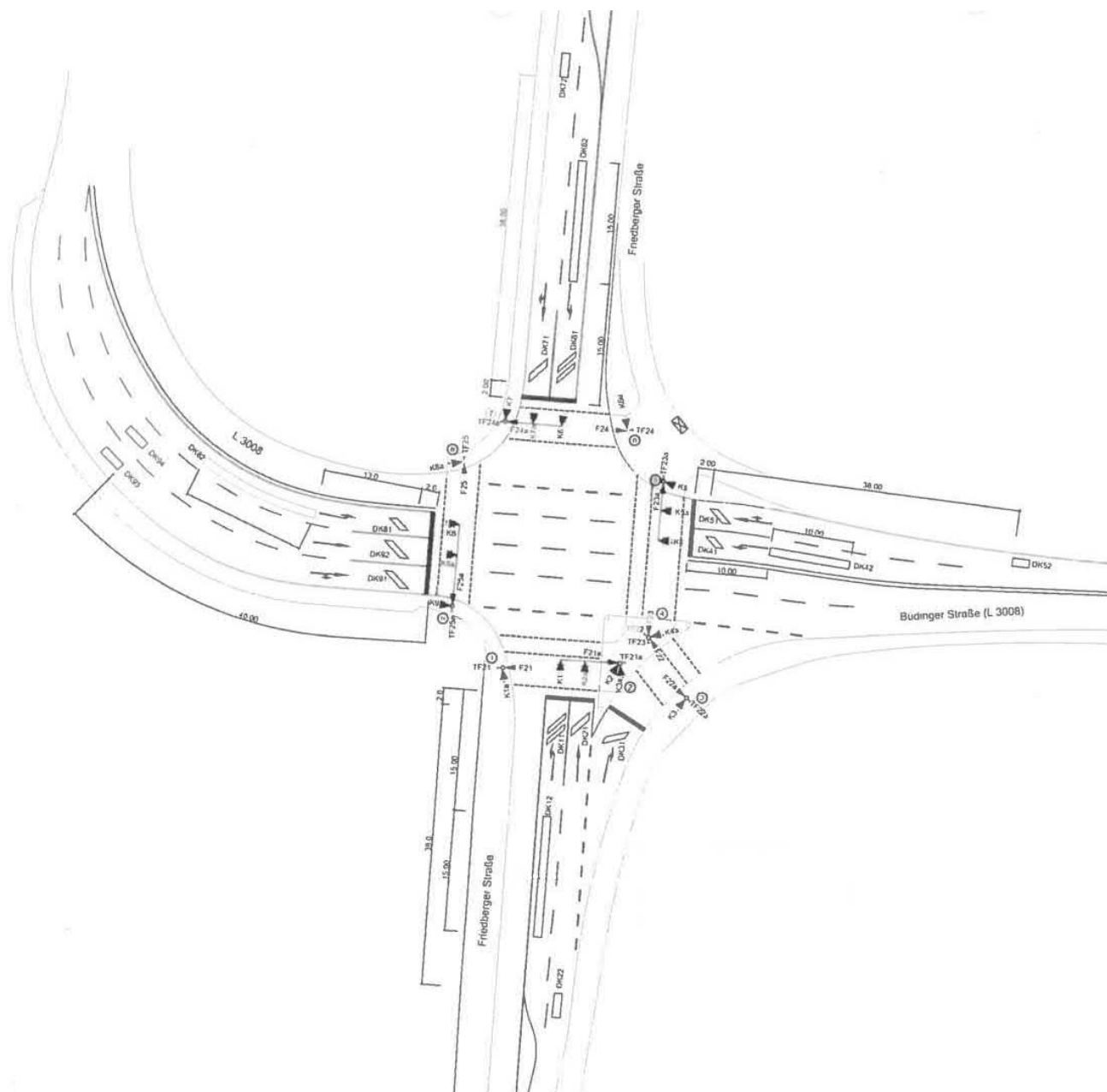
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-6n, Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							Bearbeiter:			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K9	2, 3	304	0,456	0,35	0,500	8,369	83	33,2	B
12	K9	2	311	0,455	0,35	0,499	8,516	83	32,8	B
13	K8	1	105	0,544	0,10	0,722	4,053	46	64,9	D
21	K3	6	140	0,164	0,44	0,110	2,928	36	20,8	B
22	K2	5	280	0,718	0,20	1,749	10,467	98	61,0	D
23	K1	4	125	0,595	0,11	0,909	4,881	53	66,6	D
31	K5	8, 9	780	0,891	0,45	8,958	32,853	261	67,3	D
32	K4	7	230	0,610	0,19	0,993	8,011	78	53,9	D
41	K7	11, 12	290	0,765	0,20	2,343	11,484	107	67,8	D
42	K6	10	105	0,561	0,10	0,778	4,116	49	66,5	D
Gesamt			2670						55,0	
								Gesamtbewertung:		D

Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-6n_LSA_Pf2_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-6n, Planfall 2
Stunde : Abendspitze

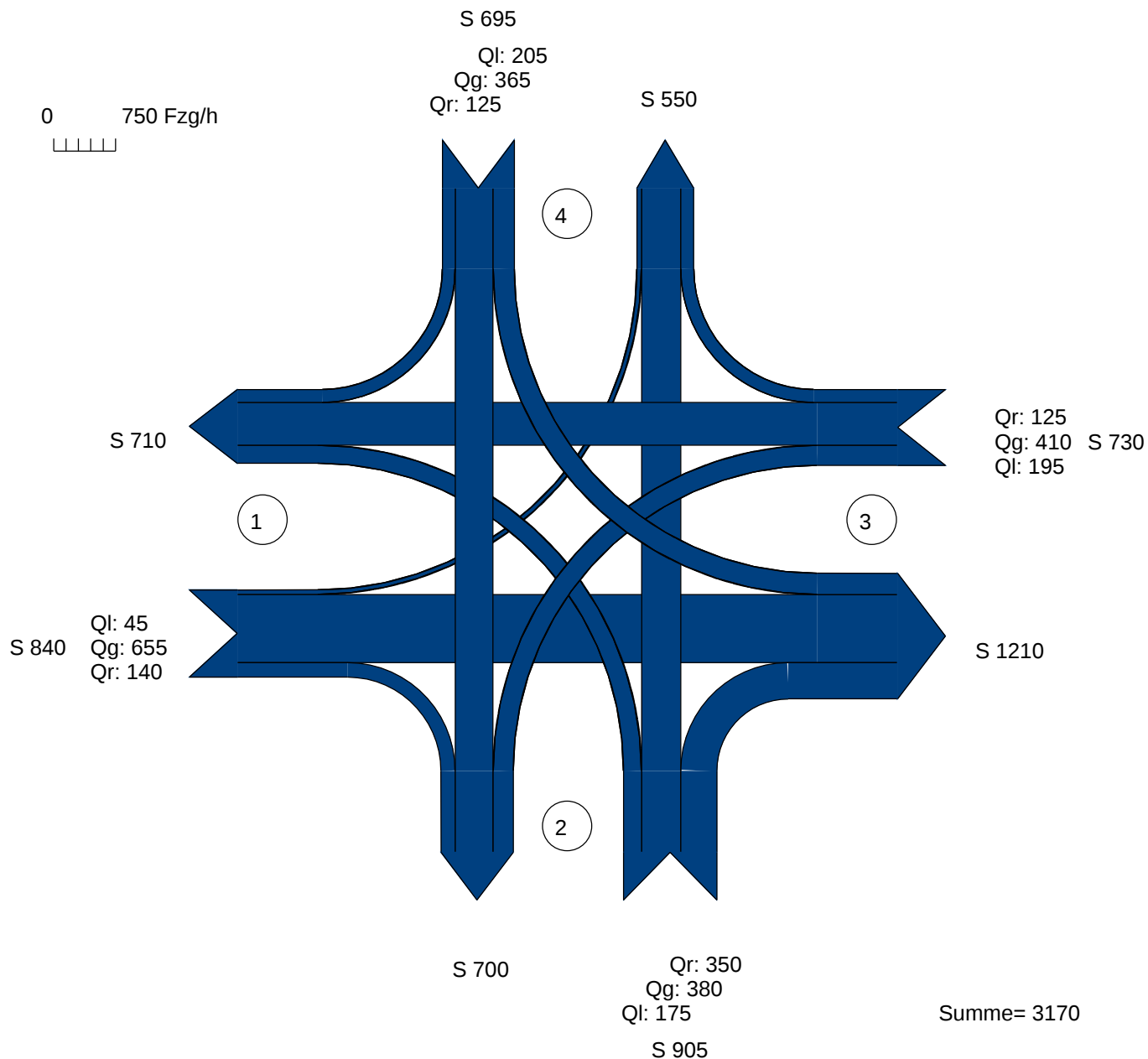


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-6n_LSA_Pf2_abends.amp
 Projekt : VU Kressschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-6n, Planfall 2
 Stunde : Abendspitze



Fahrzeuge

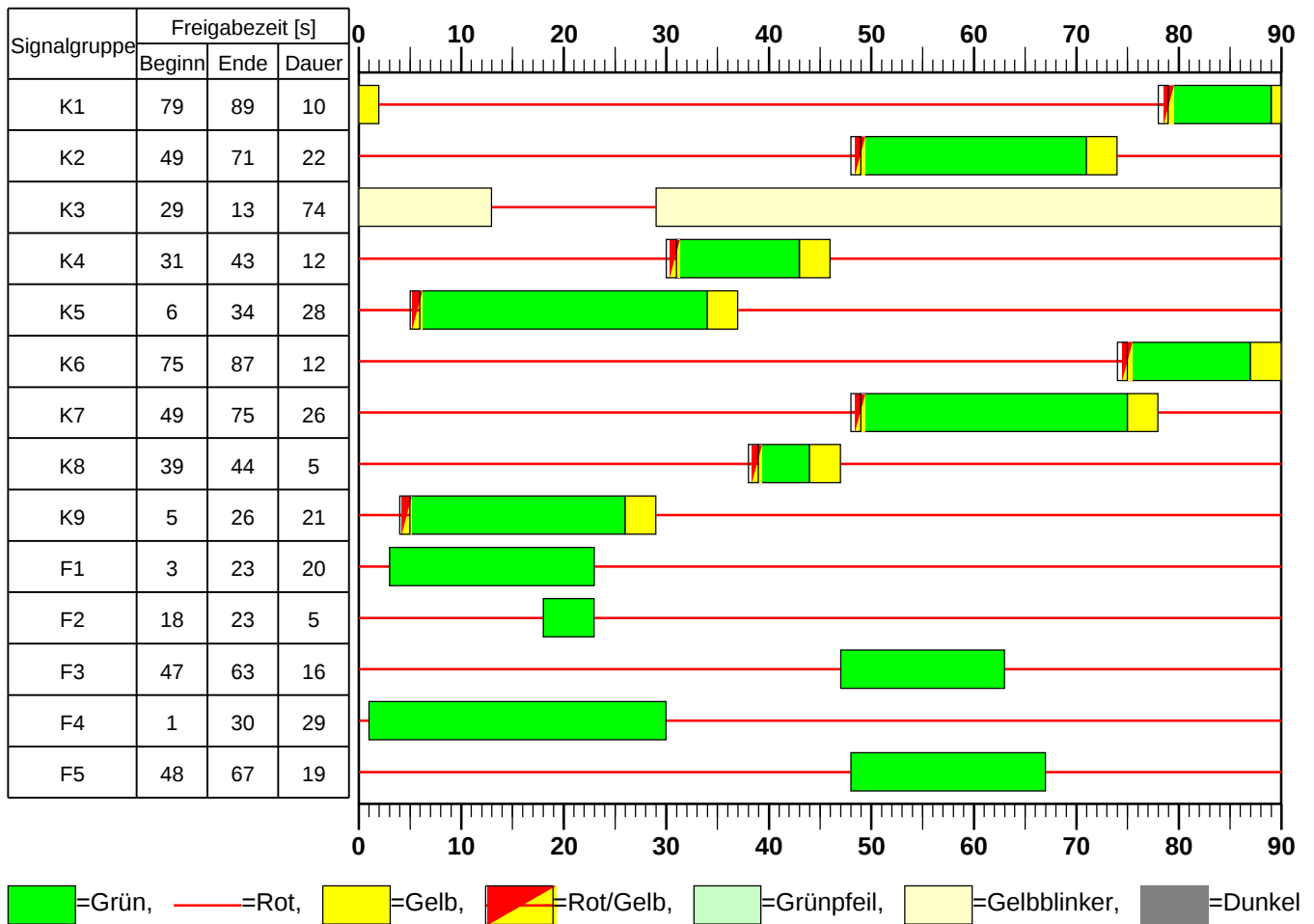


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
 Zufahrt 2 : Friedberger Straße (Süd)
 Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
 Zufahrt 4 : Friedberger Straße (Nord)

AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : KP-6n_LSA_Pf2_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-6n, Planfall 2
 Stunde : Abendspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-6n, Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter: _____			
Umlaufzeit t_U : 90 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	40	5	0			1,083		1	nein	nein
2	640	15	0			1,017		2	ja	nein
3	135	5	0			1,027		1	ja	ja
4	170	5	0			1,021		1	nein	nein
5	370	10	0			1,020		1	nein	nein
6	345	5	0			1,011		1	nein	ja
7	190	5	0			1,019		1	nein	nein
8	395	15	0			1,027		1	ja	nein
9	120	5	0			1,030		1	ja	ja
10	200	5	0			1,018		1	nein	nein
11	355	10	0			1,021		1	ja	nein
12	120	5	0			1,030		1	ja	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	7
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21	70	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	75
2	gerade	22		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	7
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	32		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	6
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	F5	30	10		16,50					
2	F1	30	10		11,50					
2	F2	30	10		5,50					
3	F3	30	10		15,00					
4	F4	30	10		11,50					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-6n, Planfall 2							Datum: 08/2018			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter: _____			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K9	2, 3	394	0,837	0,24	4,169	13,535	121	64,4	D
12	K9	2	401	0,834	0,24	4,085	13,598	121	62,8	D
13	K8	1	45	0,366	0,07	0,332	1,408	22	49,9	C
21	K3	6	350	0,407	0,43	0,405	6,421	65	19,2	A
22	K2	5	380	0,758	0,26	2,299	11,071	102	47,5	C
23	K1	4	175	0,732	0,12	1,823	6,041	63	65,6	D
31	K5	8, 9	535	0,862	0,32	5,658	18,217	157	61,6	D
32	K4	7	195	0,689	0,14	1,459	6,091	63	55,1	D
41	K7	11, 12	490	0,848	0,30	4,839	16,354	142	59,9	D
42	K6	10	205	0,722	0,14	1,747	6,642	67	58,9	D
Gesamt			3170						54,9	
								Gesamtbewertung:		D

Literaturverzeichnis

- [1] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Verkehrsuntersuchung zum B-Plan „Krebsschere“ (9. Änd.),
Frankfurt, September 2018
- [2] Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement**
Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM)
- [3] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Gesamtverkehrsplan (GVP), Teil 1: Kernstadt, Teil 2: Heilsberg
Frankfurt, 2015
- [4] Planungsbüro von Mörner + Jünger**
Stadt Bad Vilbel, Verkehrsuntersuchung EH „Segmüller“,
B-Pläne „Im Schleid“ und „Krebsschere“, Darmstadt, August 2010
- [5] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Verkehrsuntersuchung zum B-Plan „Quellenpark Südost“,
Frankfurt, August 2013
- [6] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Verkehrsuntersuchung zum B-Plan „Schwimmbad“ (1. Änd.),
Frankfurt, Juli 2014
- [7] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Verkehrsuntersuchung zum B-Plan „Kurpark West“,
Frankfurt, November 2017
- [8] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Verkehrsuntersuchung zum B-Plan „Im Schleid“ (3. Änd.),
Frankfurt, März 2018
- [9] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur**
Bundesverkehrswegeplan 2030, Berlin, August 2016
- [10] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Verkehrsgutachten „Krebsschere / Im Schleid“,
Frankfurt, Juni 1998 / Oktober 1998
- [11] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),**
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS),
Teil 5 (Stadtstraßen), Köln, Ausgabe 2015
- [12] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Überarbeitung des Radwegenetzes in Bad Vilbel,
Radverkehrskonzept, Frankfurt, August 2017



IMB-Plan GmbH

Vilbeler Landstraße 41 • 60388 Frankfurt am Main

Tel.: 06109 / 501 47-0 • Fax: 06109 / 501 47-11

e-mail: info@imb-plan.de • internet: www.imb-plan.de