

Stadt Bad Vilbel

Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änd.)

- Verkehrsuntersuchung -

April 2024



mit Auftrag

DLE

Land Development GmbH

Berlin

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	3
2	Aufgabe	4
3	Bestandsanalyse	5
3.1	Analyse-Belastungen 2023	5
3.2	Prognose-Nullfall 2035	7
4	Fahrtenprognose	10
4.1	Fahrten durch den Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änderung)	10
4.2	Prognose-Belastungen 2035	13
5	Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität	14
6	Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV	22
7	Zusammenfassung und Empfehlungen	23

Anlagen

Anhang

Literaturverzeichnis

Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änderung)

- Verkehrsuntersuchung -

1 Vorbemerkungen

Anlage 1

Die Stadt Bad Vilbel plant mit der 13. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“, die derzeit rechtskräftig ausgewiesenen Gewerbe- und Urbanen Mischgebietsflächen im Bereich des ‚Quellenparks‘ östlich der Bundesstraße B 3 fortzuschreiben und an die aktuellen Anforderungen anzupassen (Anlage 1). Der bestehende Bebauungsplan geht auf die 9. Änderung aus dem Jahr 2018 zurück. Das hierbei zugrundeliegende Bebauungskonzept sah eine flächenübergreifende Nutzung und Bebauung des gesamten Areals vor. Über die vorliegende Aktualisierung soll dies mit dem Ziel, eine flexible und offene Bebauung zu ermöglichen, in Richtung einer „Pixel“-Bebauung mit einzelnen Baufenstern aufgelöst werden.

Anlage 2

Die Grundzüge hinsichtlich der vorgesehenen Nutzungen sowie der verkehrlichen Erschließung bleiben hierbei weiterhin erhalten (Anlage 2). Nach wie vor ist ein moderner Gewerbestandort aus dem Bereich „Büro / Dienstleistungen“ geplant, der mit den Segmenten „Übernachtung / Wohnen“ sowie „Gesundheit / Fitness“ ergänzt wird. Auch eine KiTa sowie eine quartiersbezogene Nahversorgung werden integriert.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über den inneren Alleen-Zug Carl-Benz-Allee - Gottlieb-Daimler-Allee und die ‚Nordumgehung‘ (L 3008). Dieses Konzept geht, ebenso wie die Dimensionierung und der Ausbau der L 3008, auf den in 1998 entwickelten Bebauungsplan „Krebsschere / Im Schleid“ zurück. Die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) wurde hierzu 2007 fertiggestellt. Der heute vorhandene, grundlegenden Ausbau der inneren Erschließung (Tiefbau und Baustraße) basiert auf dem Bebauungskonzept zur 9. Änderung.

Im Rahmen der 9. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ wurde eine umfassende und weitreichende Verkehrsuntersuchung durchgeführt [1]. In dem eigens hierzu angelegten Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘ wurden neben den bekannten städtischen Entwicklungsvorhaben auch die allgemein zu erwartende Entwicklung im Rhein-Main-Gebiet und der Wetterau berücksichtigt. Die Verkehrsuntersuchung kam dabei abschließend zu dem Ergebnis, dass die verkehrliche Erschließung des Plangebietes sowie der umliegenden Entwicklungsflächen über das vorhandene Verkehrsnetz, insbesondere über die ‚Nordumgehung‘ (L 3008), auch in Zukunft gesichert ist.

Aufgabe

Im Rahmen des laufenden Bauleitplanverfahrens zur 13. Änderung „Krebsschere“ soll die Verkehrsuntersuchung aus 2018 **[1]** aktualisiert werden. Die Aktualisierung umfasst das weiträumig angelegte Verkehrsmodell „Bad Vilbel“, die Prognose des zu erwartenden Fahrtenaufkommens sowie die Überprüfung und den Nachweis der verkehrlichen Erschließung.

Mit Beginn der COVID19-Pandemie unterlag das allgemeine Verkehrsgeschehen mehr oder minder großen Schwankungen. Zwischenzeitlich sind darüber hinaus nachhaltige Veränderungen erkennbar, die bei der Beurteilung der Verkehrsnetze zu berücksichtigen sind. Vor diesem Hintergrund wurden Ende 2022 im gesamten Stadtgebiet von Bad Vilbel umfangreiche Verkehrszählungen durchgeführt, auf deren Grundlage das Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ neu geeicht und kalibriert werden konnte. Berücksichtigt wurden dabei auch die zwischenzeitlich realisierten Entwicklungsvorhaben im unmittelbaren sowie weiteren Umfeld.

Aufgabe der hiermit vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist die Überprüfung und der Nachweis der verkehrlichen Erschließung. Als Grundlage dient dabei das Verkehrsmodell „Bad Vilbel“. Die abschließende Bewertung erfolgt über die Qualität der Verkehrsabläufe an den angrenzenden Knotenpunkten und Strecken bis hin zum weiterführenden Verkehrsnetz.

3 Bestandsanalyse

Die grundlegende Bestandsanalyse erfolgt über das Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘. Abgeleitet aus der Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM) [2] wurde das Modell für den Stadtbereich von Bad Vilbel verfeinert und kalibriert. Erstellt wurde das Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘ durch die PTV Transport Consult GmbH aus Karlsruhe, die seit Jahren die Verkehrsdatenbasis für den Raum Frankfurt betreut.

Die Verfeinerung und Kalibrierung des Modells für den Bereich Bad Vilbel erfolgte in Zusammenarbeit mit der IMB-Plan GmbH. Dabei wurden die Verkehrszellen auf die spezifischen Gegebenheiten angepasst und das örtliche Verkehrsnetz präzisiert. Zur weiteren Kalibrierung wurden umfangreiche Verkehrszählungen im Zuge der ‚Nordumgehung‘ (L 3008) und der Homburger Straße durchgeführt. Darüber hinaus konnte auf jahrelang kontinuierlich durchgeführte Erhebungen im Raum Bad Vilbel zurückgegriffen werden.

Im Ergebnis stehen ein Analyse- und ein Prognose-Modell für den gesamten Untersuchungsraum sowie detaillierte Analyse-Belastungen 2023 und Prognose-Nullfall-Belastungen 2035 für den im Anschluss maßgeblich zu beurteilenden Planungsraum ‚Quellenpark‘ (Anlagen 3 bis 6). Das Prognose-Modell wurde dabei über die in der Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM) [2] hinterlegte allgemeine Verkehrsentwicklung aus der Analyse hochgerechnet.

Anlagen 3 bis 6

3.1 Analyse-Belastungen 2023

Das Verkehrsnetz im Stadtgebiet von Bad Vilbel ist in den letzten Jahren immer wieder von Baustellen und zeitweisen Veränderungen in der Verkehrsführung betroffen. Zwischen Oktober und Dezember 2022 war diesbezüglich eine spürbare Beruhigung zu beobachten. Diese stand vor dem Hintergrund der ab Januar 2023 vorgesehenen, umfassenden und koordinierten Maßnahmen im Bereich der Frankfurter Straße und Kasseler Straße (Nidda-Brücke). Bis auf minimale Einflüsse, die im Rahmen des Verkehrsmodells ‚Bad Vilbel‘ ausgeglichen werden können, waren Ende 2022 alle Verkehrswege und -beziehungen offen und befahrbar.

Dieser Zeitraum konnte daher gut genutzt werden, um aktuelle repräsentative Verkehrszählungen durchzuführen. Neben dem Kernstadtbereich wurden auch die Verkehrsbewegungen im Umfeld des ‚Quellenparks‘ detailliert erhoben. Die Zählstellen im Zuge der ‚Nordumgehung‘ (L 3008) sowie der Homburger Straße sind in der Anlage 1 dargestellt.

Anlage 1

Auf Basis dieser Knotenpunkts- und Querschnittszählungen erfolgte die erneute Kalibrierung des Verkehrsmodells ‚Bad Vilbel‘ und in deren Ergebnis die in der Anlage 5 zusammengefassten Analyse-Belastungen 2023.

Anlage 5

noch: Analyse-Belastungen
2023

Die hieraus erkennbaren Veränderungen zu den Belastungen aus dem Jahr 2018 können wie folgt zusammengefasst werden.

Verkehrsbelastungen und Veränderungen zu 2018

Anlage 6

Die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) weist nach wie vor, abgesehen von den Bundesstraßen B 3 und B 521, die höchsten Belastungen im städtischen Verkehrsnetz auf. Es zeigt sich jedoch, dass die Belastungen auf der gesamten Strecke seit 2018 um durchschnittlich rund 10 % zurückgegangen sind. Die in der Anlage 6 dargestellten Differenzbelastungen zwischen den Analyse-Werten 2023 und 2018 verdeutlichen diese Verkehrsabnahme trotz der zwischenzeitlich entwickelten Baugebiete „Im Schleid“ nördlich und „Krebschere“ (tlw.) südlich der L 3008. Dies kann maßgeblich auf die neuen und im Zuge der COVID19-Pandemie etablierten Möglichkeiten im Arbeitsalltag wie bspw. Home-Office zurückgeführt werden. Bei der L 3008 handelt es sich um eine in hohem Maße von Pendlern beeinflusste Strecke. Dies zeigt sich in der Regel durch sehr ausgeprägte Spitzenbelastungen am Morgen und am Nachmittag. In der aktuellen Tagesverteilung sind diese jedoch aufgrund des veränderten Pendlerverhaltens abgeschwächt. Zudem umfassen sie einen deutlich kürzeren Zeitraum. Außerhalb der Spitzenzeiten sind die aktuellen Belastungen vergleichbar mit denen aus 2018.

Dies verhält sich in der Homburger Straße etwas unterschiedlich. Die Homburger Straße ist zwar ebenfalls ein durch Pendler beeinflusster Streckenzug, jedoch spielen hier auch die innerstädtischen und stadtbezogenen Verkehre eine wesentliche Rolle. Während die Spitzenstunde morgens deutlich abgeschwächt ausfällt, ist hier insbesondere im Zeitraum zwischen 10 - 14 Uhr ein Anstieg der Verkehrsbelastung im Vergleich zu 2018 zu verzeichnen. Es kann davon ausgegangen werden, dass dies ebenfalls auf die Veränderungen im Arbeitsalltag zurückgeführt werden kann. So können Kfz-Fahrten auf Tageszeiten verlegt werden, die ansonsten schwächer belastet sind. Die Spitzenbelastungen am Nachmittag fallen ähnlich aus wie noch 2018. Es ist jedoch zu erwarten, dass sich in dieser Zeit die Zusammensetzung der Kfz-Fahrten verändert hat und bisherige Pendlerfahrten durch Fahrten zu anderen Zwecken (Hol- und Bringfahrten, Erledigungen etc.) ersetzt wurden. Über den gesamten Tag bzw. Werktag (DTV, DTV^w) betrachtet liegen die Querschnittsbelastungen in einer mit 2018 vergleichbaren Größenordnung.

3.2 Prognose-Nullfall 2035

Der Prognose-Nullfall stellt eine Weiterführung des Analyse-Modells bis zu einem Prognose-Horizont 2035 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.

Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung über die möglicherweise nachhaltig zu erwartenden Veränderungen aufgrund der COVID19-Pandemie. Vor dem Hintergrund der zuvor beschriebenen Veränderungen zu 2018 (vgl. Abschnitt 3.1) kann davon ausgegangen werden, dass sich die Verkehrsverhältnisse wieder ein Stück weit anpassen (Rückverlagerung), jedoch die in der Verkehrsuntersuchung 09/2018 [1] zugrundeliegenden Prognose-Nullfall-Belastungen 2030/35 nicht erreicht bzw. überschritten werden.

Anlage 7 Die Ergebnisse für den Prognose-Nullfall 2035 werden in der Anlage 7 zusammengefasst dargestellt.

Entwicklungsflächen Bad Vilbel

Anlage 8 Im Kernstadtbereich von Bad Vilbel und insbesondere im Bereich „Quellenpark“ sind weitere Entwicklungsflächen ausgewiesen. Die zugehörigen Bebauungspläne haben Rechtskraft. Mit einer Entwicklung ist kurz- bis mittelfristig zu rechnen. In Teilen ist die Realisierung im Gange bzw. wurde bereits umgesetzt. Eine zusammenfassende Darstellung zeigt die Anlage 8.

Das künftig durch die Nutzungen auf diesen Flächen jeweils zu erwartende Fahrtenaufkommen wurde im Rahmen verschiedener, nachfolgend benannter Verkehrsuntersuchungen (VU) ermittelt:

- VU zum B-Plan „Im Schleid“ (5. Änd.) [3]
- VU zum B-Plan „Quellenpark Südost“ [4]
- VU zum B-Plan „Quellenpark Südwest“ [5]
- VU zum B-Plan „Schwimmbad“ (2. Änd.) [6]
- VU zum B-Plan „Krebsschere“ (6. Änd.) [7]
+ B-Plan „Krebsschere“ (8. Änd.)
- VU zum B-Plan „Krebsschere“ (9. Änd.) [1]
- VU zum B-Plan „Krebsschere“ (10. Änd.) [8]

noch: Prognose-Nullfall 2035

In den nachfolgenden Tabellen werden die in den jeweiligen Untersuchungen prognostizierten Fahrten zusammengefasst. Die bereits realisierten Teilbereiche aus der 10. Änderung „Krebsschere“, welche in den Analyse-Belastungen 2023 enthalten sind, wurden hierbei ebenso entsprechend berücksichtigt wie die inhaltlichen Anpassungen der 1. und 2. Änderung „Quellenpark Südost“.

	24-h [Kfz/24h]	QV [Kfz/24h]	ZV [Kfz/24h]
„Im Schleid“ (5. Änderung)			
Kfz-Fahrten	2.700	1.350	1.350
Güter-/ Lieferverkehr	100	50	50
	2.800	1.400	1.400
„Quellenpark Südost“			
Kfz-Fahrten	1.130	565	565
Güter-/ Lieferverkehr	70	35	35
	1.200	600	600
„Quellenpark Südwest“			
Kfz-Fahrten	390	195	195
Güter-/ Lieferverkehr	10	5	5
	400	200	200
„Schwimmbad“ (2. Änderung)			
Kfz-Fahrten	2.260	1.130	1.130
Güter-/ Lieferverkehr	40	20	20
	2.300	1.150	1.150
„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) - Teilgebiete			
Kfz-Fahrten	3.060	1.530	1.530
Güter-/ Lieferverkehr	90	45	45
	3.150	1.575	1.575
„Krebsschere“ (10. Änderung)			
Kfz-Fahrten	1.300	650	650
Güter-/ Lieferverkehr	50	25	25
	1.350	675	675
Zusammenfassung			
Kfz-Fahrten	12.000	6.000	6.000
Güter- / Lieferverkehr	400	200	200
Gesamt	12.400	6.200	6.200

Tab. 1: Fahrtenaufkommen durch Entwicklungsflächen Bad Vilbel',
ohne B-Plan „Krebsschere“ (13. Änd.)
Werktagesbelastungen, [Kfz/24h], gerundete Werte

noch: Prognose-Nullfall 2035

In den Spitzenstunden morgens und abends ergeben sich insgesamt die folgenden Fahrtenaufkommen:

		morgens		abends	
		QV	ZV	QV	ZV
		[Kfz/h]		[Pkw-E/h]	
„Im Schleid“ (5. Änd.)		15	15	175	175
„Quellenpark Südost“		65	90	90	65
„Quellenpark Südwest“		10	30	25	15
„Schwimmbad“ (2. Änd.)		20	20	130	130
„Krebsschere“ (6. Änd.)		75	25	45	55
„Krebsschere“ (8. Änd.)		35	5	15	25
„Krebsschere“ (9. Änd.)		100	375	250	165
„Krebsschere“ (10. Änd.)		120	80	60	80
Summe		440	640	790	710

Tab. 2: Fahrtenaufkommen durch Entwicklungsflächen Bad Vilbel, ohne B-Plan „Krebsschere“ (13. Änd.)
Spitzenstunden morgens und abends, [Kfz/h], gerundete Werte

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

4 Fahrtenprognose

Anlage 3

Die 13. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ hat ebenso wie bereits der bestehende Bebauungsplan die Zielsetzung, den Bedarf an Gewerbeflächen im Stadtgebiet Bad Vilbels zu decken. Dabei wird auch die Ausweisung von drei Urbanen Gebieten übernommen (Anlage 3). Durch diese punktuell eingesetzten Flächen soll der zukunftsorientierte Leitgedanke der nutzungsgemischten Stadt der kurzen Wege und eines gesamtheitlichen lebendigen öffentlichen Raums gefördert werden. Wichtige Funktionen wie Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Bildung, Kultur und Erholung sollen räumlich zusammengeführt und miteinander vernetzt werden. Dies stellt eine besondere Qualität des Plangebietes dar und kann zu einer Vermeidung von Verkehren im umliegenden Verkehrsnetz beitragen. Innerhalb des Plangebietes wird dies durch die klare Trennung des Fußgänger- und Kraftfahrzeugverkehrs verdeutlicht. Durch die gebündelt und zusammenhängend um die Bauflächen herumgeführten Straßenräume werden die fußläufigen Bewegungs- und Begegnungsmöglichkeiten innerhalb der geplanten Quartiere begünstigt.

4.1 Fahrten durch den Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änderung)

Der Masterplan des Projekts sieht wie bereits sein Vorgänger einen vielfältigen Nutzungsmix vor. Der Bereich ‚Büro / Forschung‘ wird zwar weiterhin den überwiegenden Teil von gut 70 % der Bruttogeschossflächen übernehmen, es wird dennoch auch einen deutlichen Anteil an Kommunikations- und Gastronomieflächen geben, ebenso wie Flächen für ‚Dienstleistungen‘ (u.a. Gesundheit) und ‚Übernachtung / Wohnen‘ (u.a. Serviced Apartments, rund 283 1-2-Zimmer-Wohnungen) sowie für ‚Freizeit‘ (u.a. Fitness). Auch eine Kita und quartiersbezogene Nahversorgung („Einzelhandel“) sind vorgesehen.

Das künftige Fahrtenaufkommen sowie der grundsätzliche Bedarf an Stellplätzen wird maßgeblich über die Beschäftigten- und Kunden-/Besucherverkehre bestimmt. Die übrigen Nutzungen wie u.a. ‚Wohnen‘ werden durch die zu erwartenden Verbundeffekte über die nachfolgende Prognose mit abgedeckt. Das Bebauungskonzept geht nach derzeitigem Stand von bis zu 6.000 Beschäftigten aus. Mit folgenden Ansätzen ergibt sich danach ein Stellplatzbedarf von rund 2.400 Stellplätzen für die Beschäftigten.

- Anwesenheit 90 %
- MIV-Anteil 50 %
- Pkw-Besetzungsgrad 1,1

Hinzu kommen rund 400 Stellplätze für ‚Kunden / Besucher‘. Hierbei wurde ein leicht erhöhter Anteil von rund 15 % unterstellt.

noch: Fahrtenprognose

Die Planungen sehen vor, die nachzuweisenden Stellplätze in einem mehrstöckigen Parkhaus an der B 3 (GE1) sowie in nahezu flächendeckenden Tiefgaragen herzustellen. Aus verkehrstechnischer Sicht ist zu empfehlen, darüber hinaus einen Anteil an (Reserve-)Stellplätzen -ggf. für Kurzparker im öffentlichen Straßenraum- vorzuhalten. Angesetzt werden in den weiteren Berechnungen hierzu rund 150 - 200 Stellplätze (rund 5 % der Gesamtzahl). Insgesamt ergibt sich für das Plangebiet ein Stellplatzbedarf von rund 2.800 - 3.000 Stellplätzen.

Der Anteil an Wegen, die die Beschäftigten und Einwohner motorisiert bzw. nicht-motorisiert zurücklegen, wurde mit jeweils 50 % (MIV-Anteil) angesetzt. Dies kann vor dem Hintergrund der sehr guten ÖPNV-Anbindung sowie der bewusst geplanten Bündelung und Vermischung der alltäglichen Aufgaben innerhalb des Plangebietes als plausibel angesehen werden. Eine entscheidende Rolle für diesen Ansatz spielt jedoch insbesondere das innovative Mobilitätskonzept zum Bebauungsplan [9]. Hieraus ergeben sich Möglichkeiten zur Reduzierung des Verkehrsaufkommens sowie zur Erhöhung des Anteils an nicht-motorisiert stattfindenden Wegen.

Das künftige Fahrtenaufkommen infolge der 13. Änderung „Krebsschere“ kann übergreifend über die Auslastung und die Wechsel auf den Stellplätzen ermittelt werden. Folgende durchschnittliche tägliche Wechselzahlen können aus der Erfahrung bei vergleichbaren Nutzungen (u.a. „Büro / Dienstleistungen“) und den Angaben in der Literatur [10, 11] abgeleitet werden:

- Wechsel je Beschäftigten-Stellplatz 1,1
- Wechsel je „Kunden / Besucher“-Stellplatz 4,0
- Wechsel je „Reserve / öffentlicher“ Stellplatz 2,5

Zusammenfassend ergeben sich aus diesen Ansätzen

- **rund 9.400 Kfz-Fahrten am Tag**
(rund 4.700 Ziel- und 4.700 Quellverkehrsfahrten).

Davon entfallen rund 900 Kfz-Fahrten (je 450 im Ziel- (ZV) und Quellverkehr (QV)) auf die öffentlichen, hier als Reserve ausgewiesenen Stellplätze.

In dieser Gesamtfahrtenzahl sind auch die künftigen Liefer-/ Güterverkehrsfahrten beinhaltet. Der zu erwartende Anteil liegt im Regelfall im Bereich von rund 2 - 3 %, d.h. bei insgesamt rund 250 SV-Fahrten am Tag.

In der nachfolgenden Tabelle wird das prognostizierte Fahrtenaufkommen durch das Bauvorhaben noch einmal zusammengefasst.

noch: Fahrtenprognose

Nicht jede dieser Fahrten wird dabei für das umliegende Verkehrsnetz neu sein. Ein Teil entsteht auch durch eine Verlagerung bereits vorhandener Fahrten.

	24-h [Kfz/24h]	QV [Kfz/24h]	ZV [Kfz/24h]
Plangebiet			
Kfz-Fahrten	8.250	4.125	4.125
Kfz-Fahrten (Reserve)	900	450	450
Güter-/ Lieferverkehr	250	125	125
	9.400	4.700	4.700
Zusammenfassung			
Kfz-Fahrten	9.150	4.575	4.575
Güter- / Lieferverkehr	250	125	125
Gesamt	9.400	4.700	4.700

Tab. 3: Fahrtenaufkommen durch B-Plan „Krebsschere“ (13. Änd.),
Werktagesbelastungen, [Kfz/24h], gerundete Werte

In den Spitzenstunden findet nur ein Teil dieser Fahrten statt. Für die Spitzenstunde morgens sind aufgrund der geplanten Nutzungen Tagesanteile von rund 15 % im Ziel- und rund 4 % im Quellverkehr zu erwarten. Dies bedeutet bei rund 700 Anfahrten die Belegung von rund 25 % der Beschäftigten-Stellplätze. Die Abfahrten der Beschäftigten erfolgen etwas verteilt als die Anfahrten am Morgen. Die Tagesanteile der abendlichen Spitzenstunde liegen erwartungsgemäß bei rund 7 % im Ziel- und rund 10 % im Quellverkehr.

Die nachfolgende Tabelle fasst die resultierenden Neuverkehre in den Spitzenstunden morgens und abends noch einmal zusammen.

	morgens		abends	
	QV [Kfz/h]	ZV [Kfz/h]	QV [Pkw-E/h]	ZV [Pkw-E/h]
Plangebiet	190	700	470	330
Summe	190	700	470	330

Tab. 4: Fahrtenaufkommen durch B-Plan „Krebsschere“ (13. Änd.),
Spitzenstunden morgens und abends, [Kfz/h], gerundete Werte

Durch die Überlagerung der Fahrten mit den weiteren Entwicklungs- und Einzelhandelsflächen im unmittelbaren Umfeld kann von einem Anteil an Binnenverkehren bzw. Mitnahme- und Verbundeffekten in Höhe von 10 - 30 % ausgegangen werden. Auf

noch: Fahrtenprognose

diesen die Fahrten reduzierenden Ansatz wird im vorliegenden Fall jedoch zunächst verzichtet.

Die räumliche Verteilung der Fahrten ist im Wesentlichen (zu etwa 70 - 75 %) auf die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) und die weiterführende B 3 (rund 40 - 50 %) ausgerichtet. Etwa 25 - 30 % der Fahrten führen über die Homburger Straße und auch von hier aus maßgeblich in Richtung B 3 (rund 15 - 20 %).

4.2 Prognose-Belastungen 2035

Anlage 10

Die Prognose-Belastungen 2035 erweitern den Prognose-Nullfall 2035 um die zu erwartenden Fahrten infolge der 13. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“. Die entsprechend aus dem Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘ resultierenden Berechnungsergebnisse werden für den Planungsraum in der Anlage 10 zusammengefasst dargestellt.

Anlage 11

Die in der Anlage 11 dargestellten Ergebnisse verdeutlichen eine klare Orientierung der Verkehre in westliche und südwestlich Richtung und insbesondere auf die B 3. Hierbei wird maßgeblich die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) mit seinen Anbindungsknotenpunkten KP-4n und KP-5n genutzt. Die Querschnittsbelastungen auf der L 3008 bis hin zur B 3 steigen infolge der Plangebietsentwicklung um bis zu 20 %. 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 insbesondere in der Verbindung zwischen der Marie-Curie-Straße und der B 3. Die Verkehrsbelastungen steigen jedoch aufgrund der zu erwartenden Mitnahme- und Verbund- sowie der Verlagerungseffekte (u.a. von Durchgangsverkehren) vergleichsweise geringfügig gegenüber dem Prognose-Nullfall 2035 an.

5 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 2035, in denen die allgemeinen Verkehrsentwicklungen und die bekannten Entwicklungsvorhaben enthalten sind.

Von grundlegender Bedeutung bei der Beurteilung der Qualität der künftigen Verkehrsabläufe ist die Struktur des lokalen Verkehrsnetzes mit seiner Zweiteilung durch die Main-Weser-Bahnstrecke und die beiden Bahnviadukte im Zuge der ‚Nordumgehung‘ (L 3008) sowie der Homburger Straße. Diese Netzstruktur wirkt sich maßgebend auf die künftige Verteilung der Fahrten und damit auf die jeweilige Belastung der einzelnen Netzelemente aus. Die Orientierung der L 3008 und der Homburger Straße ist dabei netzentsprechend deutlich auf die B 3 ausgerichtet mit zwei teilplanfreien Anschlussstellen mit beidseitig angelegten Rampen. Dies spiegelt sich auch im bestehenden Ausbau der Strecken und Knotenpunkte wider, 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 hier untersuchten Entwicklungsgebiete 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 zugrunde liegenden Verkehrsuntersuchung aus 1998 [1] wurden vergleichbare Ansätze zu den künftigen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen beschrieben.

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.

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

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 2035 für jeden Knotenpunkt gesondert. Resultierende erforderliche Maßnahmen sowie potenzielle gegenseitige Auswirkungen werden jeweils beschrieben und erläutert.

Anlage 12

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 12 dargestellten stromliniengetreuen DTV^w-Belastungen an den einzelnen Knotenpunkten wurden in einem ersten Schritt die „Netz“-Belastungen ohne die angrenzenden Verkehrszellen herausgelöst und auf die Spitzenstunden umgerechnet. Hierbei wurde, ebenfalls stromgetreu, die aktuell gezählte Tagesverteilung zugrunde gelegt.

In den nächsten Schritten wurden die prognostizierten Neuverkehre bzw. die durch die Neuverkehre prognostizierten Auswirkungen auf das Verkehrsnetz gemäß ihrer jeweiligen Tagesanteile auf die Spitzenstunden umgelegt. Dies erfolgte getrennt für das hier zu untersuchende Plangebiet der 13. Änderung „Krebsschere“ sowie für die im Prognose-Nullfall beschriebenen Entwicklungsflächen.

Im Ergebnis liegen die Spitzenstundenanteile im Bereich der L 3008 bei Werten zwischen 7,3 - 9,0 %. Auf der Homburger Straße liegen diese zwischen 7,6 - 8,8%. Die resultierenden Verkehrszahlen an den Knotenpunkten liegen den Prognose-Belastungen 2035 entsprechend zum Teil deutlich über den Bestandszahlen. Vor allem in Richtung B 3 sind Mehrverkehre zwischen 40 - 48 % (KP-2n, KP-3n) bzw. zwischen 19 - 25 % (KP-1, KP-2) zu verzeichnen. Die größten Zuwächse erfährt erwartungsgemäß der Anbindungsknotenpunkt KP-4n mit bis zu +72 %. Hierüber erfolgt nicht nur die verkehrliche Hupterschließung des Plangebietes, sondern auch wesentlicher Teile der umliegenden Wohn- und Gewerbeflächen.

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

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" [13] der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Der Bewertung zugrunde gelegt wird die mittlere Wartezeit der Verkehrsteilnehmer.

Das HBS 2015 [13] 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 [13] 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 [13], 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 alle Knotenpunkte auf der „Nordumgehung“ (L 3008) die künftigen Verkehre in mindestens „befriedigender“ Weise (QSV = C) aufnehmen und mit entsprechenden Kapazitätsreserven abwickeln können. Die mittleren Wartezeiten liegen morgens wie abends auch im ungünstigsten Verkehrsstrom bei unter 50 Sekunden. Die 95%-Rückstaulänge, d.h. der Rückstau, der in 95% der Fälle nicht überschritten wird, liegt je nach Knotenpunkt bei maximal 110 - 150 m. Die benachbarten Knotenpunkte werden somit nicht beeinflusst.

Die Ursache für diese „befriedigende“ Verkehrsabläufe liegt trotz der sehr hohen Belastungen von bis zu 2.630 Kfz/h (KP-3n) in dem 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 Stra-

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

Benquerschnitte der L 3008 auf einen Fahrstreifen je Fahrtrichtung. Einher geht hiermit 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 70 Sekunden.

Anhang C

Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind im Anhang C abgedruckt Sie werden in der nachfolgenden Tabelle noch einmal zusammengefasst.

	KP-Belastung (Analyse-Belastungen 2023) [Kfz/h]	Verkehrszuwachs [%]	Prognose-Belastungen 2035			
			KP-Belastung [Kfz/h]	Mittlere Wartezeit [sek.]	Rückstaulänge L95 (max.) [m]	QSV ¹⁾
KP-1n						
morgens	1.835	18,3%	2.170	68,3	300	D
abends	1.675	24,2%	2.080	60,2	160	D
KP-2n						
morgens	1.955	17,9%	2.305	49,1	154	C
abends	1.515	39,9%	2.120	34,3	55	B
KP-3n						
morgens	1.650	33,9%	2.210	49,0	80	C
abends	1.780	47,8%	2.630	34,3	89	B
KP-4n						
morgens	1.430	50,3%	2.150	50,0	86	C
abends	1.450	71,7%	2.490	48,2	90	C
KP-5n						
morgens	1.520	9,2%	1.660	48,7	108	C
abends	1.455	13,1%	1.645	45,0	61	C
KP-6n						
morgens	2.465	6,5%	2.625	68,2	236	D
abends	2.820	9,4%	3.085	70,0	133	D

Tab. 5: Analyse der Knotenpunkte auf der ‚Nordumgehung‘ (L 3008) mit Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsberechnungen,

¹⁾ Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes gemäß HBS 2015 **[13]** (vgl. Anhang C)

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

Am Knotenpunkt KP-6n sind die insgesamt geringsten Verkehrszuwächse im Planungsraum zu verzeichnen (rund +6,5 %). 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.

Weniger aus Sicht der Leistungsfähigkeit, sondern vielmehr vor dem Hintergrund möglichst störungsfreier Abläufe zwischen den Verkehren auf der L 3008 und denen zwischen B 3 und den Plangebieten ist verkehrstechnisch zu empfehlen, die bereits vorhandene Rechtsabbiegespur am KP-4n „L 3008 / Gottlieb-Daimler-Allee“ bis auf die B 3-Ostrampe zu verlängern. Hierdurch können gerade die zeitweise gebündelten Zielverkehre von der durchgehenden L 3008 getrennt werden.

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

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

den Spitzenzeiten sind hier den Berechnungen zufolge nur noch 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.

Anhang D

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

	KP-Belastung (Analyse-Belastungen 2023) [Kfz/h]	Verkehrszuwachs [%]	Prognose-Belastungen 2035			
			KP-Belastung [Kfz/h]	Mittlere Wartezeit [sek.]	Rückstaulänge L95 (max.) [m]	QSV ¹⁾
KP-1						
morgens	1.305	13,8%	1.485	13,1	54	B
abends	1.170	18,8%	1.390	10,4	42	B
KP-2						
morgens	1.485	21,2%	1.800	60,0	159	D
abends	1.445	24,6%	1.800	47,1	157	C
KP-3						
morgens	1.450	26,2%	1.830	41,8	18	D
abends	1.450	23,4%	1.790	34,0	18	D
KP-4						
morgens	1.350	24,4%	1.680	44,4	24	D
abends	1.340	16,0%	1.555	43,6	18	D
KP-5						
morgens	1.350	23,3%	1.665	13,0	50	B
abends	1.330	16,9%	1.555	8,9	36	A
KP-5a						
morgens	1.540	27,6%	1.965	20,7	84	C
abends	1.565	24,3%	1.945	19,5	48	B
KP-6						
morgens	1.790	18,4%	2.120	27,5	78	C
abends	1.855	15,1%	2.135	42,7	144	D

**Tab. 6: Analyse der Knotenpunkte auf der Homburger Straße
mit Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsberechnungen,**

¹⁾ Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes gemäß HBS 2015 **[13]** (vgl. Anhang D)

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

Die Berechnungsergebnisse zeigen insgesamt für alle, auch für die beiden vorgenannten Knotenpunkte KP-3 und KP-4, 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. Der KP-1 wurde zwischenzeitlich zu einem Kreisverkehrsplatz ausgebaut und weist auch in Zukunft „gute“ Verkehrsabläufe auf (QSV = B). Mit nennenswertem Rückstau ist nicht zu rechnen. Am KP-2 überlagern sich die markanten Verkehrsströme von und nach Frankfurt bzw. in das Rhein-Main-Gebiet. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsüberprüfungen zeigen dennoch auch für den Prognosefall mindestens „ausreichende“ Abläufe (QSV = D). Der rechnerische 95%-Rückstau L_{95} erreicht dabei Längen von bis zu 160 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 rund 28 % am KP-5a führen. Die Leistungsfähigkeit ist auch im Prognosefall dennoch insgesamt als „befriedigend“ (QSV = C) zu bezeichnen. Während sich die Kapazitätsreserven am KP-6 in der Abendspitze kurzzeitig auf „ausreichend“ Werte reduzieren, sind am ‚Schwimmbad-Kreisel‘ (KP-5) durchgehend „gute“ bis „sehr gute“ Verkehrsabläufe zu erwarten.

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 gegenseitige Zufluss-Dosierung zu beobachten, durch die die zeitweise auftretenden Verkehrsspitzen „außen vor“ gehalten werden.

noch: Beurteilung der
künftigen Verkehrsqualität

Dieses Szenario ist auch für die vorliegenden Prognose-Belastungen 2035 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 Signalanlage am KP-2 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 ‚Büdingen 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 13 zusammengefasst und in einer Übersicht dargestellt.

Anlage 13

Das städtebauliche Konzept sieht eine klare Trennung zwischen den Bewegungsräumen der Fußgänger und den Straßenverkehrsräumen vor. Der Kraftfahrzeugverkehr wird dabei um den zentralen Bereich herumgeführt. Innerhalb des Quartiers ist mit Ausnahme einzelner Lieferverkehre kein motorisierter Verkehr vorgesehen. Lediglich im Zuge der direkten Nord-Südverbindung in Verlängerung der Gottlieb-Daimler-Allee sollen neben dem Fußgänger- und Radverkehr auch einzelne Lieferverkehre sowie Busverkehr möglich sein (Anlage 2).

Östlich an die Gewerbeflächen grenzt der öffentliche Grünzug zwischen Dortelweil und der Kernstadt an. Dieser wird über mehrere entsprechend angelegte Verbindungsachsen fußläufig und für Radfahrer mit den Gewerbeflächen sowie den Urbanen Gebieten vernetzt. Gleichzeitig stellt der Grünzug das Bindeglied zwischen Gewerbe auf der einen und dem Wohngebietsstandort auf der anderen Seite dar. In Nord-Süd-Richtung wird der Radweg ‚Quellenpark‘ durch den öffentlichen Grünzug geführt. Über diesen wird eine qualitativ ansprechende und sichere Radwegeverbindung gewährleistet. Sie wird im Radverkehrskonzept Bad Vilbel [12] als wichtige Netzergänzung und als Schulwegeverbindung zum Schulzentrum südlich der Homburger Straße dargestellt.

Für den Radverkehr sind über die abgesetzten Radverkehrsanlagen hinaus auch im Zuge der Haupteerschließungsverbindung, zwischen der L 3008 über die Gottlieb-Daimler- und die Carl-Benz-Allee bis zum Bahnhof, beidseitig Radfahrstreifen vorgesehen. Nicht zuletzt durch die entlang der Main-Weser-Bahn ausgewiesene Geh- und Radverkehrsanlage wird das flächendeckende Radwegenetz im ‚Quellenpark‘ abgerundet. Im Zuge der L 3008 sind keine gesonderten Anlagen für den Radverkehr vorhanden und auch nicht vorgesehen. Sichere Radwegeverbindungen in Ost-West-Richtung führen nördlich wie südlich durch die verkehrsfreien Feldlagen. Die Querung der ‚Nordumgehung‘ (L 3008) erfolgt über die bereits vorhandene und zu diesem Zweck ausgebauten Grünbrücke sowie künftig über die geplante Brücke an der Main-Weser-Bahnstrecke. Zudem sind Querungsmöglichkeiten an den signalgeregelten Anbindungsknotenpunkten KP-4n und KP-5n vorhanden.

Das Plangebietes ist mit dem unmittelbar angrenzenden Bahnhof ‚Bad Vilbel‘ und seinen S- und Regionalbahnen sowie den kommunalen Buslinien sehr gut in das öffentliche Nahverkehrsnetz eingebunden. Darüber hinaus ist vorgesehen, im Rahmen des Ausbaus des ‚Quellenparks‘ auch das innerstädtische VILBUS-Liniennetz zu erweitern und im Plangebiet entlang der Gottfried-Daimler-Straße Bushaltestellen herzustellen.

7 Zusammenfassung und Empfehlungen

Anlage 1

Die Stadt Bad Vilbel plant mit der 13. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“, die derzeit rechtskräftig ausgewiesenen Gewerbe- und Urbanen Mischgebietsflächen im Bereich des ‚Quellenparks‘ östlich der Bundesstraße B 3 fortzuschreiben und an die aktuellen städtebaulichen Anforderungen anzupassen (Anlage 1). Die Grundzüge der vorgesehenen Nutzungen und zum Gesamtumfang werden weiterverfolgt. Nach wie vor ist ein moderner Gewerbestandort aus dem Bereich „Büro / Dienstleistungen“ geplant. Integriert werden die Bereiche „Übernachtung / Wohnen“, „Gesundheit / Fitness“ sowie eine KiTa und quartiersbezogene Nahversorgung. Die verkehrliche Erschließung ist wie bisher im Wesentlichen über die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) vorgesehen. Der grundlegende Ausbau der inneren Erschließung (Tiefbau und Baustraße) wurde bereits auf Basis der 9. Änderung „Krebsschere“ hergestellt.

Auf Grundlage der aktuell durchgeführten repräsentativen Verkehrszählungen wurde das weiträumige Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘ neu kalibriert und unter Berücksichtigung der bekannten Entwicklungsvorhaben in ein Prognose-Szenario 2035 überführt. Die Analysen und Ergebnisse verdeutlichen, dass die zu erwartenden Prognose-Belastungen 2035 auch unter Berücksichtigung verschiedener „Worse-case“-Ansätze wie einer „Home-Office“-Rückverlagerung) insgesamt unter den in der Verkehrsuntersuchung von 2018 **[1]** prognostizierten Werten liegen werden.

Die Berechnungsergebnisse bestätigen daher ebenso, dass die Konzeption und Dimensionierung der ‚Nordumgehung‘ (L 3008) auch dem hier ermittelten Prognose-Szenario angemessen sind. 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 auf (QSV = D). 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 der Anteil an Durchgangsverkehren etwas geringer darstellt. Die Nutzung durch innerstädtische

noch: Zusammenfassung und
Empfehlungen

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 % im Vergleich zur Bestandssituation 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 Steuerung der Lichtsignalanlage am KP-2 wurden beschrieben und können je nach Bedarf umgesetzt werden.

Zusammenfassend zeigen die Untersuchungsergebnisse, dass die verkehrliche Erschließung für den Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änderung) ebenso wie für die umliegenden Plangebiete durch den bereits realisierten Ausbau der ‚Nordumgehung‘ (L 3008) sowie der Homburger Straße auch in Zukunft gewährleistet werden kann und somit gesichert ist.

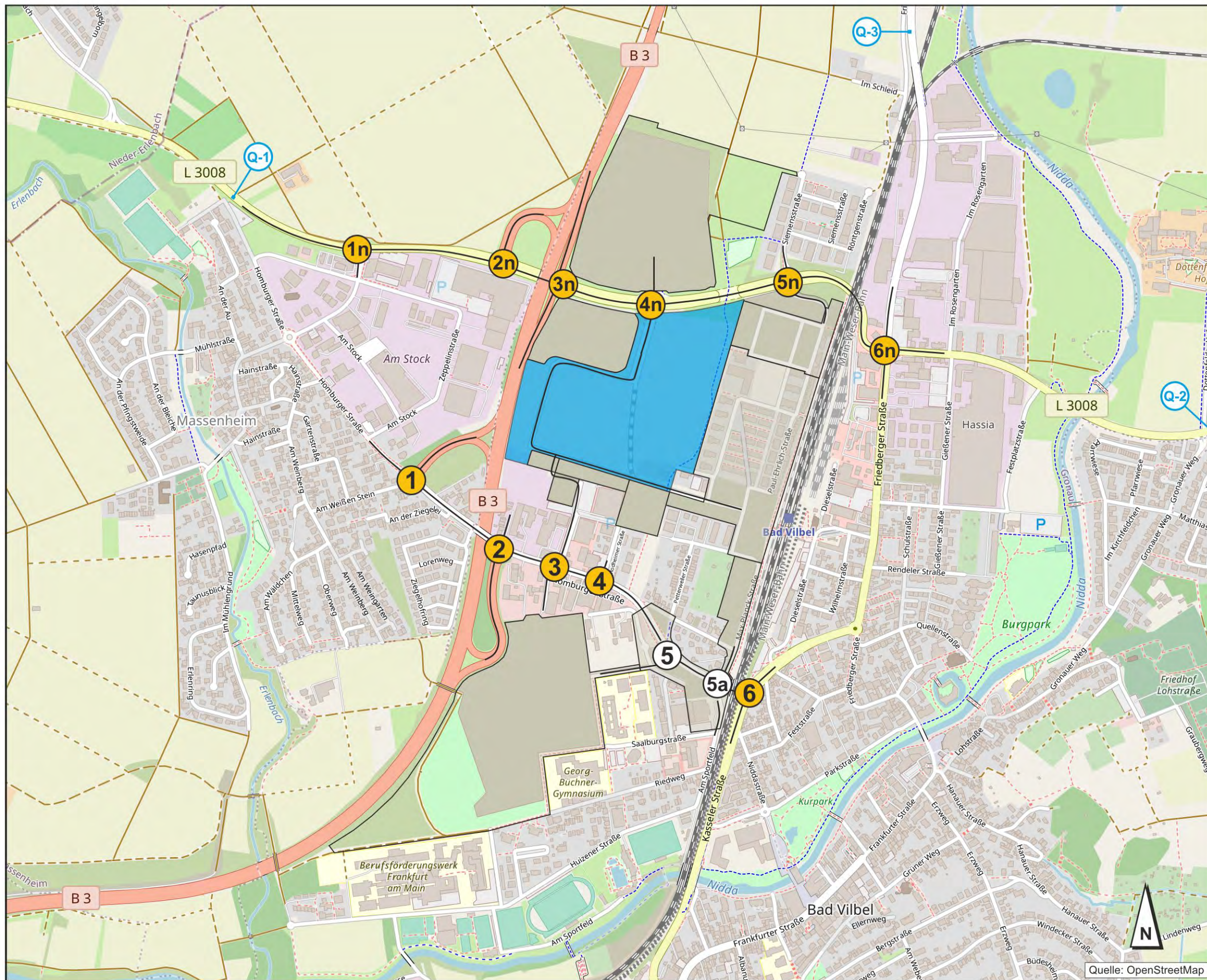
Dipl.-Ing. Claas Behrendt

IMB-Plan GmbH

Hanau, April 2024

Anlagen

Anlage 1	Übersichts- und Zählstellenplan
Anlage 2	Bebauungsplan „Krebsschere“ 13. Änderung
Anlage 3	Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘ Übersicht
Anlage 4	Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘ Analyse-Verteilung 2023
Anlage 5	Analyse-Belastungen 2023 DTV, DTV ^w und DTV ^{sv}
Anlage 6	Analyse-Belastungen 2023 Differenzbelastungen DTV ^w
Anlage 7	Prognose-Nullfall 2035 DTV, DTV ^w und DTV ^{sv}
Anlage 8	Prognose-Nullfall 2035 Übersicht Entwicklungsflächen
Anlage 9	Prognose-Belastungen 2035 Übersicht Plangebiet
Anlage 10	Prognose-Belastungen 2035 DTV, DTV ^w und DTV ^{sv}
Anlage 11	Prognose-Belastungen 2035 Differenzbelastungen DTV ^w
Anlage 12	Prognose-Belastungen 2035 Knotenstrombelastungen DTV ^w
Anlage 13	Prognose-Belastungen 2035 Leistungsfähigkeit



Übersichts- und Zählstellenplan

-  **Bebauungsplan**
„Krebsschere“ (13. Änd.)
-  **Plangebiete**
„Im Schleid“, „Krebsschere“,
„Quellenpark Südwest“,
„Quellenpark Südost“,
„Schwimmbad“

Verkehrszählungen 2022

-  **Knotenpunkte**
-  **relevante Verkehrsströme**
-  **Querschnitte**

lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änd.)

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

Übersichts- und Zählstellenplan

Datum: 04/2024 Proj.-Nr.: 10-260 E Date: Anlage 1

Bebauungsplan

„Krebsschere“ (13. Änd.)

Grundlage

Planergruppe ROB GmbH

Vorenwurf vom 19.06.2023



Stadt Bad Vilbel

Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änd.)

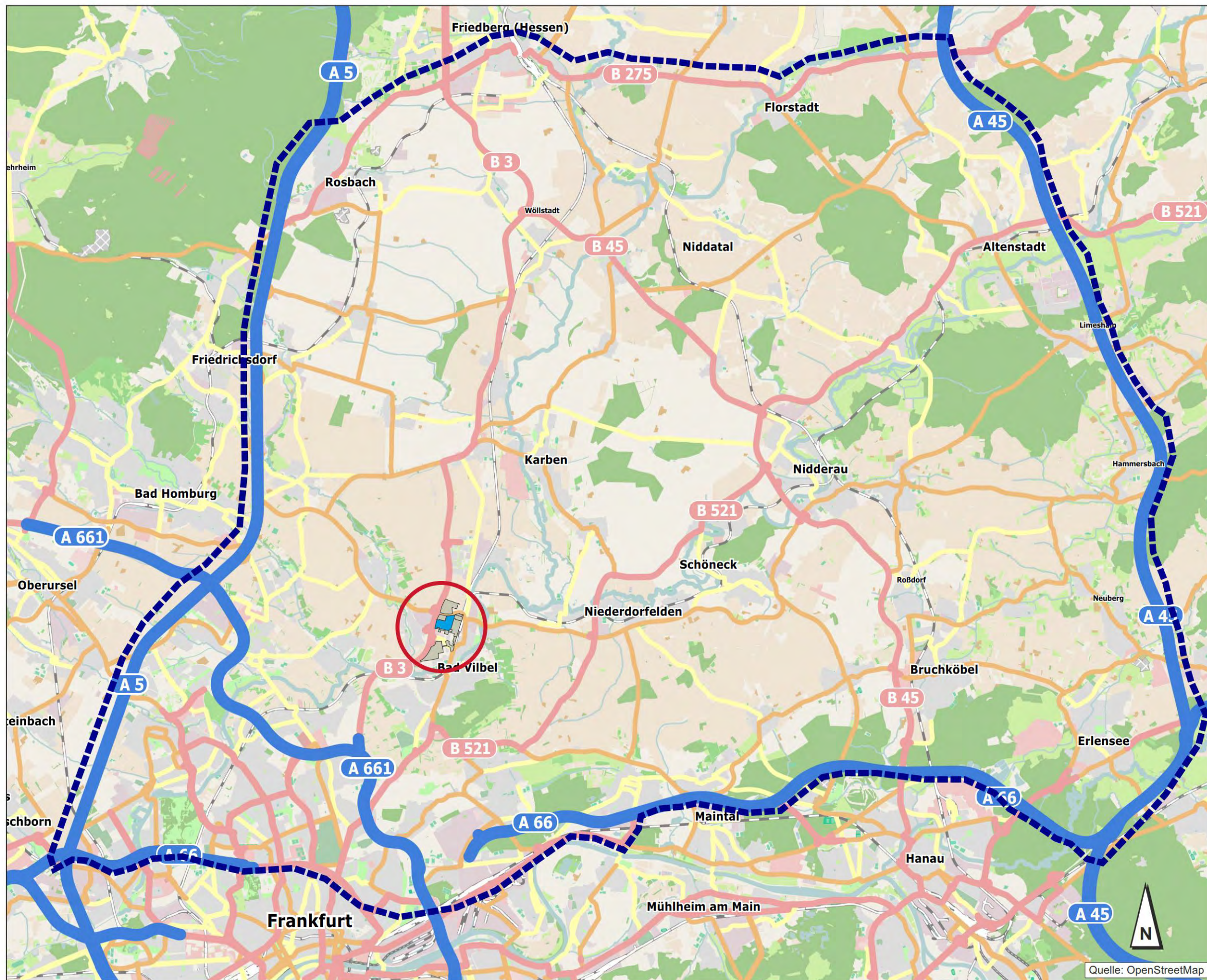
Bad Vilbel

Stadt der Quellen

Bebauungsplan

Datum:	04/2024	Proj.-Nr.:	10-260 E	Dat:	Anlage 2
--------	---------	------------	----------	------	----------





Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ Übersicht



Plangebiet
Bebauungsplan
„Krebsschere“ (13. Änderung)



Modellbereich Simulation
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel

Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änd.)



**Verkehrsmodell „Bad Vilbel“
Übersicht**

Datum:	04/2024	Proj.-Nr.:	10-260 E	Dat:	Anlage 3
--------	---------	------------	----------	------	----------



Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ Analyse-Verteilung 2023

als Teilnetz der VDRM [2]



Untersuchungsraum
Plangebiet Bebauungsplan
„Krebsschere“ (13. Änderung)

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änd.)

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

Verkehrsmodell „Bad Vilbel“
Analyse-Verteilung 2023

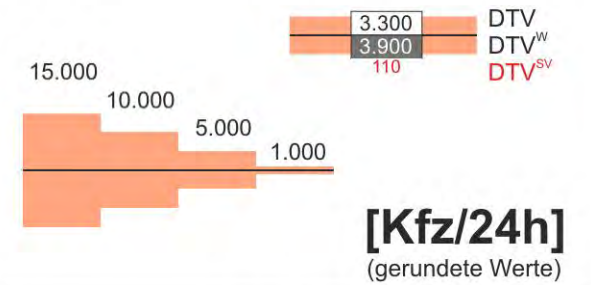
Datum:	04/2024	Proj.-Nr.:	10-260 E	Seite:	Anlage 4
--------	---------	------------	----------	--------	----------



Analyse-Belastungen 2023
DTV, DTV^W, DTV^{SV}

5 Knotenpunkte
Verkehrszählungen von November 2022

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



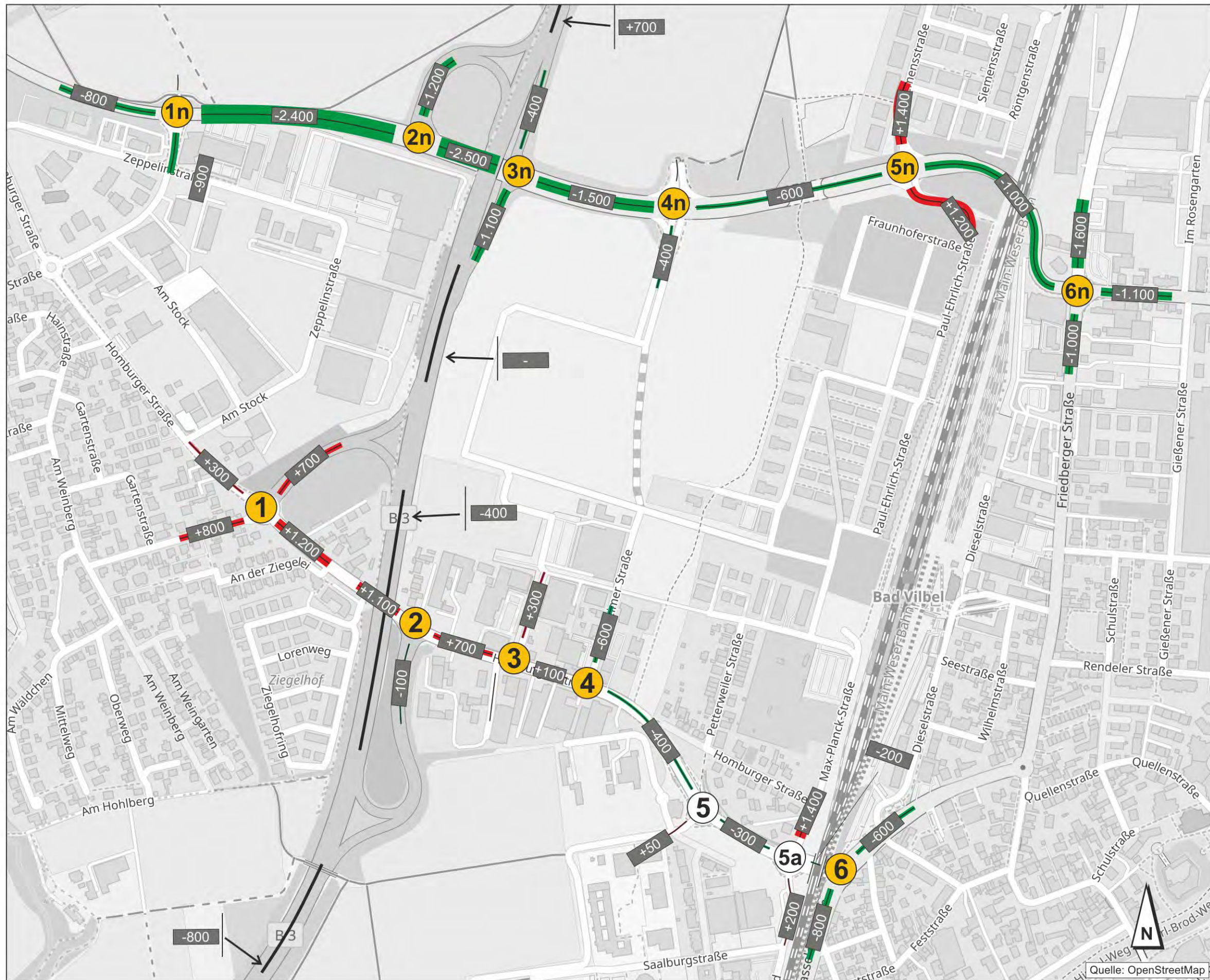
Grundlage:
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ (PTV)

lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änd.)



Analyse-Belastungen 2023
DTV, DTV^W, DTV^{SV}



Analyse-Belastungen 2023
Differenzbelastungen DTV^w

- zu den Analyse-Belastungen 2018 -
(Verkehrsuntersuchung zur 9.Änd [1])

Differenz der Querschnittsbelastungen
(Jahresmittelwerte DTV^w)

- Zunahme
- Abnahme

[Kfz/24h]
(gerundete Werte)

Grundlage:
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ (PTV)



Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel

Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änd.)



Stadt der Quellen

Analyse-Belastungen 2023
Differenzbelastungen DTV^w

Datum:	04/2024	Proj.-Nr.:	10-260 E	Dat:	Anlage 6
--------	---------	------------	----------	------	----------

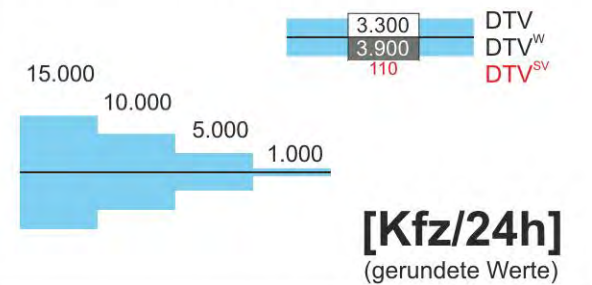


Prognose-Nullfall 2035 DTV, DTV^W, DTV^{SV}

Analyse-Belastungen 2022 (Anlage 5)

- Verkehrsentwicklung aus**
- VU „Krebsschere“ (9. Änd.) [1]
 - VU „EH Segmüller“ [3]
 - VU „Quellenpark Südost“ [4]
 - VU „Quellenpark Südwest“ [5]
 - VU „Schwimmbad“ (2. Änd.) [6]
 - VU „Krebsschere“ (6+8. Änd.) [7]
 - VU „Krebsschere“ (10. Änd.) [8]

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



Grundlage:
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ (PTV)

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

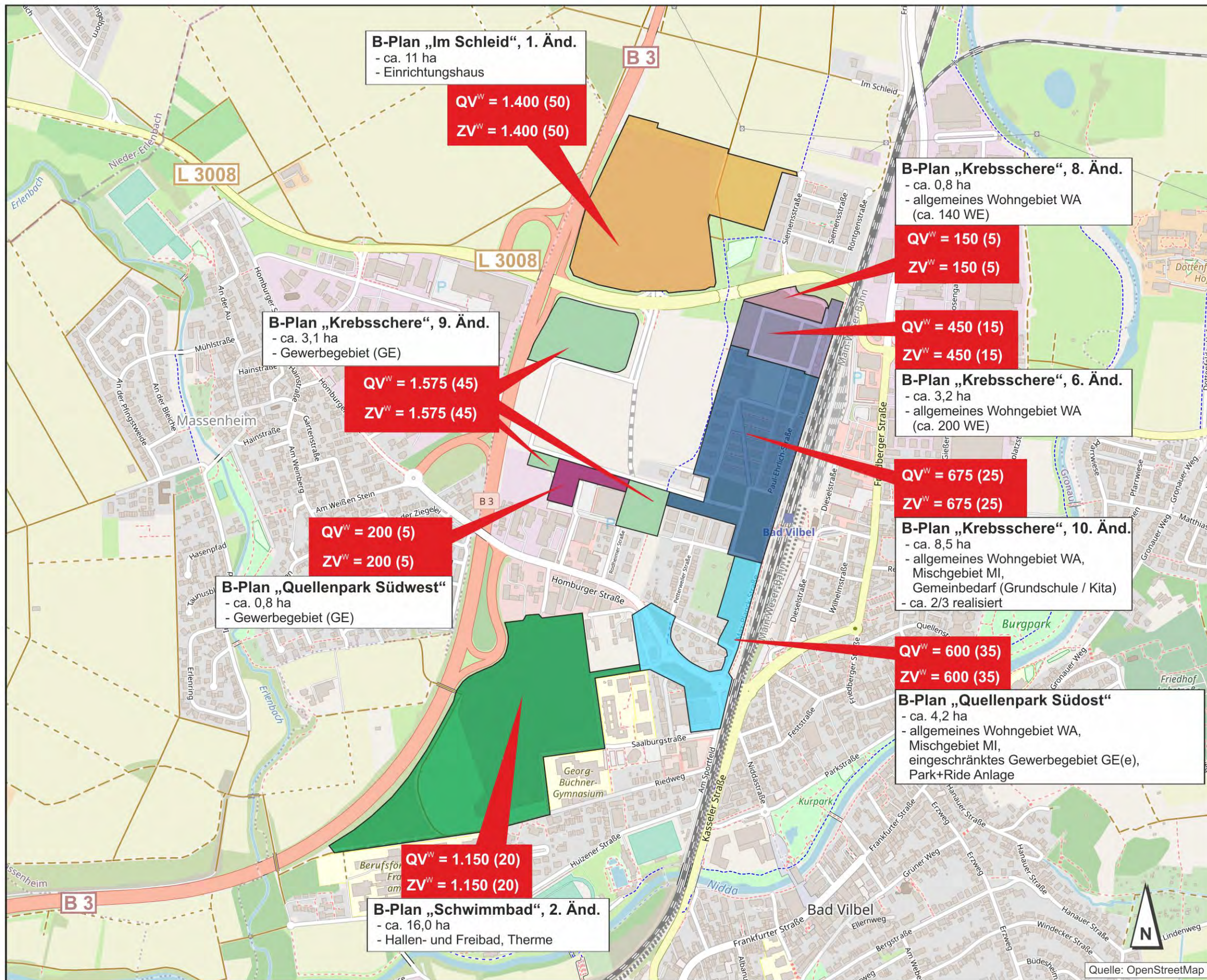
Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änd.)

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

Prognose-Nullfall 2035
DTV, DTV^W, DTV^{SV}

Datum: 04/2024 Proj.-Nr.: 10-260 E Datei: Anlage 7

Quelle: OpenStreetMap



Prognose-Nullfall 2035 Übersicht Entwicklungsflächen



Plangebiete
„Im Schleid“, „Krebsschere“,
„Quellenpark Südwest“,
„Quellenpark Südost“,
„Schwimmbad“

QV^W = 6.200 (200)
ZV^W = 6.200 (200)

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

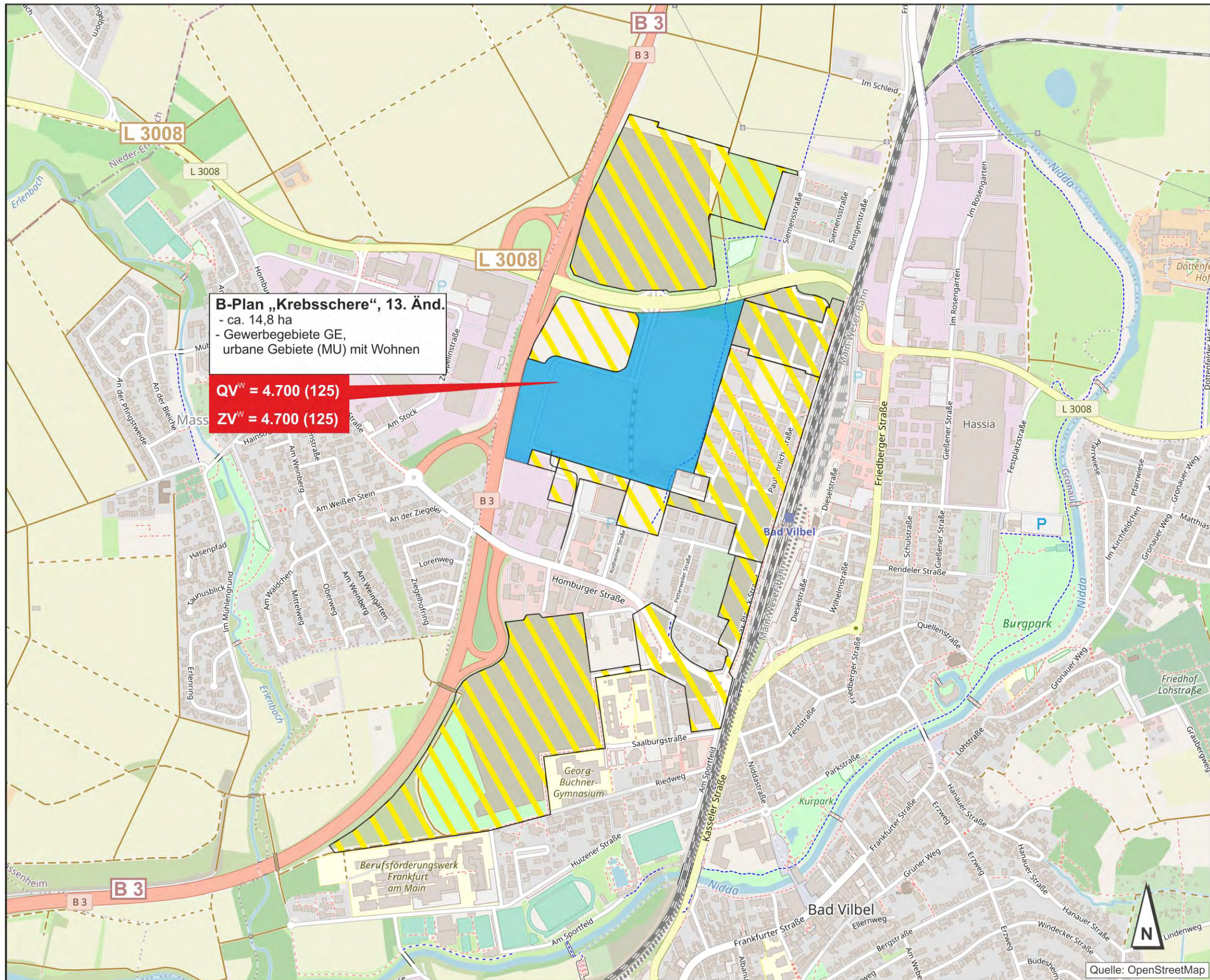
Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änd.)

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

Prognose-Nullfall 2035
Übersicht Entwicklungsflächen

Datum: 04/2024 Proj.-Nr.: 10-260 E Datei: Anlage 8

Quelle: OpenStreetMap



Prognose-Belastungen 2035 Übersicht Plangebiet

Verkehrsentwicklungen aus



Bebauungsplan
„Krebschere“ (13. Änderung)

+



Prognose-Nullfall
(Anlage 8)

QV^W = 4.700 (125)
ZV^W = 4.700 (125)

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

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

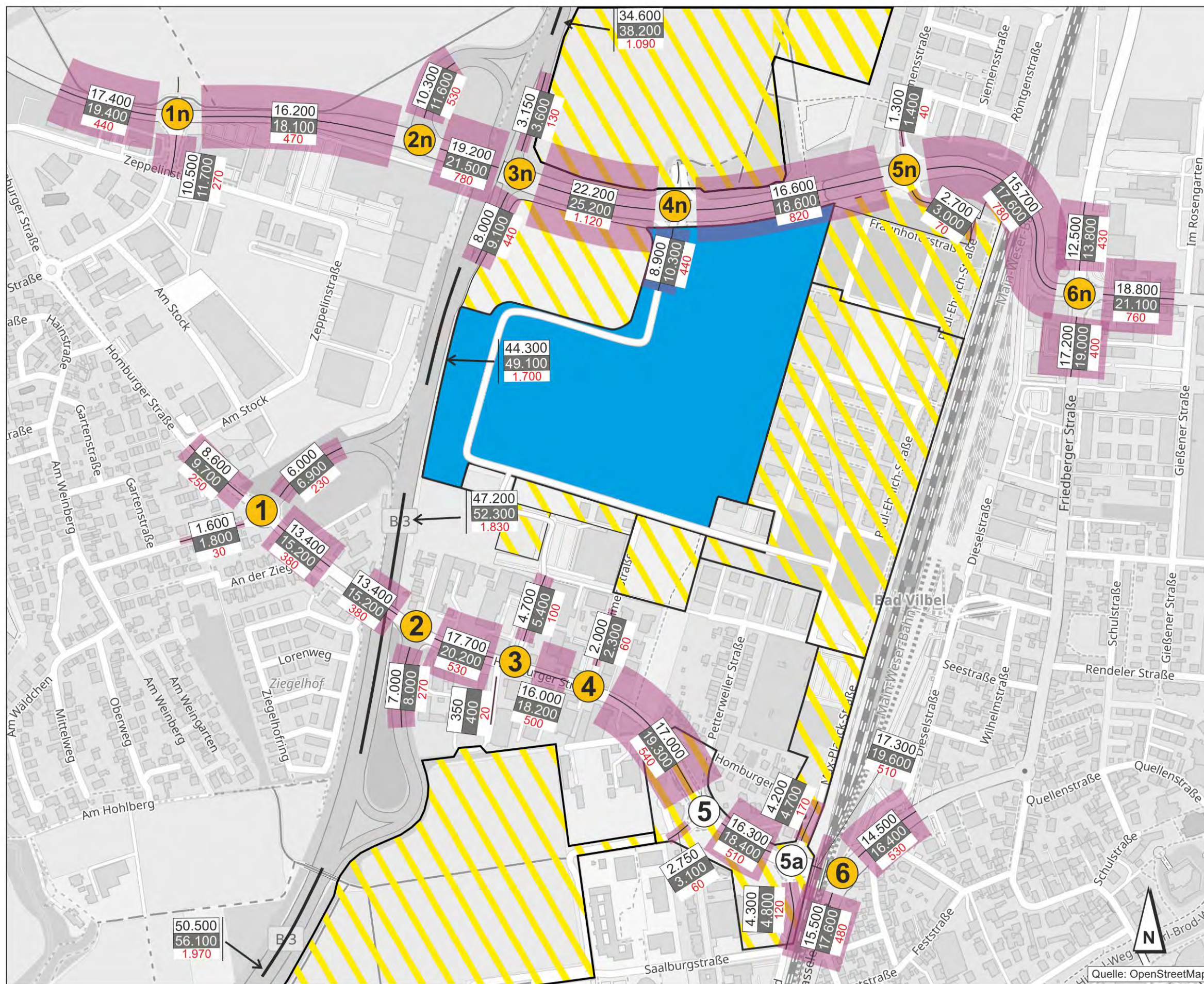
Stadt Bad Vilbel

Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebschere“ (13. Änd.)

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

Prognose-Belastungen 2035
Übersicht Plangebiet

Datum: 04/2024	Proj.-Nr.: 10-260 E	Dat.: Anlage 9
----------------	---------------------	----------------



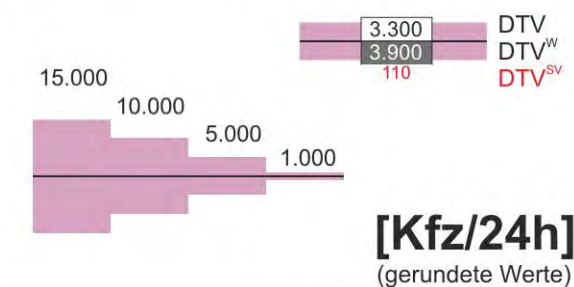
Prognose-Belastungen 2035 DTV, DTV^W, DTV^{SV}



Prognose-Nullfall 2035
(Anlage 7)

+
Verkehrsentwicklung aus
B-Plan „Krebsschere“ (13. Änd.)

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



Grundlage:
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ (PTV)

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

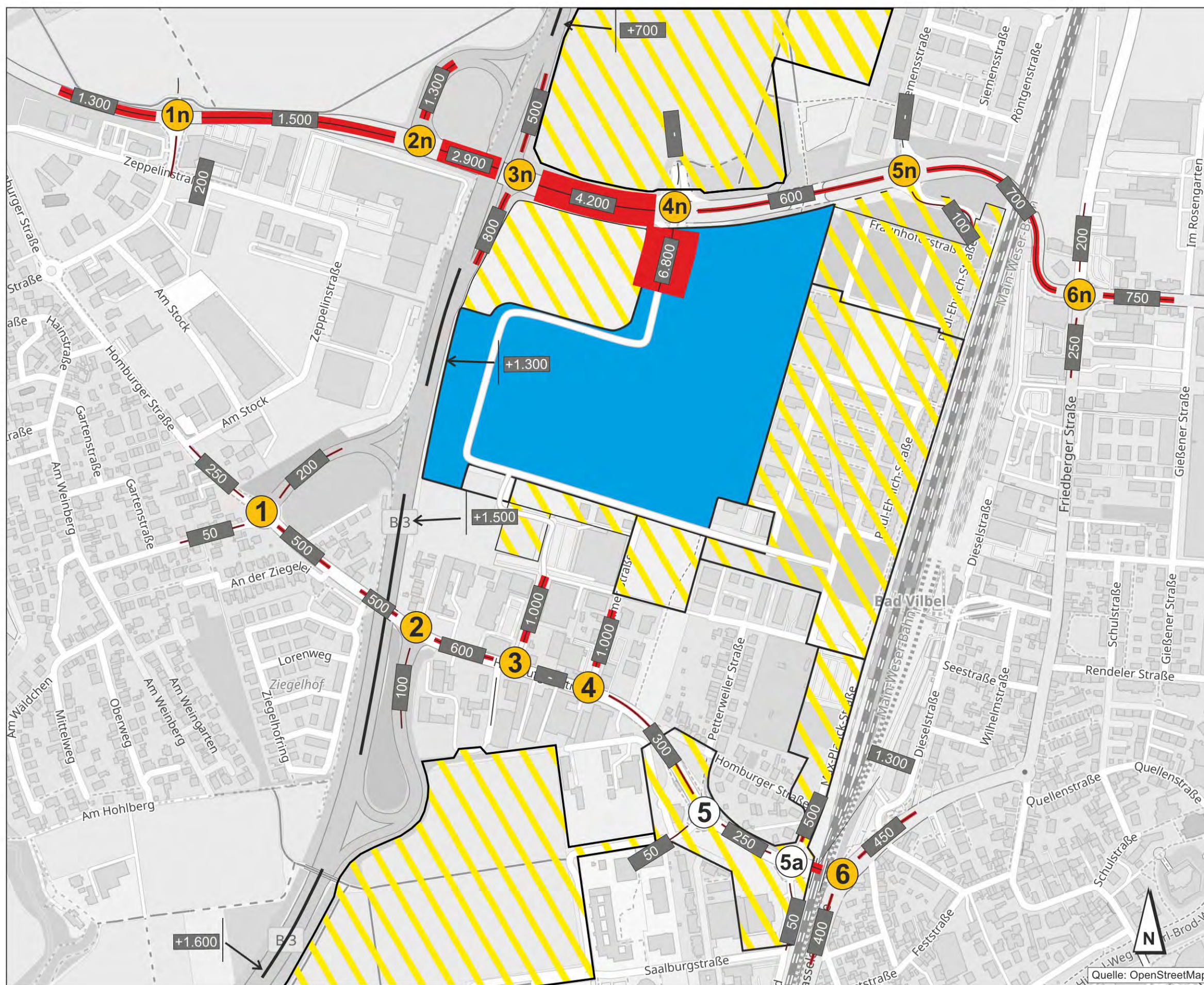
Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änd.)

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

Prognose-Belastungen 2035
DTV, DTV^W, DTV^{SV}

Datum: 04/2024 Proj.-Nr.: 10-260 E Datei: Anlage 10

Quelle: OpenStreetMap



Prognose-Belastungen 2035
Differenzbelastungen DTV^w

- zu den Prognose-Nullfall-Belastungen -
(Vergleich der Anlagen 6 und 9)

Prognose-Nullfall 2035
(Anlage 6)
+
Verkehrsentwicklung aus
B-Plan „Krebsschere“ (13. Änd.)

Differenz der Querschnittsbelastungen
(Jahresmittelwerte DTV^w)

— Zunahme
— Abnahme

[Kfz/24h]
(gerundete Werte)

Grundlage:
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ (PTV)

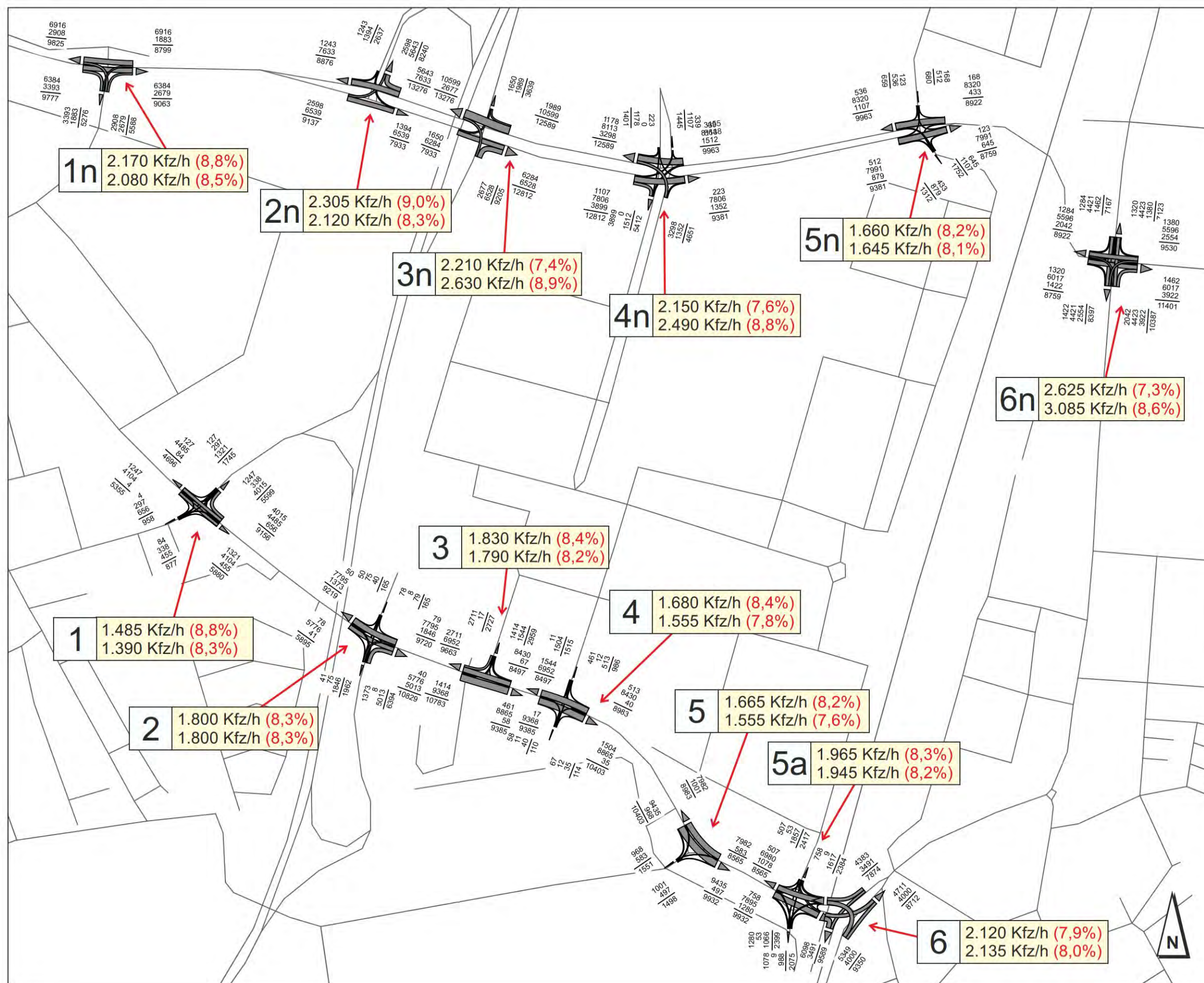
lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änd.)

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

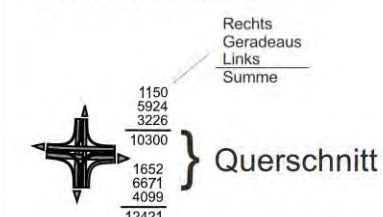
Prognose-Belastungen 2035
Differenzbelastungen DTV^w

Datum:	04/2024	Proj.-Nr.:	10-260 E	Dat:	Anlage 11
--------	---------	------------	----------	------	-----------



Prognose-Belastungen 2035 Knotenstrombelastungen DTV^w

Durchschnittliche werktägliche Verkehrsstärken:



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

Knotenstrombelastung Spitzenstunde:

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

[Kfz/h]
(gerundete Werte)

Grundlage:
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ (PTV)

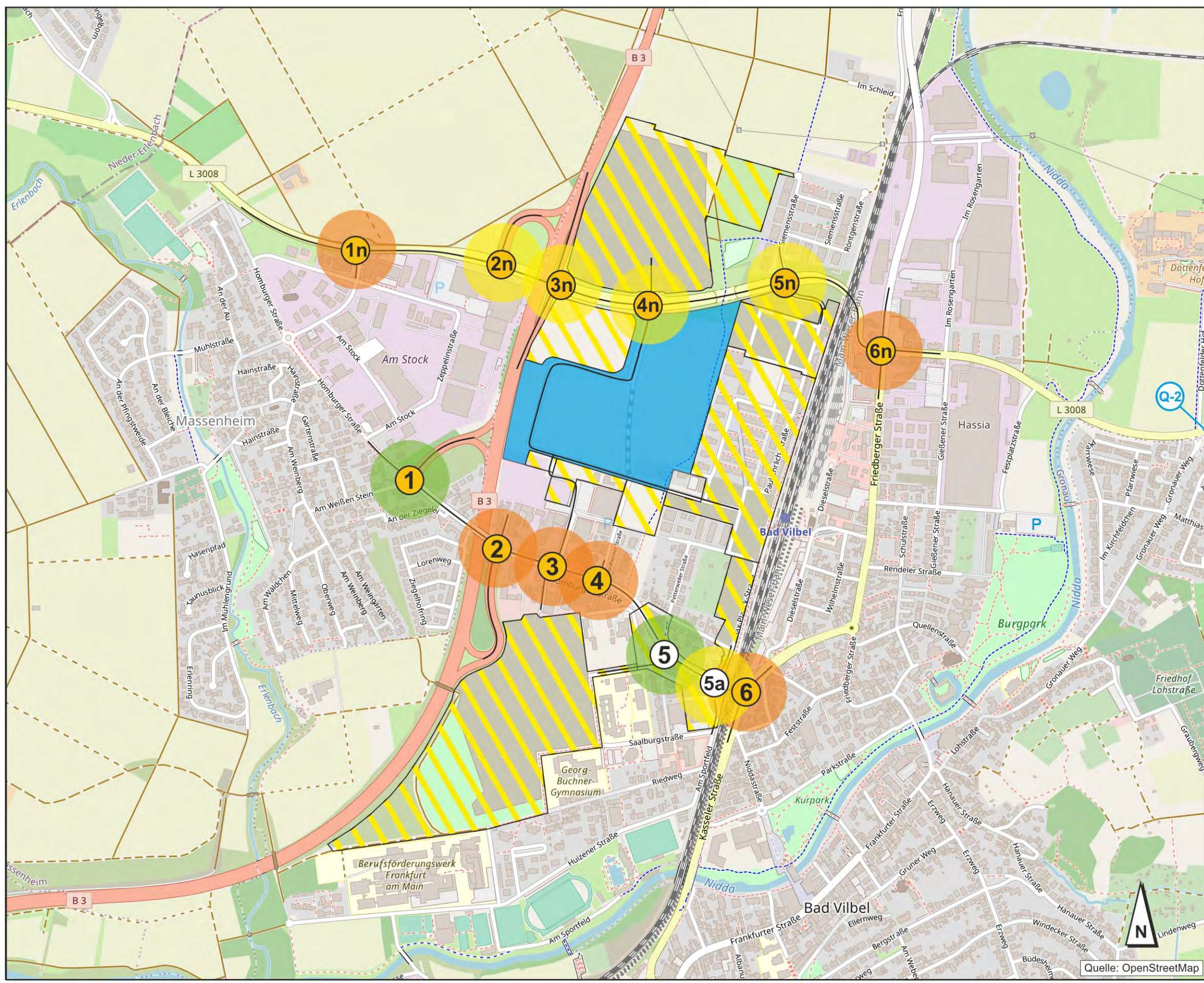
lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Kreisschere“ (13. Änd.)

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

Prognose-Belastungen 2035
Knotenstrombelastungen DTV^w

Datum: 04/2024 Proj.-Nr.: 10-260 E Date: Anlage 13



Prognose-Belastungen 2035 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)



Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel

Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änd.)



Stadt der Quellen

Prognose-Belastungen 2035 Leistungsfähigkeit

Datum:	04/2024	Proj.-Nr.:	10-260 E	Dat:	Anlage 13
--------	---------	------------	----------	------	-----------

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 ST Massenheim)
- Q-2** L 3008 (westlich ST Gronau)
- Q-3** Friedberger Straße (südlich ST Dortelweil)

Anhang C Leistungsfähigkeitsnachweise nach HBS 2015 [13]

- Homburger Straße

Anhang D Leistungsfähigkeitsnachweise nach HBS 2015 [13]

- L 3008

Knotenpunktszählungen

(auf beiliegender CD)

A

Querschnittszählungen

(auf beiliegender CD)

B

Leistungsfähigkeitsnachweis

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

Bestandsausbau

Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

C₁

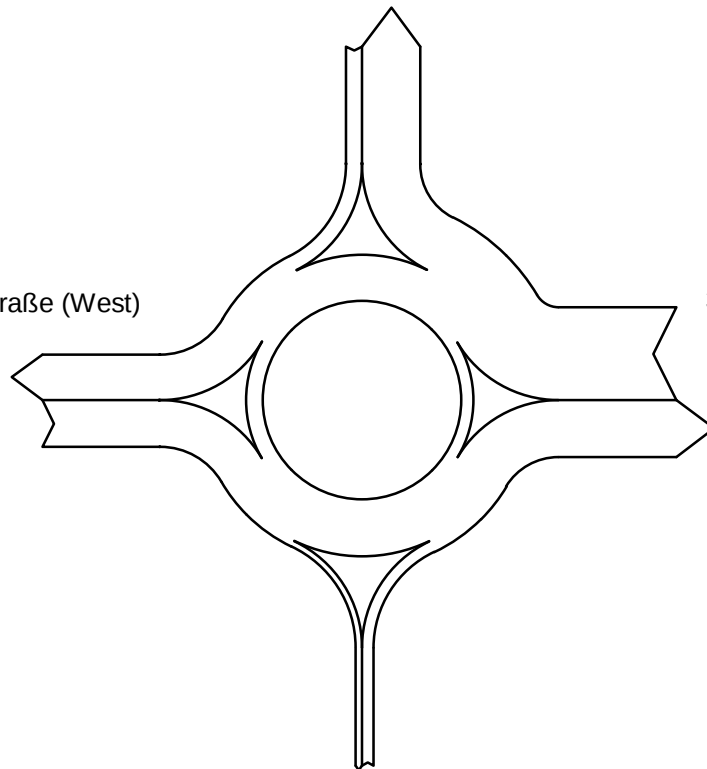
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KP-1_Kr_PB_morgens.krs
Projekt: VU Krebseschere 13. Änd.
Projekt-Nummer: 10-260 E
Knoten: KP-1
Stunde: Morgenspitze

0 700 Fz / h
|_|_|_|_|

4 : B3-Westrampe
Qa = 520
Qe = 140
Qc = 415

1 : Homburger Straße (West)
Qa = 405
Qe = 415
Qc = 150



3 : Homburger Straße (Ost)
Qa = 505
Qe = 825
Qc = 110

2 : Am Weißen Stein
Qa = 55
Qe = 105
Qc = 510

Sum = 1485

alle Kraftfahrzeuge

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP-1_Kr_PB_morgens.krs
 Projekt : VU Kребsschere 13. Änd.
 Projekt-Nummer : 10-260 E
 Knoten : KP-1
 Stunde : Morgenspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Homburger Straße (West)	1	1	150	30	20	415	435	1097	1047
2	Am Weißen Stein	1	1	530	30	20	105	105	780	780
3	Homburger Straße (Ost)	1	1	115	30	20	825	850	1128	1095
4	B3-Westrampe	1	1	435	30	20	140	140	856	856

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Homburger Straße (West)	0,40	632	5,7	0,5	2	3	A
2	Am Weißen Stein	0,13	675	5,3	0,1	1	1	A
3	Homburger Straße (Ost)	0,75	270	13,1	2,1	9	13	B
4	B3-Westrampe	0,16	716	5,0	0,1	1	1	A

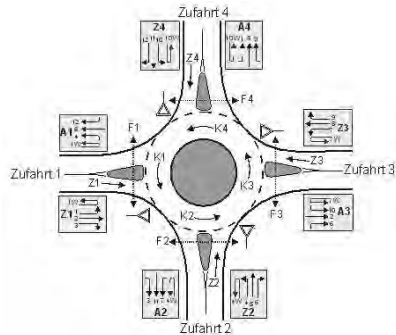
Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1530 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1485 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 4,02 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 9,73 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

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

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-1

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Morgenspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

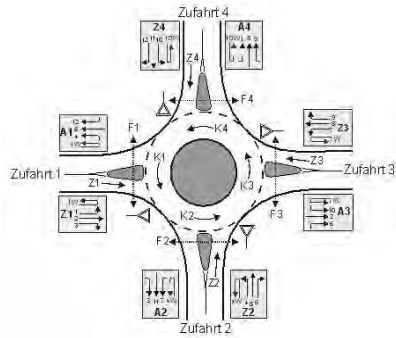
 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt (Nummer)	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)	Anzahl der Fahrstreifen (1/2)	Außendurchmesser (D [m])
			1	2
Homburger Straße (West)	1	Z1	1	32
		K1	1	
Am Weißen Stein	2	Z2	1	
		K2	1	
Homburger Straße (Ost)	3	Z3	1	
		K3	1	
B3-Westrampe	4	Z4	1	32
		K4	1	

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zu- fahrt	Verkehrsstrom (nach Ausfahrt)	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+ Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [Lkw/h]	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6) q_i [Fz/h]	Fz Zuf. (Sum Sp.7) q_{Zi} [Fz/h]	Fg q_{Fi} [Fg/h]	Pkw-E/Fz (Gl.(S5-2), Gl.(S5-3), Gl.(S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11) $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8) $f_{PE,Zi}$ [-]
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Z1	1 (A4)	0	60	0	5	65	415	---	1,077	70	435	1,048
	2 (A3)	0	325	0	15	340		---	1,044	355		
	3 (A2)	0	10	0	0	10		---	1,000	10		
	1W (A1)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F1	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z2	4 (A1)	0	15	0	0	15	105	---	1,000	15	105	1,000
	5 (A4)	0	30	0	0	30		---	1,000	30		
	6 (A3)	0	60	0	0	60		---	1,000	60		
	4W (A2)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F2	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z3	7 (A2)	0	40	0	0	40	825	---	1,000	40	850	1,030
	8 (A1)	0	340	0	20	360		---	1,056	380		
	9 (A4)	0	420	0	5	425		---	1,012	430		
	7W (A3)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F3	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z4	10 (A3)	0	105	0	0	105	140	---	1,000	105	140	1,000
	11 (A2)	0	5	0	0	5		---	1,000	5		
	12 (A1)	0	30	0	0	30		---	1,000	30		
	10W (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F4	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-1

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Morgenspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s

Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu-fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt (Sp.12) $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis Tabelle S5-7 mit Sp. 11) $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität (Bild S5-17 bis Bild S5-19 mit Sp. 1,2 und 15) $G_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20, Bild S5-21, mit Sp.8) $f_{f,Kreis}$ [-]	Kapazität (Gl. (S5-26)) (Sp.16*Sp.17) $C_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	435	150	1104	0,993	1096
Z2	105	530	785	0,993	780
Z3	850	115	1135	0,993	1127
Z4	140	435	862	0,993	856

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu-fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{Zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) R_{Zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,Zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	1046	631	5,7	A
Z2	780	675	5,3	A
Z3	1094	269	13,1	B
Z4	856	716	5,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				B

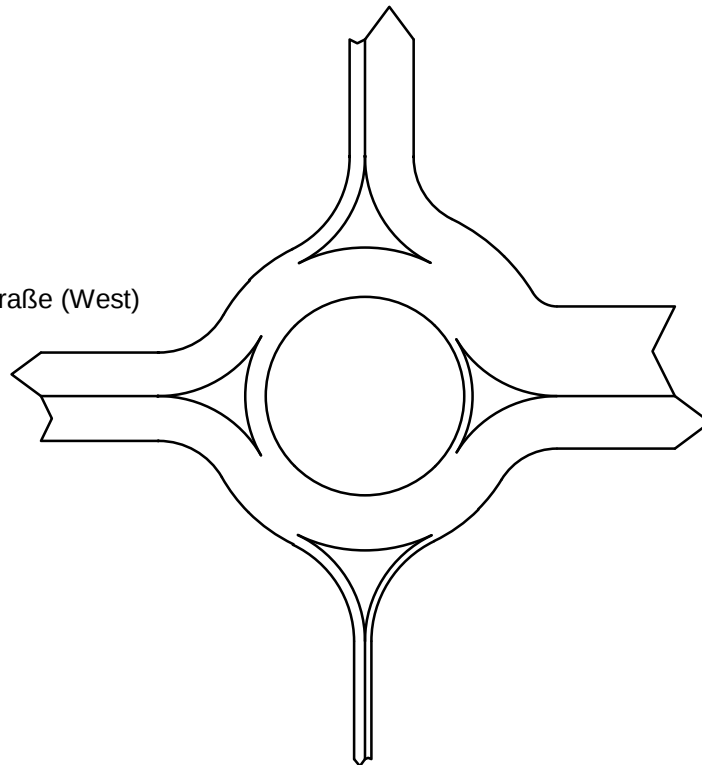
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KP-1_Kr_PB_abends.krs
Projekt: VU Krebschere 13. Änd.
Projekt-Nummer: 10-260 E
Knoten: KP-1
Stunde: Abendspitze

0 700 Fz / h
| | | | |

4 : B3-Westrampe
Qa = 435
Qe = 135
Qc = 440

1 : Homburger Straße (West)
Qa = 390
Qe = 400
Qc = 185



3 : Homburger Straße (Ost)
Qa = 470
Qe = 800
Qc = 75

2 : Am Weißen Stein
Qa = 95
Qe = 55
Qc = 490

Sum = 1390

alle Kraftfahrzeuge

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP-1_Kr_PB_abends.krs
 Projekt : VU Kребsschere 13. Änd.
 Projekt-Nummer : 10-260 E
 Knoten : KP-1
 Stunde : Abendspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Homburger Straße (West)	1	1	190	30	20	400	410	1062	1036
2	Am Weißen Stein	1	1	505	30	20	55	55	800	800
3	Homburger Straße (Ost)	1	1	75	30	20	800	815	1163	1142
4	B3-Westrampe	1	1	450	30	20	135	140	844	814

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Homburger Straße (West)	0,39	636	5,7	0,4	2	3	A
2	Am Weißen Stein	0,07	745	4,8	0,1	1	1	A
3	Homburger Straße (Ost)	0,70	342	10,4	1,6	7	11	B
4	B3-Westrampe	0,17	679	5,3	0,1	1	1	A

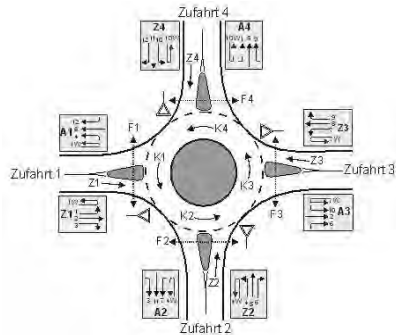
Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1420 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1390 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 3,22 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 8,34 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

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

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-1

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Abendspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

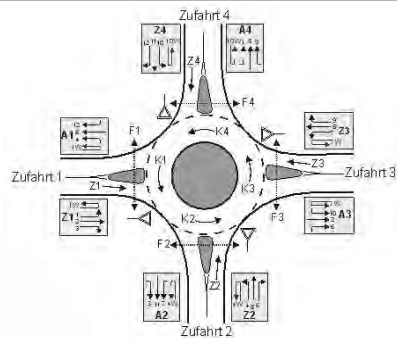
 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt (Nummer)	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)	Anzahl der Fahrstreifen (1/2)	Außendurchmesser (D [m])
			1	2
Homburger Straße (West)	1	Z1	1	32
		K1	1	
Am Weißen Stein	2	Z2	1	
		K2	1	
Homburger Straße (Ost)	3	Z3	1	
		K3	1	
B3-Westrampe	4	Z4	1	32
		K4	1	

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zu- fahrt	Verkehrsstrom (nach Ausfahrt)	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+ Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [Lkw/h]	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6) q_i [Fz/h]	Fz Zuf. (Sum Sp.7) q_{Zi} [Fz/h]	Fg q_{Fi} [Fg/h]	Pkw-E/Fz (Gl.(S5-2), Gl.(S5-3), Gl.(S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11) $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8) $f_{PE,Zi}$ [-]
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Z1	1 (A4)	0	50	0	0	50	400	---	1,000	50	410	1,025
	2 (A3)	0	320	0	10	330		---	1,030	340		
	3 (A2)	0	20	0	0	20		---	1,000	20		
	1W (A1)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F1	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z2	4 (A1)	0	10	0	0	10	55	---	1,000	10	55	1,000
	5 (A4)	0	15	0	0	15		---	1,000	15		
	6 (A3)	0	30	0	0	30		---	1,000	30		
	4W (A2)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F2	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z3	7 (A2)	0	60	0	0	60	800	---	1,000	60	815	1,019
	8 (A1)	0	360	0	10	370		---	1,027	380		
	9 (A4)	0	365	0	5	370		---	1,014	375		
	7W (A3)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F3	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z4	10 (A3)	0	105	0	5	110	135	---	1,045	115	140	1,037
	11 (A2)	0	15	0	0	15		---	1,000	15		
	12 (A1)	0	10	0	0	10		---	1,000	10		
	10W (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F4	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-1

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Abendspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s

Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu-fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt (Sp.12) $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis Tabelle S5-7 mit Sp. 11) $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität (Bild S5-17 bis Bild S5-19 mit Sp. 1,2 und 15) $G_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20, Bild S5-21, mit Sp.8) $f_{f,Kreis}$ [-]	Kapazität (Gl. (S5-26)) (Sp.16*Sp.17) $C_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	410	190	1069	0,993	1062
Z2	55	505	805	0,993	799
Z3	815	75	1171	0,993	1163
Z4	140	450	850	0,993	844

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu-fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{Zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) R_{Zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,Zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	1036	636	5,7	A
Z2	799	744	4,8	A
Z3	1142	342	10,4	B
Z4	814	679	5,3	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				B

Leistungsfähigkeitsnachweis

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

Bestandsausbau

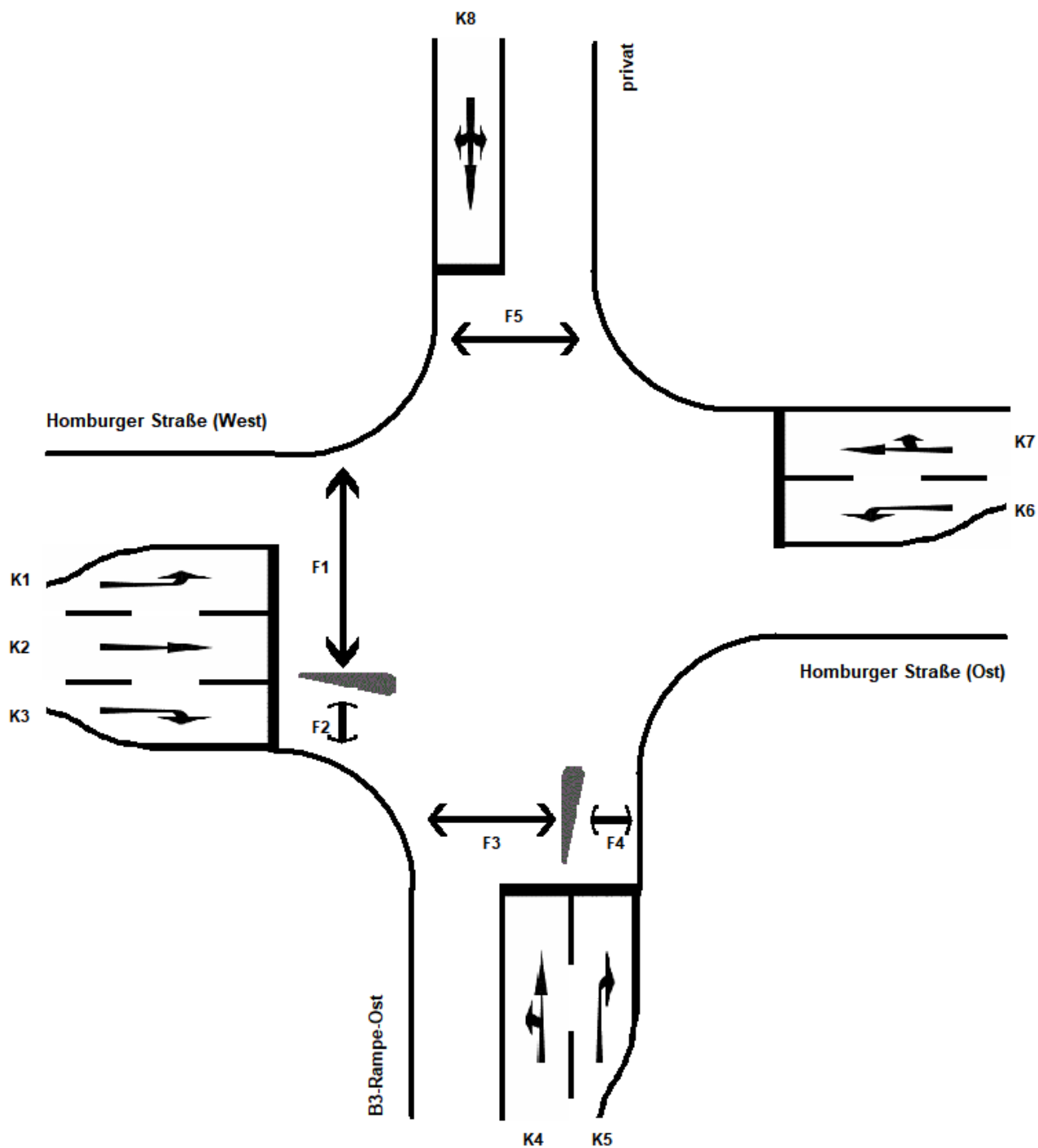
Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

C₂

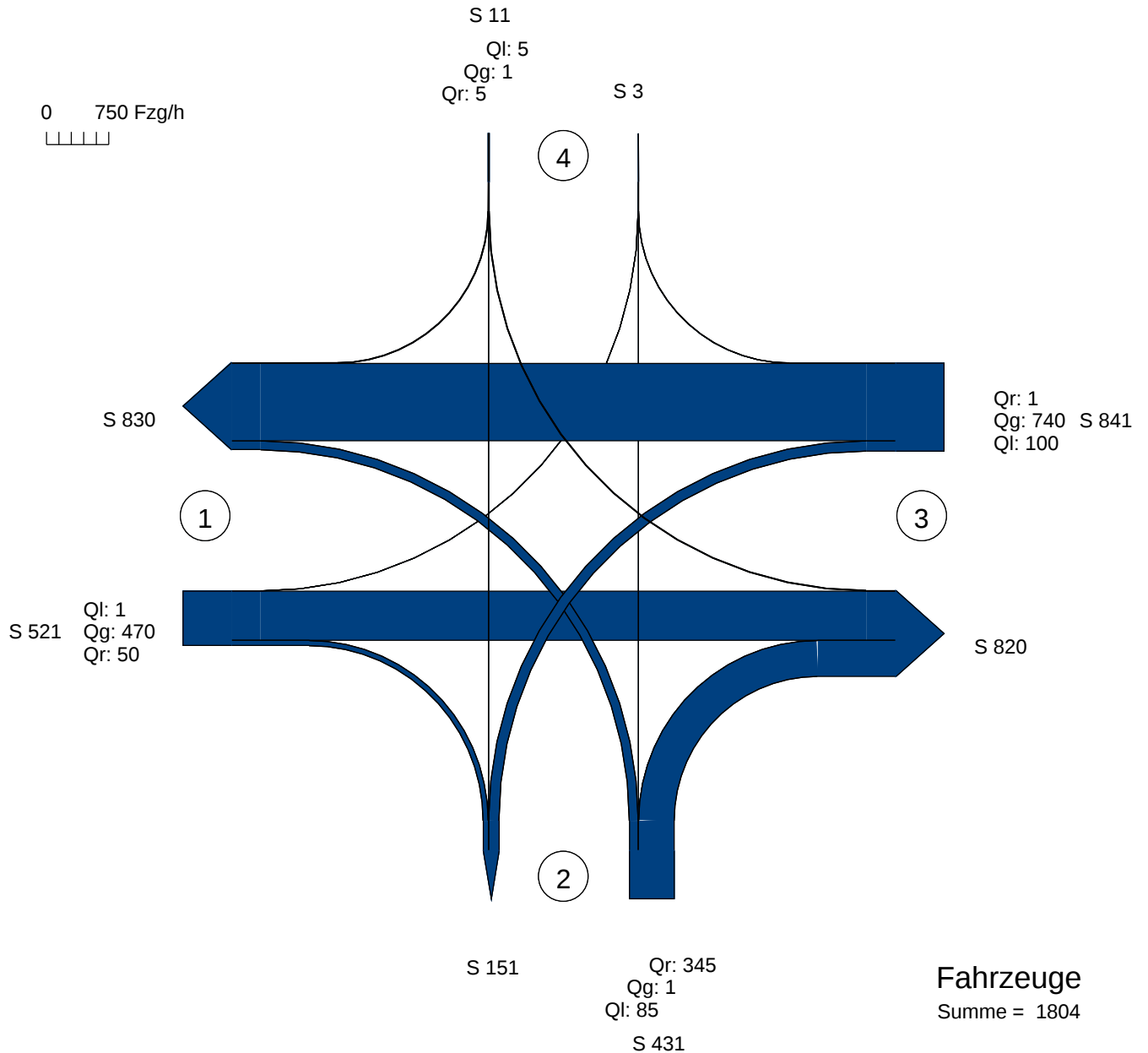
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-2_LSA_PB_morgens.amp
 Projekt : VU Krebsschere 13. Änd. (10-260E)
 Knoten : KP-2, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Morgenspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-2_LSA_PB_morgens.amp
 Projekt : VU Krebschere 13. Änd. (10-260E)
 Knoten : KP-2, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Morgenspitze

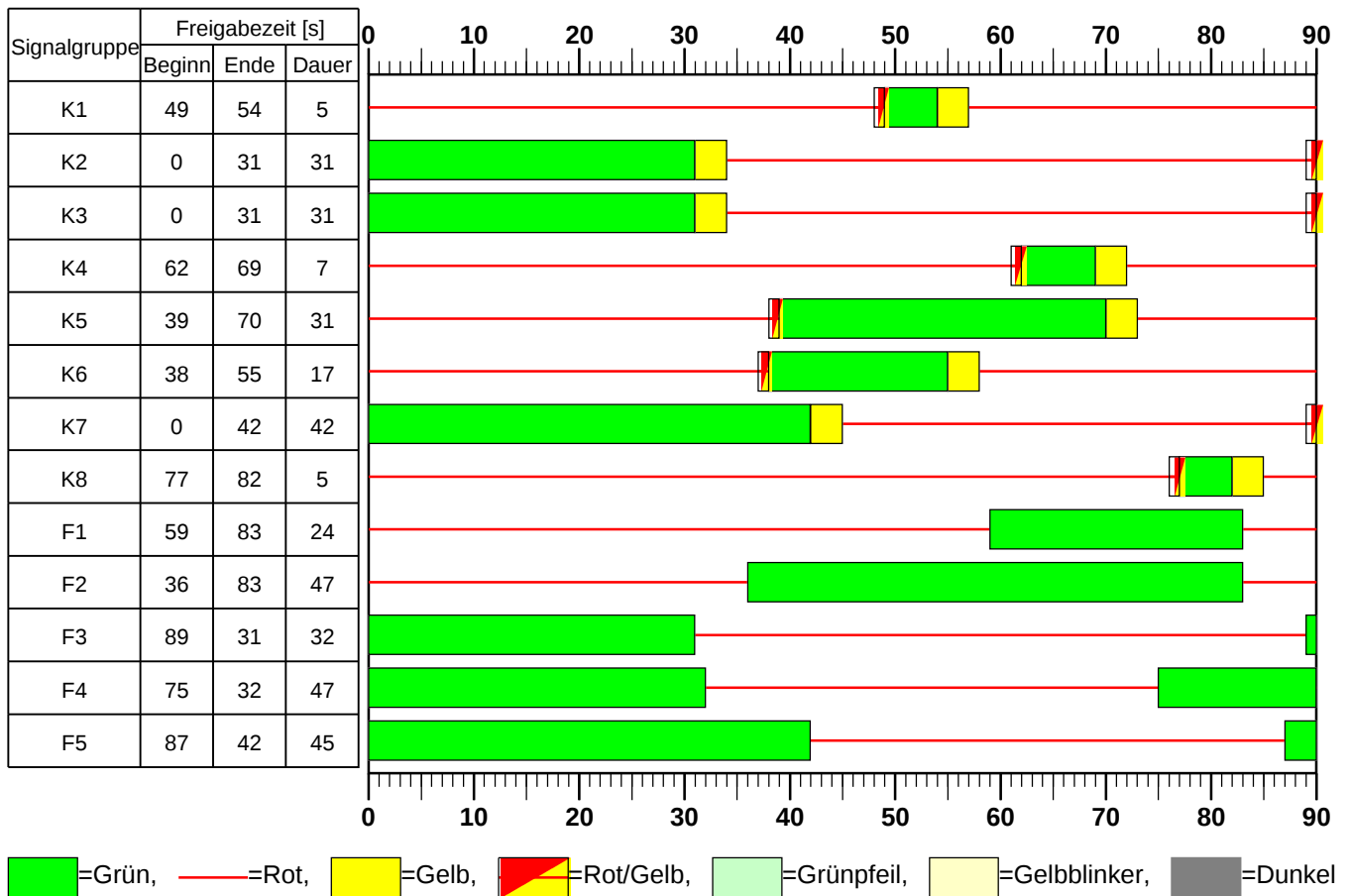


Zufahrt 1 : Homburger Straße (West)
 Zufahrt 2 : B3-Rampe-Ost
 Zufahrt 3 : Homburger Straße (Ost)
 Zufahrt 4 : privat

AMPEL Version 6.3.10

Signalzeitenplan

Datei : KP-2_LSA_PB_morgens.amp
 Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260E)
 Knoten : KP-2, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Morgenspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 13. Änd. (10-260E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-2, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							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	1	0	0			1,000		1	nein	nein
2	455	15	0			1,024		1	nein	nein
3	50	0	0			1,000		1	nein	nein
4	80	5	0			1,044		1	ja	ja
5	1	0	0			1,000		1	ja	nein
6	335	10	0			1,022		1	nein	nein
7	95	5	0			1,038		1	nein	nein
8	720	20	0			1,020		1	ja	nein
9	1	0	0			1,000		1	ja	ja
10	5	0	0			1,000		1	ja	nein
11	1	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	50	$\geq 3,00$	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	links	13	15	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21	110	$\geq 3,00$	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	20
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	65	$\geq 3,00$	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 (kompakte Darstellung)
--

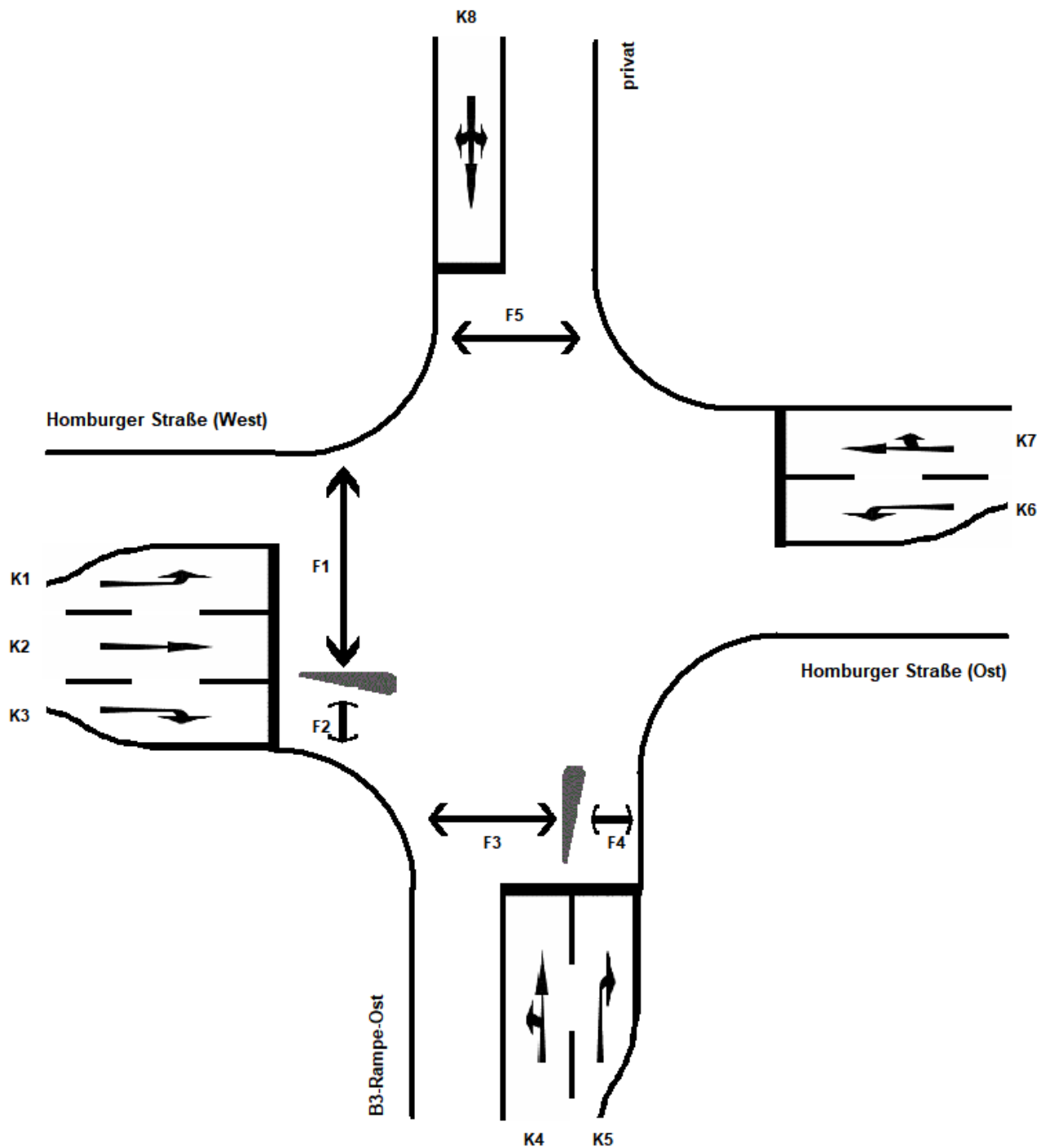
[illegible]

HBS 2015	Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
----------	---

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU Krebsschere 13. Änd. (10-260E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-2, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	50	0,070	0,36	0,042	0,868	15	19,4	A
12	K2	2	470	0,676	0,36	1,414	11,381	105	31,9	B
13	K1	1	1	0,008	0,07	0,004	0,028	2	39,3	C
21	K5	6	345	0,496	0,36	0,596	7,343	73	25,8	B
22	K4	4, 5	86	0,577	0,08	0,826	2,902	36	60,0	D
31	K7	8, 9	741	0,791	0,48	3,076	18,624	159	31,5	B
32	K6	7	100	0,260	0,20	0,200	2,310	30	32,3	B
41	K8	10, 11, 12	11	0,090	0,06	0,055	0,315	8	41,5	C
Gesamt			1804	0,640					31,7	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	F1	20	10	1	66					D
1	F2	20	10	1	43					C
2	F3	20	10	1	58					D
2	F4	20	10	1	43					C
4	F5	20	10	1	45					C
								Gesamtbewertung:		D

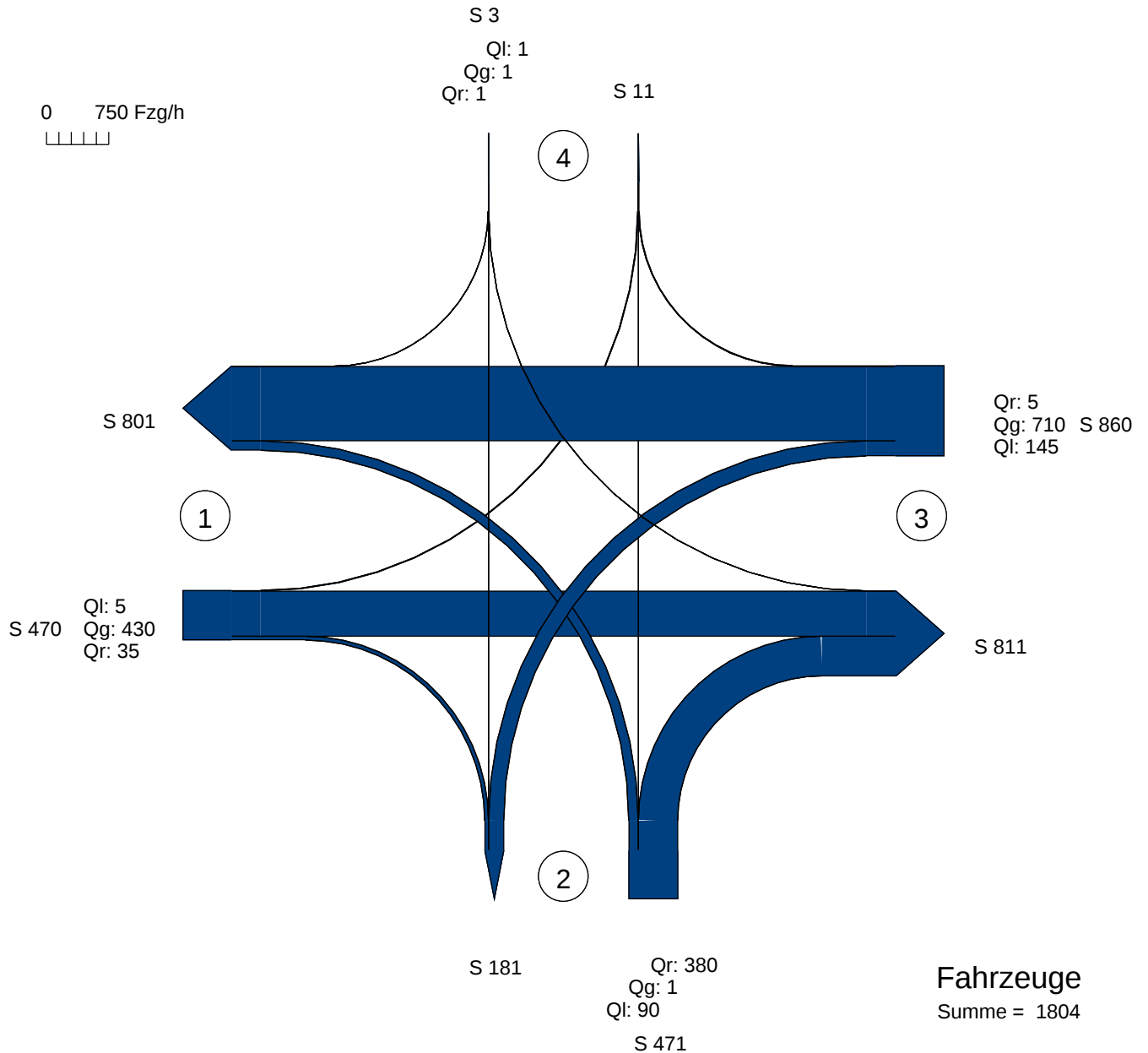
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-2_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Krebsschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-2, Prognose-Planfall 2035
Stunde : Abendspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-2_LSA_PB_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
 Knoten : KP-2, Prognose-Planfall 2035
 Stunde : Abendspitze

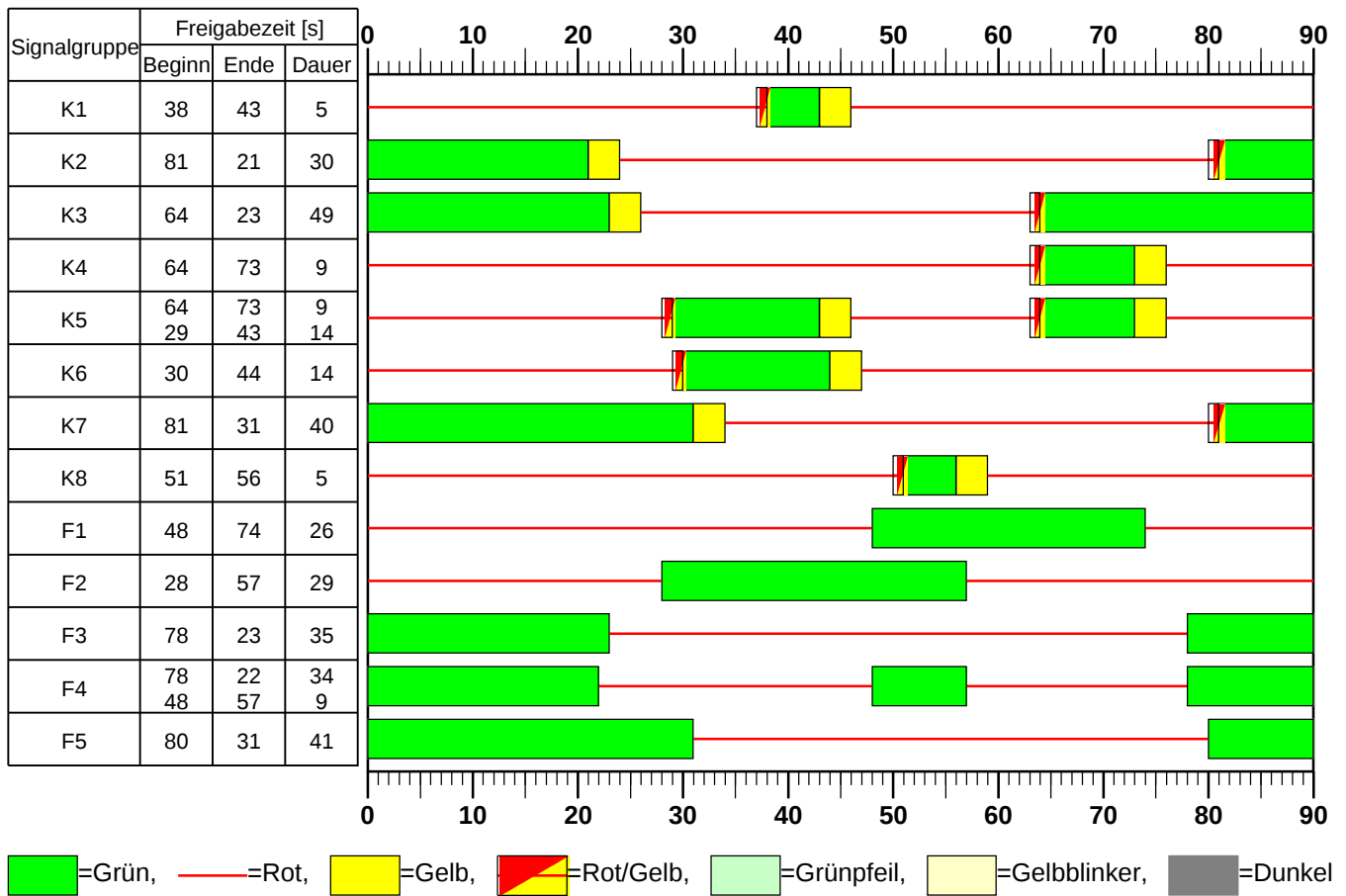


Zufahrt 1 : Homburger Straße (West)
 Zufahrt 2 : B3-Rampe-Ost
 Zufahrt 3 : Homburger Straße (Ost)
 Zufahrt 4 : privat

AMPEL Version 6.3.10

Signalzeitenplan

Datei : KP-2_LSA_PB_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
 Knoten : KP-2, Prognose-Planfall 2035
 Stunde : Abendspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-2, Prognose-Planfall 2035							Datum: 2035			
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	415	15	0			1,026		1	nein	nein
3	35	0	0			1,000		1	nein	nein
4	90	0	0			1,000		1	ja	ja
5	1	0	0			1,000		1	ja	nein
6	370	10	0			1,020		1	nein	nein
7	145	0	0			1,000		1	nein	nein
8	695	15	0			1,016		1	ja	nein
9	5	0	0			1,000		1	ja	ja
10	1	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	50	$\geq 3,00$	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	links	13	15	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21	110	$\geq 3,00$	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	20
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	65	$\geq 3,00$	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 (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebsschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-2, Prognose-Planfall 2035							Datum: 2035			
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	35	0,032	0,56	0,018	0,414	9	9,1	A
12	K2	2	430	0,641	0,34	1,171	10,215	96	31,1	B
13	K1	1	5	0,038	0,07	0,022	0,139	5	39,9	C
21	K5	6	380	0,697	0,28	1,578	10,086	95	39,5	C
22	K4	4, 5	91	0,455	0,10	0,493	2,638	32	47,1	C
31	K7	8, 9	715	0,797	0,46	3,233	18,512	157	33,9	B
32	K6	7	145	0,435	0,17	0,456	3,713	42	38,6	C
41	K8	10, 11, 12	3	0,024	0,06	0,014	0,084	3	40,0	C
Gesamt			1804	0,674					35,0	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	F1	20	10	1	64					D
1	F2	20	10	1	61					D
2	F3	20	10	1	55					C
2	F4	20	10	1	26					A
4	F5	20	10	1	49					C
									Gesamtbewertung:	D

Leistungsfähigkeitsnachweis

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

Bestandsausbau

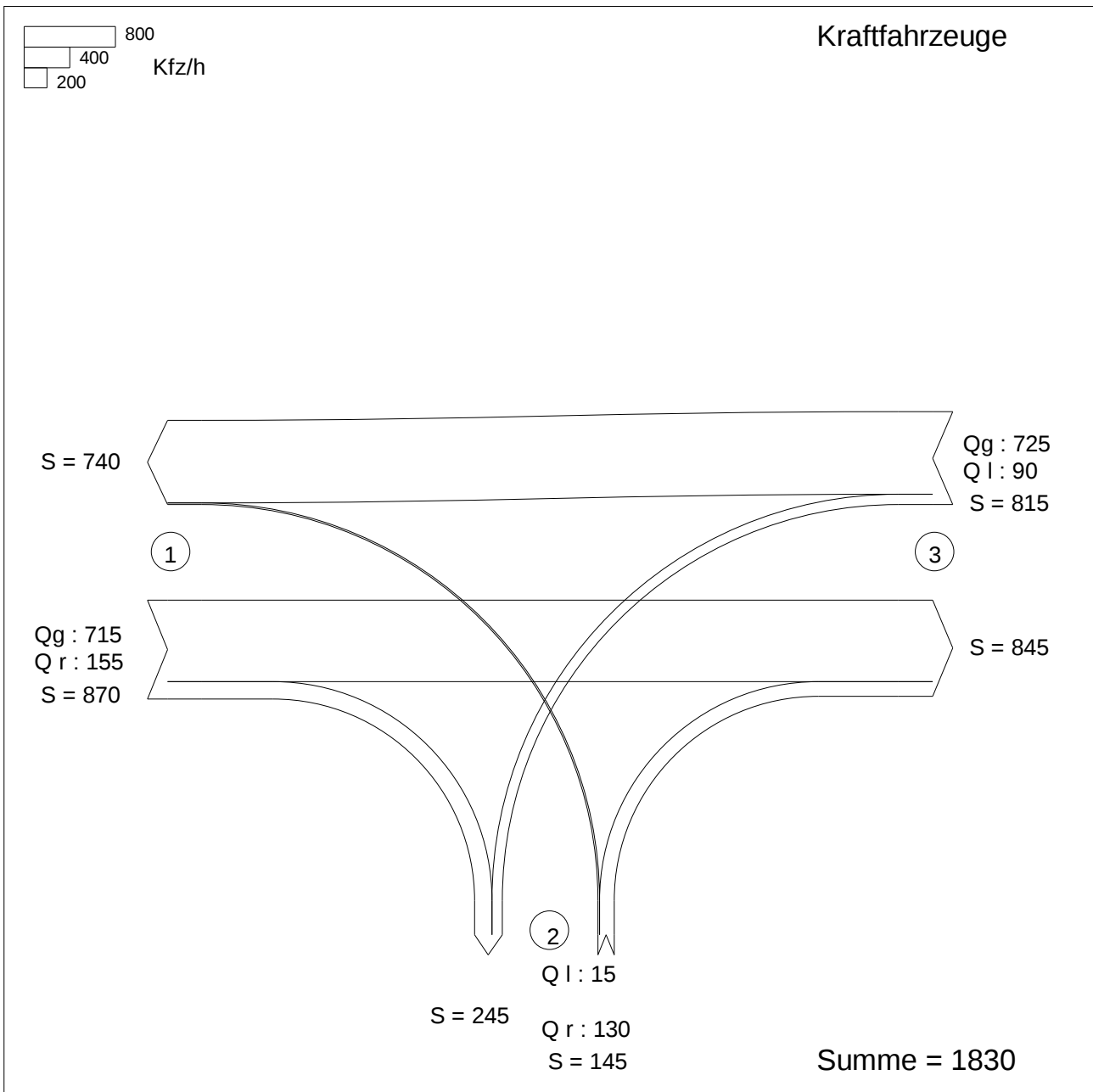
Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

C₃

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VU Krebschere 13. Änd.
Knotenpunkt : KP-3
Stunde : Morgenspitze
Datei : KP-3_LF_PB_MORGENS.kob



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

KNOBEL Version 7.1.19

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Krebschere 13. Änd.
 Knotenpunkt : KP-3
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP-3_LF_PB_MORGENS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2		735				1800					A
3		160				1600					A
4		15	6,5	3,2	1608	101		41,8	1	1	D
6		135	5,9	3,0	793	456		11,6	2	2	B
Misch-N		150				338	4 + 6	19,7	3	4	B
8		750				1800					A
7		90	5,5	2,8	870	477		9,3	1	2	A
Misch-H		750				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

D

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Homburger Straße (Ost)
 Homburger Straße (West)
 Nebenstrasse : Marie-Curie-Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

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

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

Verkehrsdaten: Datum 2035
 Uhrzeit Morgenspitze [] Planung ☒ Analyse

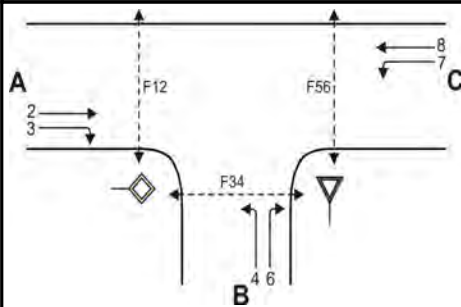
Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ []

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

Geometrische Randbedingungen						
Zufahrt	Verkehrs- strom	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	695	0	20	715	---	1,028	735
	3	0	150	0	5	155	---	1,032	160
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	15	0	0	15	---	1,000	15
	6	0	125	0	5	130	---	1,038	135
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	90	0	0	90	---	1,000	90
	8	0	700	0	25	725	---	1,034	750
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

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


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

Verkehrsdaten: Datum 2035

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	735	1800	0,408
8	750	1800	0,417

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	160	mit RA -	mit RA -	mit RA ---
7 (j=F34)	90	870	477	1,000
6	135	792	456	ohne RA 1,000
4 (j=F12)	15	1607	126	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	0,100	0,900
7	477	0,189	0,804
6	456	0,296	0,704

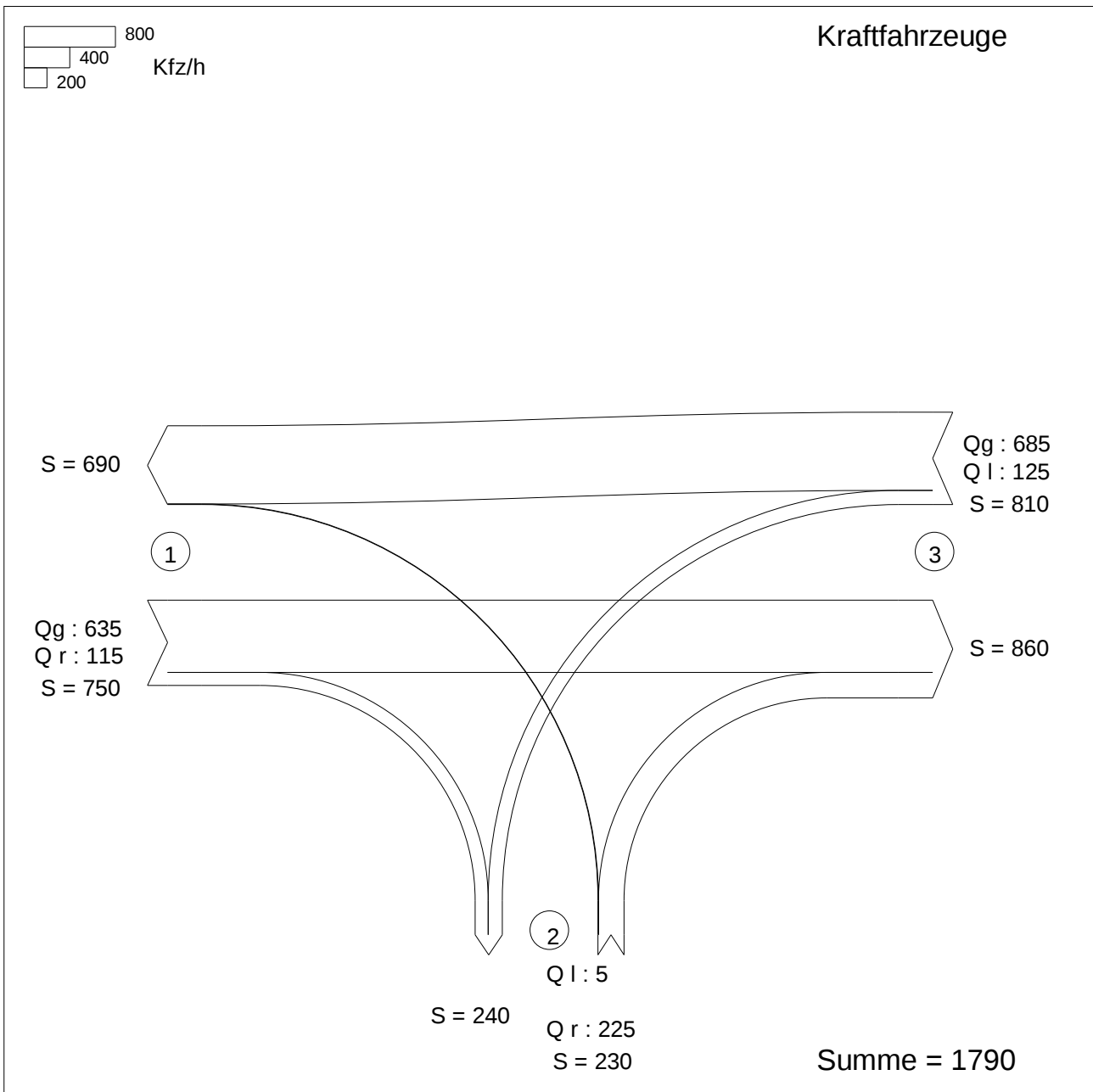
Kapazität des Verkehrsstroms 4

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	101	0,148

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)							
			Knotenpunkt: A-C <u>Homburger Straße/B Marie-Curie-Str</u> Verkehrsdaten: Datum <u>2035</u> Uhrzeit <u>Morgenspitze</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	0,148	0	150	338	1,034	
	6	0,296					
C	7	0,189	2	---	---	---	
	8	0,417	---				
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	1,028	1800	1751	1036	3,5	A
	3	1,032	1600	1550	1395	2,6	A
B	4	1,000	101	101	86	41,8	D
	6	1,038	456	439	309	11,6	B
C	7	1,000	477	477	387	9,3	A
	8	1,034	1800	1740	1015	3,5	A
B	4+6	1,034	338	327	182	19,7	B
C	7+8	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							D

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VU Krebschere 13. Änd.
Knotenpunkt : KP-3
Stunde : Abendspitze
Datei : KP-3_LF_PB_ABENDS.kob



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

KNOBEL Version 7.1.19

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Krebschere 13. Änd.
 Knotenpunkt : KP-3
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-3_LF_PB_ABENDS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2		650				1800					A
3		115				1600					A
4		5	6,5	3,2	1503	111		34,0	1	1	D
6		225	5,9	3,0	693	515		12,4	3	4	B
Misch-N		230				477	4 + 6	14,5	3	5	B
8		710				1800					A
7		125	5,5	2,8	750	547		8,5	1	2	A
Misch-H		710				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

D

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

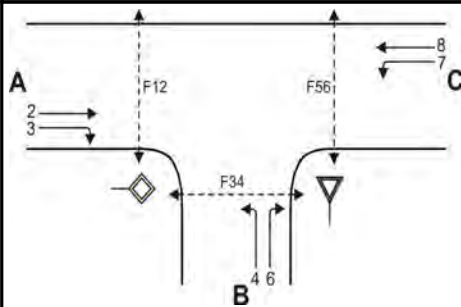
Strassennamen :

Hauptstrasse : Homburger Straße (Ost)
 Homburger Straße (West)
 Nebenstrasse : Marie-Curie-Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

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


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

Verkehrsdaten: Datum 2035

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	620	0	15	635	---	1,024	650
	3	0	115	0	0	115	---	1,000	115
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	6	0	225	0	0	225	---	1,000	225
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	125	0	0	125	---	1,000	125
	8	0	660	0	25	685	---	1,036	710
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)									
			Knotenpunkt: A-C <u>Homburger Straße/B</u> <u>Marie-Curie-Str</u> Verkehrsdaten: Datum <u>2035</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 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	650	1800		0,361					
8	710	1800		0,394					
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			
3	115	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---		
7 (j=F34)	125	750		547		1,000			
6	225	692		515		ohne RA 1,000	mit RA ---		
4 (j=F12)	5	1502		146		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	0,072		0,928					
7	547	0,229		0,764					
6	515	0,437		0,563					
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	111	0,045							

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

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

Verkehrsdaten: Datum 2035

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) x _i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (ΣSp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) C _{PE,m} [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) f _{PE,m} [-]
		25	26	27	28	29
B	4	0,045	0	230	477	1,000
	6	0,437				
C	7	0,229	2	---	---	---
	8	0,394	---			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) f _{PE,i} bzw. f _{PE,m} [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) C _{PE,i} bzw. C _{PE,m} [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.31/Sp.30) C _i bzw. C _m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9) R _i bzw. R _m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) t _{w,i} bzw. t _{w,m} [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,024	1800	1758	1123	3,2	A
	3	1,000	1600	1600	1485	2,4	A
B	4	1,000	111	111	106	34,0	D
	6	1,000	515	515	290	12,4	B
C	7	1,000	547	547	422	8,5	A
	8	1,036	1800	1737	1052	3,4	A
B	4+6	1,000	477	477	247	14,5	B
C	7+8	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}							D

Leistungsfähigkeitsnachweis

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

Bestandsausbau

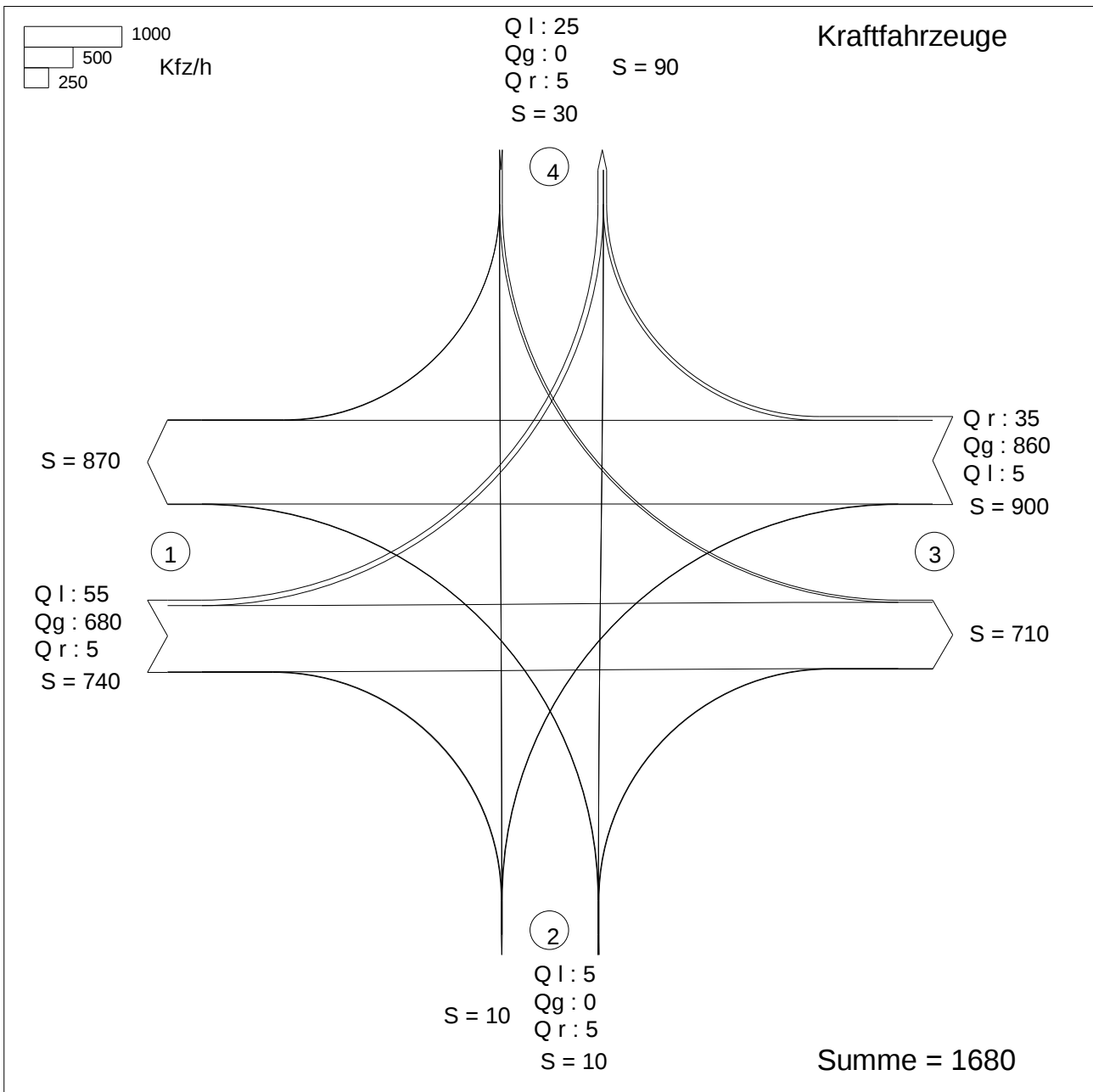
Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

C₄

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : VU Krebschere 13. Änd.
 Knotenpunkt : KP-4
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP-4_LF_PB_MORGENS.kob

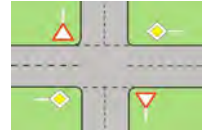


Zufahrt 1: Homburger Straße (West)
 Zufahrt 2: Gewerbe
 Zufahrt 3: Homburger Straße (Ost)
 Zufahrt 4: Rodheimer Straße

KNOBEL Version 7.1.19

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Krebschere 13. Änd.
 Knotenpunkt : KP-4
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP-4_LF_PB_MORGENS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
1		55	5,5	2,8	895	464		8,8	1	1	A
2		705				1800					A
3		5				1600					A
Misch-H		710				1798	2 + 3	3,4	2	3	A
4		5	6,5	3,2	1625	106		35,6	1	1	D
5		0	6,7	3,3	1638	96					
6		5	5,9	3,0	683	521		7,0	1	1	A
Misch-N		10				176	4 + 5 + 6	21,7	1	1	C
9		35				1600					A
8		885				1800					A
7		5	5,5	2,8	685	589		6,2	1	1	A
Misch-H		920				1791	8 + 9	4,2	4	5	A
10		25	6,5	3,2	1625	106		44,4	1	2	D
11		0	6,7	3,3	1623	98					
12		5	5,9	3,0	878	411		8,9	1	1	A
Misch-N		30				121	10+11+12	39,5	1	2	D

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

D

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Homburger Straße (West)
 Homburger Straße (Ost)

Nebenstrasse : Gewerbe
 Rodheimer Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Homburger Straße B-D Gewerbe

Verkehrsdaten: Datum 2035
Uhrzeit Morgenspitze ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐
Zufahrt D: ☒ ☐

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	1	1	3	---	---	---
	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	0	0	---	---	---
	5	1		---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	3	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	9	0	---	nein	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
D	10	0	0	---	---	---
	11	1		---	---	---
	12	0		nein	---	---
	F78	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B-D Gewerbe

Verkehrsdaten: Datum 2035
Uhrzeit Morgenspitze ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐
Zufahrt D: ☒ ☐

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

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung									
Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	55	0	0	55	---	1,000	55
	2	0	655	0	25	680	---	1,037	705
	3	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	5	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	6	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	8	0	835	0	25	860	---	1,029	885
	9	0	35	0	0	35	---	1,000	35
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	0	25	0	0	25	---	1,000	25
	11	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	12	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B-D Gewerbe

Verkehrsdaten: Datum 2035
Uhrzeit Morgenspitze ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐
Zufahrt D: ☒ ☐

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	705	1800	0,392
8	885	1800	0,492

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]	
	16	17		18		19	
3	5	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
9	35	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
1 (j=F78)	55	895		464		1,000	
7 (j=F34)	5	685		589		1,000	
6	5	682		521		ohne RA 1,000	mit RA ---
12	5	877		411		ohne RA 1,000	mit RA ---
5	0	1637		110		---	
11	0	1622		112		---	
4 (j=F12)	5	1625		123		1,000	
10 (j=F56)	25	1625		123		1,000	

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B-D Gewerbe

Verkehrsdaten: Datum 2035
Uhrzeit Morgenspitze ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐
Zufahrt D: ☒ ☐

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

Verkehrs- strom	Kapazität (Gl.(S5-13)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-17) mit Sp.22) p_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,003	0,997	---
9	1600	0,022	0,978	---
1	464	0,119	0,880	0,873
7	589	0,008	0,991	
6	521	0,010	0,990	---
12	411	0,012	0,988	---

Verkehrs- strom	Kapazität (Gl.(S5-16)) (Sp.18*Sp.23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-18) mit Sp.16 und 24) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-19)bzw.(S5-20) mit Sp.23 und 26) p_z [-]
	24	25	26	27
5	96	0,000	1,000	0,873
11	98	0,000	1,000	0,873

Verkehrs- strom	Kapazität (Gl.(S5-21))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22*Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	106	0,047
10	106	0,235

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B-D Gewerbe

Verkehrsregelung:

Verkehrsdaten: Datum 2035Zufahrt B:    Uhrzeit Morgenspitze ☐ Planung ☒ AnalyseZufahrt D:    

Kapazität der Mischströme

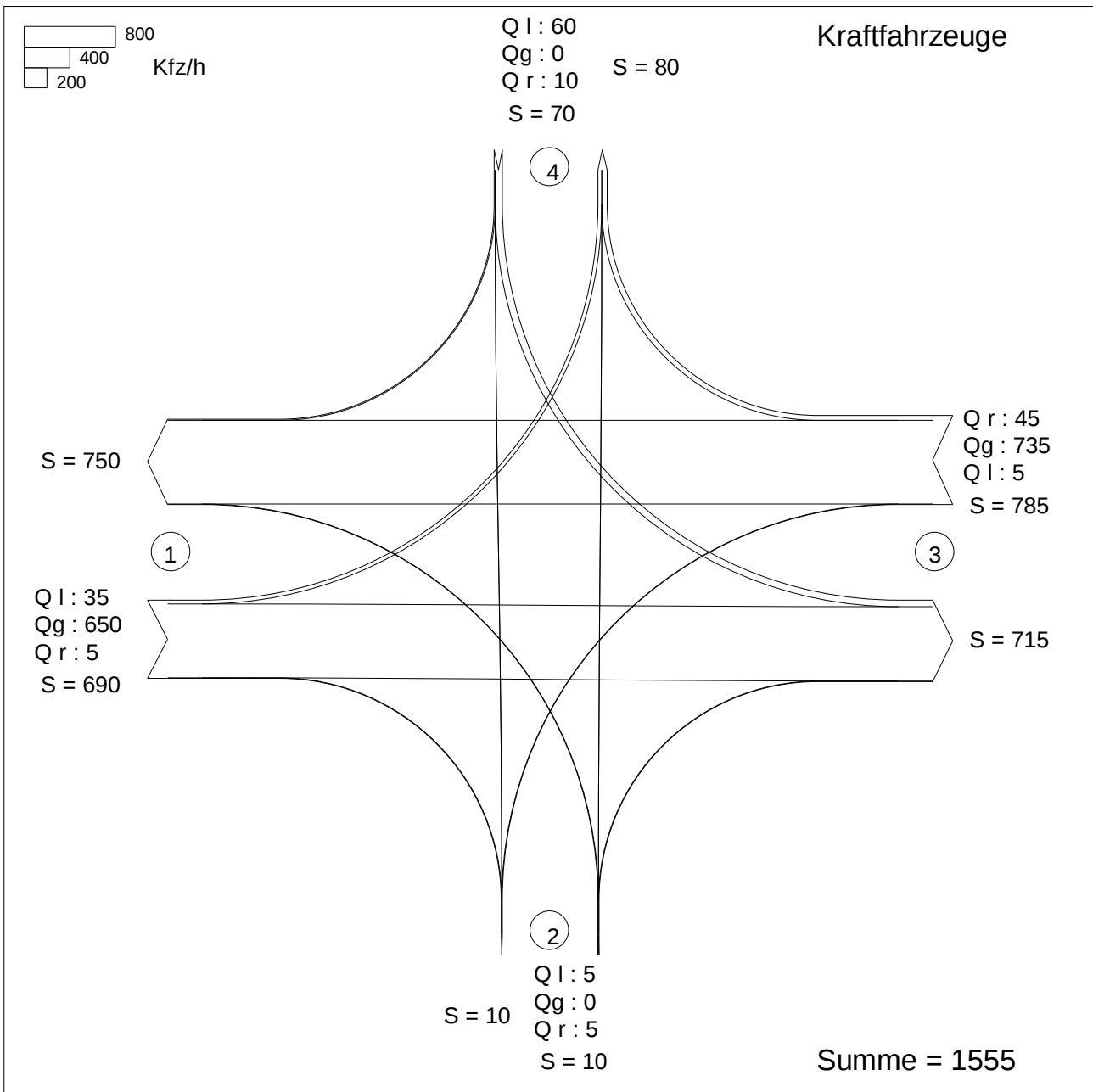
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) $n [\text{Pkw-E}]$	Verkehrsstärke ($\Sigma \text{Sp.12}$) $q_{\text{PE},i} [\text{Pkw-E/h}]$	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25)) $C_{\text{PE},m} [\text{Pkw-E/h}]$	Verkehrszusammen- setzung (Gl.(S5-5)) $f_{\text{PE},m} [-]$
		30	31	32	33	34
A	1	0,119	3			
	2	0,392	---			
	3	0,003	---			
B	4	0,047	0	10	176	1,000
	5	0,000				
	6	0,010				
C	7	0,008	3			
	8	0,492	---			
	9	0,022	---			
D	10	0,235	0	30	121	1,000
	11	0,000				
	12	0,012				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammen- setzung (Sp.11 u. 34) $f_{\text{PE},i}$ bzw. $f_{\text{PE},m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{\text{PE},i}$ bzw. $C_{\text{PE},m} [\text{Pkw-E/h}]$	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35) C_i bzw. $C_m [\text{Fz/h}]$	Kapazitäts- reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9) R_i bzw. $R_m [\text{Fz/h}]$	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m} [\text{s}]$	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	464	464	409	8,8	A
	2	1,037	1800	1736	1056	3,4	A
	3	1,000	1600	1600	1595	2,3	A
B	4	1,000	106	106	101	35,6	D
	5	1,000	96	96	96	0,0	A
	6	1,000	521	521	516	7,0	A
C	7	1,000	589	589	584	6,2	A
	8	1,029	1800	1749	889	4,0	A
	9	1,000	1600	1600	1565	2,3	A
D	10	1,000	106	106	81	44,4	D
	11	1,000	98	98	98	0,0	A
	12	1,000	411	411	406	8,9	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	1,000	176	176	166	21,7	C
C	7+8+9	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	1,000	121	121	91	39,5	D
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							D

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

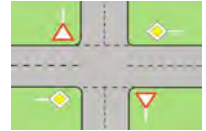
Projekt : VU Krebschere 13. Änd.
 Knotenpunkt : KP-4
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-4_LF_PB_ABENDS.kob



Zufahrt 1: Homburger Straße (West)
 Zufahrt 2: Gewerbe
 Zufahrt 3: Homburger Straße (Ost)
 Zufahrt 4: Rodheimer Straße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Krebschere 13. Änd.
 Knotenpunkt : KP-4
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-4_LF_PB_ABENDS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
1		35	5,5	2,8	780	529		7,3	1	1	A
2		675				1800					A
3		5				1600					A
Misch-H		680				1798	2 + 3	3,3	2	3	A
4		5	6,5	3,2	1460	140		26,7	1	1	C
5		0	6,7	3,3	1473	128					
6		5	5,9	3,0	653	541		6,7	1	1	A
Misch-N		10				222	4 + 5 + 6	17,0	1	1	B
9		45				1600					A
8		750				1800					A
7		5	5,5	2,8	655	610		6,0	1	1	A
Misch-H		795				1787	8 + 9	3,7	3	4	A
10		60	6,5	3,2	1455	142		43,6	3	4	D
11		0	6,7	3,3	1453	132					
12		10	5,9	3,0	758	475		7,7	1	1	A
Misch-N		70				158	10+11+12	40,6	3	4	D

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

D

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Homburger Straße (West)
 Homburger Straße (Ost)
 Nebenstrasse : Gewerbe
 Rodheimer Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Homburger Straße B-D Gewerbe

Verkehrsdaten: Datum 2035
Uhrzeit Abendspitze ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ ☐
Zufahrt D: ☒ ☐ ☐

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	1	1	3	---	---	---
	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	0	0	---	---	---
	5	1		---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	3	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	9	0	---	nein	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
D	10	0	0	---	---	---
	11	1		---	---	---
	12	0		nein	---	---
	F78	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B-D Gewerbe

Verkehrsdaten: Datum 2035
Uhrzeit Abendspitze ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ ☐
Zufahrt D: ☒ ☐ ☐

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	675	1800	0,375
8	750	1800	0,417

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]	
	16	17		18		19	
3	5	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
9	45	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
1 (j=F78)	35	780		529		1,000	
7 (j=F34)	5	655		610		1,000	
6	5	652		541		ohne RA 1,000	mit RA ---
12	10	757		475		ohne RA 1,000	mit RA ---
5	0	1472		138		---	
11	0	1452		142		---	
4 (j=F12)	5	1460		154		1,000	
10 (j=F56)	60	1455		155		1,000	

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B-D Gewerbe

Verkehrsdaten: Datum 2035
Uhrzeit Abendspitze ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐
Zufahrt D: ☒ ☐

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

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9, und 12

Verkehrs- strom	Kapazität (Gl.(S5-13)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-17) mit Sp.22) p_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,003	0,997	---
9	1600	0,028	0,972	---
1	529	0,066	0,933	0,926
7	610	0,008	0,992	
6	541	0,009	0,991	---
12	475	0,021	0,979	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

Verkehrs- strom	Kapazität (Gl.(S5-16)) (Sp.18*Sp.23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-18) mit Sp.16 und 24) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-19)bzw.(S5-20) mit Sp.23 und 26) p_z [-]
	24	25	26	27
5	128	0,000	1,000	0,926
11	132	0,000	1,000	0,926

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrs- strom	Kapazität (Gl.(S5-21))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22*Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	140	0,036
10	142	0,421

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Homburger Straße/B-D Gewerbe

Verkehrsregelung:

Verkehrsdaten: Datum 2035

Zufahrt B:    

Uhrzeit Abendspitze
☐ Planung  Analyse

Zufahrt D:    

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) $n [\text{Pkw-E}]$	Verkehrsstärke ($\Sigma \text{Sp.12}$) $q_{PE,i} [\text{Pkw-E/h}]$	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m} [\text{Pkw-E/h}]$	Verkehrszusammen- setzung (Gl.(S5-5)) $f_{PE,m} [-]$
		30	31	32	33	34
A	1	0,066	3			
	2	0,375	---			
	3	0,003	---			
B	4	0,036	0	10	222	1,000
	5	0,000				
	6	0,009				
C	7	0,008	3			
	8	0,417	---			
	9	0,028	---			
D	10	0,421	0	70	158	1,000
	11	0,000				
	12	0,021				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammen- setzung (Sp.11 u. 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m} [\text{Pkw-E/h}]$	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35) C_i bzw. $C_m [\text{Fz/h}]$	Kapazitäts- reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9) R_i bzw. $R_m [\text{Fz/h}]$	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m} [\text{s}]$	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	529	529	494	7,3	A
	2	1,038	1800	1733	1083	3,3	A
	3	1,000	1600	1600	1595	2,3	A
B	4	1,000	140	140	135	26,7	C
	5	1,000	128	128	128	0,0	A
	6	1,000	541	541	536	6,7	A
C	7	1,000	610	610	605	6,0	A
	8	1,020	1800	1764	1029	3,5	A
	9	1,000	1600	1600	1555	2,3	A
D	10	1,000	142	142	82	43,6	D
	11	1,000	132	132	132	0,0	A
	12	1,000	475	475	465	7,7	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	1,000	222	222	212	17,0	B
C	7+8+9	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	1,000	158	158	88	40,6	D
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							D

Leistungsfähigkeitsnachweis

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

Bestandsausbau

Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

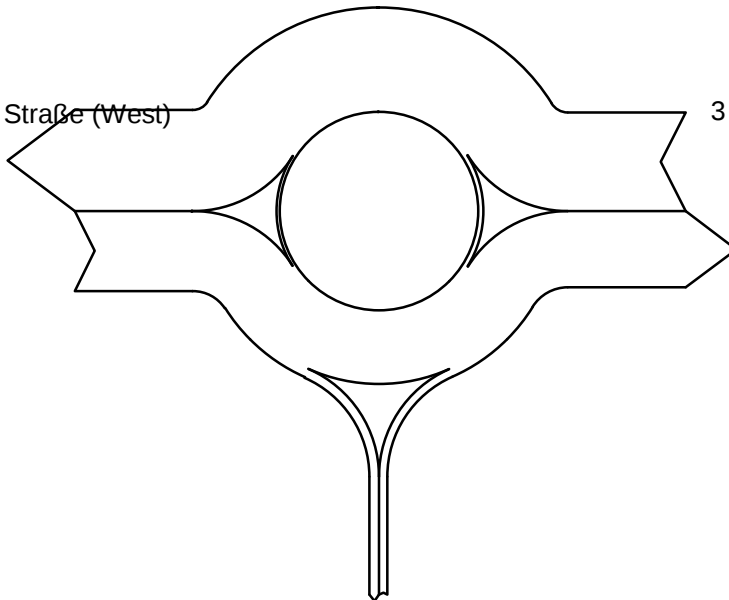
C5

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KP-5_Krs_PB_morgens.krs
Projekt: VU Krebschere 13. Änd.
Projekt-Nummer: 10-260 C
Knoten: KP-5
Stunde: Morgenspitze

0 700 Fz / h
| | | | |

1 : Homburger Straße (West)
Qa = 900
Qe = 710
Qc = 30



3 : Homburgerr Straße (Ost)
Qa = 680
Qe = 880
Qc = 50

2 : Massenheimer Weg
Qa = 85
Qe = 75
Qc = 655

Sum = 1665

alle Kraftfahrzeuge

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP-5_Krs_PB_morgens.krs
 Projekt : VU Krebschere 13. Änd.
 Projekt-Nummer : 10-260 C
 Knoten : KP-5
 Stunde : Morgenspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Homburger Straße (West	1	1	30	30	20	710	735	1202	1161
2	Massenheimer Weg	1	1	680	30	20	75	75	657	657
3	Homburgerr Straße (Ost	1	1	50	30	20	880	905	1184	1151

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Homburger Straße (West	0,61	451	7,9	1,1	5	8	A
2	Massenheimer Weg	0,11	582	6,2	0,1	1	1	A
3	Homburgerr Straße (Ost	0,76	271	13,0	2,2	10	14	B

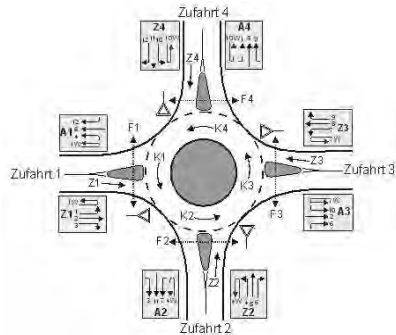
Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1715 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1665 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 4,88 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 10,56 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

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

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-5

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Morgenspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

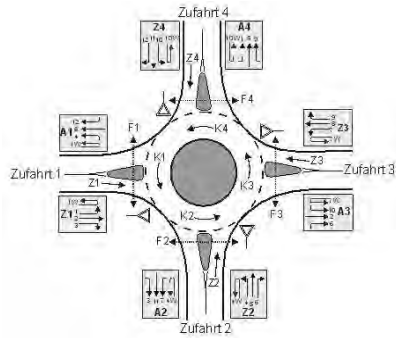
 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt (Nummer)	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)	Anzahl der Fahrstreifen (1/2)	Außendurchmesser (D [m])
			1	2
Homburger Straße (West)	1	Z1	1	30
		K1	1	
Massenheimer We-	2	Z2	1	
		K2	1	
Homburgerr Straße (Ost)	3	Z3	1	
		K3	1	
Strasse 4	4	Z4	1	
		K4	1	

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zu- fahrt	Verkehrsstrom (nach Ausfahrt)	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+ Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [Lkw/h]	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6) q_i [Fz/h]	Fz Zuf. (Sum Sp.7) q_{Zi} [Fz/h]	Fg q_{Fi} [Fg/h]	Pkw-E/Fz (Gl.(S5-2), Gl.(S5-3), Gl.(S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11) $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8) $f_{PE,Zi}$ [-]
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Z1	1 (A4)	0	0	0	0	0	710	---	1,000	0	735	1,035
	2 (A3)	0	630	0	25	655		---	1,038	680		
	3 (A2)	0	55	0	0	55		---	1,000	55		
	1W (A1)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F1	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z2	4 (A1)	0	50	0	0	50	75	---	1,000	50	75	1,000
	5 (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	6 (A3)	0	25	0	0	25		---	1,000	25		
	4W (A2)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F2	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z3	7 (A2)	0	30	0	0	30	880	---	1,000	30	905	1,028
	8 (A1)	0	825	0	25	850		---	1,029	875		
	9 (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	7W (A3)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F3	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z4	10 (A3)	0	0	0	0	0	0	---	1,000	0	0	1,000
	11 (A2)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	12 (A1)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	10W (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F4	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---	---

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-5

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Morgenspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s

Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu-fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt (Sp.12) $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis Tabelle S5-7 mit Sp. 11) $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität (Bild S5-17 bis Bild S5-19 mit Sp. 1,2 und 15) $G_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20, Bild S5-21, mit Sp.8) $f_{f,Kreis}$ [-]	Kapazität (Gl. (S5-26)) (Sp.16*Sp.17) $C_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	735	30	1210	0,993	1202
Z2	75	680	661	0,993	656
Z3	905	50	1192	0,993	1184
Z4	0	0	0	0,000	0

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu-fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{Zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) R_{Zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,Zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	1161	451	7,9	A
Z2	656	581	6,2	A
Z3	1151	271	13,0	B
Z4	0	0	0,0	

 erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}

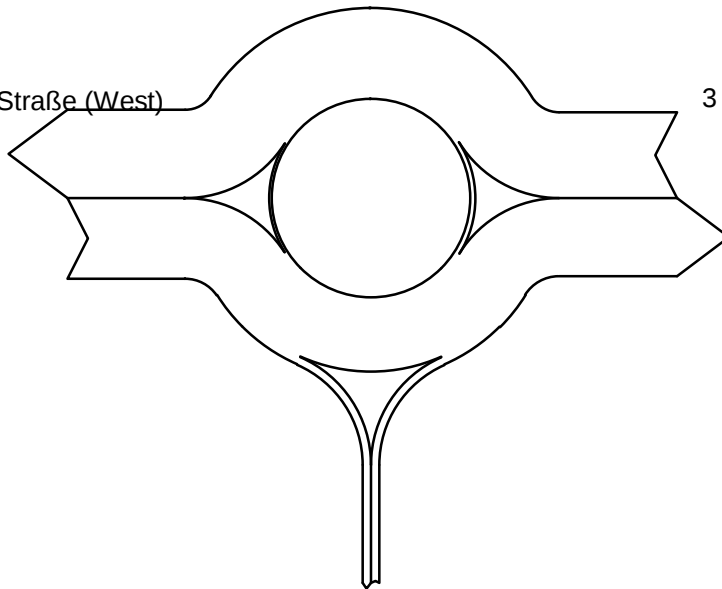
B

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KP-5_Krs_PB_abends.krs
Projekt: VU Krebschere 13. Änd.
Projekt-Nummer: 10-260 C
Knoten: KP-5
Stunde: Abendspitze

0 700 Fz / h
| | | | |

1 : Homburger Straße (West)
Qa = 785
Qe = 715
Qc = 25



3 : Homburgerr Straße (Ost)
Qa = 695
Qe = 765
Qc = 45

2 : Massenheimer Weg
Qa = 75
Qe = 75
Qc = 665

Sum = 1555

alle Kraftfahrzeuge

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP-5_Krs_PB_abends.krs
 Projekt : VU Krebschere 13. Änd.
 Projekt-Nummer : 10-260 C
 Knoten : KP-5
 Stunde : Abendspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Homburger Straße (West	1	1	25	30	20	715	740	1206	1165
2	Massenheimer Weg	1	1	690	30	20	75	75	649	649
3	Homburgerr Straße (Ost	1	1	45	30	20	765	780	1188	1165

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Homburger Straße (West	0,61	450	8,0	1,1	5	8	A
2	Massenheimer Weg	0,12	574	6,3	0,1	1	1	A
3	Homburgerr Straße (Ost	0,66	400	8,9	1,3	6	9	A

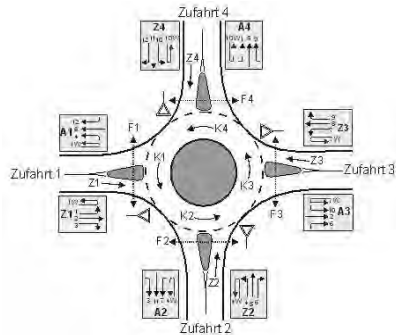
Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1595 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1555 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 3,61 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 8,36 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

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

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-5

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Abendspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

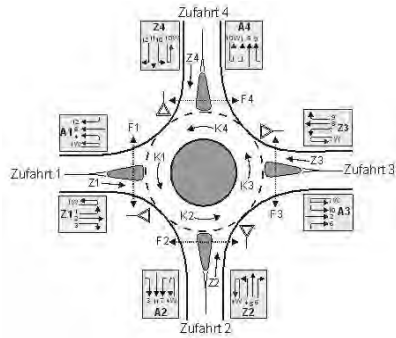
 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt (Nummer)	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)	Anzahl der Fahrstreifen (1/2)	Außendurchmesser (D [m])
			1	2
Homburger Straße (West)	1	Z1	1	30
		K1	1	
Massenheimer We-	2	Z2	1	
		K2	1	
Homburgerr Straße (Ost)	3	Z3	1	
		K3	1	
Strasse 4	4	Z4	1	
		K4	1	

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zu- fahrt	Verkehrsstrom (nach Ausfahrt)	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+ Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [Lkw/h]	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6) q_i [Fz/h]	Fz Zuf. (Sum Sp.7) q_{Zi} [Fz/h]	Fg q_{Fi} [Fg/h]	Pkw-E/Fz (Gl.(S5-2), Gl.(S5-3), Gl.(S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11) $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8) $f_{PE,Zi}$ [-]
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Z1	1 (A4)	0	0	0	0	0	715	---	1,000	0	740	1,035
	2 (A3)	0	640	0	25	665		---	1,038	690		
	3 (A2)	0	50	0	0	50		---	1,000	50		
	1W (A1)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F1	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z2	4 (A1)	0	45	0	0	45	75	---	1,000	45	75	1,000
	5 (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	6 (A3)	0	30	0	0	30		---	1,000	30		
	4W (A2)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F2	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z3	7 (A2)	0	25	0	0	25	765	---	1,000	25	780	1,020
	8 (A1)	0	725	0	15	740		---	1,020	755		
	9 (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	7W (A3)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F3	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z4	10 (A3)	0	0	0	0	0	0	---	1,000	0	0	1,000
	11 (A2)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	12 (A1)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	10W (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F4	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---	---

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-5

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Abendspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s

Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu-fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt (Sp.12) $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis Tabelle S5-7 mit Sp. 11) $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität (Bild S5-17 bis Bild S5-19 mit Sp. 1,2 und 15) $G_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20, Bild S5-21, mit Sp.8) $f_{f,Kreis}$ [-]	Kapazität (Gl. (S5-26)) (Sp.16*Sp.17) $C_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	740	25	1215	0,993	1207
Z2	75	690	654	0,993	650
Z3	780	45	1196	0,993	1188
Z4	0	0	0	0,000	0

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu-fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{Zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) R_{Zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,Zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	1166	451	8,0	A
Z2	650	575	6,3	A
Z3	1165	400	8,9	A
Z4	0	0	0,0	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A

Leistungsfähigkeitsnachweis

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

Bestandsausbau

Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

C₆

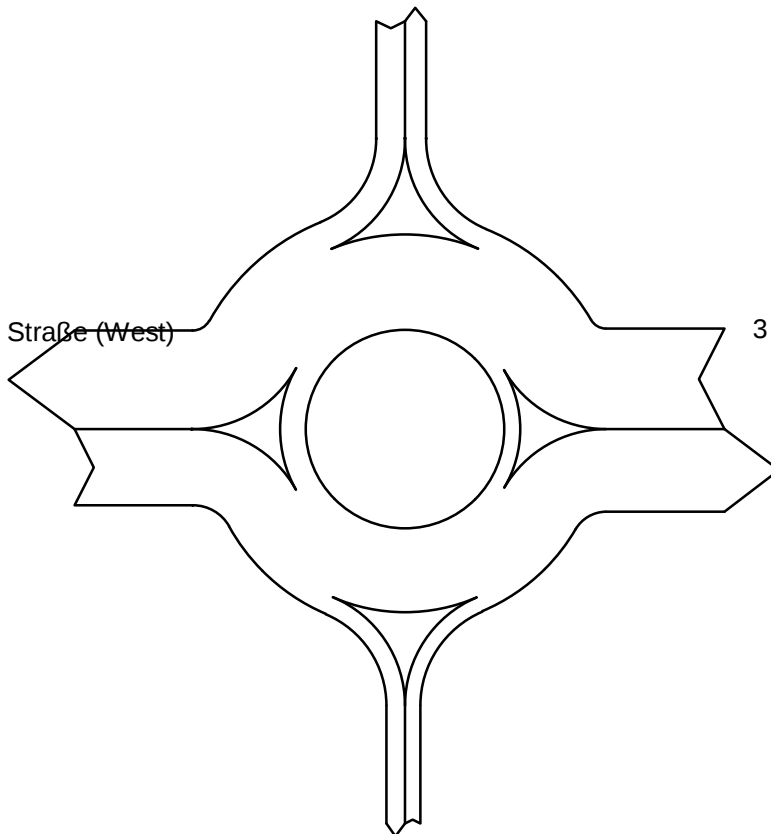
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KP-5a_Krs_PB_morgens.krs
Projekt: VU Krebschere 13. Änd.
Projekt-Nummer: 10-260 C
Knoten: KP-5a
Stunde: Morgenspitze

0 700 Fz / h
| | | | |

4 : Max-Planck-Straße
Qa = 185
Qe = 255
Qc = 855

1 : Homburger Straße (West)
Qa = 880
Qe = 680
Qc = 230



3 : Homburger Straße (Ost)
Qa = 735
Qe = 895
Qc = 145

2 : Am Sportfeld
Qa = 165
Qe = 135
Qc = 745

Sum = 1965

alle Kraftfahrzeuge

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP-5a_Krs_PB_morgens.krs
 Projekt : VU Krebssschere 13. Änd.
 Projekt-Nummer : 10-260 C
 Knoten : KP-5a
 Stunde : Morgenspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Homburger Straße (West)	1	1	240	30	20	680	705	1016	980
2	Am Sportfeld	1	1	770	30	20	135	145	588	547
3	Homburger Straße (Ost)	1	1	155	30	20	895	920	1090	1060
4	Max-Planck-Straße	1	1	885	30	20	255	260	506	496

Verkehrsqualität

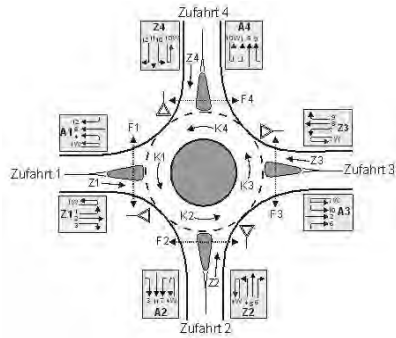
		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Homburger Straße (West)	0,69	300	11,9	1,6	7	10	B
2	Am Sportfeld	0,25	412	8,7	0,2	1	2	A
3	Homburger Straße (Ost)	0,84	165	20,7	3,6	14	21	C
4	Max-Planck-Straße	0,51	241	14,9	0,7	4	5	B

Gesamt-Qualitätsstufe : C

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2030 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1965 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 8,77 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 16,07 s pro Fz

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

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-5a

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Morgenspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

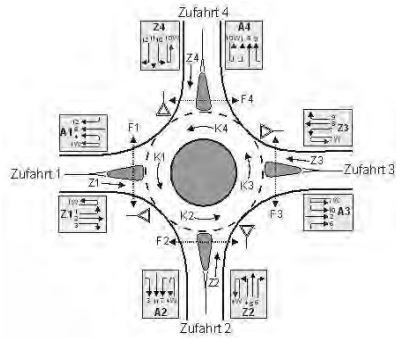
 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt (Nummer)	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)	Anzahl der Fahrstreifen (1/2)	Außendurchmesser (D [m])
			1	2
Homburger Straße (West)	1	Z1	1	30
		K1	1	
Am Sportfeld	2	Z2	1	
		K2	1	
Homburger Straße (Ost)	3	Z3	1	
		K3	1	
Max-Planck-Straße	4	Z4	1	30
		K4	1	

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (Gl.(S5-2), Gl.(S5-3), Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+ Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [Lkw/h]	q_i [Fz/h]	q_{Zi} [Fz/h]	q_{Fi} [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,Zi}$ [-]
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Z1	1 (A4)	0	65	0	5	70	680	---	1,071	75	705	1,037
	2 (A3)	0	510	0	15	525		---	1,029	540		
	3 (A2)	0	80	0	5	85		---	1,059	90		
	1W (A1)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F1	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z2	4 (A1)	0	70	0	5	75	135	---	1,067	80	145	1,074
	5 (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	6 (A3)	0	55	0	5	60		---	1,083	65		
	4W (A2)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F2	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z3	7 (A2)	0	75	0	5	80	895	---	1,063	85	920	1,028
	8 (A1)	0	680	0	20	700		---	1,029	720		
	9 (A4)	0	115	0	0	115		---	1,000	115		
	7W (A3)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F3	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z4	10 (A3)	0	145	0	5	150	255	---	1,033	155	260	1,020
	11 (A2)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	12 (A1)	0	105	0	0	105		---	1,000	105		
	10W (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F4	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-5a

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Morgenspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s

Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu-fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt (Sp.12) $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis Tabelle S5-7 mit Sp. 11) $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität (Bild S5-17 bis Bild S5-19 mit Sp. 1,2 und 15) $G_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20, Bild S5-21, mit Sp.8) $f_{f,Kreis}$ [-]	Kapazität (Gl. (S5-26)) (Sp.16*Sp.17) $C_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	705	240	1023	0,993	1016
Z2	145	770	592	0,993	588
Z3	920	155	1097	0,993	1089
Z4	260	885	506	1,000	506

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu-fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{Zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) R_{Zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,Zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	980	300	11,9	B
Z2	547	412	8,7	A
Z3	1060	165	20,7	C
Z4	496	241	14,9	B
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				C

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

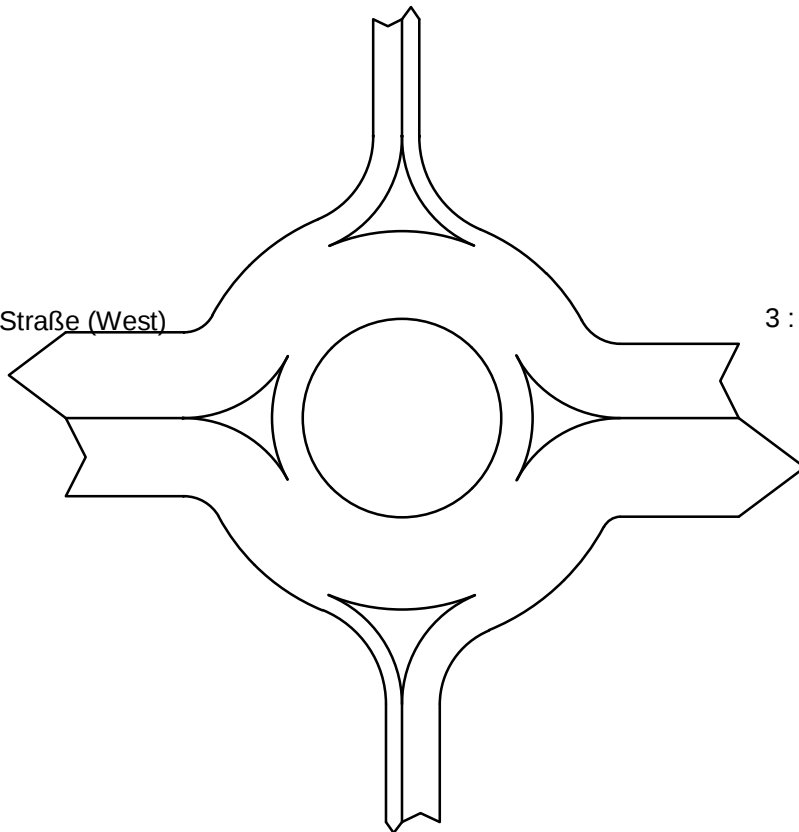
Datei: KP-5a_Krs_PB_abends.krs
Projekt: VU Krebschere 13. Änd.
Projekt-Nummer: 10-260 C
Knoten: KP-5a
Stunde: Abendspitze

0 700 Fz / h
| | | | |

4 : Max-Planck-Straße
Qa = 155
Qe = 255
Qc = 785

1 : Homburger Straße (West)
Qa = 765
Qe = 695
Qc = 275

3 : Homburger Straße (Ost)
Qa = 880
Qe = 660
Qc = 280



2 : Am Sportfeld
Qa = 145
Qe = 335
Qc = 825

Sum = 1945

alle Kraftfahrzeuge

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP-5a_Krs_PB_abends.krs
 Projekt : VU Kressschere 13. Änd.
 Projekt-Nummer : 10-260 C
 Knoten : KP-5a
 Stunde : Abendspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Homburger Straße (West)	1	1	285	30	20	695	720	977	943
2	Am Sportfeld	1	1	855	30	20	335	340	525	517
3	Homburger Straße (Ost)	1	1	285	30	20	660	680	977	948
4	Max-Planck-Straße	1	1	805	30	20	255	260	562	551

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Homburger Straße (West)	0,74	248	14,3	1,9	8	12	B
2	Am Sportfeld	0,65	182	19,5	1,3	6	8	B
3	Homburger Straße (Ost)	0,70	288	12,4	1,6	7	10	B
4	Max-Planck-Straße	0,46	296	12,1	0,6	3	4	B

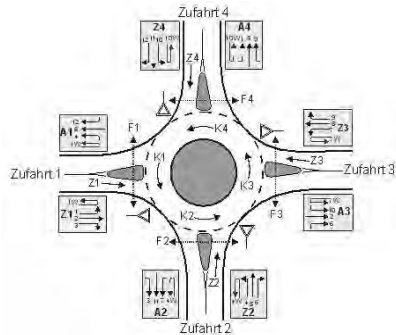
Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2000 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1945 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 7,70 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 14,24 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

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

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-5a

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Abendspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

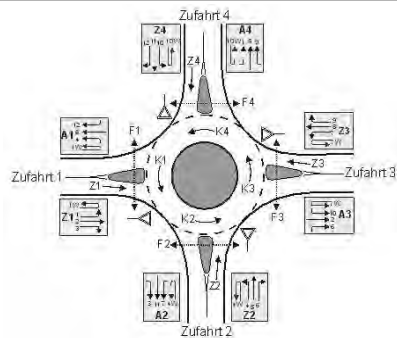
 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt (Nummer)	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)	Anzahl der Fahrstreifen (1/2)	Außendurchmesser (D [m])
			1	2
Homburger Straße (West)	1	Z1	1	30
		K1	1	
Am Sportfeld	2	Z2	1	
		K2	1	
Homburger Straße (Ost)	3	Z3	1	
		K3	1	
Max-Planck-Straße	4	Z4	1	30
		K4	1	

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (Gl.(S5-2), Gl.(S5-3), Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+ Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [Lkw/h]	q_i [Fz/h]	q_{Zi} [Fz/h]	q_{Fi} [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,Zi}$ [-]
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Z1	1 (A4)	0	45	0	5	50	695	---	1,100	55	720	1,036
	2 (A3)	0	555	0	20	575		---	1,035	595		
	3 (A2)	0	70	0	0	70		---	1,000	70		
	1W (A1)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F1	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z2	4 (A1)	0	225	0	0	225	335	---	1,000	225	340	1,015
	5 (A4)	0	5	0	0	5		---	1,000	5		
	6 (A3)	0	100	0	5	105		---	1,048	110		
	4W (A2)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F2	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z3	7 (A2)	0	65	0	5	70	660	---	1,071	75	680	1,030
	8 (A1)	0	475	0	15	490		---	1,031	505		
	9 (A4)	0	100	0	0	100		---	1,000	100		
	7W (A3)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F3	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z4	10 (A3)	0	195	0	5	200	255	---	1,025	205	260	1,020
	11 (A2)	0	5	0	0	5		---	1,000	5		
	12 (A1)	0	50	0	0	50		---	1,000	50		
	10W (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F4	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-5a

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Abendspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s

Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu-fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt (Sp.12) $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis Tabelle S5-7 mit Sp. 11) $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität (Bild S5-17 bis Bild S5-19 mit Sp. 1,2 und 15) $G_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20, Bild S5-21, mit Sp.8) $f_{f,Kreis}$ [-]	Kapazität (Gl. (S5-26)) (Sp.16*Sp.17) $C_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	720	285	984	0,993	977
Z2	340	855	528	0,993	524
Z3	680	285	984	0,993	977
Z4	260	805	566	0,993	562

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu-fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{Zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) R_{Zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,Zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	943	248	14,3	B
Z2	517	182	19,5	B
Z3	949	289	12,4	B
Z4	551	296	12,1	B
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				B

Leistungsfähigkeitsnachweis

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

Bestandsausbau

Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

C7

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

0 700 Fz / h

2 : Kasseler Straße (Nord)

$Q_a = 895$

$$Q_e = 735$$
$$Q_c = 230,$$

3 : Homburger Straße

$$Q_a = 665$$
$$Q_e = 745$$
$$Q_C = 300$$

1 : Kasseler Straße (Süd)

$$Q_a = 560$$
$$Q_e = 640$$
$$Q_c = 485$$

Sum = 2120

alle Kraftfahrzeuge

IMB-Plan GmbH	63452 Hanau
---------------	-------------

63452 Hanau

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP-6_Krs_PB_morgens.krs
 Projekt : VU Krebschere 13. Änd.
 Projekt-Nummer : 10-260 C
 Knoten : KP-6
 Stunde : Morgenspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Kasseler Straße (Süd)	1	1	500	30	20	640	660	787	763
2	Kasseler Straße (Nord)	1	1	240	30	20	735	760	1008	975
3	Homburger Straße	1	1	315	30	20	745	765	943	918

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Kasseler Straße (Süd)	0,84	123	27,5	3,4	13	19	C
2	Kasseler Straße (Nord)	0,75	240	14,7	2,1	9	13	B
3	Homburger Straße	0,81	173	20,0	2,9	12	17	C

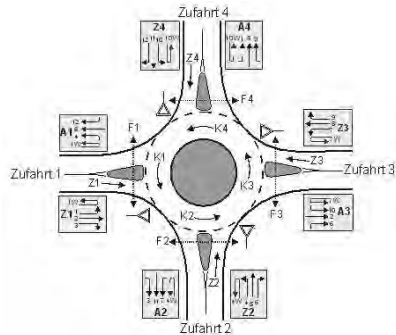
Gesamt-Qualitätsstufe : C

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2185 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 2120 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 12,03 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 20,43 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

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

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-6

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Morgenspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

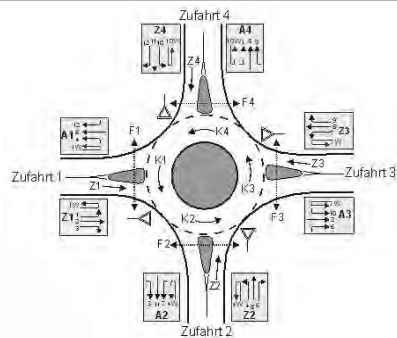
 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt (Nummer)	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)	Anzahl der Fahrstreifen (1/2)	Außendurchmesser (D [m])
			1	2
Kasseler Straße (Süd)	1	Z1	1	26
		K1	1	
Kasseler Straße (Nord)	2	Z2	1	
		K2	1	
Homburger Straß-	3	Z3	1	
		K3	1	
Strasse 4	4	Z4	1	
		K4	1	

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zu- fahrt	Verkehrsstrom (nach Ausfahrt)	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+ Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [Lkw/h]	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6) q_i [Fz/h]	Fz Zuf. (Sum Sp.7) q_{Zi} [Fz/h]	Fg q_{Fi} [Fg/h]	Pkw-E/Fz (Gl.(S5-2), Gl.(S5-3), Gl.(S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11) $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8) $f_{PE,Zi}$ [-]
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Z1	1 (A4)	0	0	0	0	0	640	---	1,000	0	660	1,031
	2 (A3)	0	220	0	10	230		---	1,043	240		
	3 (A2)	0	400	0	10	410		---	1,024	420		
	1W (A1)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F1	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z2	4 (A1)	0	285	0	15	300	735	---	1,050	315	760	1,034
	5 (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	6 (A3)	0	425	0	10	435		---	1,023	445		
	4W (A2)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F2	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z3	7 (A2)	0	470	0	15	485	745	---	1,031	500	765	1,027
	8 (A1)	0	255	0	5	260		---	1,019	265		
	9 (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	7W (A3)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F3	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z4	10 (A3)	0	0	0	0	0	0	---	1,000	0	0	1,000
	11 (A2)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	12 (A1)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	10W (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F4	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---	---

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-6

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Morgenspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s

Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu-fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt (Sp.12) $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis Tabelle S5-7 mit Sp. 11) $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität (Bild S5-17 bis Bild S5-19 mit Sp. 1,2 und 15) $G_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20, Bild S5-21, mit Sp.8) $f_{f,Kreis}$ [-]	Kapazität (Gl. (S5-26)) (Sp.16*Sp.17) $C_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	660	500	793	0,993	788
Z2	760	240	1015	0,993	1008
Z3	765	315	950	0,993	943
Z4	0	0	0	0,000	0

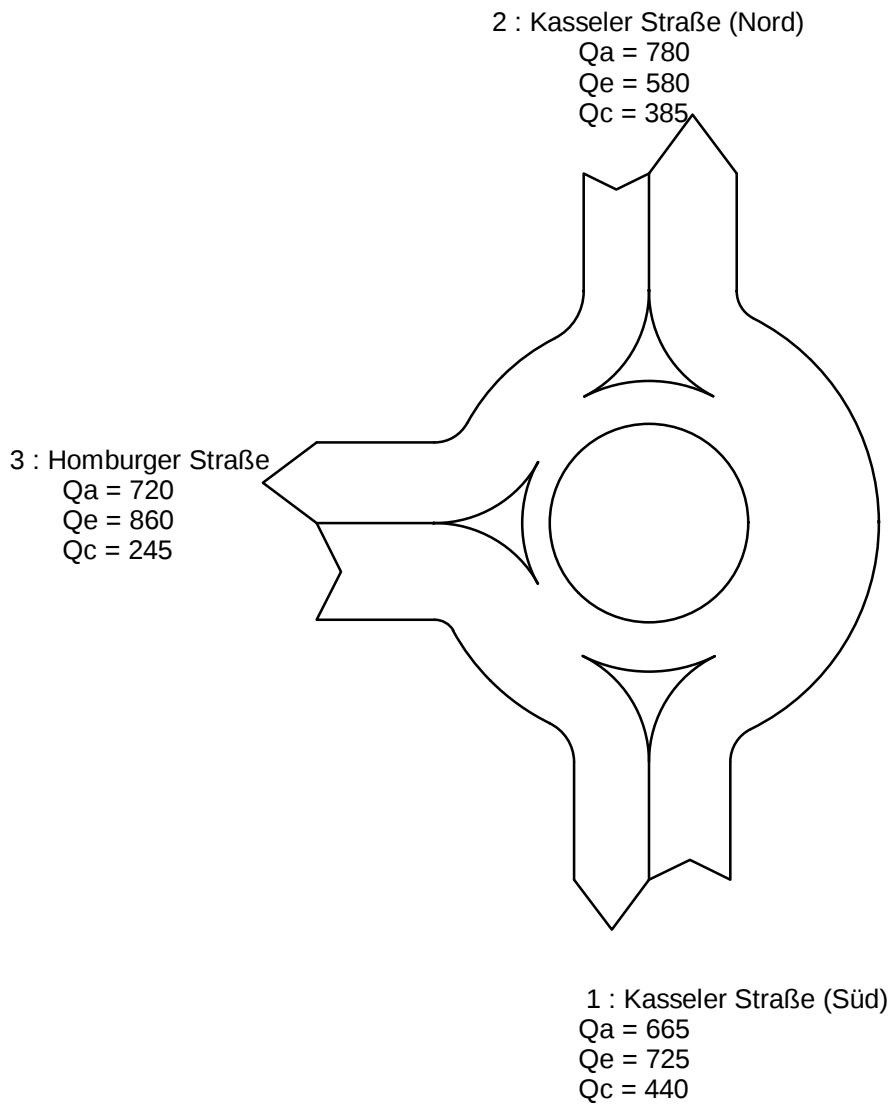
Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu-fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{Zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) R_{Zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,Zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	764	124	27,5	C
Z2	975	240	14,7	B
Z3	919	174	20,0	C
Z4	0	0	0,0	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				C

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

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

0 700 Fz / h
| | | | |



Sum = 2165

alle Kraftfahrzeuge

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP-6_Krs_PB_abends.krs
 Projekt : VU Krebschere 13. Änd.
 Projekt-Nummer : 10-260 C
 Knoten : KP-6
 Stunde : Abendspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Kasseler Straße (Süd)	1	1	330	30	20	610	625	930	908
2	Kasseler Straße (Nord)	1	1	275	30	20	880	910	978	946
3	Homburger Straße	1	1	425	30	20	645	660	850	831

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Kasseler Straße (Süd)	0,67	298	12,0	1,4	6	9	B
2	Kasseler Straße (Nord)	0,93	66	42,7	7,5	24	32	D
3	Homburger Straße	0,78	186	18,9	2,3	10	14	B

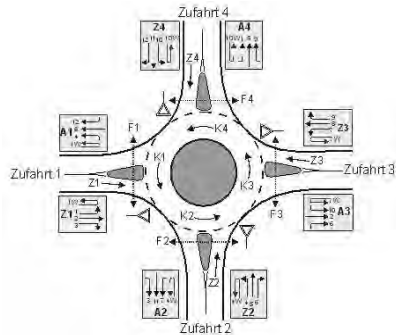
Gesamt-Qualitätsstufe : D

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2195 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 2135 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 15,84 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 26,71 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

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

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-6

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Abendspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

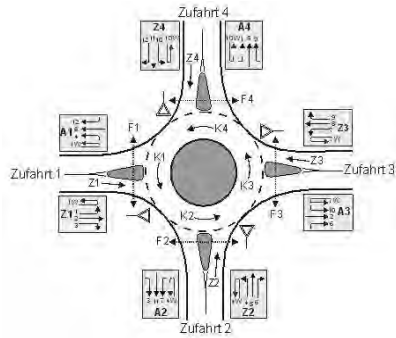
 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt (Nummer)	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)	Anzahl der Fahrstreifen (1/2)	Außendurchmesser (D [m])
			1	2
Kasseler Straße (Süd)	1	Z1	1	26
		K1	1	
Kasseler Straße (Nord)	2	Z2	1	
		K2	1	
Homburger Straß-	3	Z3	1	
		K3	1	
Strasse 4	4	Z4	1	
		K4	1	

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zu- fahrt	Verkehrsstrom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (Gl.(S5-2), Gl.(S5-3), Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [Lkw/h]	q_i [Fz/h]	q_{Zi} [Fz/h]	q_{Fi} [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,Zi}$ [-]
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Z1	1 (A4)	0	0	0	0	0	610	---	1,000	0	625	1,025
	2 (A3)	0	265	0	5	270		---	1,019	275		
	3 (A2)	0	330	0	10	340		---	1,029	350		
	1W (A1)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F1	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z2	4 (A1)	0	385	0	20	405	880	---	1,049	425	910	1,034
	5 (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	6 (A3)	0	465	0	10	475		---	1,021	485		
	4W (A2)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F2	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z3	7 (A2)	0	310	0	10	320	645	---	1,031	330	660	1,023
	8 (A1)	0	320	0	5	325		---	1,015	330		
	9 (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	7W (A3)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F3	---	---	---	---	---	---	50	---	---	---	---
Z4	10 (A3)	0	0	0	0	0	0	---	1,000	0	0	1,000
	11 (A2)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	12 (A1)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	10W (A4)	0	0	0	0	0		---	1,000	0		
	F4	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---	---

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs


Kreisverkehr: KP-6

Verkehrsdaten: Datum: 2035

Uhrzeit: Abendspitze

☐ Planung ☒ Analyse

Zielvorgaben:

 mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s

Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu-fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt (Sp.12) $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis Tabelle S5-7 mit Sp. 11) $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität (Bild S5-17 bis Bild S5-19 mit Sp. 1,2 und 15) $G_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20, Bild S5-21, mit Sp.8) $f_{f,Kreis}$ [-]	Kapazität (Gl. (S5-26)) (Sp.16*Sp.17) $C_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	625	330	937	0,993	931
Z2	910	275	985	0,993	978
Z3	660	425	855	0,993	849
Z4	0	0	0	0,000	0

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu-fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{Zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) R_{Zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,Zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	908	298	12,0	B
Z2	946	66	42,7	D
Z3	830	185	18,9	B
Z4	0	0	0,0	

 erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}

D

Leistungsfähigkeitsnachweis

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

Bestandsausbau

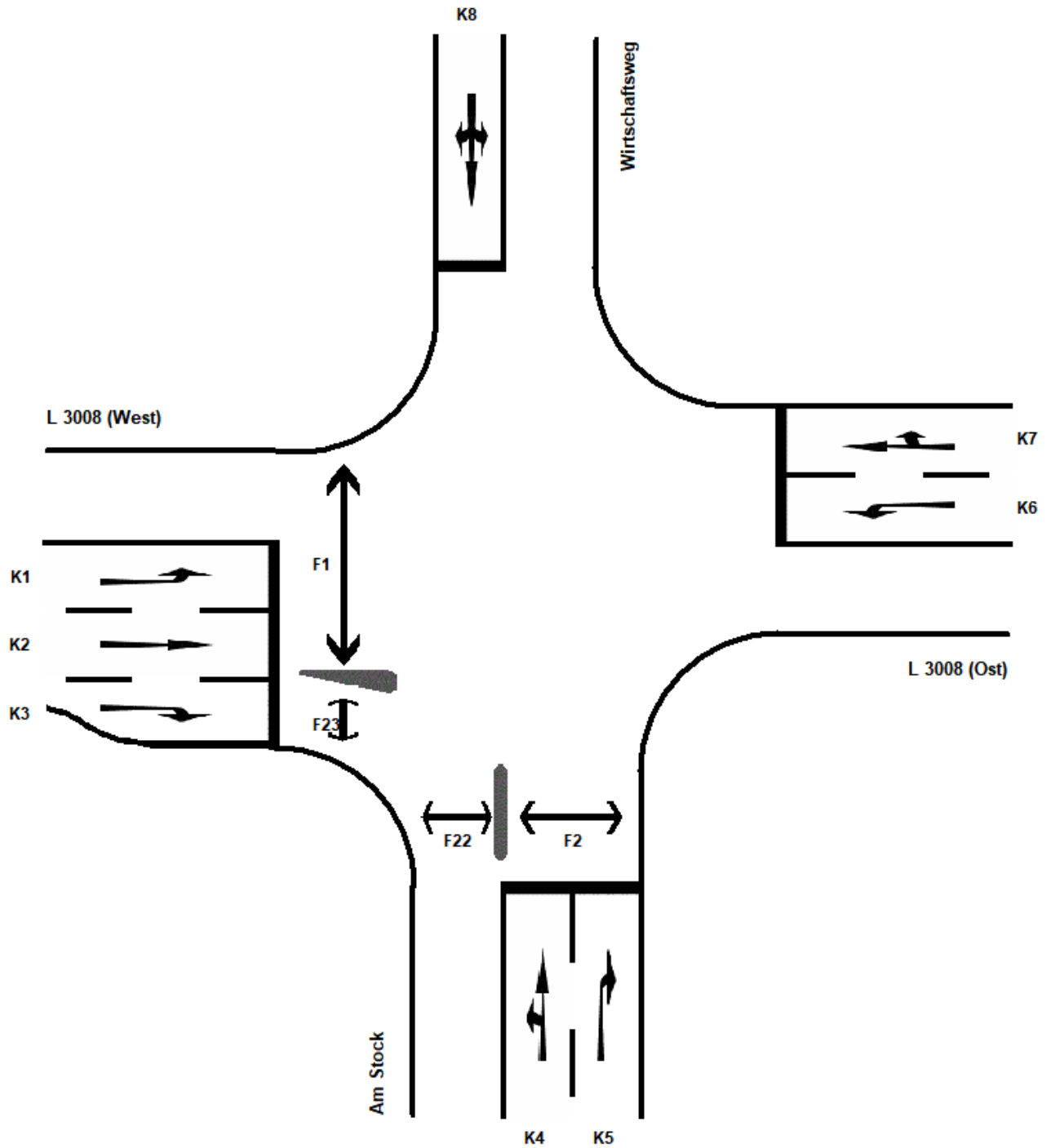
Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

D₁

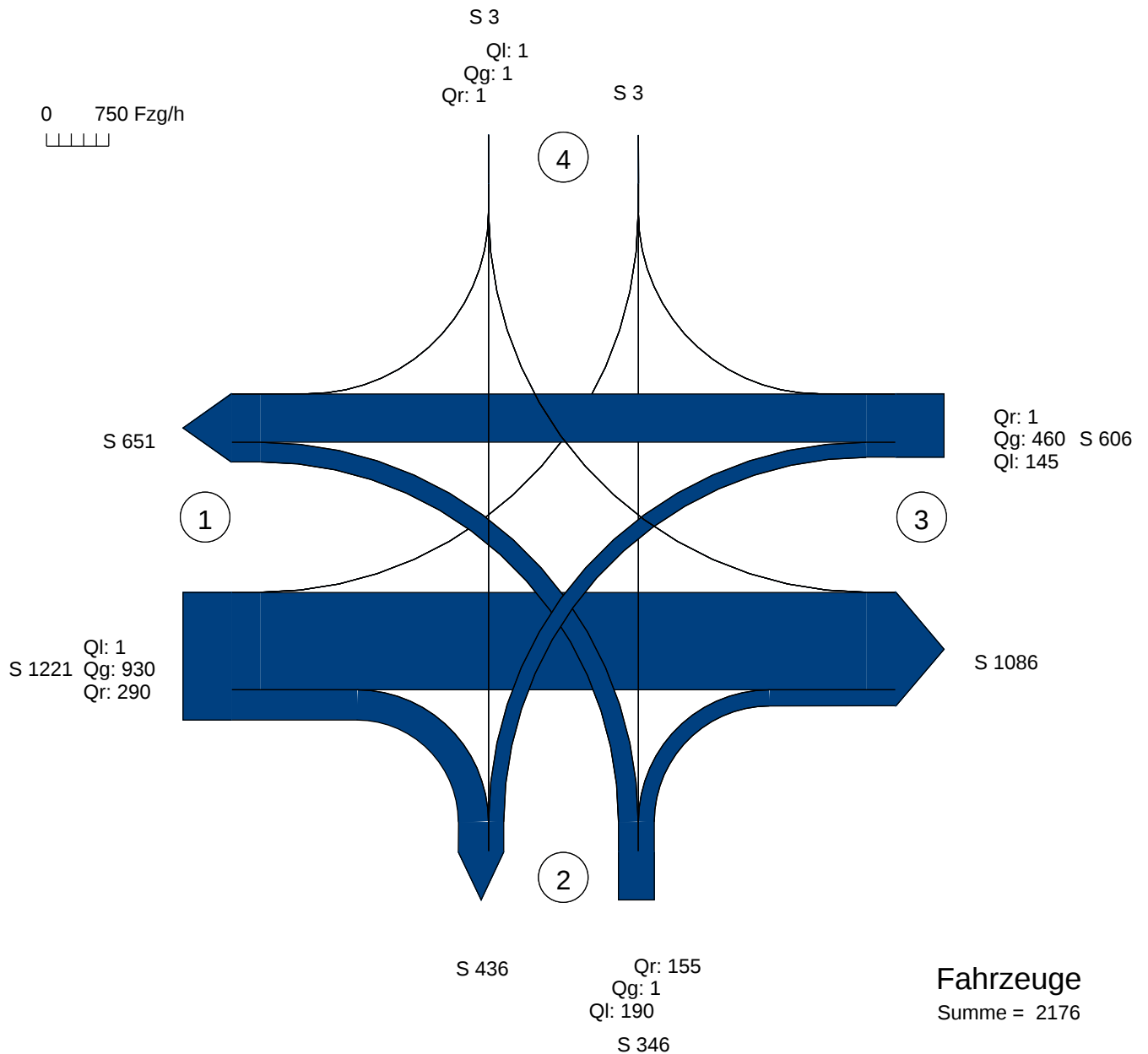
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-1n_LSA_PB_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-1n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Morgenspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-1n_LSA_PB_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-1n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Morgenspitze

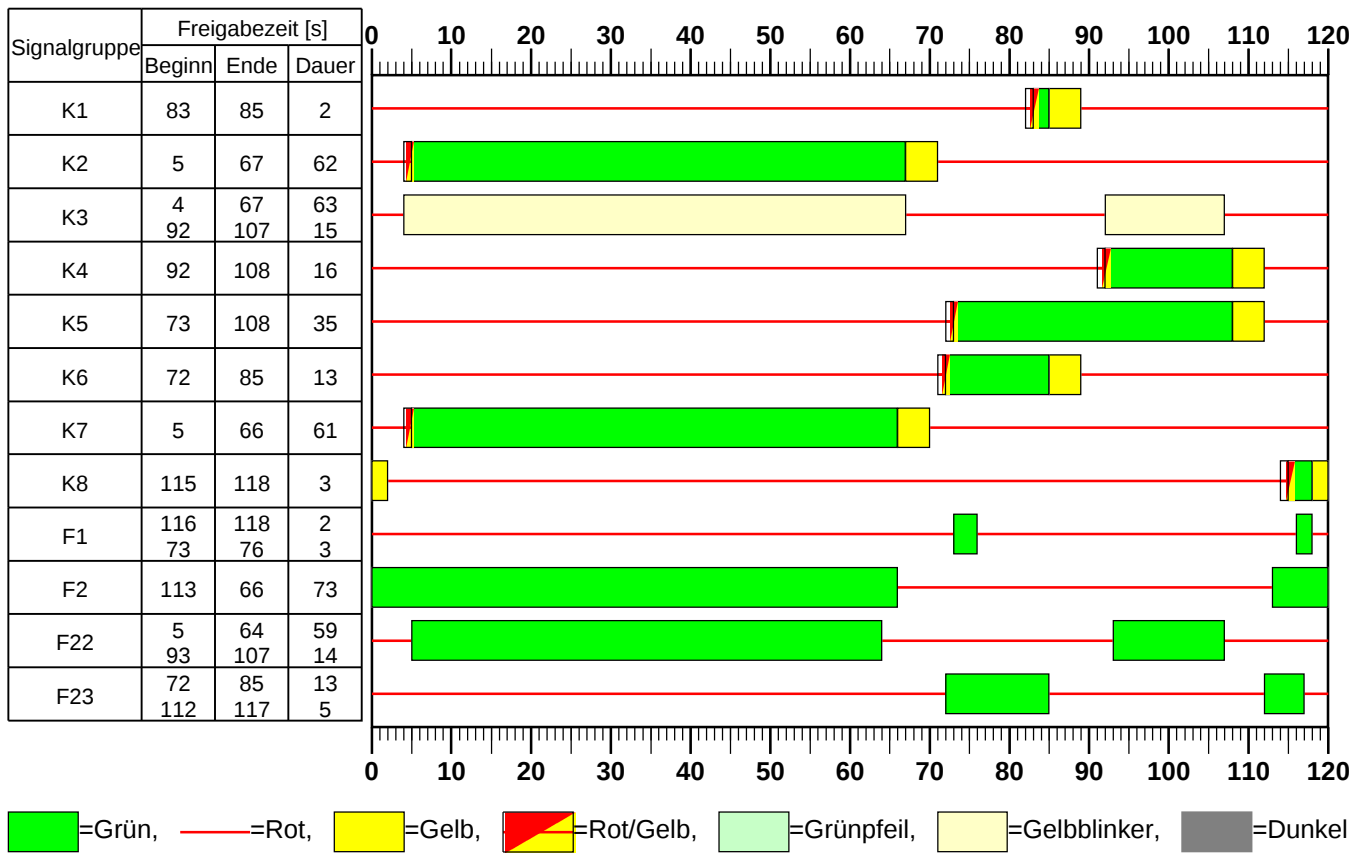


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : Am Stock
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : Wirtschaftsweg

AMPEL Version 6.3.10

Signalzeitenplan

Datei : KP-1n_LSA_PB_morgens.amp
 Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
 Knoten : KP-1n, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Morgenspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebsschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-1n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	910	20	0			1,016		1	nein	nein
3	285	5	0			1,013		1	nein	ja
4	185	5	0			1,020		1	ja	nein
5	1	0	0			1,000		1	ja	nein
6	150	5	0			1,024		1	nein	nein
7	140	5	0			1,026		1	nein	nein
8	450	10	0			1,016		1	ja	nein
9	1	0	0			1,000		1	ja	nein
10	1	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	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					

HB5 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

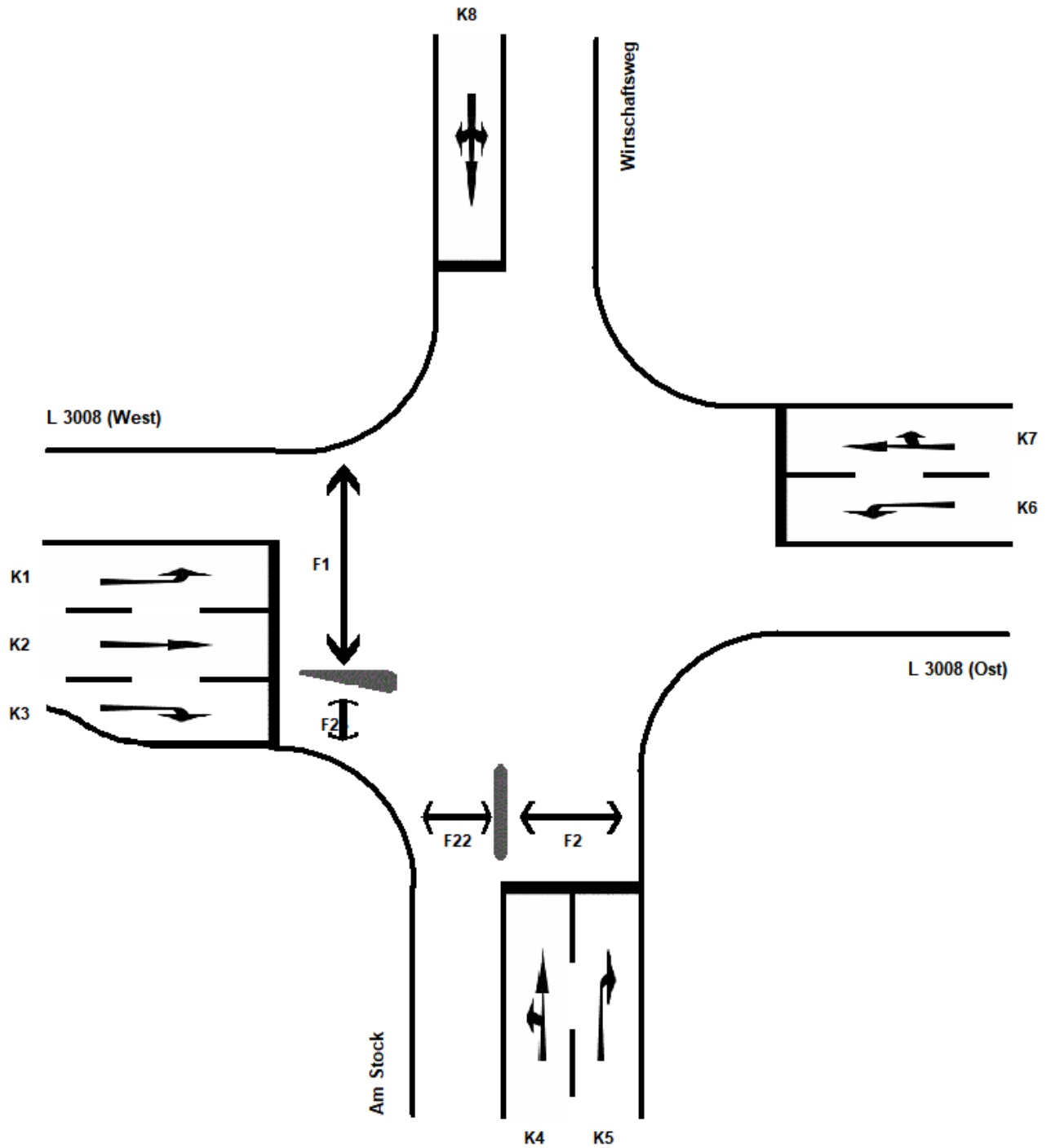
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebsschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-1n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	290	0,220	0,67	0,160	3,934	44	8,2	A
12	K2	2	930	0,900	0,52	10,815	38,740	300	63,4	D
13	K1	1	1	0,020	0,03	0,011	0,044	2	57,9	D
21	K5	6	155	0,272	0,29	0,214	4,190	47	34,1	B
22	K4	4, 5	191	0,687	0,14	1,442	7,495	74	67,6	D
31	K7	8, 9	461	0,453	0,52	0,496	10,194	95	20,1	B
32	K6	7	145	0,639	0,12	1,118	5,731	60	68,3	D
41	K8	10, 11, 12	3	0,047	0,03	0,027	0,124	4	57,8	D
Gesamt			2176	0,632					45,5	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	F1	20	10	1	75					
1	F23	20	10	1	75					
2	F2	20	10	1	47					
2	F22	20	10	1	29					
Gesamtbewertung:									D	

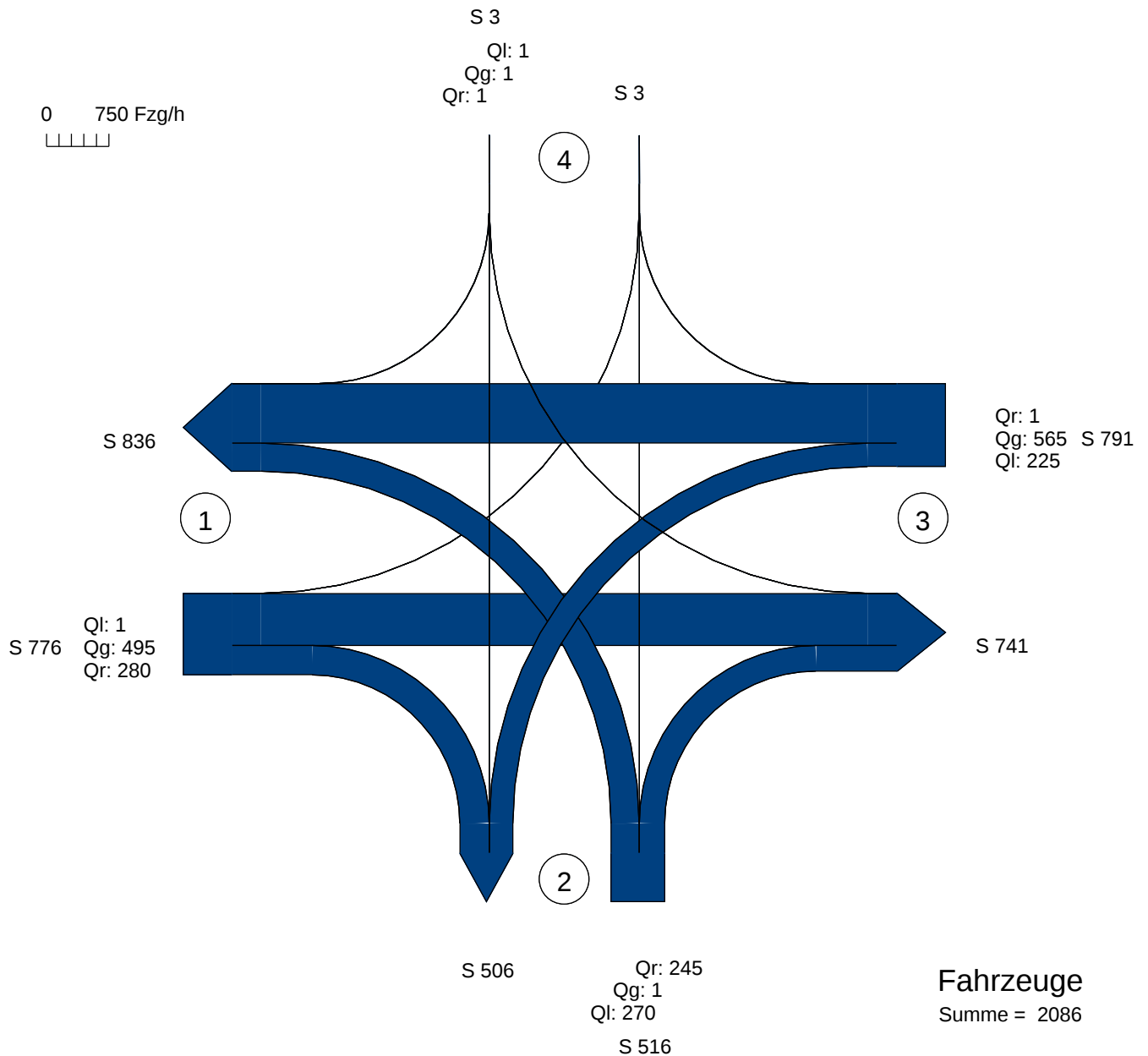
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-1n_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-1n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Abendspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-1n_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-1n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Abendspitze

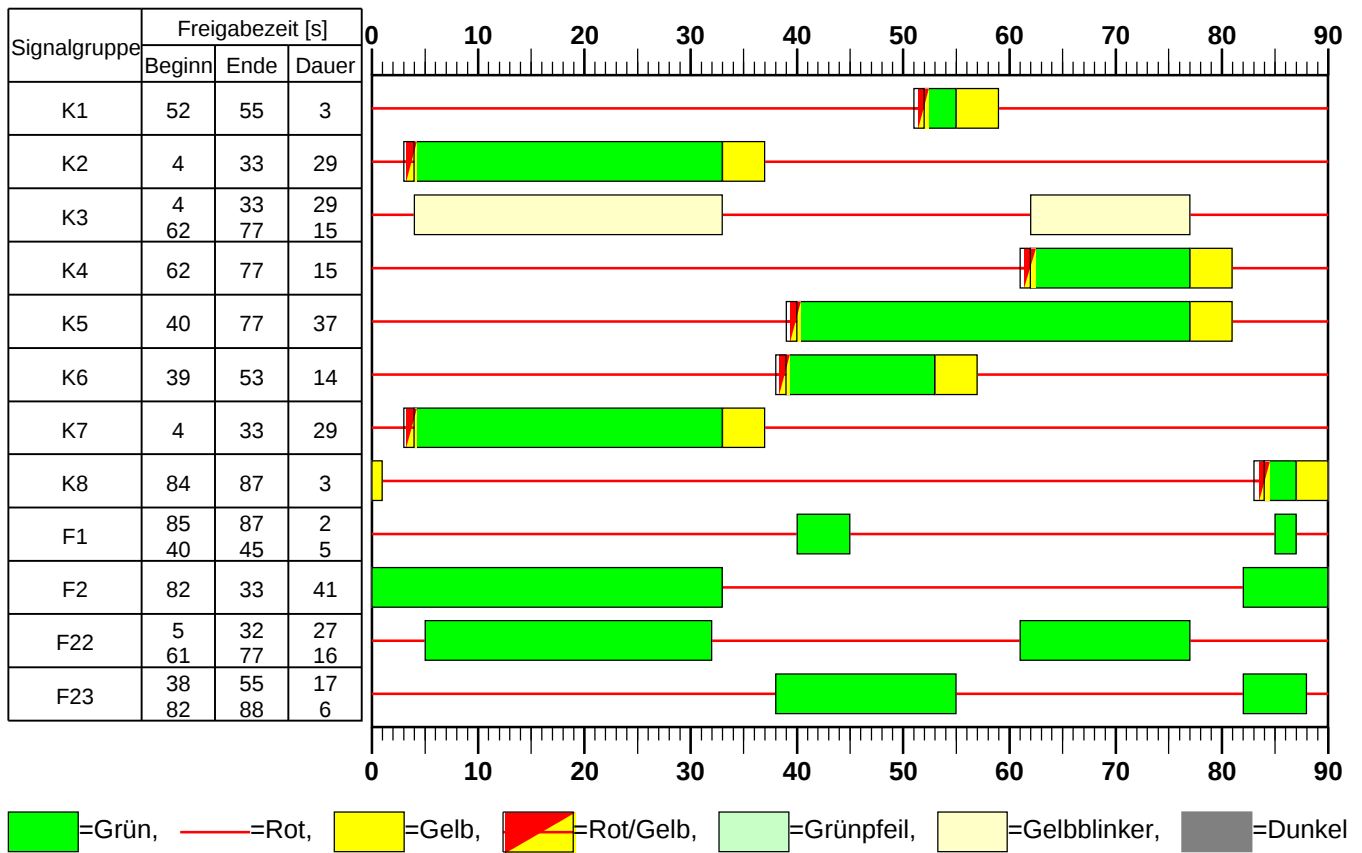


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : Am Stock
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : Wirtschaftsweg

AMPEL Version 6.3.10

Signalzeitenplan

Datei : KP-1n_LSA_PB_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
 Knoten : KP-1n, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Abendspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-1n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	1	0	0			1,000		1	nein	nein
2	485	10	0			1,015		1	nein	nein
3	275	5	0			1,013		1	nein	ja
4	265	5	0			1,014		1	ja	nein
5	1	0	0			1,000		1	ja	nein
6	240	5	0			1,015		1	nein	nein
7	220	5	0			1,017		1	nein	nein
8	555	10	0			1,013		1	ja	nein
9	1	0	0			1,000		1	ja	nein
10	1	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	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 (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebsschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-1n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	280	0,278	0,51	0,219	4,206	47	13,3	A
12	K2	2	495	0,753	0,33	2,263	13,279	118	39,1	C
13	K1	1	1	0,011	0,04	0,006	0,030	2	41,4	C
21	K5	6	245	0,294	0,42	0,239	4,279	47	18,2	A
22	K4	4, 5	271	0,772	0,18	2,432	8,889	85	60,2	D
31	K7	8, 9	566	0,860	0,33	5,666	18,892	160	59,0	D
32	K6	7	225	0,686	0,17	1,448	6,740	68	51,2	D
41	K8	10, 11, 12	3	0,035	0,04	0,020	0,092	4	42,1	C
Gesamt			2086	0,658					42,6	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	F1	20	10	1	43					
1	F23	20	10	1	40					
2	F2	20	10	1	49					
2	F22	20	10	1	29					
Gesamtbewertung:									D	

Leistungsfähigkeitsnachweis

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

Bestandsausbau

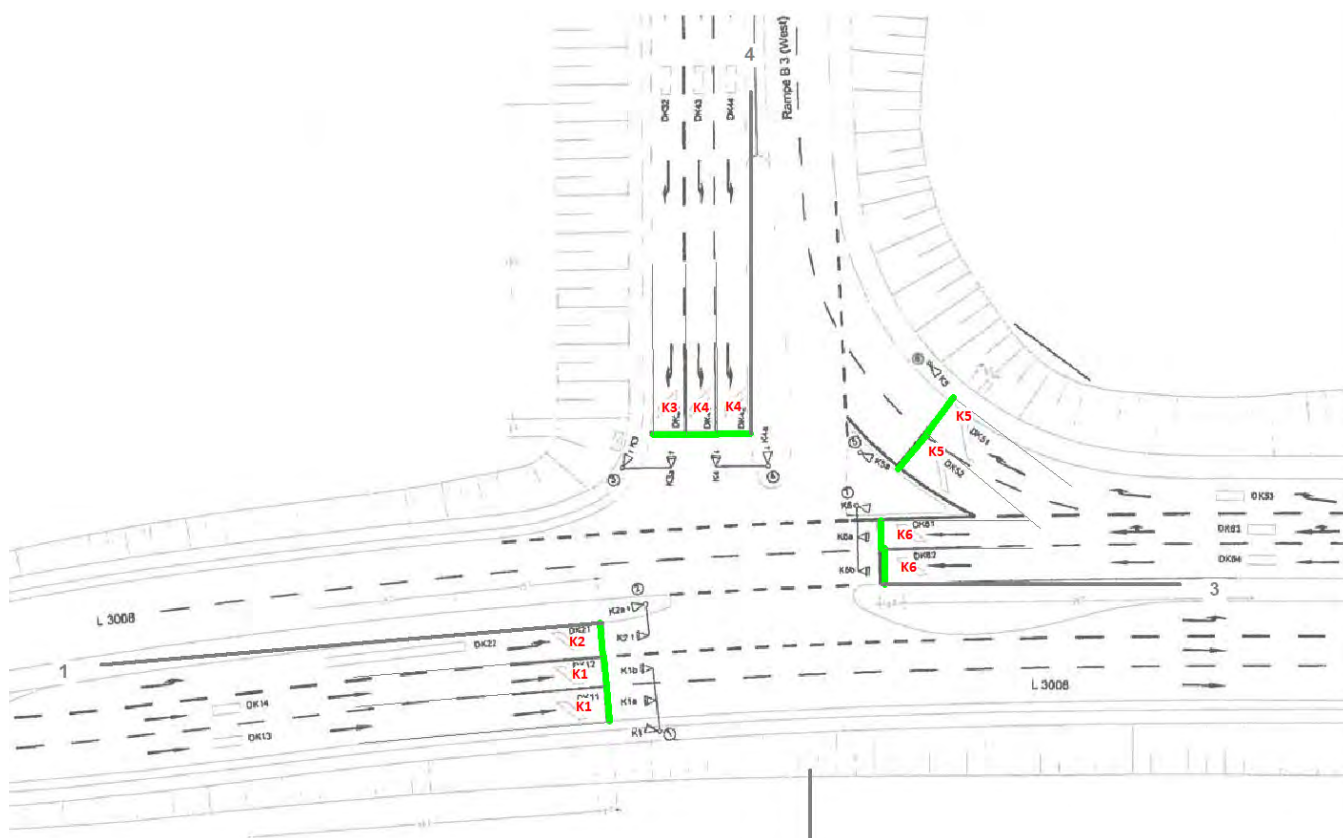
Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

D₂

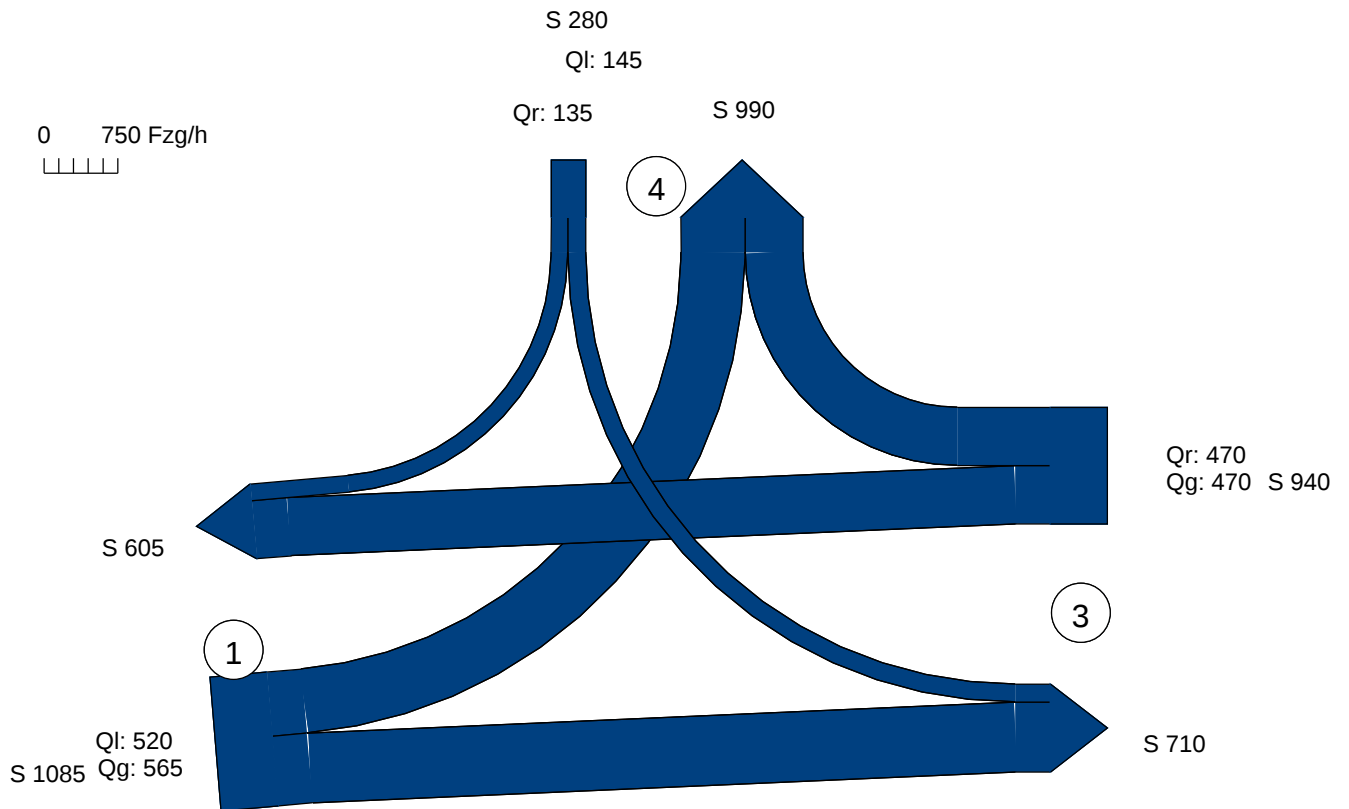
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-2n_LSA_PB_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-2n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Morgenspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-2n_LSA_PB_morgens.amp
Projekt : VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-2n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Morgenspitze



Fahrzeuge

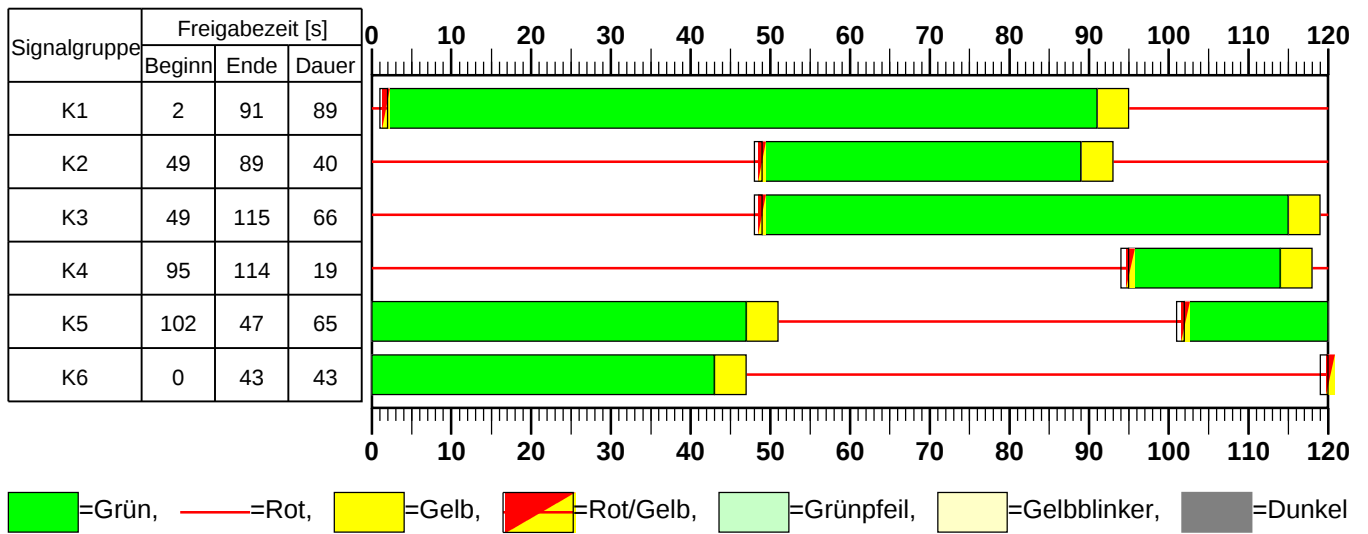
Summe = 2305

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

AMPEL Version 6.3.10

Signalzeitenplan

Datei : KP-2n_LSA_PB_morgens.amp
 Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
 Knoten : KP-2n, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Morgenspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-2n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	510	10	0			1,014		1	nein	nein
2	550	15	0			1,020		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	460	10	0			1,016		2	nein	nein
9	440	30	0			1,048		2	nein	nein
10	140	5	0			1,026		2	nein	nein
11								0		
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	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	70	$\geq 3,00$	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	
3	rechts	32		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	34		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41	80	$\geq 3,00$	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 (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

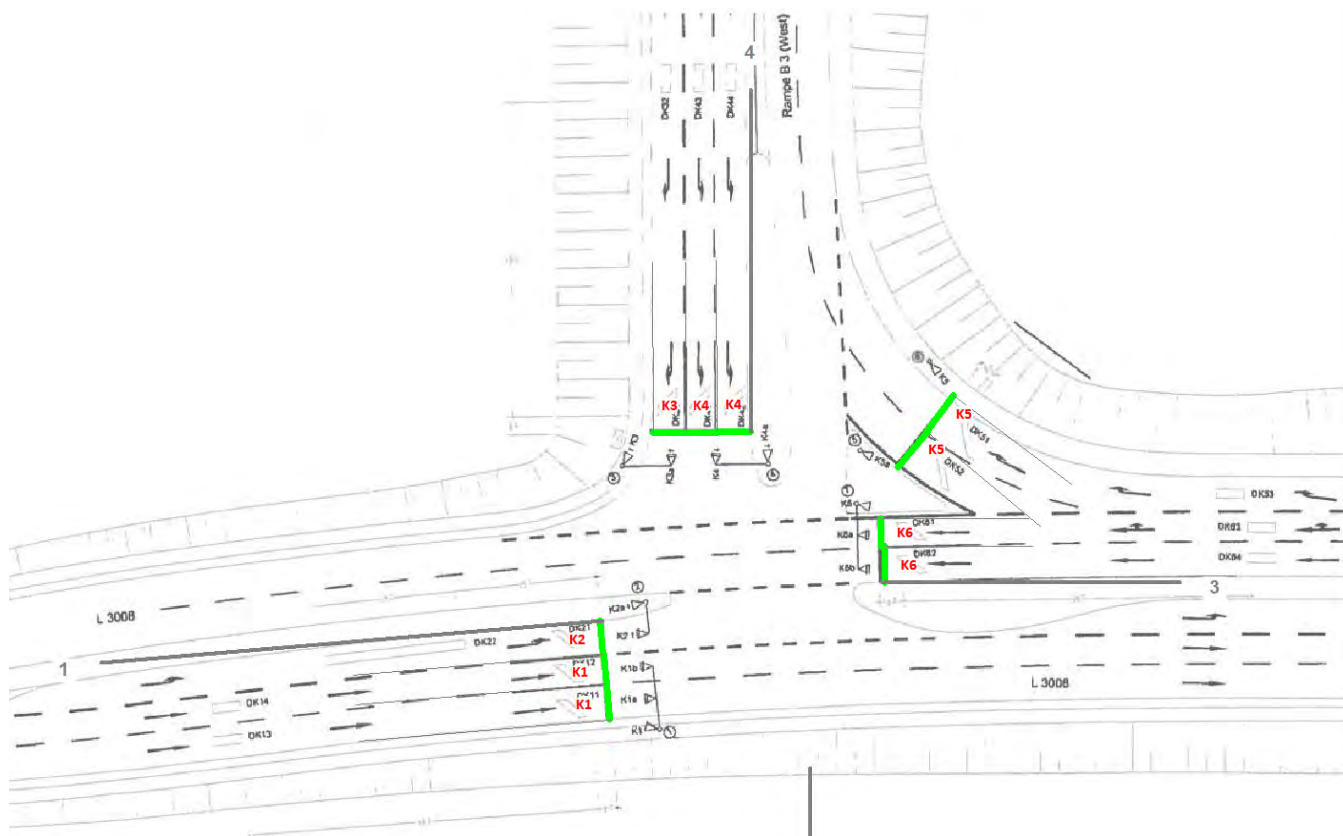
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-2n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	0,192	0,75	0,134	2,876	35	4,7	A
12	K1	2	283	0,192	0,75	0,134	2,888	35	4,7	A*
13	K2	1	520	0,772	0,34	2,579	18,073	154	49,1	C*
31	K5	9	235	0,224	0,55	0,163	4,182	48	14,4	A
32	K5	9	235	0,224	0,55	0,163	4,182	48	14,4	A
33	K6	8	235	0,325	0,37	0,278	5,911	61	28,7	B
34	K6	8	235	0,325	0,37	0,278	5,911	61	28,7	B
41	K3	12	135	0,124	0,56	0,079	2,216	29	12,9	A
42	K4	10	72	0,222	0,17	0,161	2,237	29	45,0	C
43	K4	10	73	0,225	0,17	0,164	2,270	30	45,1	C
Gesamt			2305	0,354					24,6	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
Gesamtbewertung:									C	

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.

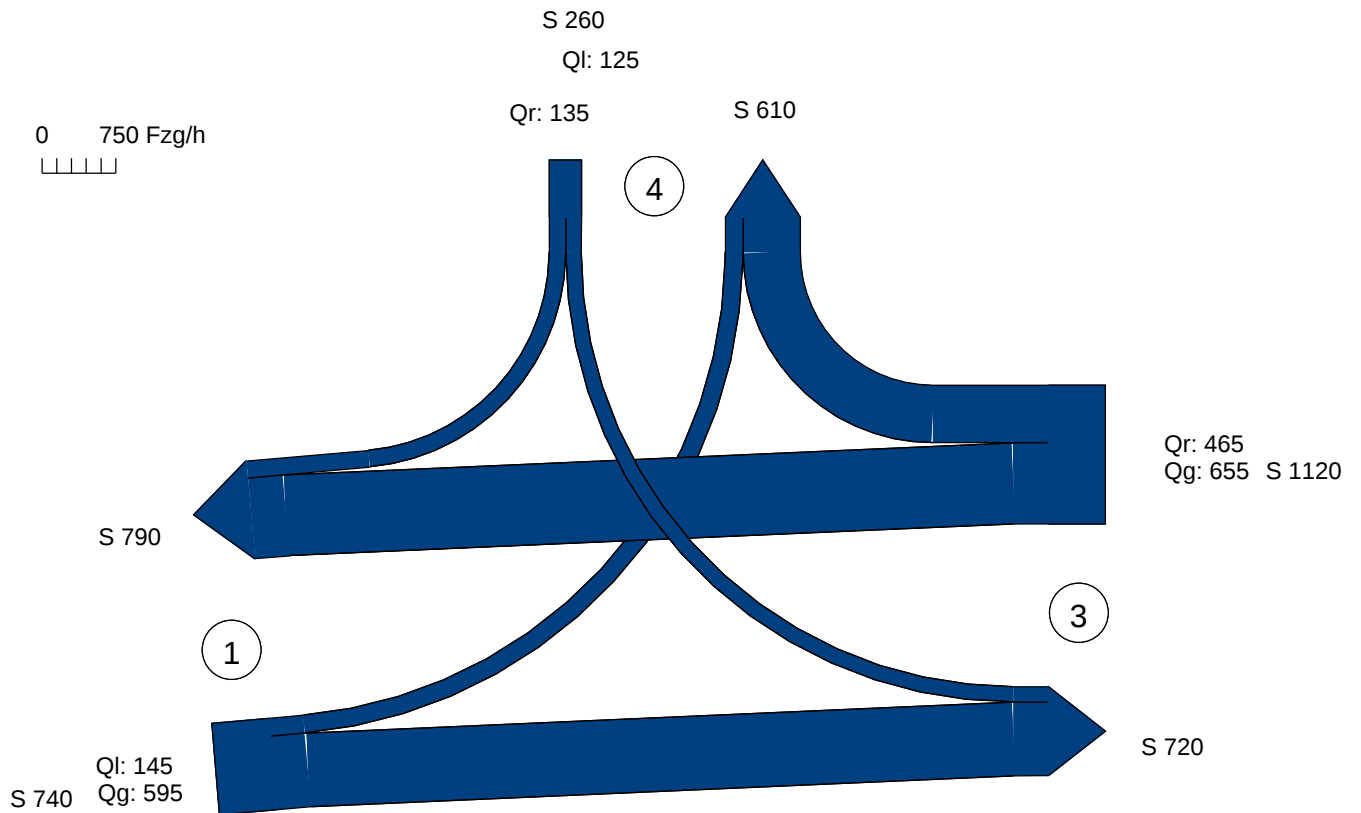
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-2n_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Kressschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-2n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Abendspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-2n_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-2n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Abendspitze



Fahrzeuge

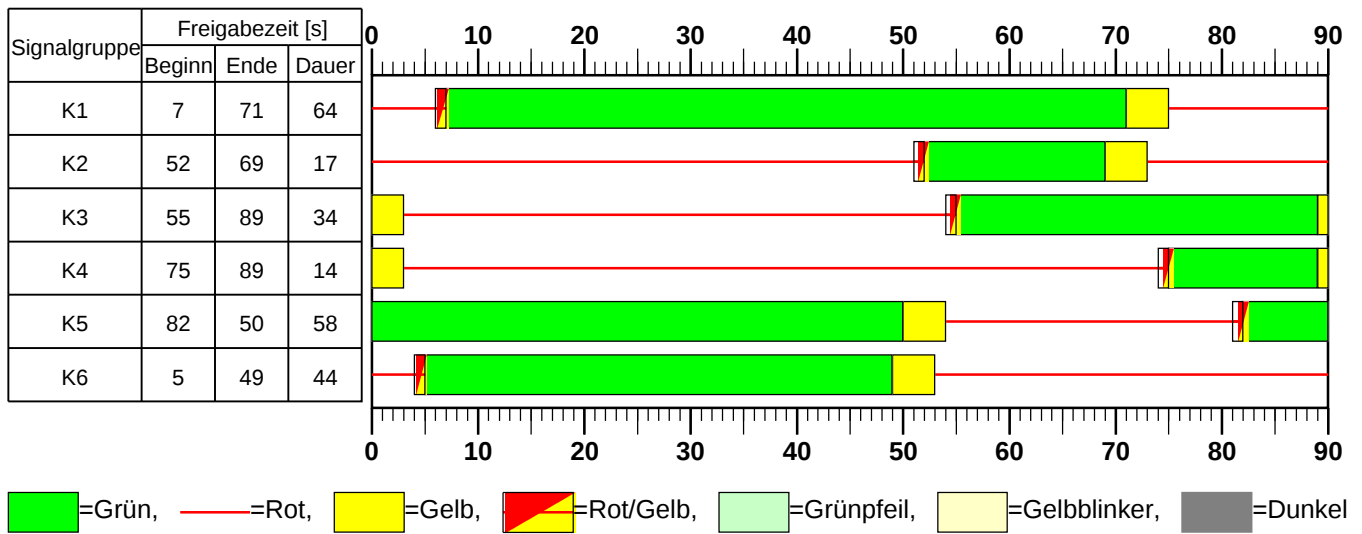
Summe = 2120

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

AMPEL Version 6.3.10

Signalzeitenplan

Datei : KP-2n_LSA_PB_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
 Knoten : KP-2n, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Abendspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-2n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	140	5	0			1,026		1	nein	nein
2	585	10	0			1,013		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	640	15	0			1,017		2	nein	nein
9	440	25	0			1,040		2	nein	nein
10	115	10	0			1,060		2	nein	nein
11								0		
12	135	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	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	70	$\geq 3,00$	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	
3	rechts	32		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	34		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41	80	$\geq 3,00$	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 (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Kriebsschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-2n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	297	0,208	0,72	0,149	2,577	32	4,5	A
12	K1	2	298	0,209	0,72	0,149	2,587	32	4,5	A
13	K2	1	145	0,372	0,20	0,344	3,477	41	34,3	B
31	K5	9	232	0,184	0,66	0,127	2,399	31	6,4	A
32	K5	9	233	0,185	0,66	0,128	2,411	31	6,4	A
33	K6	8	327	0,333	0,50	0,288	5,191	55	14,6	A
34	K6	8	328	0,334	0,50	0,289	5,211	55	14,6	A
41	K3	12	135	0,174	0,39	0,118	2,329	29	18,6	A
42	K4	10	62	0,197	0,17	0,138	1,474	22	33,9	B
43	K4	10	63	0,201	0,17	0,141	1,500	23	34,0	B
Gesamt			2120	0,250					12,7	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
Gesamtbewertung:									B	

Leistungsfähigkeitsnachweis

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

Bestandsausbau

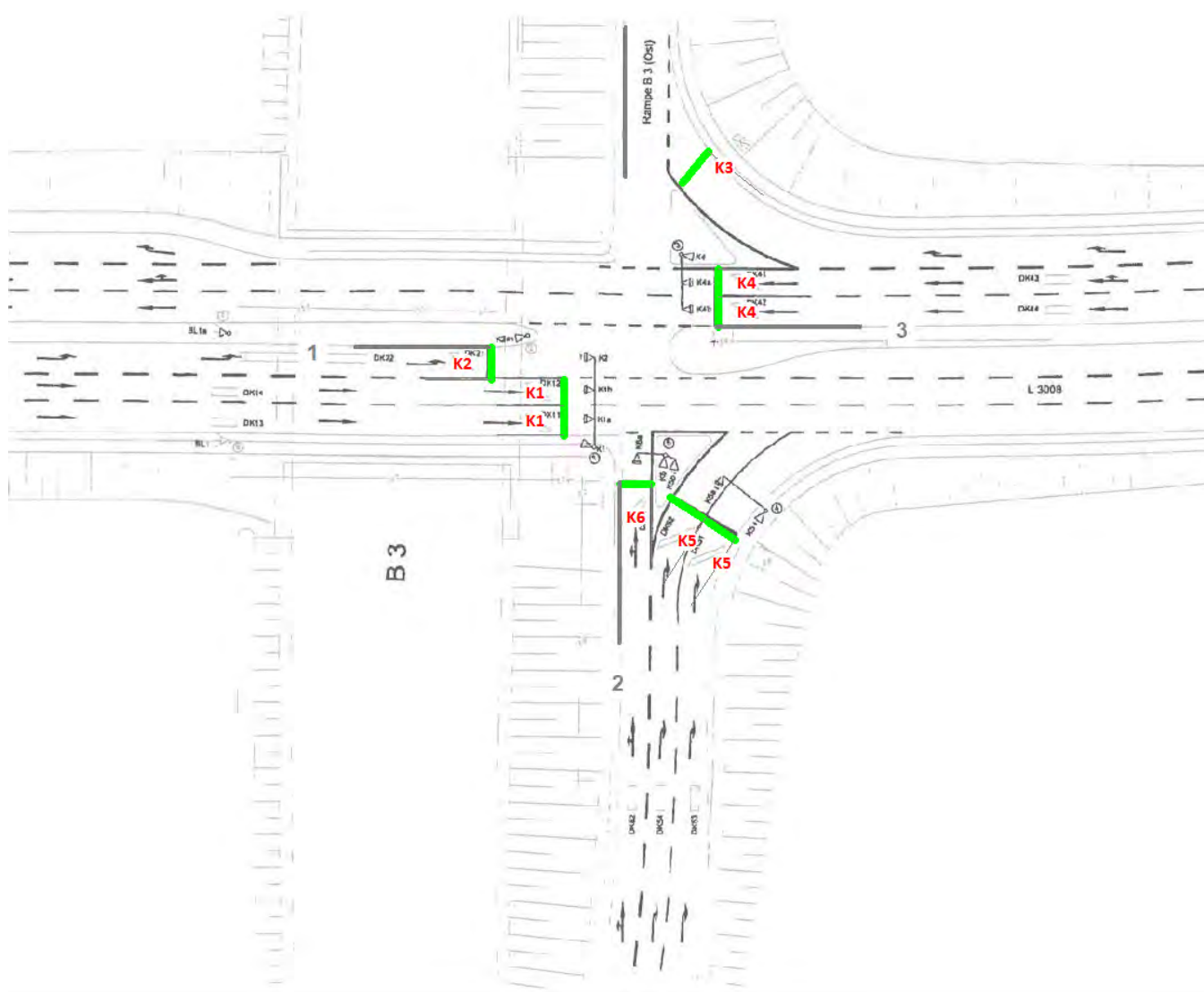
Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

D₃

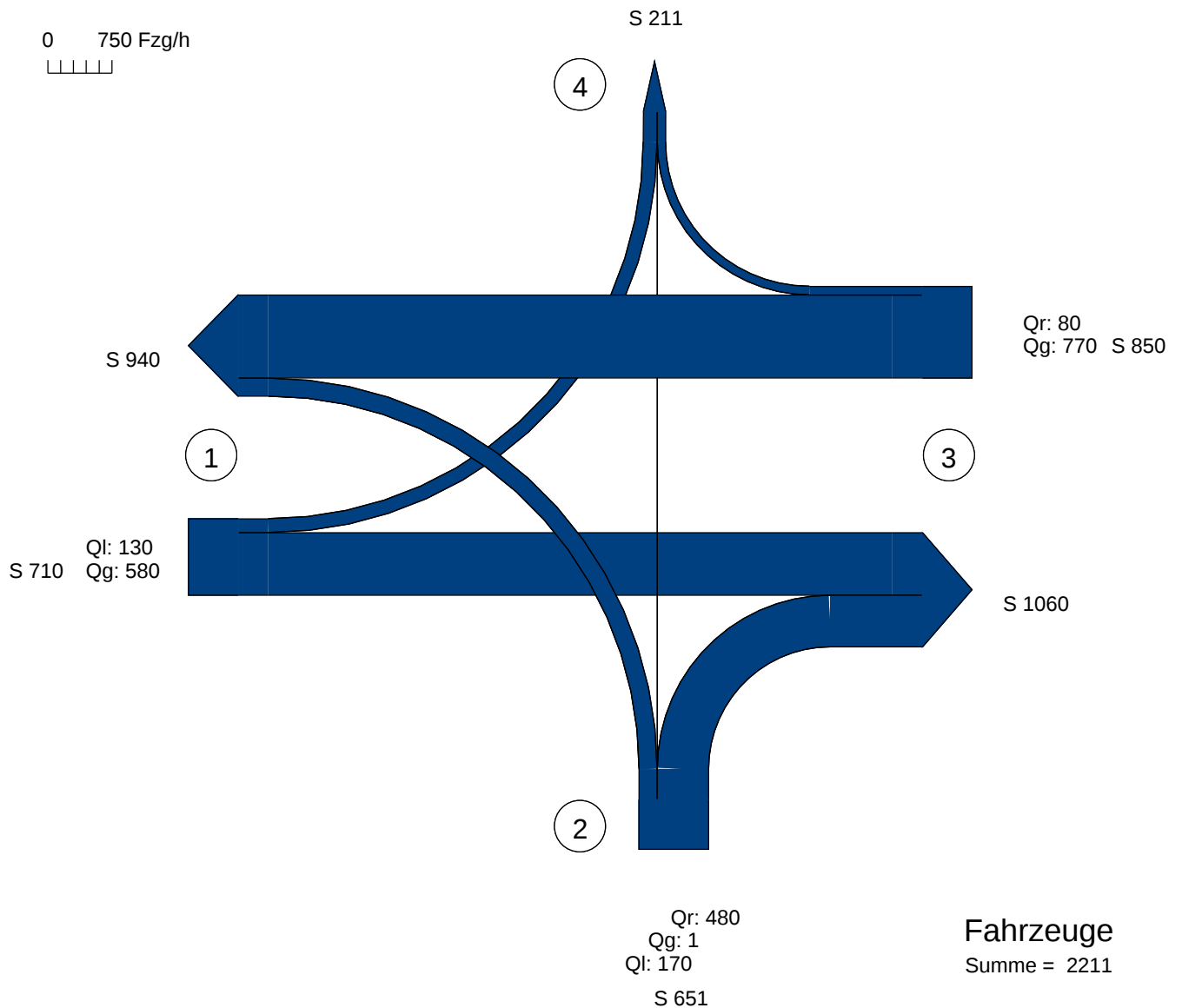
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-3n_LSA_PB_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-3n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Morgenspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-3n_LSA_PB_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-3n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Morgenspitze

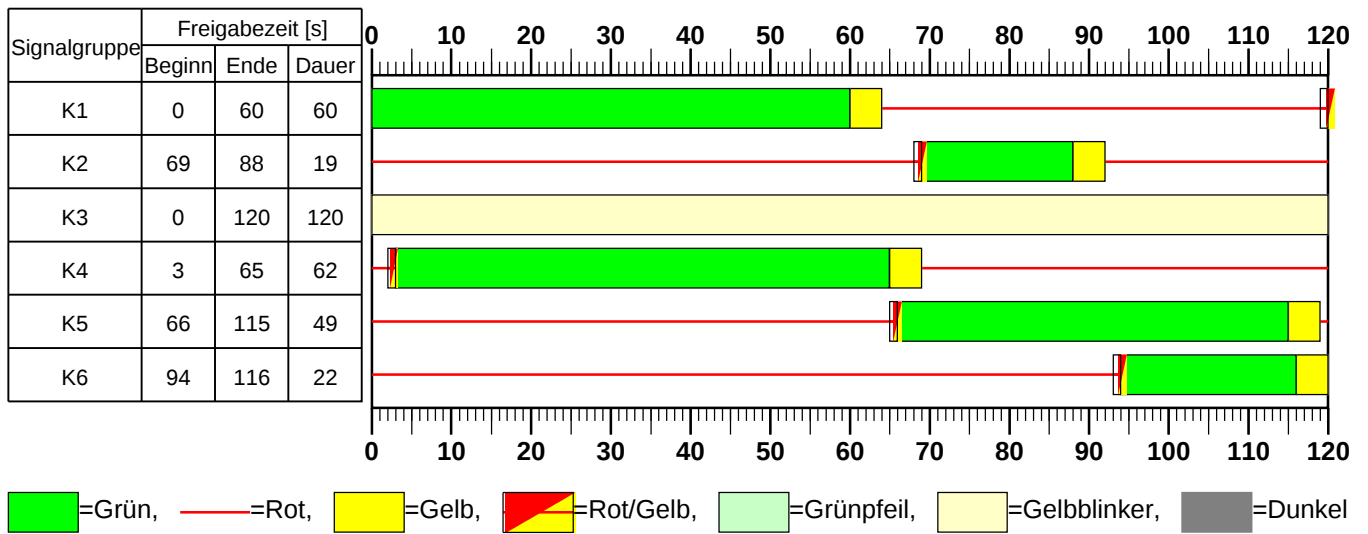


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : B3 (Südost-Rampe)
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : B3 (Nordost-Rampe)

AMPEL Version 6.3.10

Signalzeitenplan

Datei : KP-3n_LSA_PB_morgens.amp
 Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
 Knoten : KP-3n, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Morgenspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebsschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-3n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	125	5	0			1,029		1	nein	nein
2	565	15	0			1,019		2	nein	nein
3								0		
4	170	0	0			1,000		1	ja	nein
5	1	0	0			1,000		1	ja	nein
6	450	30	0			1,047		2	nein	nein
7								0		
8	730	40	0			1,039		2	nein	nein
9	75	5	0			1,047		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		$\geq 3,00$	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 (kompakte Darstellung)
--

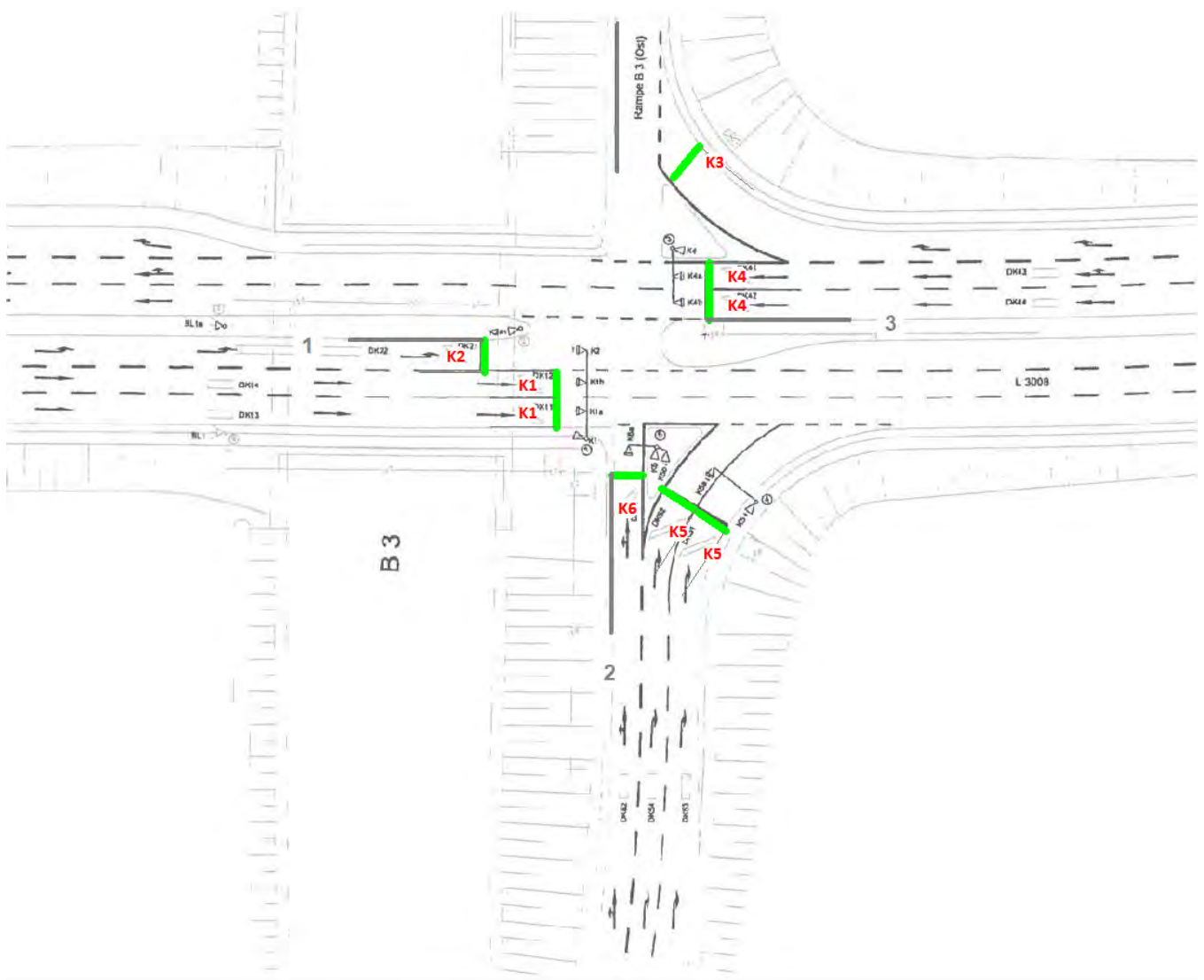
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-3n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	290	0,291	0,51	0,235	5,814	61	17,9	A
12	K1	2	290	0,291	0,51	0,235	5,814	61	17,9	A
13	K2	1	130	0,401	0,17	0,392	4,262	48	49,0	C
21	K5	6	240	0,302	0,42	0,248	5,586	60	24,5	B
22	K5	6	240	0,302	0,42	0,248	5,586	60	24,5	B
23	K6	4, 5	171	0,446	0,19	0,479	5,518	57	47,4	C
31	K3	9	80	0,058	0,72	0,034	0,801	15	4,8	A
32	K4	8	385	0,381	0,53	0,360	7,977	80	18,2	A
33	K4	8	385	0,381	0,53	0,360	7,977	80	18,2	A
Gesamt			2211	0,335					23,1	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
								Gesamtbewertung:		C

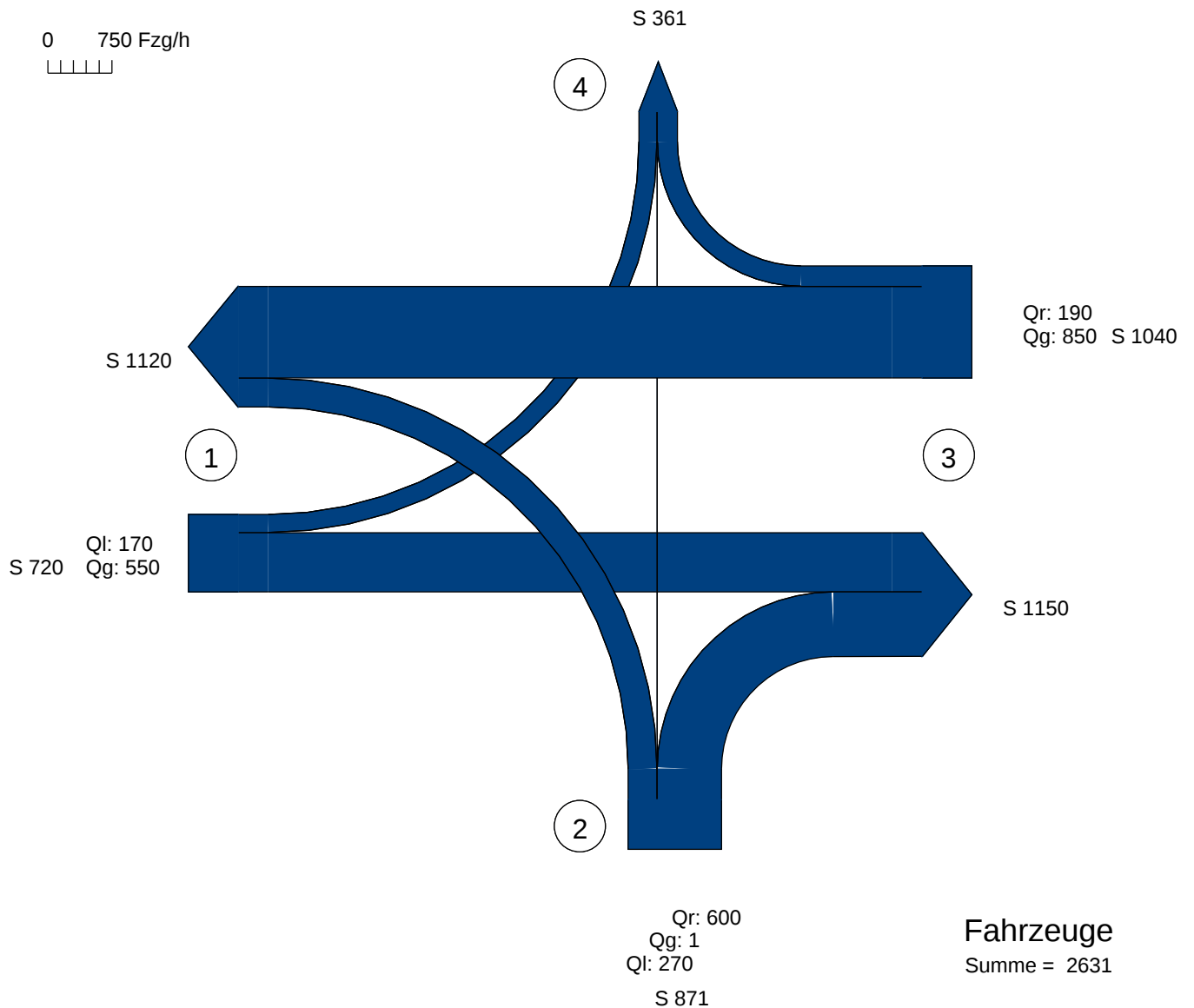
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-3n_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-3n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Abendspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-3n_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-3n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Abendspitze

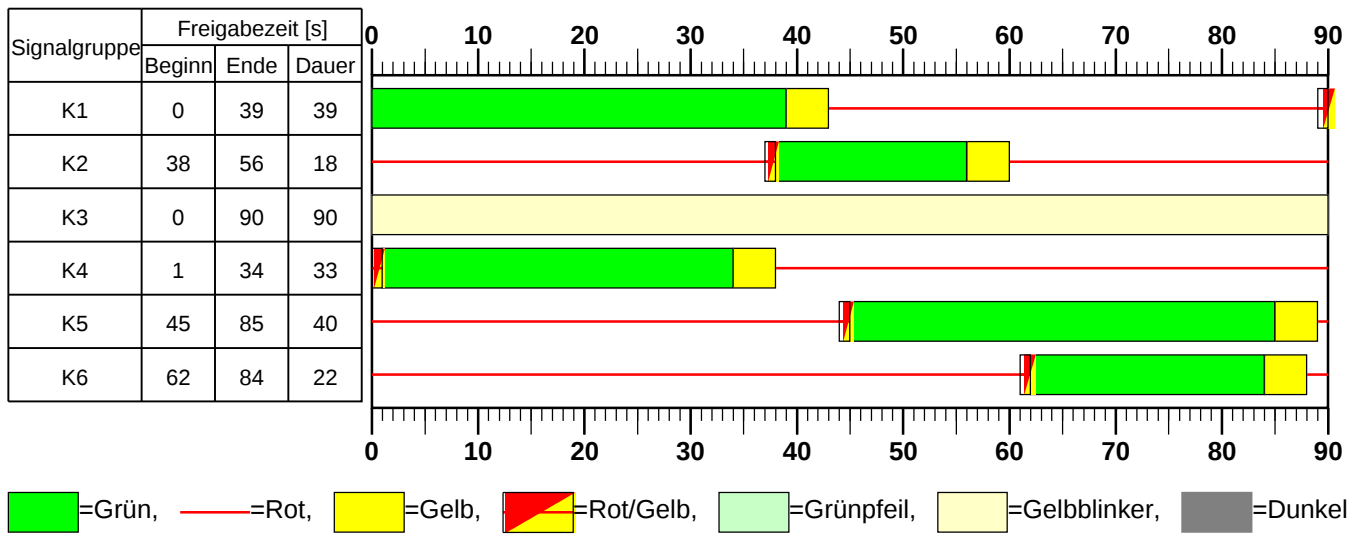


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : B3 (Südost-Rampe)
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : B3 (Nordost-Rampe)

AMPEL Version 6.3.10

Signalzeitenplan

Datei : KP-3n_LSA_PB_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
 Knoten : KP-3n, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Abendspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebsschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-3n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	165	5	0			1,022		1	nein	nein
2	535	15	0			1,020		2	nein	nein
3								0		
4	260	10	0			1,028		1	ja	nein
5	1	0	0			1,000		1	ja	nein
6	565	35	0			1,044		2	nein	nein
7								0		
8	820	30	0			1,026		2	nein	nein
9	180	10	0			1,039		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		$\geq 3,00$	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 (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Kriebsschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-3n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	275	0,316	0,44	0,266	4,708	51	17,3	A
12	K1	2	275	0,316	0,44	0,266	4,708	51	17,3	A
13	K2	1	170	0,412	0,21	0,411	4,083	46	34,3	B
21	K5	6	300	0,344	0,46	0,303	5,144	56	17,1	A
22	K5	6	300	0,344	0,46	0,303	5,144	56	17,1	A
23	K6	4, 5	271	0,545	0,26	0,740	6,601	67	34,3	B
31	K3	9	190	0,117	0,85	0,074	0,890	16	1,4	A
32	K4	8	425	0,577	0,38	0,861	9,316	89	26,5	B
33	K4	8	425	0,577	0,38	0,861	9,316	89	26,5	B
Gesamt			2631	0,422					21,9	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
Gesamtbewertung:									B	

Leistungsfähigkeitsnachweis

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

Bestandsausbau

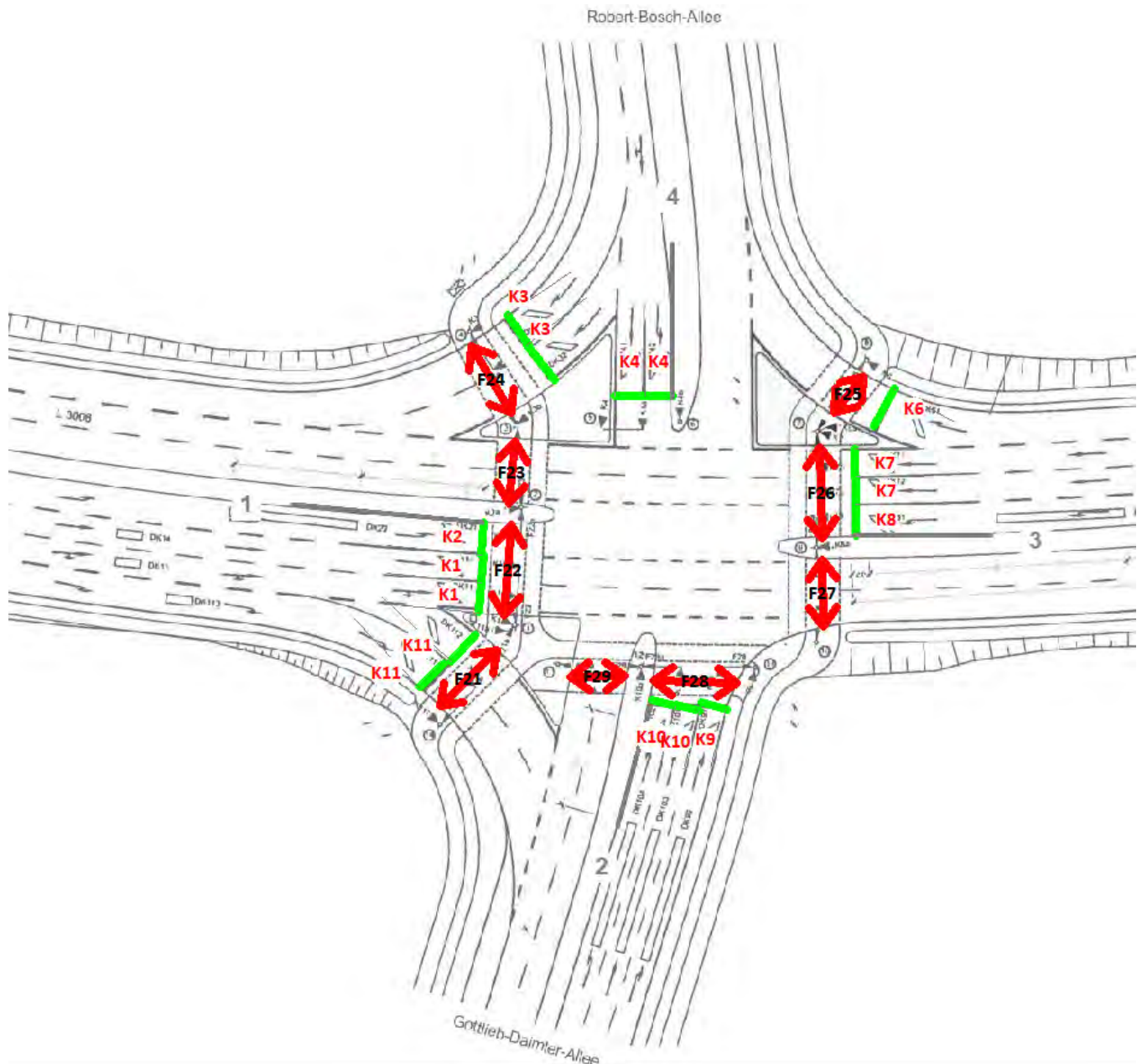
Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

D₄

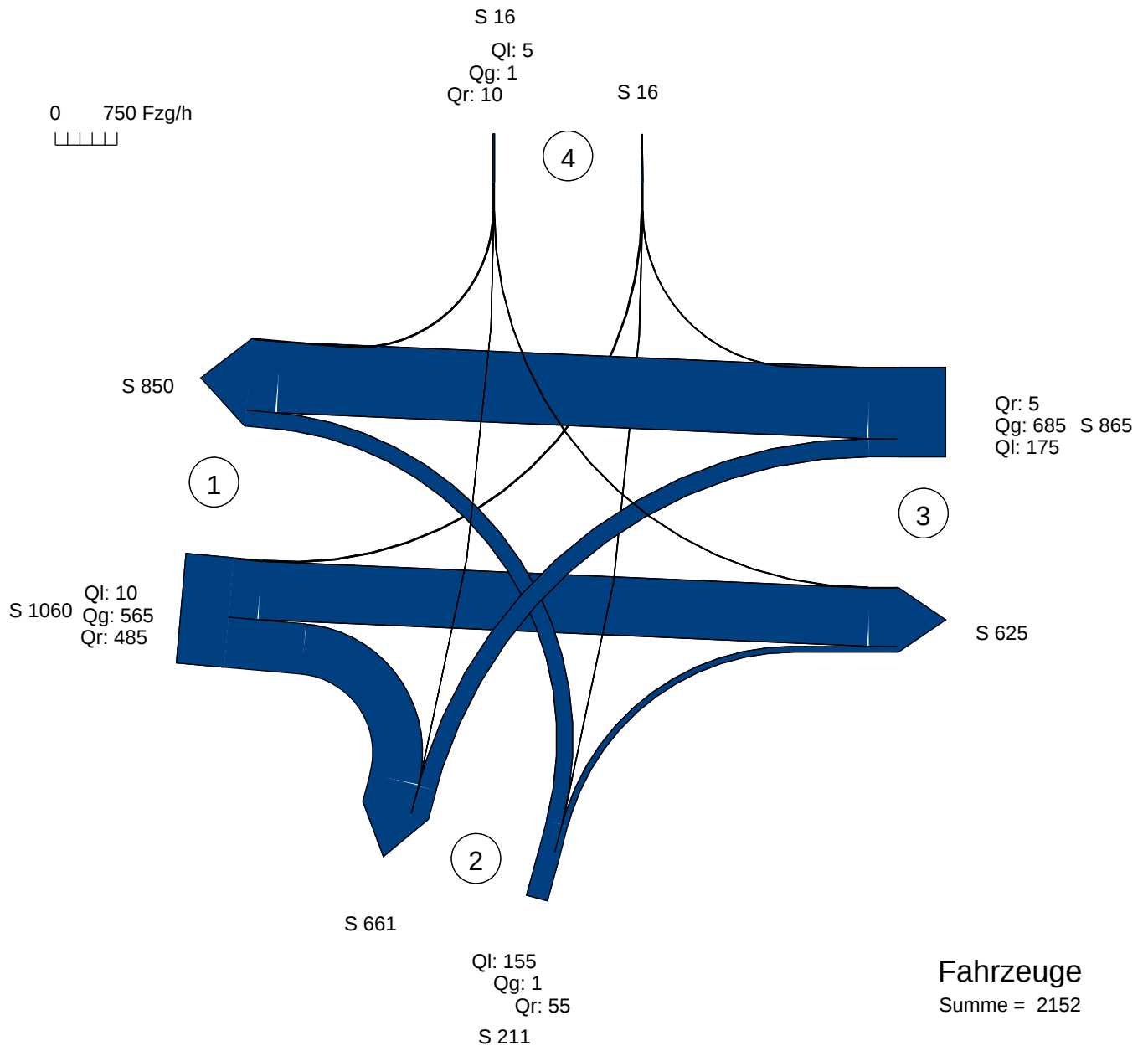
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-4n_LSA_PB_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-4n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Morgenspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-4n_LSA_PB_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-4n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Morgenspitze

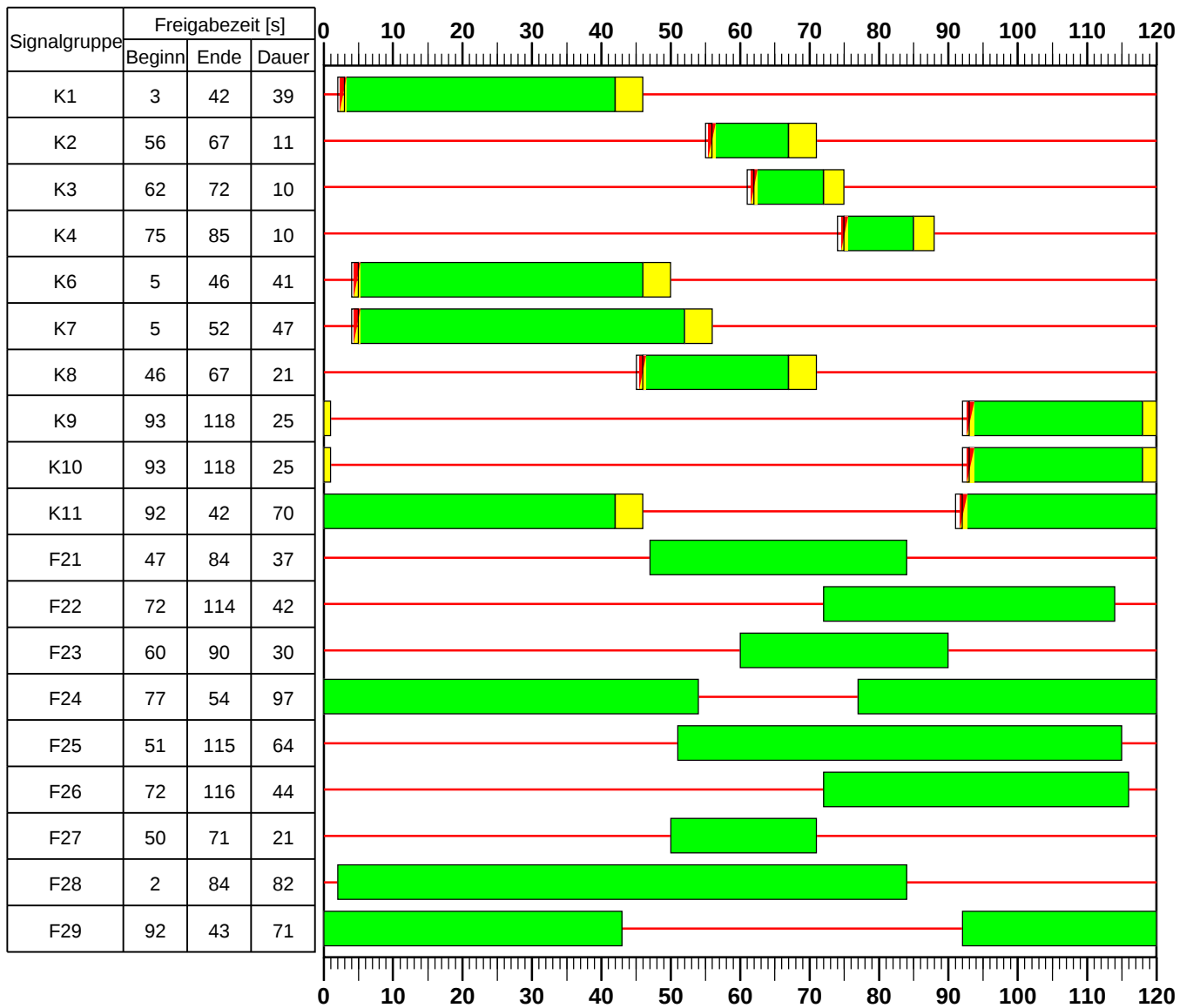


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : Gottlieb-Daimler-Allee
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : Robert-Bosch-Allee

AMPEL Version 6.3.10

Signalzeitenplan

Datei : KP-4n_LSA_PB_morgens.amp
 Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
 Knoten : KP-4n, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Morgenspitze



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

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-4n, Prognose-Belastungen							Datum: 2035			
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	10	0	0			1,000		1	nein	nein
2	540	25	0			1,033		2	nein	nein
3	465	20	0			1,031		2	nein	nein
4	145	10	0			1,048		1	nein	nein
5	1	0	0			1,000		1	nein	nein
6	55	0	0			1,000		1	nein	nein
7	175	0	0			1,000		1	nein	nein
8	650	35	0			1,038		2	nein	nein
9	5	0	0			1,000		1	nein	nein
10	5	0	0			1,000		1	nein	nein
11	1	0	0			1,000		1	nein	nein
12	10	0	0			1,000		2	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		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
1	rechts	12		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	14		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	15		$\geq 3,00$	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	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	
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	
4	rechts	42		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	43		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	44		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

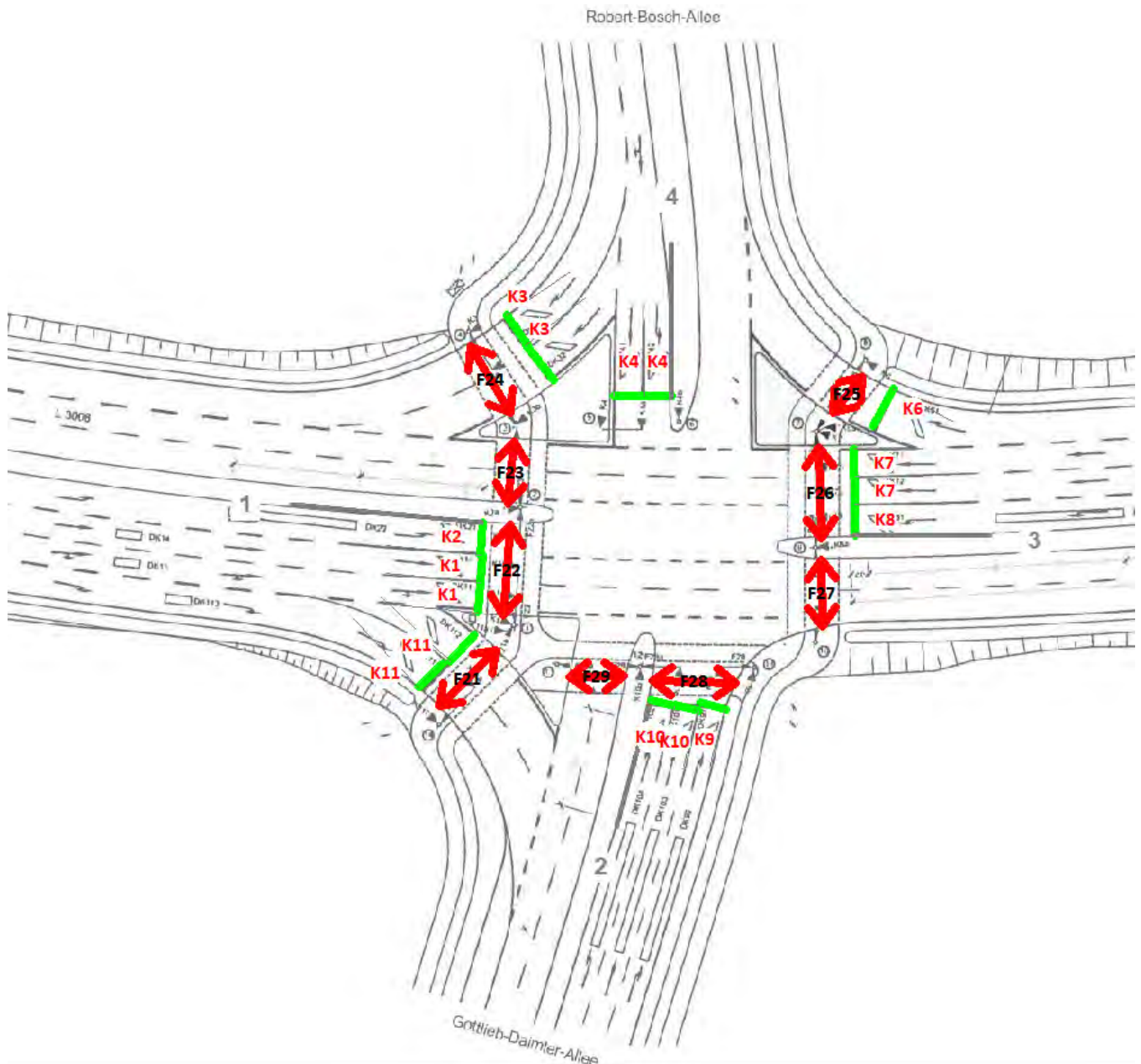
Formblatt 2	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Grundlagendaten für den Kfz-Verkehr									
Projekt: VU Kriebsschere 13. Änd. (10-260 E)						Stadt:				
Knotenpunkt: KP-4n, Prognose-Belastungen						Datum: 2035				
Zeitabschnitt: Morgenspitze						Bearbeiter:				
Kfz-Verkehrsströme - 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	1,800	2000	11	200					
2	K1	1,860	1935	39	645					
3	K11	1,856	1940	70	1148					
4	K10	1,887	1908	25	413					
5	K10	1,800	2000	25	433					
6	K9	1,800	2000	25	433					
7	K8	1,800	2000	21	367					
8	K7	1,869	1926	47	770					
9	K6	1,800	2000	41	700					
10	K4	1,800	2000	10	183					
11	K4	1,800	2000	10	183					
12	K3	1,800	2000	10	183					
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (fahrstreifenbezogen)										
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]	C _{K,j} [Kfz/h]	C _{M,j} [Kfz/h]	C _j [Kfz/h]
11	K11	242		242			7,258			1148
12	K11	243		243			7,284			1148
13	K1	282	282				12,520			645
14	K1	283	283				12,564			645
15	K2	10			10		1,303			200
21	K9	55		55			3,669			433
22	K10	1	1				0,307			433
23	K10	155			155		8,444			413
31	K6	5		5			0,680			700
32	K7	342	342				13,811			770
33	K7	343	343				13,853			770
34	K8	175			175		9,826			367
41	K3	5		5			0,859			183
42	K3	5		5			0,859			183
43	K4	1	1				0,342			183
44	K4	5			5		0,859			183

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-4n, Prognose-Belastungen							Datum: 2035			
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	242	0,211	0,59	0,151	3,913	45	11,9	A
12	K11	3	243	0,212	0,59	0,152	3,931	45	11,9	A
13	K1	2	282	0,437	0,33	0,461	7,797	78	33,8	B
14	K1	2	283	0,439	0,33	0,464	7,831	78	33,8	B
15	K2	1	10	0,050	0,10	0,029	0,331	8	49,4	C
21	K9	6	55	0,127	0,22	0,081	1,558	22	38,5	C
22	K10	5	1	0,002	0,22	0,001	0,027	2	36,9	C
23	K10	4	155	0,375	0,22	0,350	4,756	53	43,1	C
31	K6	9	5	0,007	0,35	0,004	0,113	4	25,4	B
32	K7	8	342	0,444	0,40	0,476	8,796	86	28,5	B
33	K7	8	343	0,445	0,40	0,478	8,828	86	28,5	B
34	K8	7	175	0,477	0,18	0,546	5,765	59	49,2	C
41	K3	12	5	0,027	0,09	0,015	0,167	5	50,0	C
42	K3	12	5	0,027	0,09	0,015	0,167	5	50,0	C
43	K4	11	1	0,005	0,09	0,003	0,033	2	49,6	C
44	K4	10	5	0,027	0,09	0,015	0,167	5	50,0	C
Gesamt			2152	0,374					29,4	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	F21	20	10	1	83					
1	F22	20	10	1	78					
1	F23	20	10	1	90					
2	F28	20	10	1	38					
	F29	20	10	1	49					
3	F25	20	10	1	56					
3	F26	20	10	1	76					
3	F27	20	10	1	99					
4	F24	20	10	1	23					
Gesamtbewertung:									C	

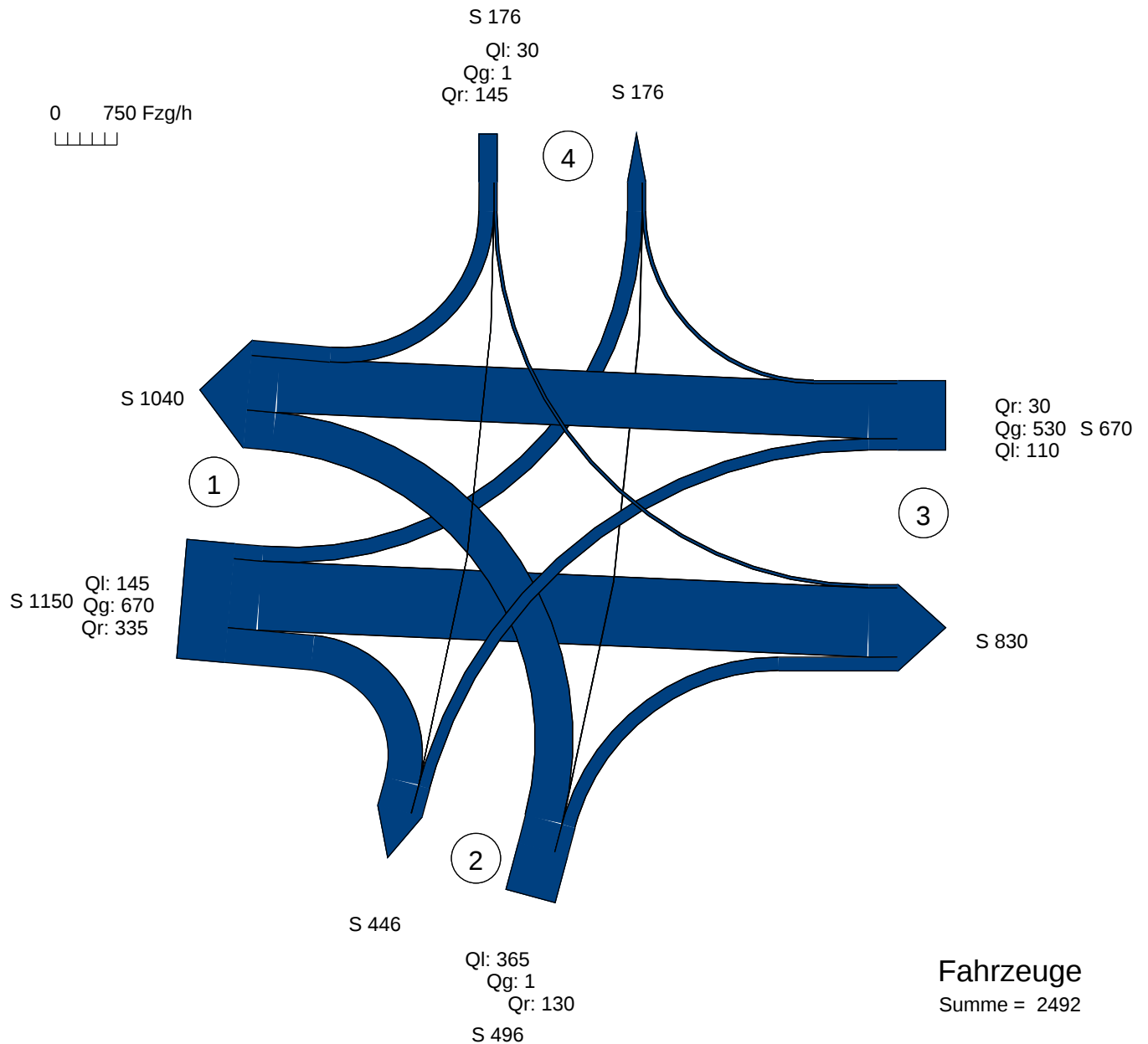
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-4n_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-4n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Abendspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-4n_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-4n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Abendspitze

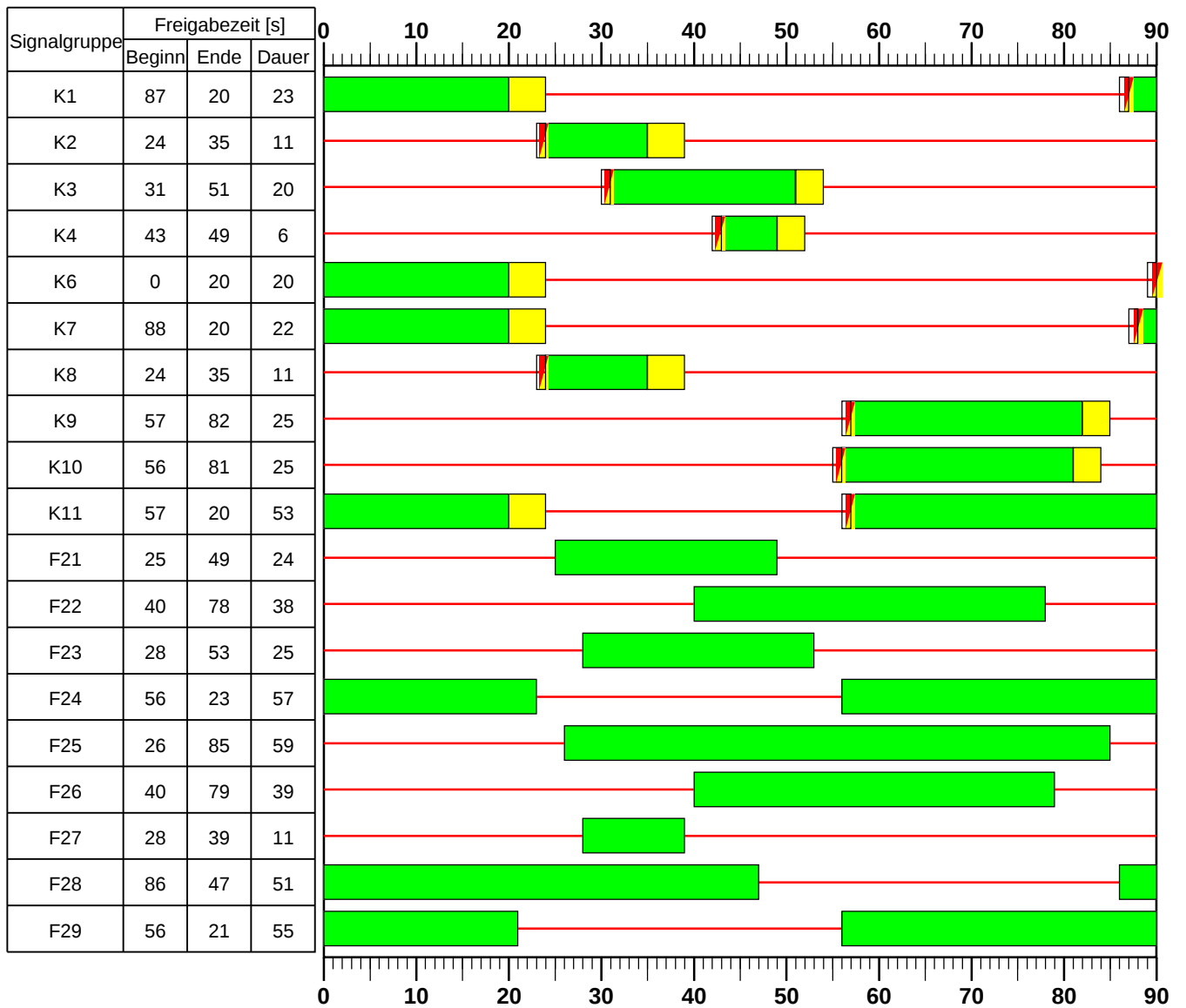


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : Gottlieb-Daimler-Allee
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : Robert-Bosch-Allee

AMPEL Version 6.3.10

Signalzeitenplan

Datei : KP-4n_LSA_PB_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
 Knoten : KP-4n, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Abendspitze



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

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebsschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-4n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							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	135	10	0			1,052		1	nein	nein
2	650	20	0			1,022		2	nein	nein
3	315	20	0			1,045		2	nein	nein
4	345	20	0			1,041		1	nein	nein
5	1	0	0			1,000		1	nein	nein
6	130	0	0			1,000		1	nein	nein
7	110	0	0			1,000		1	nein	nein
8	520	10	0			1,014		2	nein	nein
9	25	5	0			1,125		1	nein	nein
10	25	5	0			1,125		1	nein	nein
11	1	0	0			1,000		1	nein	nein
12	135	10	0			1,052		2	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		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
1	rechts	12		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	14		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	15		$\geq 3,00$	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	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	
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	
4	rechts	42		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	43		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	44		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 2		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Grundlagendaten für den Kfz-Verkehr								
Projekt: VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)						Stadt:				
Knotenpunkt: KP-4n, Prognose-Belastungen 2035						Datum: 2035				
Zeitraum: Morgenspitze						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	1,893	1902	11	254					
2	K1	1,840	1957	23	522					
3	K11	1,881	1914	53	1148					
4	K10	1,874	1921	25	555					
5	K10	1,800	2000	25	578					
6	K9	1,800	2000	25	578					
7	K8	1,800	2000	11	267					
8	K7	1,825	1973	22	504					
9	K6	2,025	1778	20	415					
10	K4	2,025	1778	6	138					
11	K4	1,800	2000	6	156					
12	K3	1,893	1902	20	444					
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (fahrstreifenbezogen)										
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]	$C_{K,j}$ [Kfz/h]	$C_{M,j}$ [Kfz/h]	C_j [Kfz/h]
11	K11	167		167			4,273			1148
12	K11	168		168			4,293			1148
13	K1	335	335				13,532			522
14	K1	335	335				13,532			522
15	K2	145			145		7,694			254
21	K9	130		130			5,381			578
22	K10	1	1				0,250			578
23	K10	365			365		14,435			555
31	K6	30		30			1,968			415
32	K7	265	265				10,647			504
33	K7	265	265				10,647			504
34	K8	110			110		5,828			267
41	K3	72		72			3,643			444
42	K3	73		73			3,681			444
43	K4	1	1				0,303			156
44	K4	30			30		2,428			138

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-4n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	167	0,145	0,60	0,095	1,926	27	8,2	A
12	K11	3	168	0,146	0,60	0,096	1,938	27	8,2	A
13	K1	2	335	0,642	0,27	1,170	8,579	83	37,3	C
14	K1	2	335	0,642	0,27	1,170	8,579	83	37,3	C
15	K2	1	145	0,571	0,13	0,819	4,219	49	48,2	C
21	K9	6	130	0,225	0,29	0,164	2,636	32	25,4	B
22	K10	5	1	0,002	0,29	0,001	0,019	2	22,8	B
23	K10	4	365	0,658	0,29	1,271	9,282	90	36,3	C
31	K6	9	30	0,072	0,23	0,043	0,628	13	27,3	B
32	K7	8	265	0,526	0,26	0,678	6,376	65	33,7	B
33	K7	8	265	0,526	0,26	0,678	6,376	65	33,7	B
34	K8	7	110	0,412	0,13	0,410	2,932	35	41,3	C
41	K3	12	72	0,162	0,23	0,108	1,542	23	28,4	B
42	K3	12	73	0,164	0,23	0,110	1,565	23	28,4	B
43	K4	11	1	0,006	0,08	0,004	0,027	2	38,4	C
44	K4	10	30	0,217	0,08	0,156	0,860	16	43,0	C
Gesamt			2492	0,477					32,1	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	F21	20	10	1	66					
1	F22	20	10	1	52					
1	F23	20	10	1	65					
2	F28	20	10	1	39					
2	F29	20	10	1	35					
3	F25	20	10	1	31					
3	F26	20	10	1	51					
3	F27	20	10	1	79					
4	F24	20	10	1	33					
Gesamtbewertung:									C	

Leistungsfähigkeitsnachweis

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

Bestandsausbau

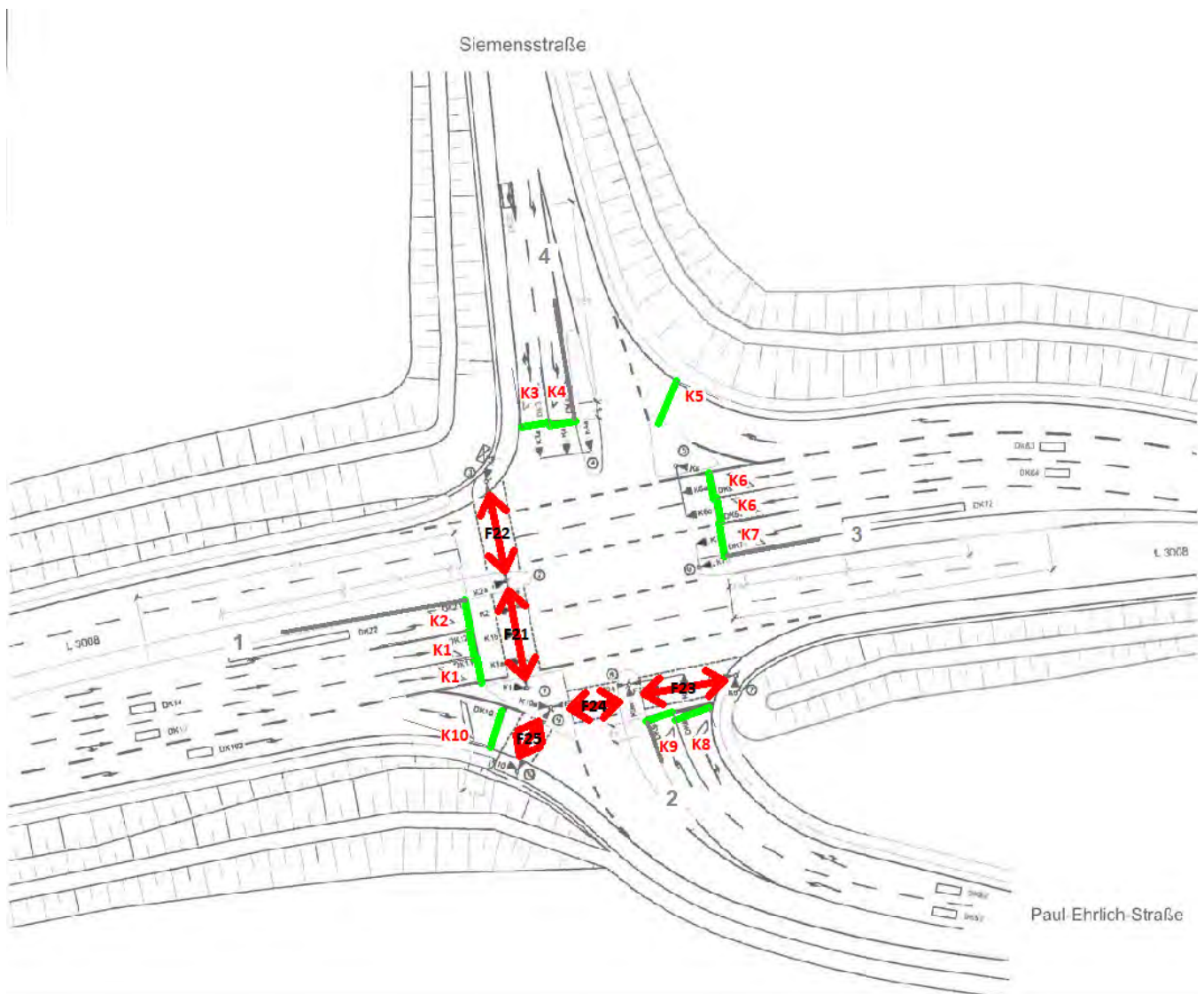
Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

D₅

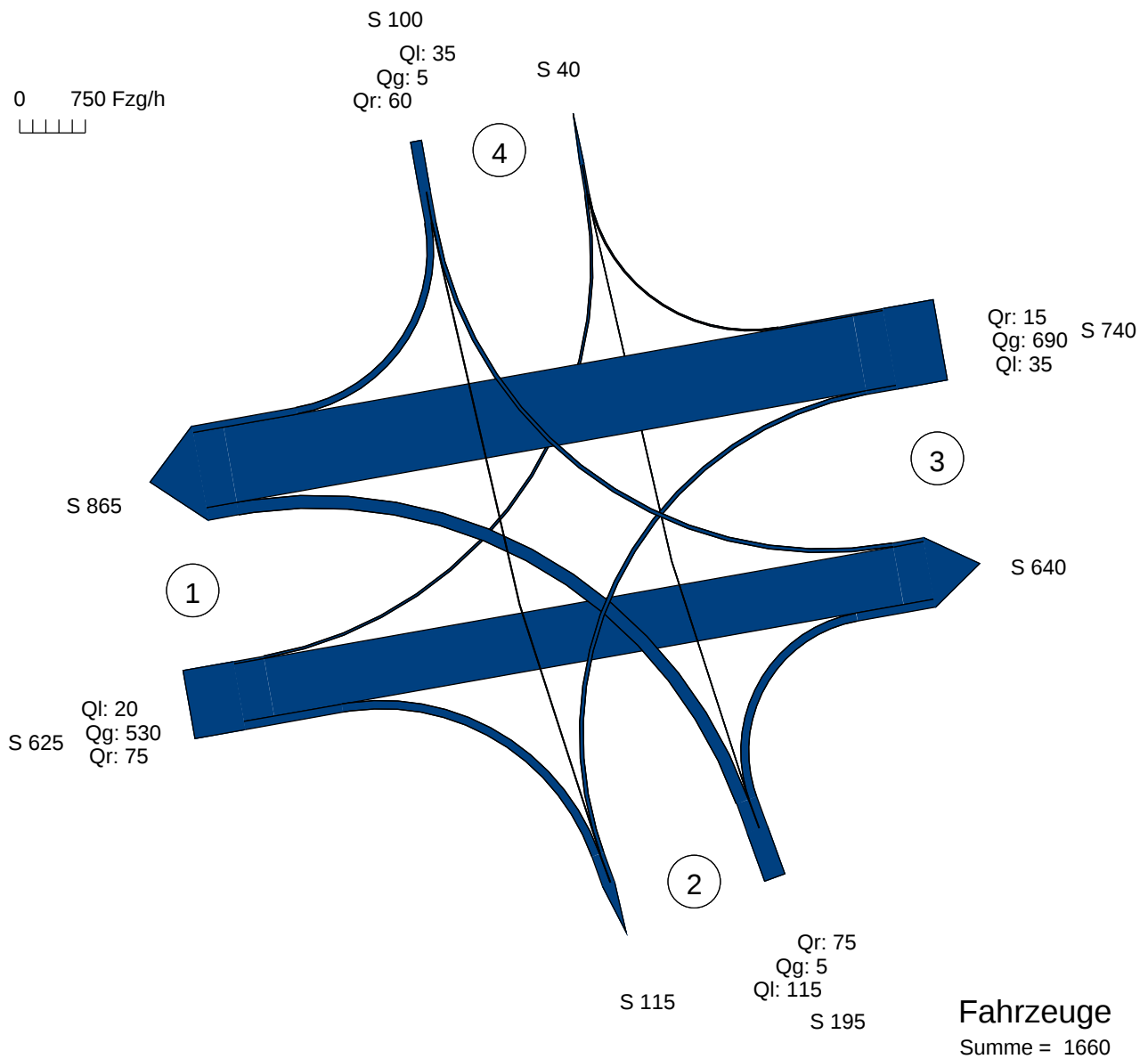
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-5n_LSA_PB_morgens.amp
Projekt : VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-5n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Morgenspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-5n_LSA_PB_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-5n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Morgenspitze

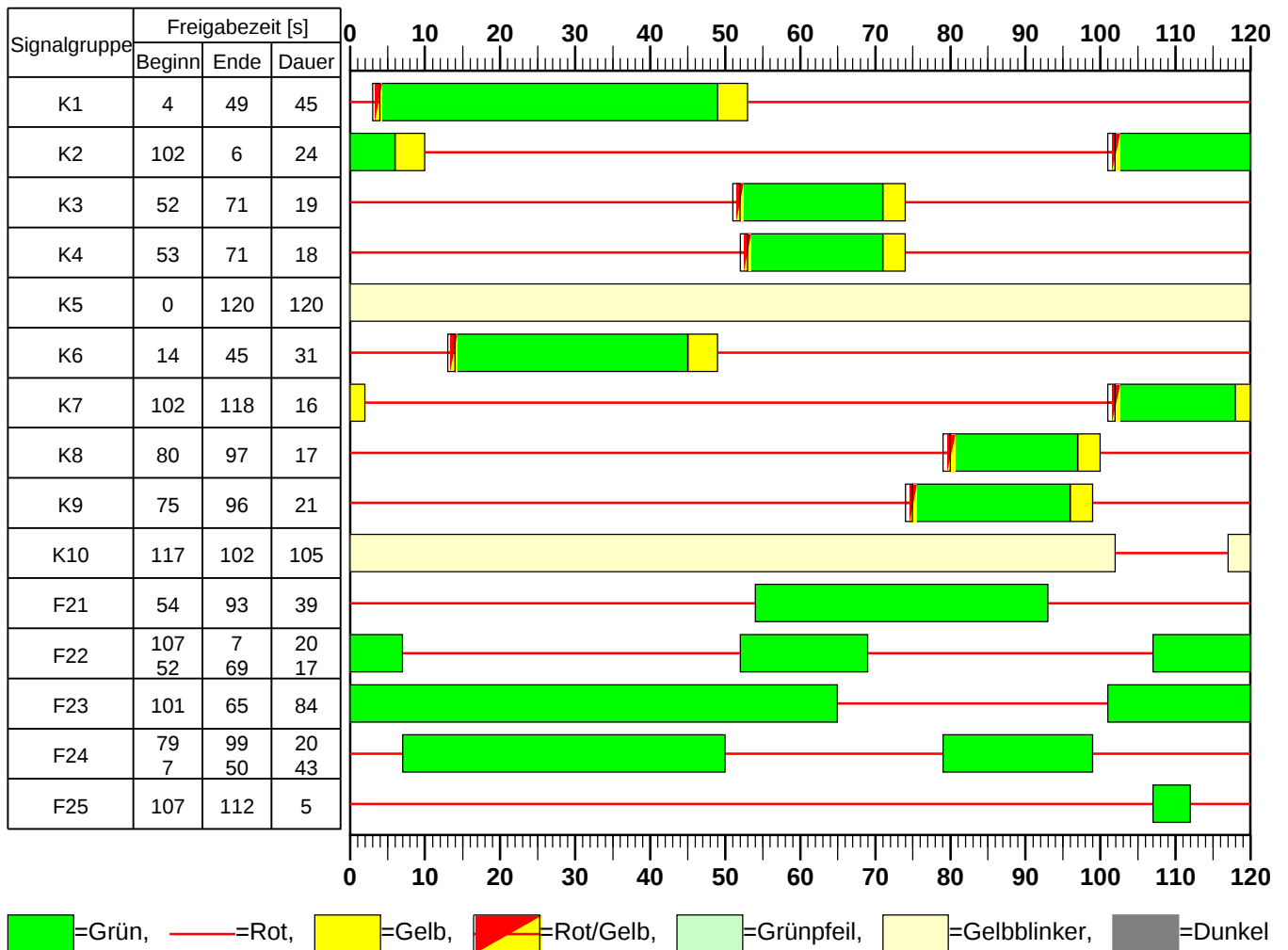


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : Paul-Ehrlich-Straße
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : Siemensstraße

AMPEL Version 6.3.10

Signalzeitenplan

Datei : KP-5n_LSA_PB_morgens.amp
 Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
 Knoten : KP-5n, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Morgenspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-5n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	0	0			1,000		1	nein	ja
2	505	25	0			1,035		2	nein	nein
3	75	0	0			1,000		1	nein	ja
4	110	5	0			1,033		1	nein	nein
5	5	0	0			1,000		1	ja	nein
6	75	0	0			1,000		1	ja	nein
7	30	5	0			1,107		1	nein	nein
8	660	30	0			1,033		2	nein	nein
9	15	0	0			1,000		1	nein	ja
10	35	0	0			1,000		1	nein	nein
11	5	0	0			1,000		1	ja	nein
12	60	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	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		$\geq 3,00$	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		10,90					
1	F22	20	10		10,20					
1	F25	20	10		5,30					
2	F23	20	10		11,10					
2	F24	20	10		5,80					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

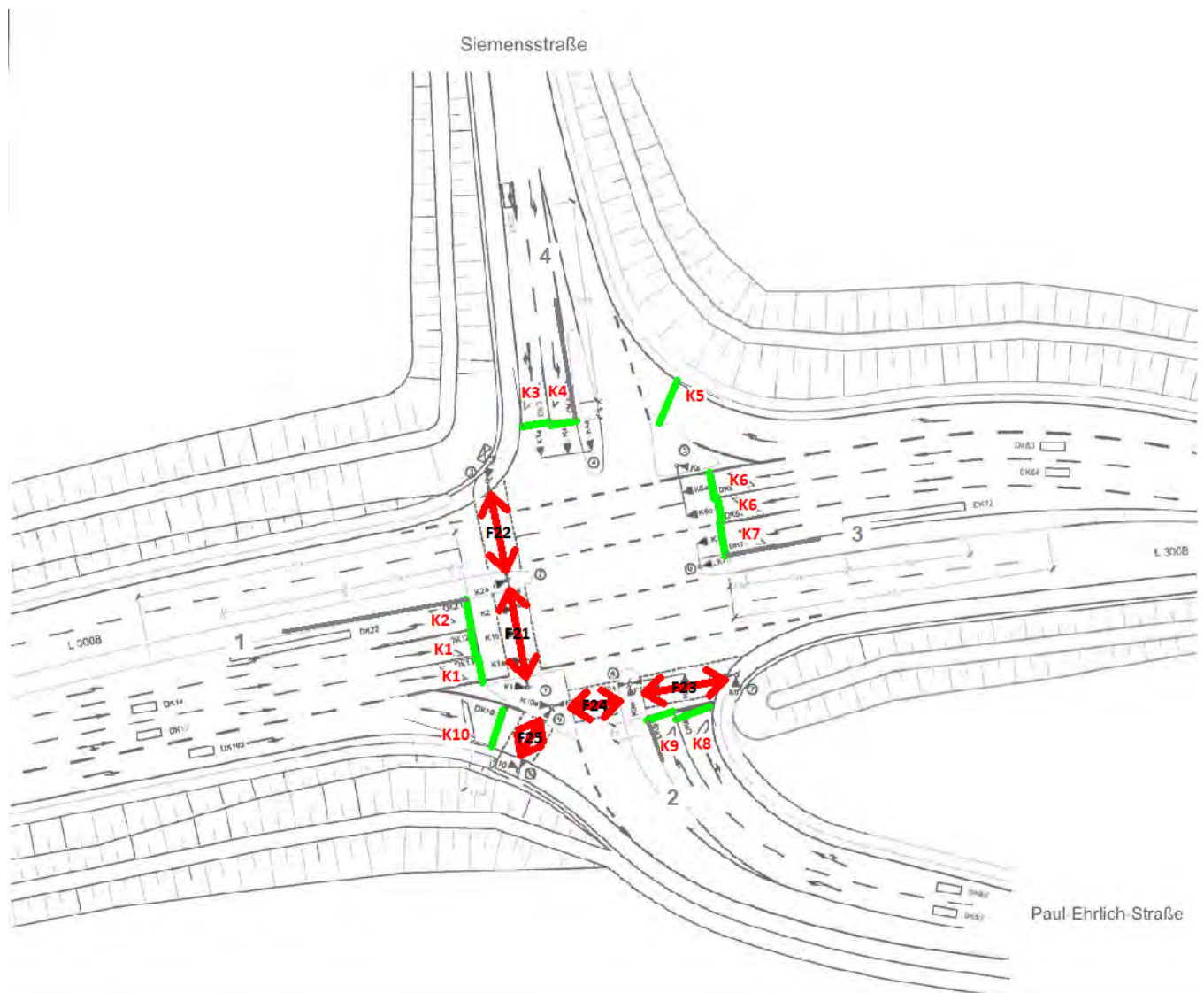
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-5n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	75	0,053	0,71	0,031	0,793	14	5,4	A
12	K1	2	265	0,358	0,38	0,324	6,639	68	28,0	B
13	K1	2	265	0,358	0,38	0,324	6,639	68	28,0	B
14	K2	1	20	0,076	0,13	0,046	0,630	12	46,3	C
21	K8	5, 6	80	0,267	0,15	0,207	2,568	32	47,6	C
22	K9	4	115	0,324	0,18	0,276	3,604	42	45,3	C
31	K5	9	15	0,010	0,75	0,006	0,132	4	3,8	A
32	K6	8	345	0,669	0,27	1,344	11,609	108	48,7	C
33	K6	8	345	0,669	0,27	1,344	11,609	108	48,7	C
34	K7	7	35	0,137	0,14	0,088	1,109	19	46,3	C
41	K3	11, 12	65	0,212	0,15	0,151	2,047	27	46,2	C
42	K4	10	35	0,110	0,16	0,069	1,068	17	44,0	C
Gesamt			1660	0,445					39,2	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	F21	20	10	1	81					
1	F22	20	10	1	45					
1	F25	20	10	1	115					
2	F23	20	10	1	36					
2	F24	20	10	1	29					
Gesamtbewertung:									C	

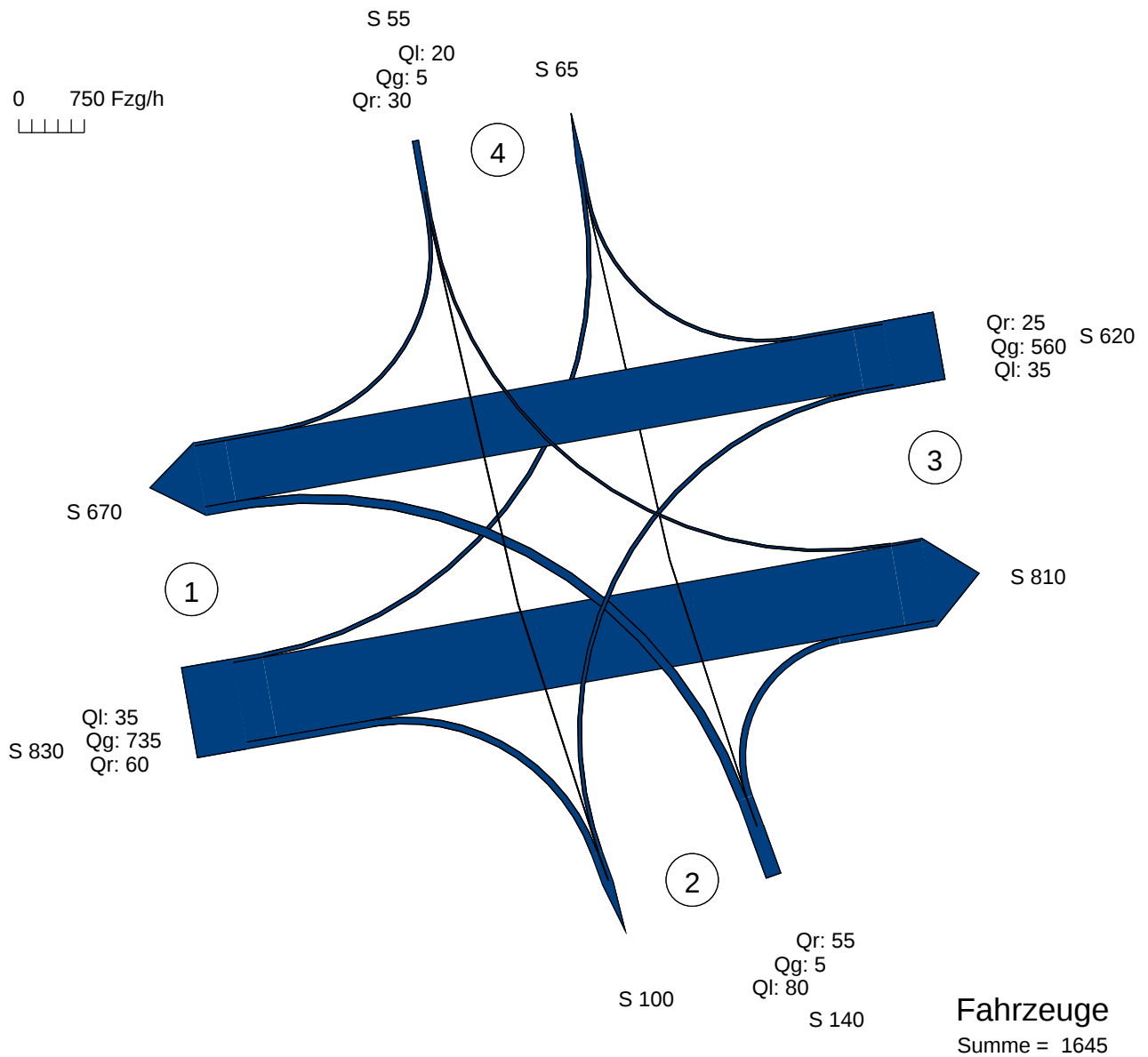
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-5n_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-5n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Abendspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-5n_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
Knoten : KP-5n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Abendspitze

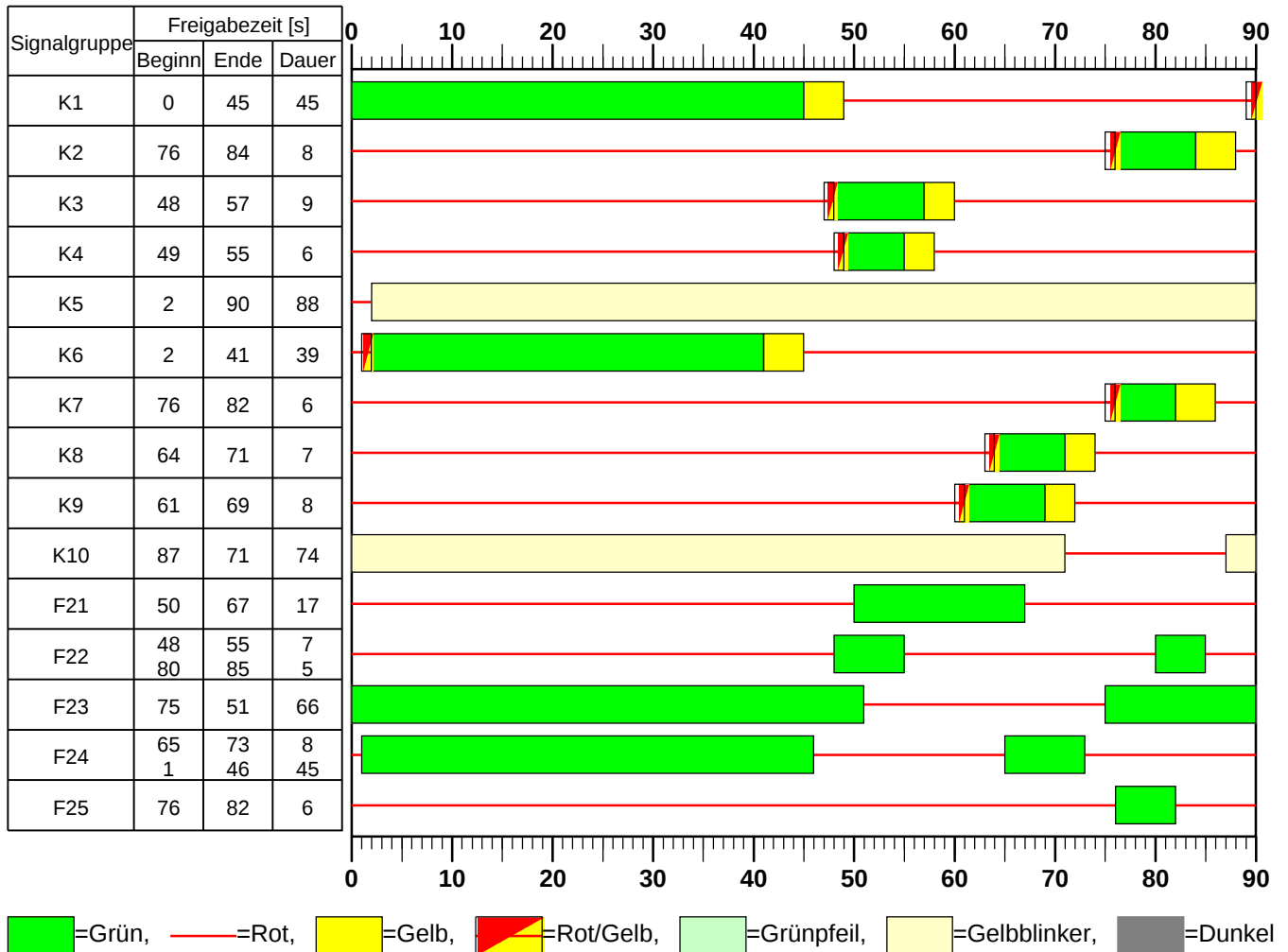


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : Paul-Ehrlich-Straße
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : Siemensstraße

AMPEL Version 6.3.10

Signalzeitenplan

Datei : KP-5n_LSA_PB_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 13. Änd. (10-260 E)
 Knoten : KP-5n, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Abendspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-5n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	35	0	0			1,000		1	nein	ja
2	710	25	0			1,026		2	nein	nein
3	60	0	0			1,000		1	nein	ja
4	80	0	0			1,000		1	nein	nein
5	5	0	0			1,000		1	ja	nein
6	55	0	0			1,000		1	ja	nein
7	35	0	0			1,000		1	nein	nein
8	545	15	0			1,020		2	nein	nein
9	25	0	0			1,000		1	nein	ja
10	20	0	0			1,000		1	nein	nein
11	5	0	0			1,000		1	ja	nein
12	30	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	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		$\geq 3,00$	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		10,90					
1	F22	20	10		10,20					
1	F25	20	10		5,30					
2	F23	20	10		11,10					
2	F24	20	10		5,80					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebsschere 13. Änd. (10-260 E)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-5n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	60	0,044	0,69	0,025	0,512	10	4,7	A
12	K1	2	367	0,368	0,51	0,340	5,863	61	14,5	A
13	K1	2	368	0,369	0,51	0,341	5,884	61	14,5	A
14	K2	1	35	0,207	0,08	0,147	0,962	16	41,5	C
21	K8	5, 6	60	0,337	0,09	0,292	1,701	23	44,4	C
22	K9	4	80	0,400	0,10	0,388	2,263	29	45,0	C
31	K5	9	25	0,016	0,80	0,009	0,138	5	1,9	A
32	K6	8	280	0,321	0,44	0,273	4,812	52	17,3	A
33	K6	8	280	0,321	0,44	0,273	4,812	52	17,3	A
34	K7	7	35	0,224	0,08	0,163	0,984	16	42,7	C
41	K3	11, 12	35	0,172	0,10	0,117	0,917	15	39,0	C
42	K4	10	20	0,128	0,08	0,082	0,548	11	40,5	C
Gesamt			1645	0,322					19,5	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	F21	20	10	1	73					
1	F22	20	10	1	53					
1	F25	20	10	1	84					
2	F23	20	10	1	24					
2	F24	20	10	1	19					
Gesamtbewertung:									C	

Leistungsfähigkeitsnachweis

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

Bestandsausbau

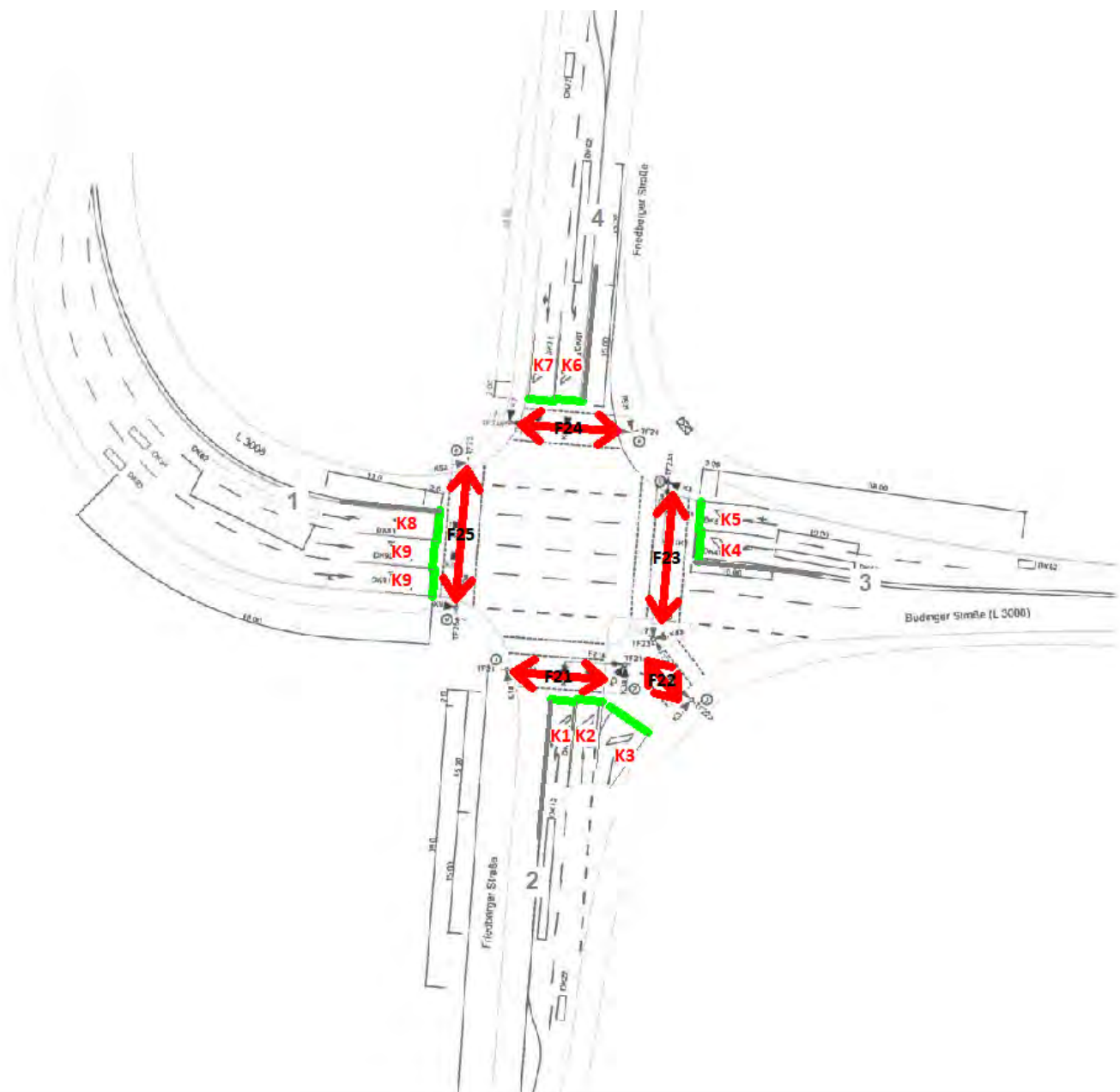
Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

D₆

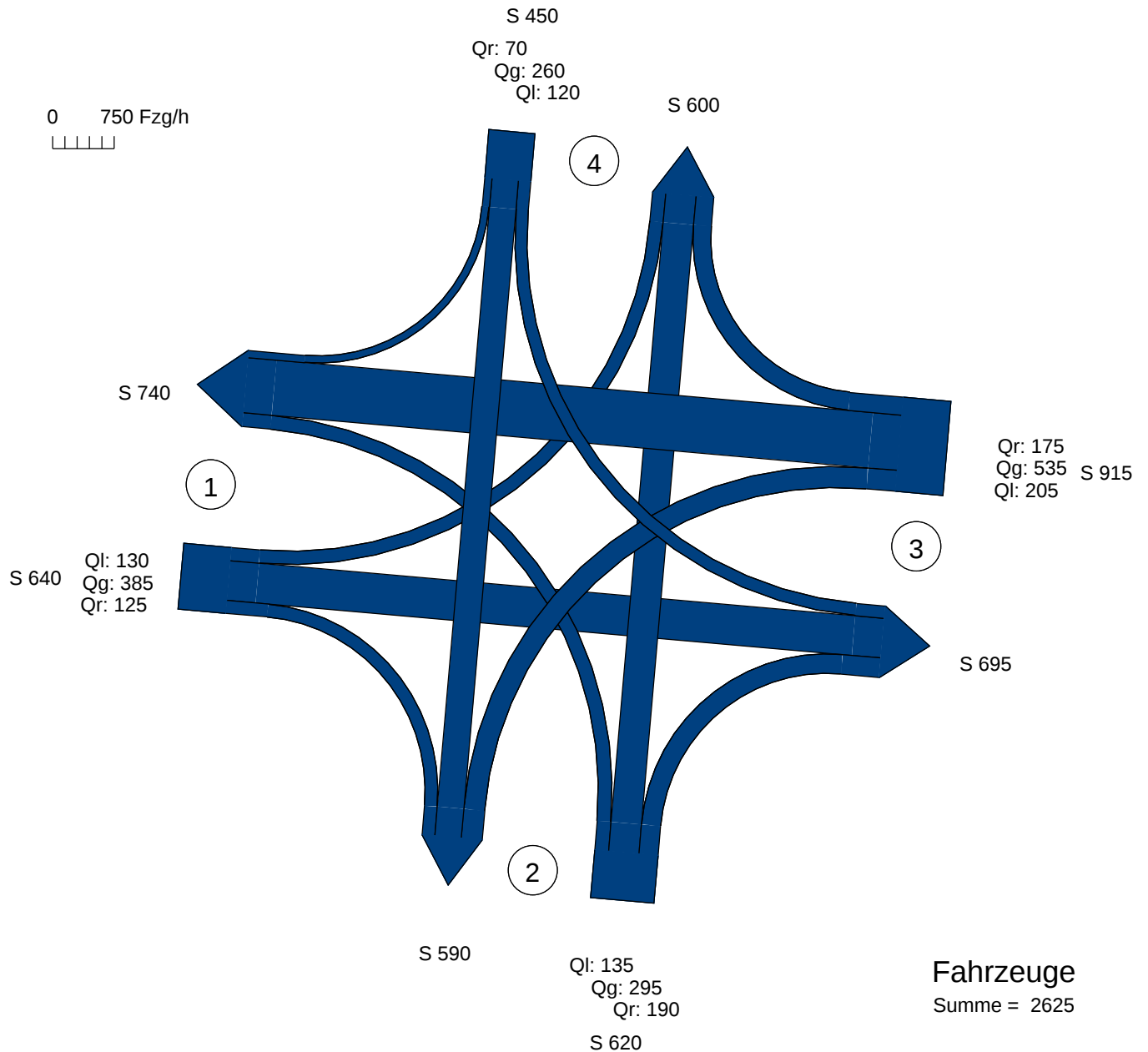
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-6n_LSA_PB_morgens.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-6n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Morgenspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-6n_LSA_PB_morgens.amp
Projekt : VU Kressschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-6n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Morgenspitze

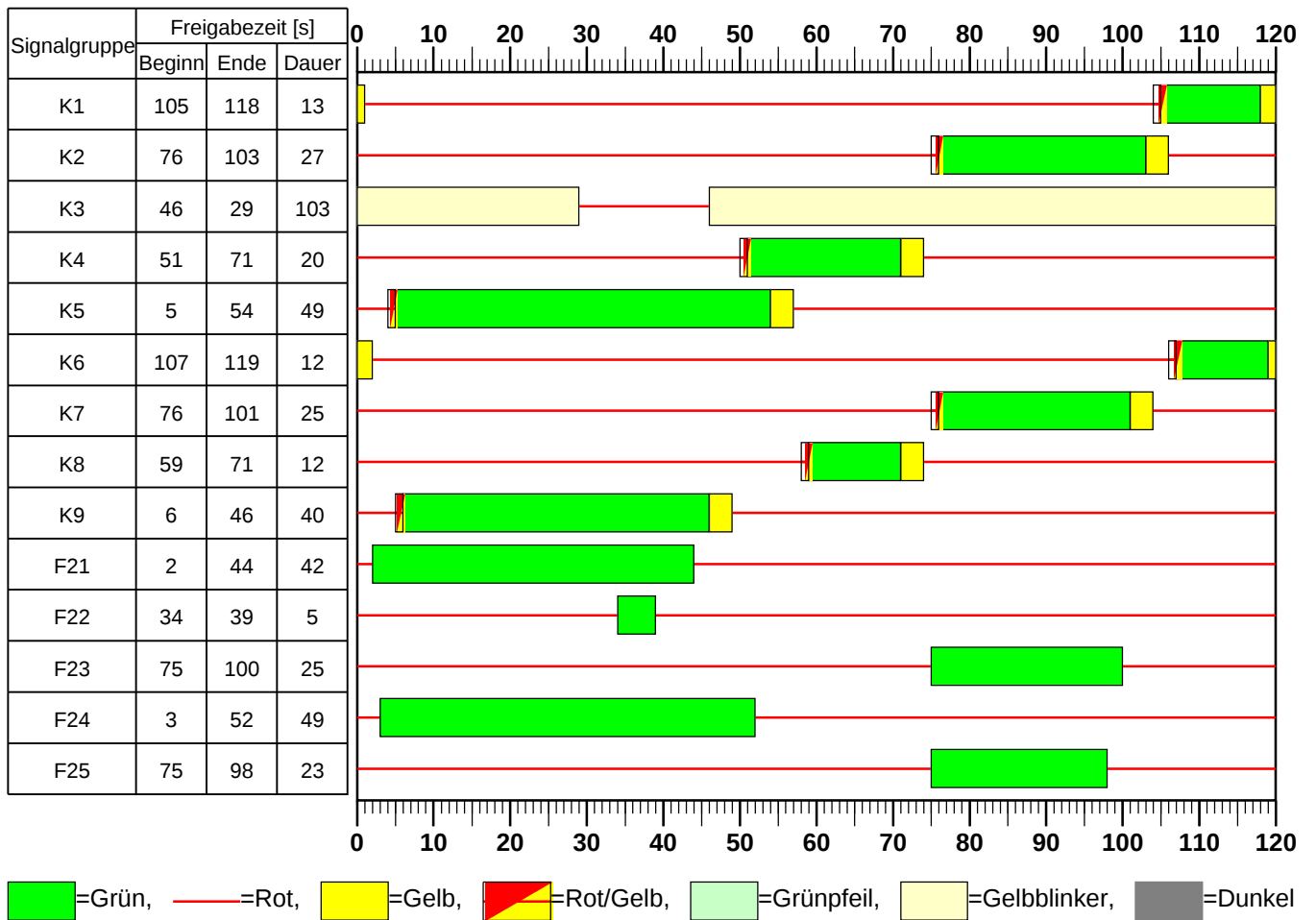


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : Friedberger Straße (Süd)
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : Friedberger Straße (Nord)

AMPEL Version 6.3.10

Signalzeitenplan

Datei : KP-6n_LSA_PB_morgens.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-6n, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Morgenspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-6n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	125	5	0			1,029		1	nein	nein
2	370	15	0			1,029		2	ja	nein
3	120	5	0			1,030		1	ja	ja
4	130	5	0			1,028		1	nein	nein
5	290	5	0			1,013		1	nein	nein
6	185	5	0			1,020		1	nein	ja
7	205	0	0			1,000		1	nein	nein
8	510	25	0			1,035		1	ja	nein
9	175	0	0			1,000		1	ja	ja
10	115	5	0			1,031		1	nein	nein
11	260	0	0			1,000		1	ja	nein
12	65	5	0			1,054		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		$\geq 3,00$	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	F25	30	10		16,90					
2	F21	30	10		12,00					
2	F22	30	10		6,70					
3	F23	30	10		16,30					
4	F24	30	10		12,70					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

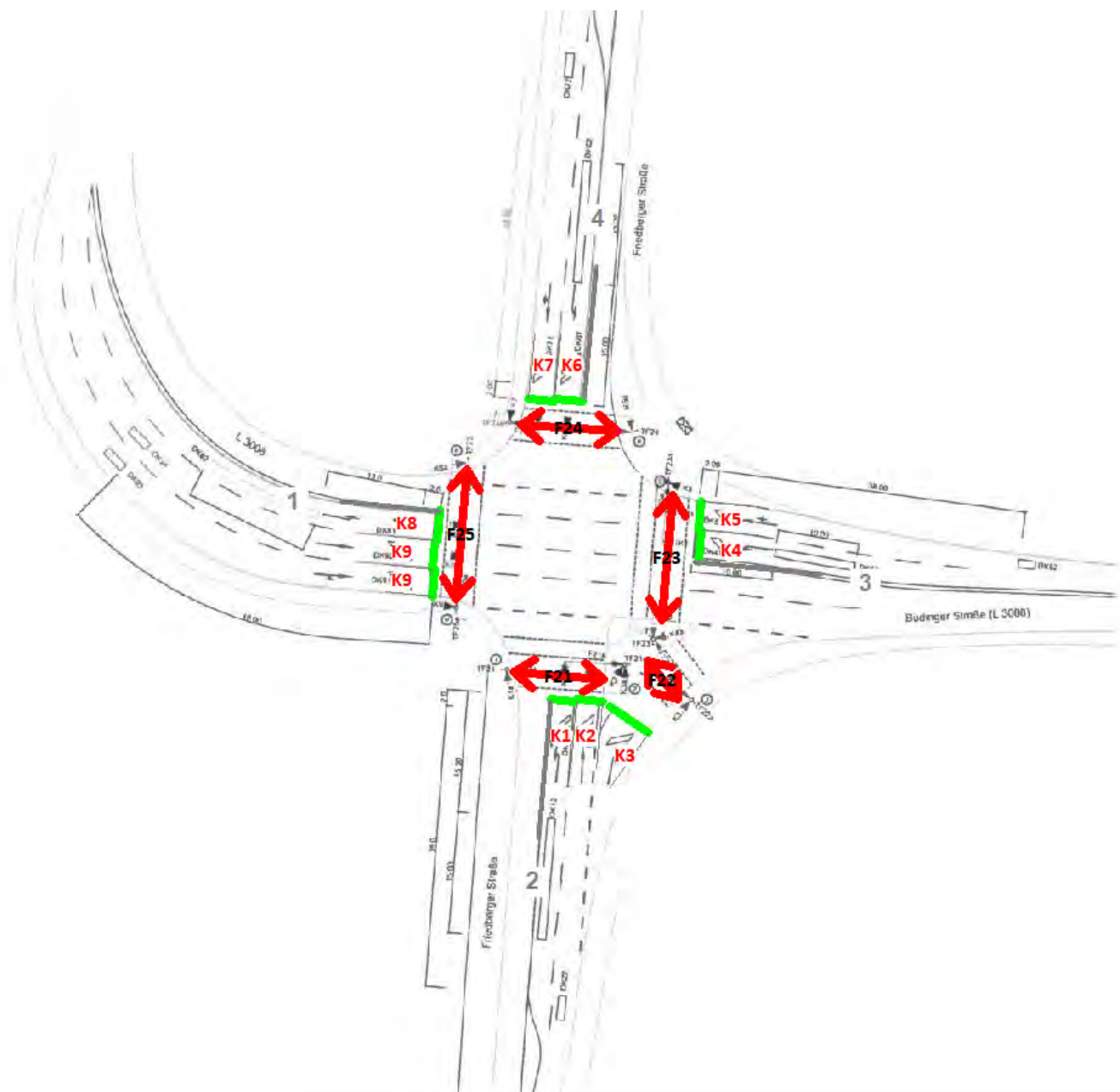
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebsschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-6n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	253	0,386	0,34	0,368	6,795	69	32,3	B
12	K9	2	257	0,387	0,34	0,369	6,868	70	32,0	B
13	K8	1	130	0,616	0,11	1,001	5,141	55	68,2	D
21	K3	6	190	0,177	0,55	0,120	3,285	39	13,9	A
22	K2	5	295	0,640	0,23	1,155	10,017	93	50,5	D
23	K1	4	135	0,595	0,12	0,910	5,181	56	64,7	D
31	K5	8, 9	710	0,879	0,41	7,424	29,218	236	65,4	D
32	K4	7	205	0,586	0,17	0,884	7,165	70	54,6	D
41	K7	11, 12	330	0,784	0,21	2,697	13,089	117	67,7	D
42	K6	10	120	0,571	0,11	0,817	4,619	51	64,9	D
Gesamt			2625	0,629					53,1	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	F25	30	10	1	97					
2	F21	30	10	1	78					
2	F22	30	10	1	115					
3	F23	30	10	1	95					
4	F24	30	10	1	71					
Gesamtbewertung:									D	

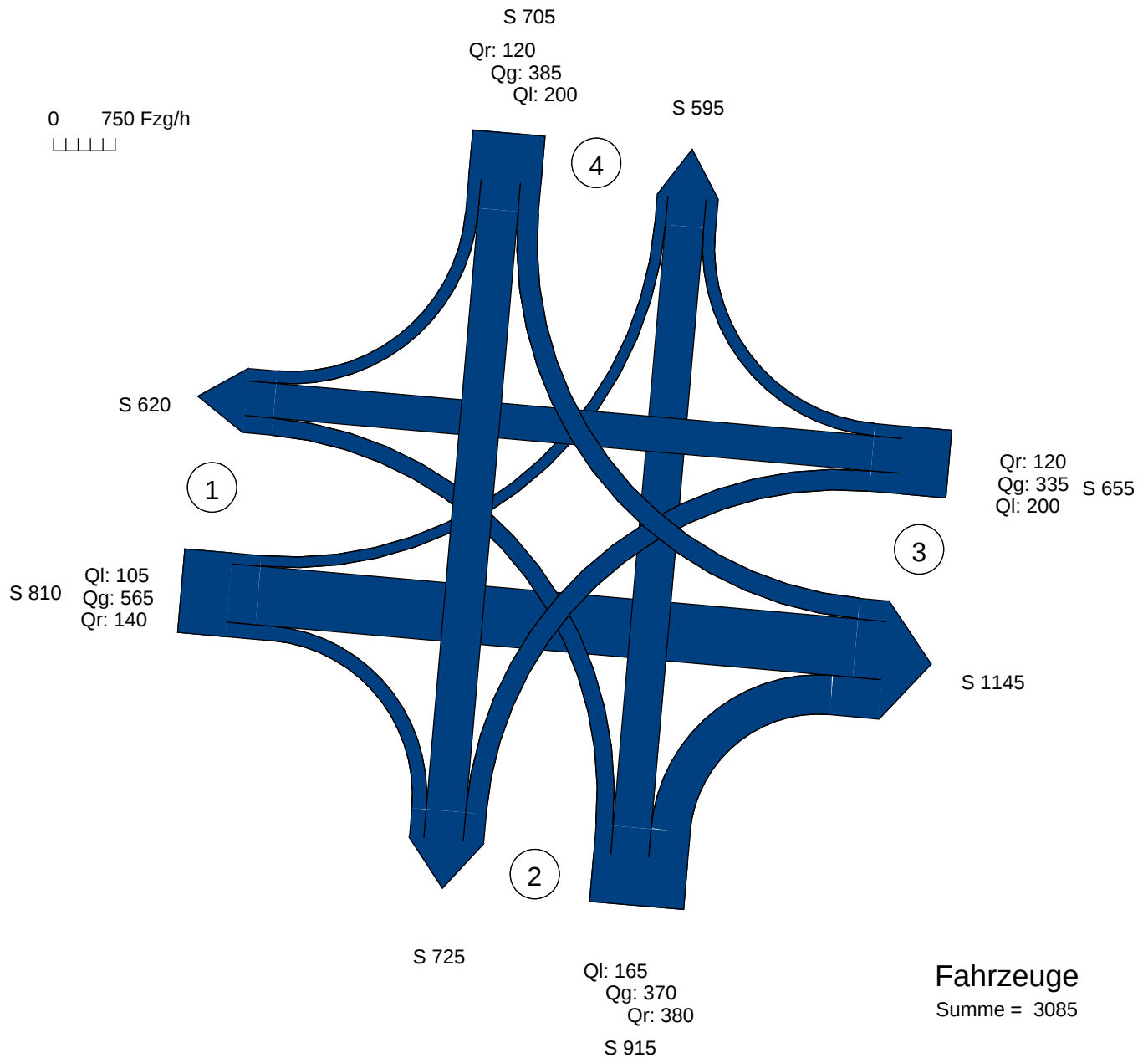
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-6n_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-6n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Abendspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-6n_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
Knoten : KP-6n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Abendspitze

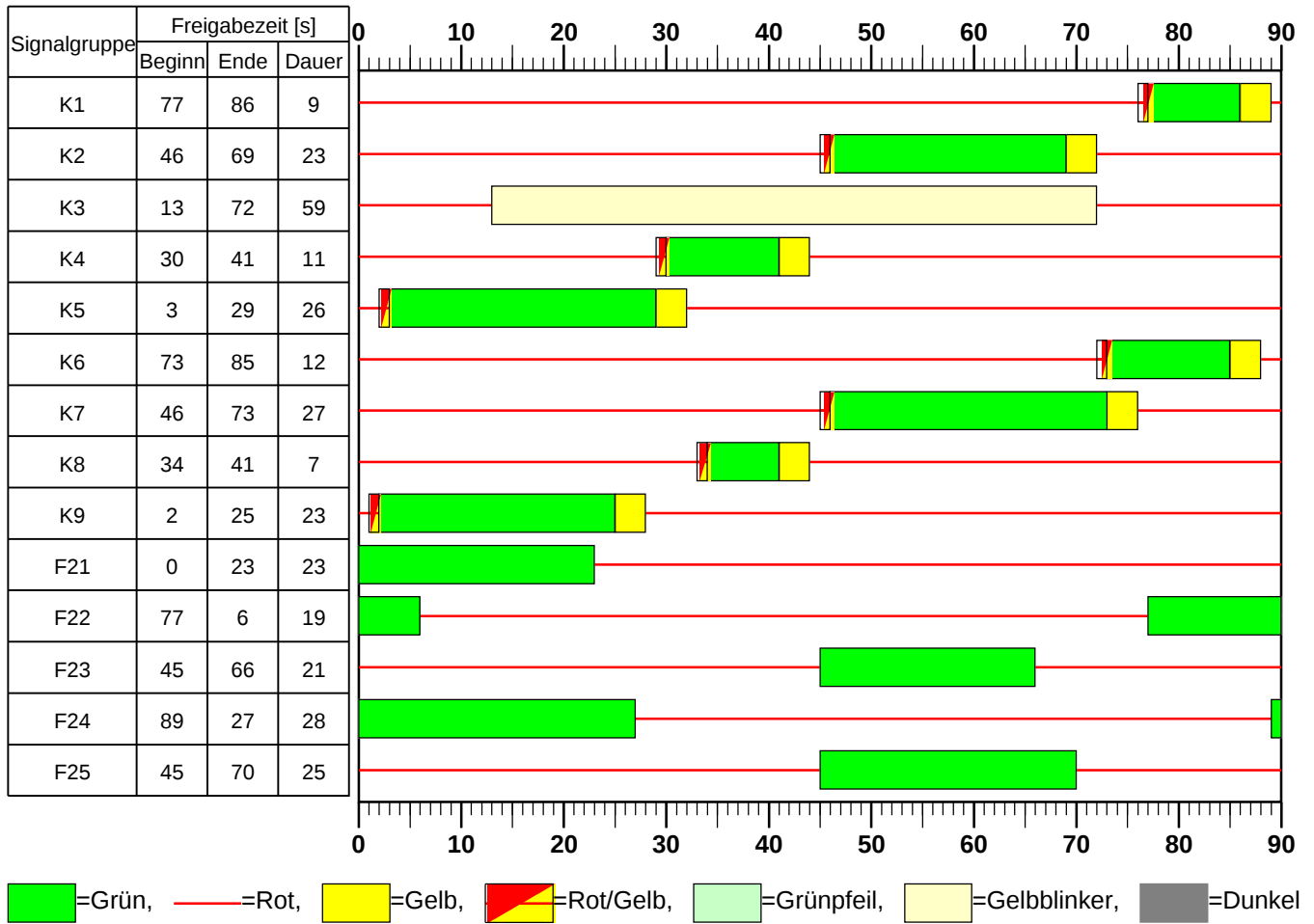


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
Zufahrt 2 : Friedberger Straße (Süd)
Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
Zufahrt 4 : Friedberger Straße (Nord)

AMPEL Version 6.3.10

Signalzeitenplan

Datei : KP-6n_LSA_PB_abends.amp
 Projekt : VU Krebssschere 9. Änd. (10-260 C)
 Knoten : KP-6n, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Morgenspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Krebschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-6n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
Zeitabschnitt: Morgenspitze							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	100	5	0			1,036		1	nein	nein
2	550	15	0			1,020		2	ja	nein
3	135	5	0			1,027		1	ja	ja
4	165	0	0			1,000		1	nein	nein
5	360	10	0			1,020		1	nein	nein
6	375	5	0			1,010		1	nein	ja
7	200	0	0			1,000		1	nein	nein
8	320	15	0			1,034		1	ja	nein
9	120	0	0			1,000		1	ja	ja
10	195	5	0			1,019		1	nein	nein
11	385	0	0			1,000		1	ja	nein
12	120	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	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		$\geq 3,00$	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	F25	30	10		16,90					
2	F21	30	10		12,00					
2	F22	30	10		6,70					
3	F23	30	10		16,30					
4	F24	30	10		12,70					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Krebsschere 9. Änd. (10-260 C)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-6n, Prognose-Belastungen 2035							Datum: 2035			
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	349	0,680	0,26	1,432	9,266	88	39,9	C
12	K9	2	356	0,681	0,27	1,436	9,410	89	39,4	C
13	K8	1	105	0,610	0,09	0,965	3,494	41	59,7	D
21	K3	6	380	0,388	0,49	0,371	6,309	64	15,6	A
22	K2	5	370	0,707	0,27	1,671	10,032	94	41,3	C
23	K1	4	165	0,743	0,11	1,925	5,922	60	70,0	D
31	K5	8, 9	455	0,784	0,30	2,806	13,231	119	46,4	C
32	K4	7	200	0,749	0,13	2,036	6,850	68	65,0	D
41	K7	11, 12	505	0,822	0,31	3,867	15,571	133	51,6	D
42	K6	10	200	0,704	0,14	1,584	6,345	65	56,7	D
Gesamt			3085	0,693					44,9	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	F25	30	10	1	65					
2	F21	30	10	1	67					
2	F22	30	10	1	71					
3	F23	30	10	1	69					
4	F24	30	10	1	62					
Gesamtbewertung:									D	

Literaturverzeichnis

- [1] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Krebsschere“ (9. Änd.), Verkehrsuntersuchung, Frankfurt am Main, September 2018
- [2] Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement**
Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM)
- [3] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Im Schleid“ (5. Änd.), Verkehrsuntersuchung, Hanau, Januar 2020
- [4] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Quellenpark Südost“, Verkehrsuntersuchung, Frankfurt am Main, August 2013
- [5] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Quellenpark Südwest“, Verkehrsuntersuchung, Hanau, November 2019
- [6] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Schwimmbad“ (2. Änd.), Verkehrsuntersuchung, Frankfurt am Main, Dezember 2018, aktualisierte Fassung vom Mai 2019
- [7] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Im Schleid“ (3. Änd.), Verkehrsuntersuchung, Frankfurt am Main, März 2018
- [8] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Krebsschere“ (10. Änd.), Verkehrsuntersuchung, Frankfurt am Main, Oktober 2018
- [9] Drees & Sommer SE**
Mobilitätskonzept Phyll Bad Vilbel,
Stand November 2023
- [10] Dr.-Ing. D. Bosserhoff,**
Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden, 2000
- [11] Dr.-Ing. D. Bosserhoff,**
Programm Ver_Bau, Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC, Stand 2011
- [12] IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Überarbeitung des Radwegenetzes in Bad Vilbel, Radverkehrskonzept, Frankfurt, August 2017



IMB-Plan GmbH

Büdesheimer Ring 2 • 63452 Hanau

Tel.: 06181 / 906 669-0 - e-mail: info@imb-plan.de

www.imb-plan.de