

Stadt Bad Vilbel

Bebauungsplan „Im Schleid“ (5. Änd.)

- Verkehrsuntersuchung -

Dezember 2024



mit Auftrag

TTSP HWP

Consultants GmbH

Friedberg

Ingenieurleistung

Gutachten und Rahmenplanungen

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

Verkehrstechnische Nachweise

Verkehrstechnische Gesamtlösungen
Mikrosimulation
Dimensionierung von Verkehrsanlagen
Leistungsfähigkeitsnachweise
Signalisierung

Ingenieurvermessung

Bestands- und Kontrollvermessung
Absteck- und Bauausführungsvermessung
Geländemodelle
Visualisierung
Abrechnungsaufmaße

Ingenieurbauwerke, Tiefbau

Kanalbau
Kanalsanierung
Wasserversorgung
Gasversorgung
Straßenbeleuchtung

Verkehrsanlagen

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

Management

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

Beratung

Bau- und Verkehrsrechtsfragen
Zuwendungsanträge
Kostenteilungen
Ablöseberechnungen
Weiterbildungsseminare

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen und Aufgabe	3
2	Grundlagen	4
3	Fahrtenprognose	5
3.1	Neuverkehr	5
3.2	Prognose-Belastungen 2035	6
4	Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität	8
5	Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV	9
6	Zusammenfassung	10

Anlagen

Anhang

Literaturverzeichnis

Bebauungsplan „Im Schleid“ (5. Änderung)

- Verkehrsuntersuchung -

1 Vorbemerkungen und Aufgabe

Anlage 1

Die 5. Änderung nimmt das Ziel aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Im Schleid“ aus dem Jahr 2004 wieder auf, den bislang unbebauten westlichen Teil als Gewerbefläche zu entwickeln (Anlage 1). Das städtebauliche Konzept der durchgehenden Grünverbindung zwischen den Baugebieten „Krebsschere“ und „Im Schleid“ einschließlich der Fuß- und Radwegeverbindung bleibt erhalten. Die Änderung betrifft im Wesentlichen die inhaltliche Struktur des Gewerbetils, für den bisher mehrere Gewerbeflächen mit unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten ausgewiesen sind. Vorgesehen ist die Zusammenfassung zu einer Gesamt-Gewerbefläche (Anlage 2), um auch eine großflächige Entwicklung, im vorliegenden Fall die eines Rechenzentrumscampus, zu ermöglichen.

Anlage 2

Die verkehrliche Erschließung erfolgt unverändert über den bereits realisierten und signalgeregelten Knotenpunkt „L 3008 / Gottlieb-Daimler-Allee / Robert-Bosch-Straße“ (KP-4n) und die hier angrenzende teilplanfreie Schnittstelle zur B 3 (KP-2n und KP-3n).

Die Aufgabe der vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist die Überprüfung der verkehrlichen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben und der Nachweis der gesicherten verkehrlichen Erschließung. Hierzu sind die Grundlagendaten aus dem vorhandenen Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ auf das aktuelle Verfahren zu übertragen und eine Fahrtenprognose für das Planvorhaben zu erstellen. Den Abschluss bildet die Beurteilung der Verkehrsqualität des zur Verfügung stehenden Verkehrsnetzes.

Grundlagen

Im Rahmen der Bauleitplanung „Krebsschere“ (13. Änderung) wurde in 2022/23 eine umfangreiche Bestandsanalyse des umliegenden Verkehrsnetzes durchgeführt und das weiträumige Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘ erstellt. In der zugehörigen Verkehrsuntersuchung vom April 2024 **[1]** wurden die resultierenden Analyse-Belastungen 2023 zusammenfasst. Sie werden in der nachfolgenden Anlage 3 noch einmal dargestellt.

Anlage 3

Auf dieser Grundlage ‚Bad Vilbel‘ erfolgte zunächst die allgemeine Prognose bis 2035, in der die Entwicklungen im weiteren Umfeld wie beispielsweise der Riederwald-Tunnel berücksichtigt wurden. In einem weiteren Schritt wurden die geplanten Entwicklungsvorhaben in Bad Vilbel in das Verkehrsmodell einbezogen. Zu den abschließenden Prognose-Belastungen 2035 (der VU 2024 **[1]**) gehörte auch das vorliegende Plangebiet. Vorgesehen und mit seinen zu erwartenden Neuverkehren hinterlegt war die Entwicklung eines „Möbelmarktes“. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen lag bei rund 2.800 Fahrten an einem Normalwerktag mit der Hauptausrichtung auf die angrenzende B 3.

Anlage 4

Für die vorliegende Untersuchung wurde dieses Fahrtenaufkommen zunächst wieder aus dem Verkehrsmodell entnommen. Der resultierende Prognose-Nullfall 2035 wird in der Anlage 4 zusammengefasst dargestellt. Er bildet die Verkehrsbelastungen ab, die auch ohne die Entwicklung des Plangebiets in Zukunft zu erwarten sind.

3 Fahrtenprognose Die Fahrtenprognose beinhaltet die Ermittlung des Neuverkehrs infolge der Entwicklung des Plangebietes sowie die Eingabe in das Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘ zur Berechnung der abschließenden Prognose-Belastungen 2035.

Die Fahrtenprognose wird auf der Grundlage der Betreiberangaben, vergleichbarer Objekte, der „Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ aus dem Heft 42 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung **[2]** und dem ergänzenden Programm VER_Bau **[3]** durchgeführt.

3.1 Neuverkehr Der Geltungsbereich der 5. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ umfasst insgesamt eine Fläche von rund 13,4 ha. Hiervon entfallen rund 2,7 ha auf die ausgewiesenen Grünflächen sowie die Anlagen für den Fußgänger- und Radverkehr (Anlage 2). Für das geplante Gewerbegebiet stehen, einschließlich der zur Erschließung notwendigen Straßenverkehrsfläche sowie des für die Energieversorgung erforderlichen Umspannwerkes, rund 10,7 ha zur Verfügung.

Anlage 2

Das Bebauungskonzept sieht den Neubau eines Rechenzentrums-campus vor, bestehend aus zwei Rechenzentren-Gebäuden, zugehörigen Bürogebäuden und den notwendigen Notstromgeneratoren. Gemäß der Betreiberangaben werden insgesamt rund 180 Personen beschäftigt sein. Die Arbeitszeiten verteilen sich je nach Aufgabenbereich über 24 Stunden. Rund 60 % der Mitarbeiter (rund 108) übernehmen den 3-Schichtbetrieb. Die Schichtwechsel finden außerhalb der verkehrlichen Spitzenzeiten um 6 Uhr, 14 Uhr und 22 Uhr statt. Rund 72 Beschäftigte kommen und gehen im Tageszeitraum zwischen 9 - 17 Uhr.

Die künftig zu erwartenden Neuverkehre durch die Beschäftigten werden über folgenden detaillierten Ansatz gemäß Heft 42 bzw. VER_Bau **[2, 3]** ermittelt:

- MIV-Anteil: 85 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,1
- Anwesenheitsfaktor: 90 %
- Wege / Beschäftigte: 2

Hinzu kommen die Kfz-Fahrten durch Kunden und Besucher sowie die Liefer- und Güterverkehre. Diese sind in einer Größenordnung von rund 60 % der Beschäftigtenverkehre zu erwarten. Die Liefer- und Güterverkehre erfolgen im Wesentlichen über Kleintransporter, Lkw bzw. Last- / Sattelzüge sind nur vereinzelt zu erwarten.

noch: Neuverkehr

Ein Teil der Gewerbefläche verbleibt im Eigentum der Stadt Bad Vilbel und soll als städtische Lagerfläche genutzt werden. Die Fläche befindet sich unmittelbar westlich des Anschlusses an die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) und umfasst rund 1,0 ha. Hinsichtlich des Fahrtenaufkommens sind nur sehr vereinzelte An- und Abfahrten zu erwarten. Sie werden über den Gesamtansatz für das Rechenzentrumscampus mit abgedeckt.

Insgesamt ergeben sich aus der vorliegenden Planung für einen Normalwerktag

- **insgesamt rund 400 Kfz-Fahrten**
(jeweils rund 200 Ziel- und Quellverkehrsfahrten).

In den beiden Spitzenstunden morgens und nachmittags / abends finden jeweils nur ein Teil dieser Fahrten statt. Unter Berücksichtigung der verschiedenen Nutzergruppen und des 24-Stunden-Schichtbetriebs können die Spitzenstundenanteile wie folgt zusammengefasst werden:

Morgens

- Zielverkehr (ZV): (ca. 10-15 %) rund 25 Kfz/h
- Quellverkehr (QV): (ca. 5-10 %) rund 15 Kfz/h

Abends

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

Die räumliche Verteilung der Fahrten ist im Wesentlichen auf die angrenzende überregionale B 3 ausgerichtet, weist jedoch aufgrund der Beschäftigtenzahlen auch Ziele und Quellen im Stadtgebiet auf.

3.2 Prognose-Belastungen 2035

Die Prognose-Belastungen 2035 ergeben sich durch die Einspeisung der Neuverkehre infolge der geplanten Entwicklung (Abschnitt 3.1) in das Prognose-Nullfall-Modell (Abschnitt 2).

Anlage 5

Die Ergebnisse sind in der Anlage 5 für die Tagesbelastungen abgebildet. Sie zeigen einen Rückgang der Verkehrsbelastungen im Bereich der Schnittstelle zur B 3 um rund 4 - 7 % im Vergleich zu den Prognose-Belastungen 2035 aus der Verkehrsuntersuchung vom April 2024 **[1]**. In Richtung Innenstadtbereich von Bad Vilbel sind hingegen nur geringe Veränderungen erkennbar. Dies liegt zum einen an der gleichmäßigeren räumlichen Verteilung der Neuverkehre -der bisherige „Möbelmarkt“ hatte aufgrund der über-

noch: Prognose-Belastungen 2035 wiegend von außerhalb anfahren den Kundenverkehre eine sehr starke Ausrichtung von und zur B 3- und zum anderen daran, dass durch die Drosselwirkung der Bahnviadukte frei werdende Kapazitäten gleich wieder durch weitere Verkehre genutzt werden. Die frei werdenden Kapazitäten sind eine Folge dessen, dass für den „Möbelmarkt“ rund das dreifache Fahrtenaufkommen zugrunde zu legen war.

4 **Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität**

Die Ergebnisse der Prognose-Belastungen 2035 zeigen, dass sich das deutlich geringere Fahrtenaufkommen durch die geplante Entwicklung -sie liegen bei rund 15 % der bisherigen Ansätze- insbesondere am Anbindungsknotenpunkt an der ‚Nordumgehung‘ (KP-4n) sowie an den Anschlüssen zur B 3 entlastende Effekte einstellen. Und auch an den übrigen Knotenpunkten im Untersuchungsgebiet fallen die Belastungen geringer oder gleichwertig aus. Dies verdeutlicht, dass für die Gesamtverkehrsnetz Betrachtung grundsätzlich weiterhin auch auf die Aussagen der Verkehrsuntersuchung zur 13. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ vom April 2024 **[1]** zurückgegriffen werden kann.

Zusammenfassend zeigen die in **[1]** ermittelten Ergebnisse, dass die Konzeption und Dimensionierung der ‚Nordumgehung‘ (L 3008) auch für das ermittelte Prognose-Szenario angemessen ist. Die künftigen Verkehre können von den Strecken und Knotenpunkten in „befriedigender“ Weise (QSV = C) aufgenommen und über die B 3 abgewickelt werden. Die Schnittstellen im weiteren Verlauf der L 3008 mit der Anbindung Massenheim im Westen und der Kreuzung Friedberger Straße weisen mit ihren geringeren Querschnitten immer noch mindestens „ausreichende“ Verkehrsabläufe auf (QSV = D).

Ergänzend zu diesen Ergebnissen wurde der Nachweis für den Anbindungspunkt des Plangebietes an die L 3008 (KP-4n) erneut durchgeführt, um auch eine Beurteilung mit den veränderten Neuverkehren zu ermöglichen. Die Berechnungsergebnisse bestätigen, dass auch im vorliegenden Fall mit insgesamt „befriedigenden“ Verkehrsabläufen sowohl in der Spitzenstunde morgens als auch am Nachmittag gerechnet werden kann (QSV = C). Die künftigen Verkehrsabläufe sind somit trotz der geringeren Neuverkehre als vergleichbar mit den in der Verkehrsuntersuchung vom April 2024 **[1]** ermittelten zu bewerten. Dies kann maßgeblich auf die hohen Grundbelastungen auf der L 3008 zurückgeführt werden.

Die Ergebnisse der Knotenpunktsüberprüfung ist im Detail im Anhang A abgedruckt.

Anhang A

**5 Fußgänger- und
Radverkehr,
ÖPNV**

Das Plangebiet ist gut in das Fuß- und Radwegenetz eingebunden. Unmittelbar östlich grenzt der öffentliche Grünzug zwischen Dorotelweil und der Kernstadt mit seinen Geh- und Radwegeverbindungen an. Zudem sind im Bereich des Anbindungsknotenpunktes an die L 3008 (K-4n) gesicherte Querungsmöglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer bereits ausgebaut.

Ebenso gut ist das Plangebiet in das öffentliche Nahverkehrsnetz eingebunden. Der Bahnhof „Bad Vilbel“ befindet sich in fußläufiger Entfernung von weniger als 900 m. Zudem soll im Rahmen des Ausbaus des ‚Quellenparks‘ das innerstädtische VILBUS-Liniennetz erweitert werden. Diese Erweiterung sieht auch eine Haltestelle in Plangebietsnähe vor.

6 Zusammenfassung

Die Stadt Bad Vilbel plant über die 5. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“, den bisher unbebauten Gewerbestandort unmittelbar nördlich bzw. östlich der regionalen Verkehrsachsen L 3008 und B 3 neu zu ordnen und den aktuellen Anforderungen entsprechend anzupassen (Anlage 1). Der rechtskräftige Bebauungsplan aus dem Jahr 2004 setzt für die betroffene Fläche mehrere Gewerbegebiete fest, die über öffentliche Straßenverkehrsflächen erschlossen werden. Der vorliegende Bebauungsplan fasst diese zu einer gemeinsamen umfassenden Gewerbefläche zusammen und ermöglicht somit die geplante Entwicklung eines Rechenzentrumscampus (Anlage 2). Die verkehrliche Erschließung erfolgt weiterhin über den bereits ausgebauten, signalgeregelten Kreuzungsbereich „L 3008 / Gottlieb-Daimler-Allee / Robert-Bosch-Allee“ (KP-4n) und die hier angrenzende teilplanfreie Schnittstelle zur B 3 (KP-2n und KP-3n).

Grundsätzlich kann bei der vorliegenden Planung weiterhin auf die Verkehrsuntersuchung zur 13. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ vom April 2024 **[1]** zurückgegriffen werden, in der nicht nur die gesamte Verkehrssituation weiträumig analysiert, sondern auch alle bekannten Entwicklungspotenziale in und um Bad Vilbel, einschließlich des vorliegenden Planungsraums, berücksichtigt wurden. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen gemäß dem HBS 2015 **[4]** zeigen, insbesondere für den Übergang zur B 3 und das weiterführende Verkehrsnetz, „befriedigende“ Verkehrsabläufe (QSV = C).

Das zu erwartende Fahrtenaufkommen durch die vorliegende Planung fällt erwartungsgemäß geringer aus als dies in der Untersuchung **[1]** zugrunde gelegt wurde. Die resultierenden Entlastungseffekte wirken sich insbesondere auf die unmittelbare Anbindung an die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) sowie die Anschlüsse an die B 3 aus. Der erneut durchgeführte Nachweis ergibt verbesserte Verkehrsabläufe, die aufgrund der hohen Grundbelastung auf der L 3008 insgesamt als „befriedigend“ (QSV = C) zu bewerten sind.

Zusammenfassend zeigen die Untersuchungsergebnisse, dass die verkehrliche Erschließung auch für die aktuelle Planung und damit für den Bebauungsplan „Im Schleid“ (5. Änderung) künftig gewährleistet werden kann und somit gesichert ist.

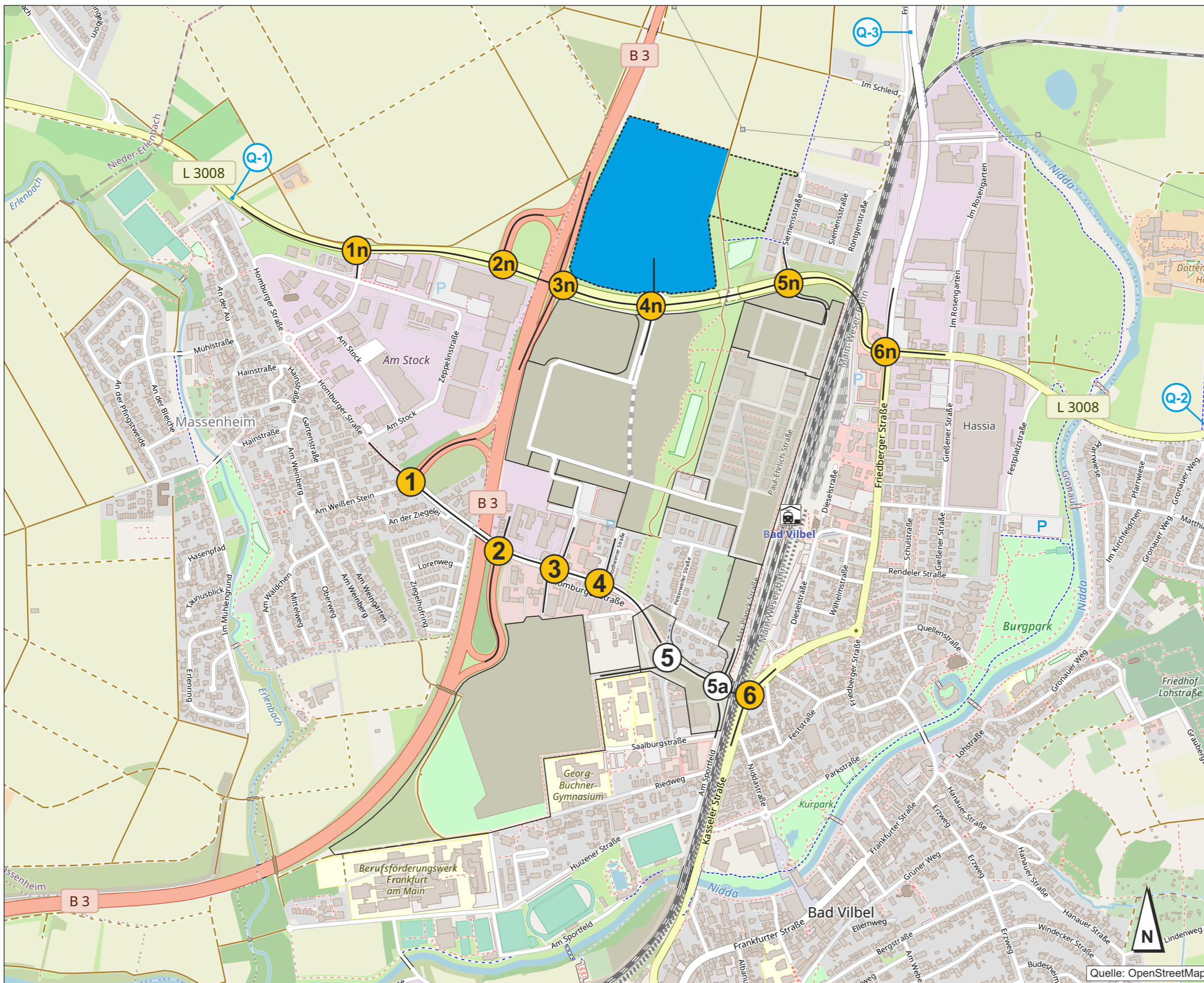
Dipl.-Ing. Claas Behrendt

IMB-Plan GmbH

Hanau, Dezember 2024

Anlagen





Anlage 1	Übersichts- und Zählstellenplan
Anlage 2	Bebauungsplan „Im Schleid“ 5. Änderung
Anlage 3	Analyse-Belastungen 2023 DTV, DTV ^w und DTV ^{sv}
Anlage 4	Prognose-Nullfall 2035 DTV, DTV ^w und DTV ^{sv}
Anlage 5	Prognose-Belastungen 2035 DTV, DTV ^w und DTV ^{sv}




Übersichts- und Zählstellenplan

-  **Bebauungsplan**
„Im Schleid“ (5. Änd.)
-  **Plangebiete**
„Krebsschere“,
„Quellenpark Südwest“,
„Quellenpark Südost“,
„Schwimmbad“,
„Krebsschere“

Verkehrszählungen 2022

-  **1** Knotenpunkte
-  **5** relevante Verkehrsströme
-  **Q-1** Querschnitte
-  **Bahnhof**



Stadt Bad Vilbel 
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Im Schleid“ (5. Änd.)

Übersichts- und Zählstellenplan

Bebauungsplan „Im Schleid“

5. Änderung

Grundlage

Planungsgruppe ROB GmbH, Schwalbach / Taunus

Vorentwurf vom 09.12.2024

in3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Im Schleid“ (5. Änd.)



Bebauungsplan „Im Schleid“
5. Änderung

Datum: 12/2024 | Proj.-Nr.: 10-368 C | Datei: Anlage 2

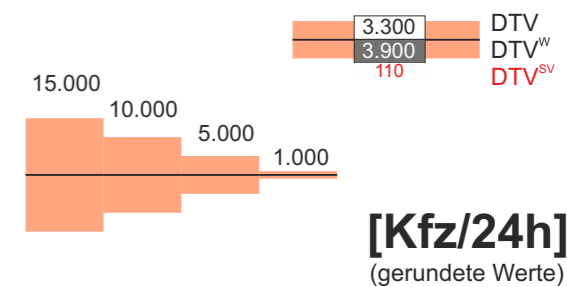




Analyse-Belastungen 2023 DTV, DTV^W, DTV^{SV}

5 Knotenpunkte
Verkehrszählungen von November 2022

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



Grundlage:
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ (PTV)



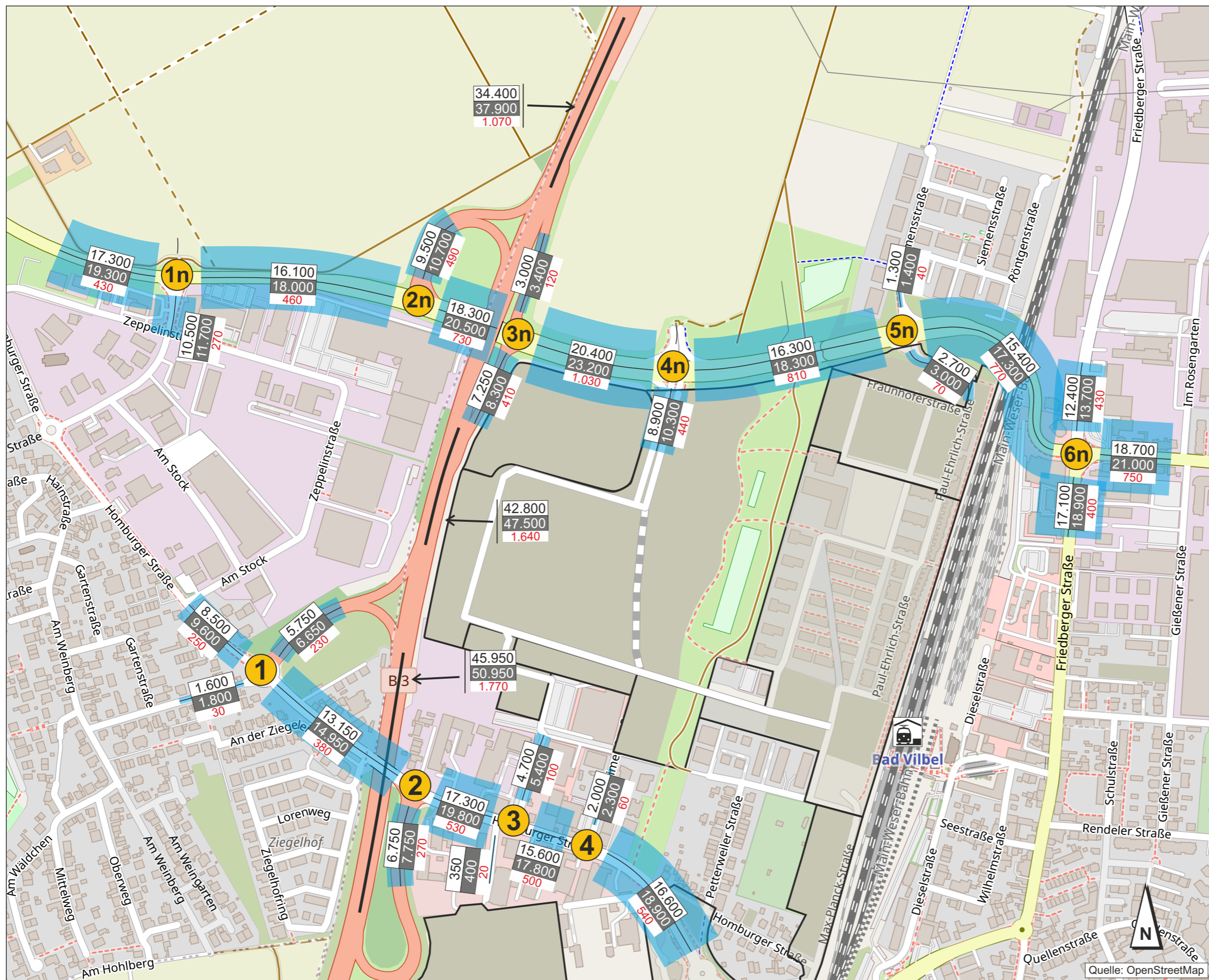
Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Im Schleid“ (5. Änd.)



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

Datum: 12/2024 | Proj.-Nr.: 10-368 C | Datei: Anlage 3

Quelle: OpenStreetMap

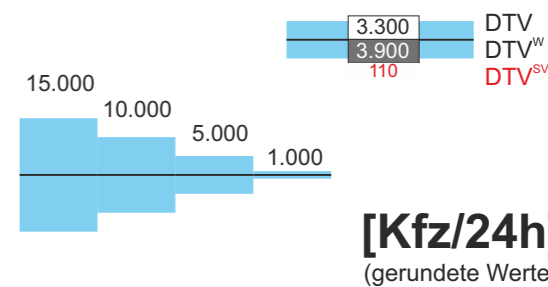


Prognose-Nullfall 2035 DTV, DTV^W, DTV^{SV}

Analyse-Belastungen 2023 (Anlage 3)

+
Verkehrsentwicklung gemäß [1] aus
VU „Krebsschere“ (9. + 13. Änd.)
VU „Quellenpark Südost“
VU „Quellenpark Südwest“
VU „Schwimmbad“ (2. Änd.)
VU „Krebsschere“ (6+8. Änd.)
VU „Krebsschere“ (10. Änd.)

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



Grundlage:
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ (PTV)

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan „Im Schleid“ (5. Änd.)



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

Datum: 12/2024 Proj.-Nr.: 10-368 C Datei: Anlage 4

Quelle: OpenStreetMap



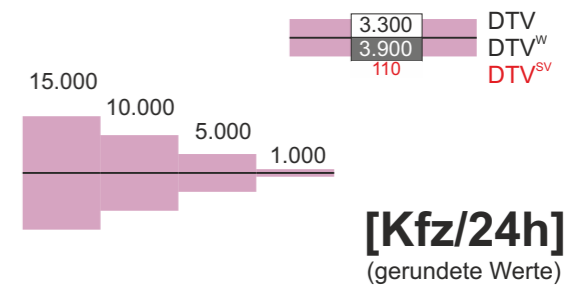
Prognose-Belastungen 2035

DTV, DTV^W, DTV^{SV}

Prognose-Nullfall 2035
(Anlage 4)
+
Verkehrsentwicklung aus
B-Plan „Im Schleid“ (5. Änd.)

QV^W = 200 (10)
ZV^W = 200 (10) Quell-/ Zielverkehr
(DTV^W / DTV^{SV})

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 „Im Schleid“ (5. Änd.)



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

Datum: 12/2024 Proj.-Nr.: 10-368 C Datei: Anlage 5

Anhang

Anhang A **Leistungsfähigkeitsnachweise nach HBS 2015 [4]**

KP-4n

Kreuzung mit Signalanlage „L 3008 / Gottlieb-Daimler-Allee / Robert-Bosch-Allee“
- Prognose-Belastungen 2035, Spitzenstunden morgens und abends

Leistungsfähigkeitsnachweis

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

Bestandsausbau

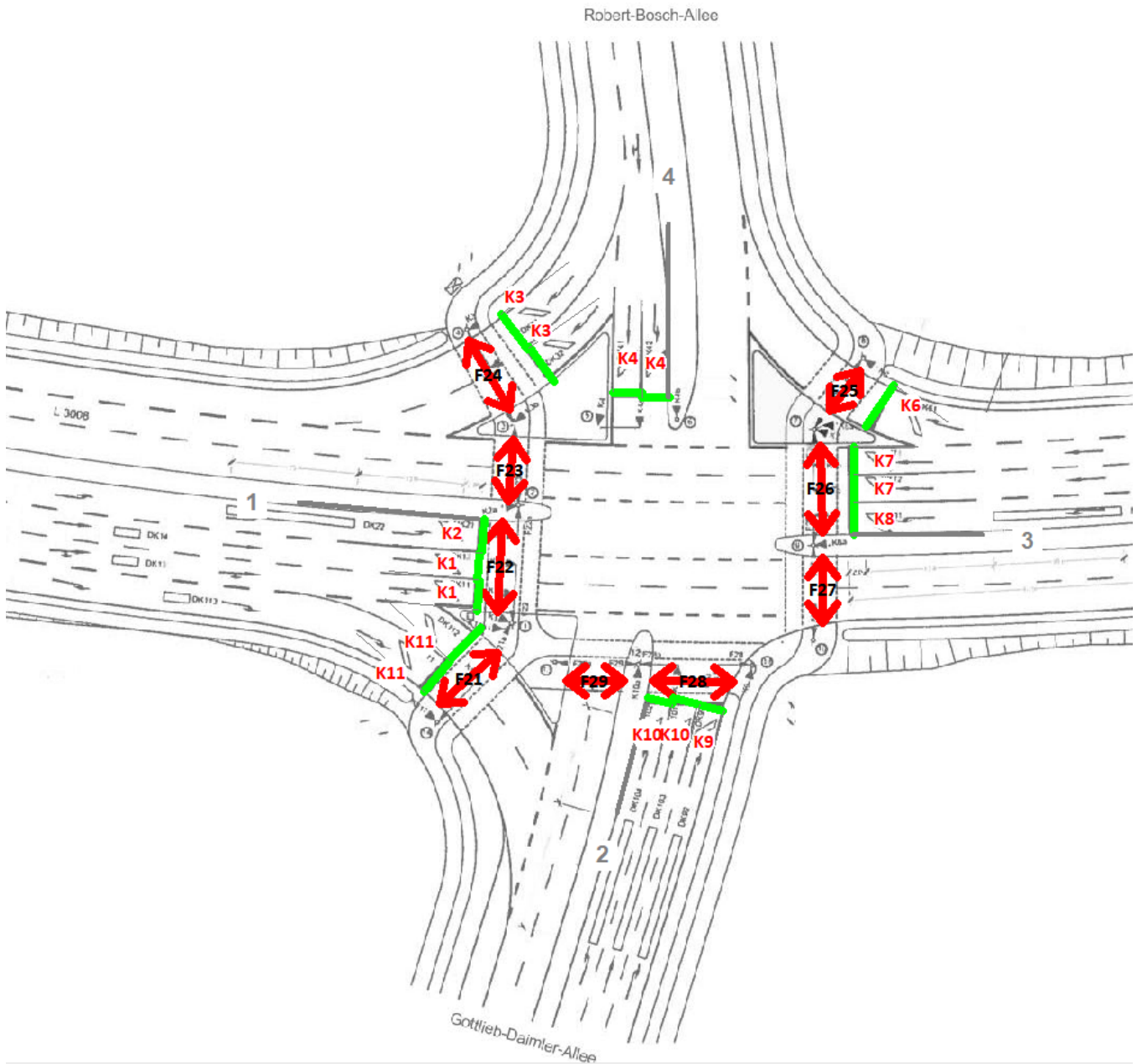
Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

A

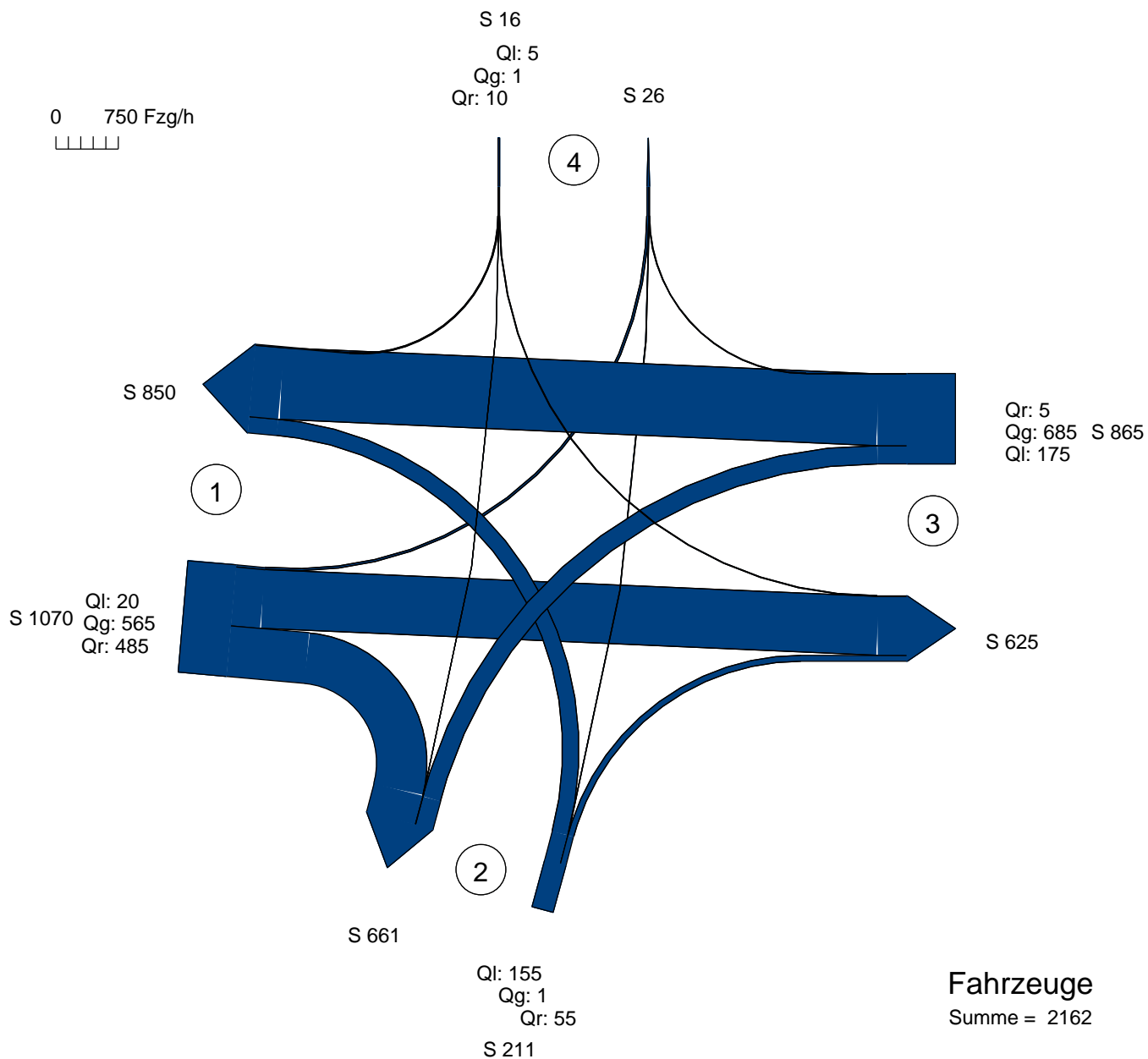
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-4n_LSA_PB_morgens.amp
Projekt : VU Im Schleid 5. Änd. (10-368 C)
Knoten : KP-4n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Morgenspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-4n_LSA_PB_morgens.amp
 Projekt : VU Im Schleid 5. Änd. (10-368 C)
 Knoten : KP-4n, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Morgenspitze

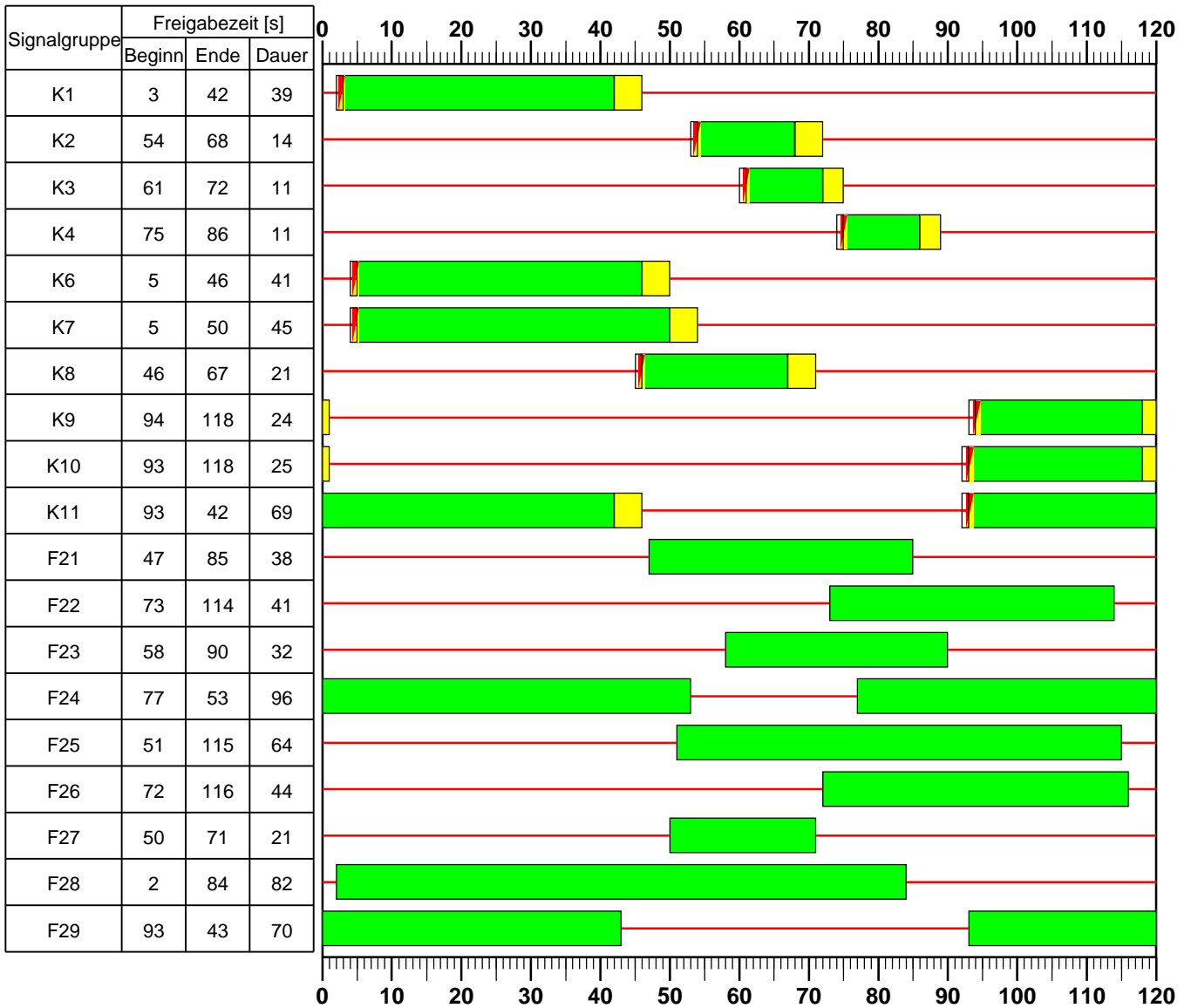


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
 Zufahrt 2 : Gottlieb-Daimler-Allee
 Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
 Zufahrt 4 : Robert-Bosch-Allee

AMPEL Version 6.3.11

Signalzeitenplan

Datei : KP-4n_LSA_PB_morgens.amp
Projekt : VU Im Schleid 5. Änd. (10-368 C)
Knoten : KP-4n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Morgenspitze



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

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Im Schleid 5. Änd. (10-368 C)					Stadt: _____					
Knotenpunkt: KP-4n, 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	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)

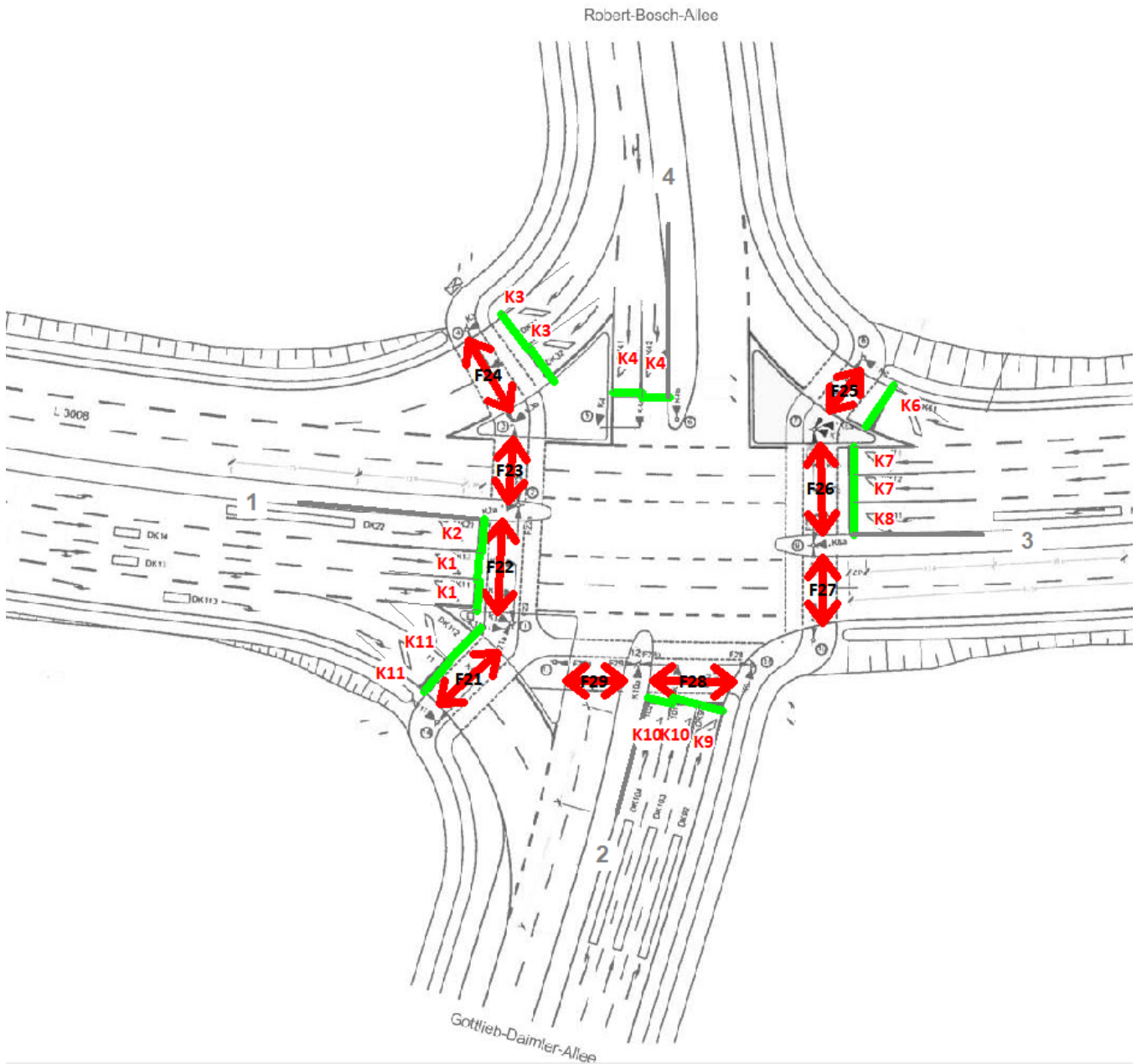
Formblatt 2	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Grundlagendaten für den Kfz-Verkehr									
Projekt: VU Im Schleid 5. Änd. (10-368 C)					Stadt:					
Knotenpunkt: KP-4n, Prognose-Belastungen 2035					Datum: 2035					
Zeitabschnitt: Morgenspitze					Bearbeiter:					
Kfz-Verkehrsströme - 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	14	250					
2	K1	1,860	1935	39	645					
3	K11	1,856	1940	69	1131					
4	K10	1,887	1908	25	413					
5	K10	1,800	2000	25	433					
6	K9	1,800	2000	24	417					
7	K8	1,800	2000	21	367					
8	K7	1,869	1926	45	738					
9	K6	1,800	2000	41	700					
10	K4	1,800	2000	11	200					
11	K4	1,800	2000	11	200					
12	K3	1,800	2000	11	200					
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			7,377			1131
12	K11	243		243			7,404			1131
13	K1	282	282				12,520			645
14	K1	283	283				12,564			645
15	K2	20			20		1,988			250
21	K9	55		55			3,701			417
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				14,160			738
33	K7	343	343				14,203			738
34	K8	175			175		9,826			367
41	K3	5		5			0,850			200
42	K3	5		5			0,850			200
43	K4	1	1				0,339			200
44	K4	5			5		0,850			200

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU Im Schleid 5. Änd. (10-368 C)						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	242	0,214	0,58	0,154	3,996	46	12,4	A
12	K11	3	243	0,215	0,58	0,155	4,015	46	12,4	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	20	0,080	0,12	0,048	0,637	12	47,1	C
21	K9	6	55	0,132	0,21	0,085	1,577	22	39,4	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	0,463	0,38	0,517	9,068	88	30,3	B
33	K7	8	343	0,465	0,38	0,520	9,101	88	30,3	B
34	K8	7	175	0,477	0,18	0,546	5,765	59	49,2	C
41	K3	12	5	0,025	0,10	0,014	0,165	5	49,0	C
42	K3	12	5	0,025	0,10	0,014	0,165	5	49,0	C
43	K4	11	1	0,005	0,10	0,003	0,033	2	48,7	C
44	K4	10	5	0,025	0,10	0,014	0,165	5	49,0	C
Gesamt			2162	0,379					30,2	
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	82					
1	F22	20	10	1	79					
1	F23	20	10	1	88					
2	F28	20	10	1	38					
2	F29	20	10	1	50					
3	F25	20	10	1	56					
3	F26	20	10	1	76					
3	F27	20	10	1	99					
4	F24	20	10	1	24					
									Gesamtbewertung:	C

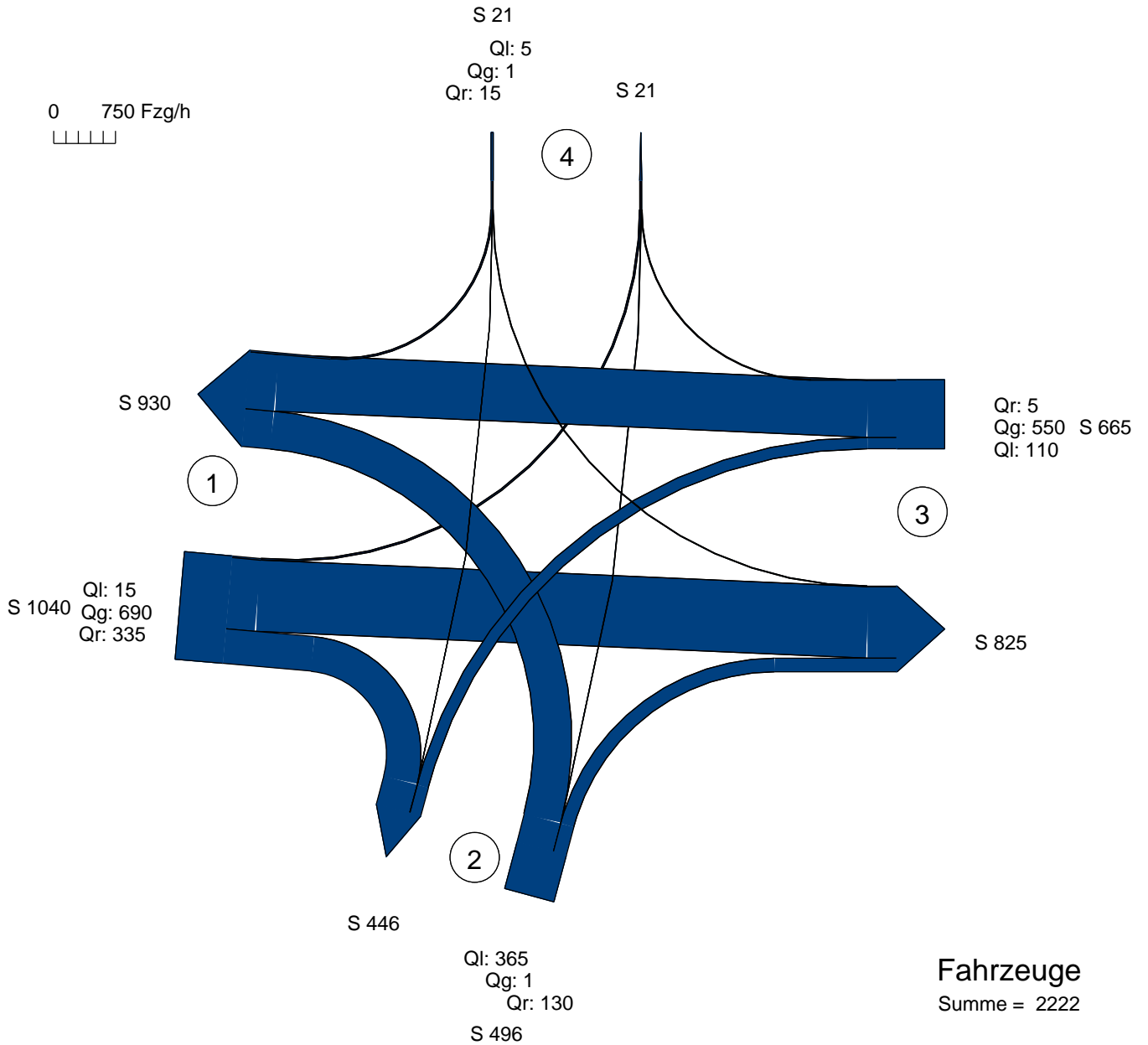
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-4n_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Im Schleid 5. Änd. (10-368 C)
Knoten : KP-4n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Abendspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-4n_LSA_PB_abends.amp
 Projekt : VU Im Schleid 5. Änd. (10-368 C)
 Knoten : KP-4n, Prognose-Belastungen 2035
 Stunde : Abendspitze

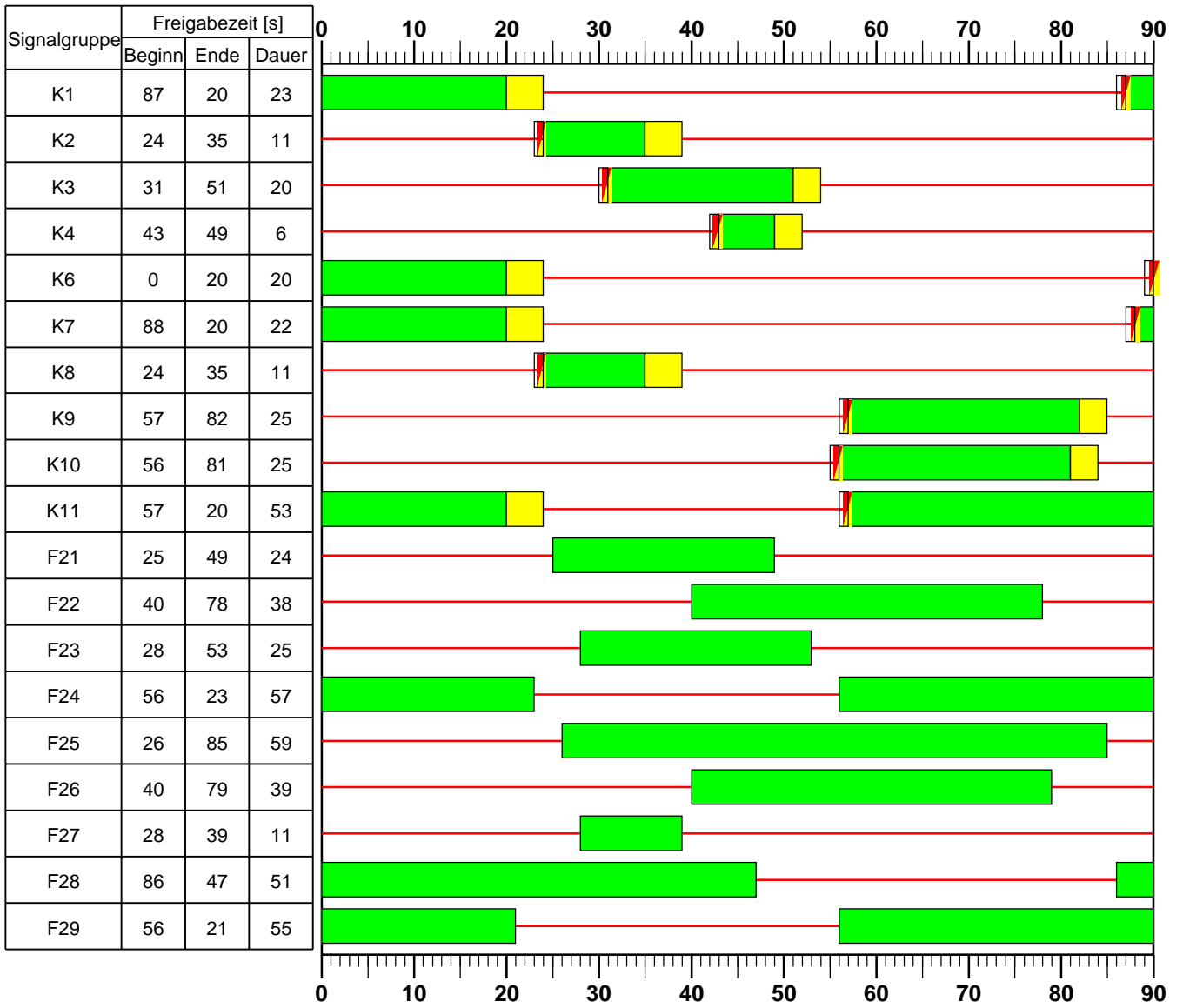


Zufahrt 1 : L 3008 (West)
 Zufahrt 2 : Gottlieb-Daimler-Allee
 Zufahrt 3 : L 3008 (Ost)
 Zufahrt 4 : Robert-Bosch-Allee

AMPEL Version 6.3.11

Signalzeitenplan

Datei : KP-4n_LSA_PB_abends.amp
Projekt : VU Im Schleid 5. Änd. (10-368 C)
Knoten : KP-4n, Prognose-Belastungen 2035
Stunde : Abendspitze



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

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
Ausgangsdaten										
Projekt: VU Im Schleid 5. Änd. (10-368 C)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: KP-4n, 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	15	0	0			1,000		1	nein	nein
2	665	25	0			1,027		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	535	15	0			1,020		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	15	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 Im Schleid 5. Änd. (10-368 C)					Stadt:					
Knotenpunkt: KP-4n, Prognose-Belastungen 2035					Datum: 2035					
Zeitabschnitt: Abendspitze					Bearbeiter:					
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (strombezogen)										
Nr.	Bez. SG	$t_{B,i}$ [s]	$q_{S,i}$ [Kfz/h]	$t_{F,i}$ [s]	$C_{0,i}$ [Kfz/h]	$C_{D,i}$ [Kfz/h]	$C_{PW,i}$ [Kfz/h]	$C_{GF,i}$ [Kfz/h]	$C_{LA,i}$ [Kfz/h]	$C_{RA,i}$ [Kfz/h]
1	K2	1,800	2000	11	267					
2	K1	1,849	1947	23	519					
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	1,837	1960	22	501					
9	K6	1,800	2000	20	467					
10	K4	1,800	2000	6	156					
11	K4	1,800	2000	6	156					
12	K3	1,800	2000	20	467					
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	345	345				14,081			519
14	K1	345	345				14,081			519
15	K2	15			15		1,375			267
21	K9	130		130			5,381			578
22	K10	1	1				0,250			578
23	K10	365			365		14,435			555
31	K6	5		5			0,642			467
32	K7	275	275				11,084			501
33	K7	275	275				11,084			501
34	K8	110			110		5,828			267
41	K3	7		7			0,783			467
42	K3	8		8			0,847			467
43	K4	1	1				0,303			156
44	K4	5			5		0,752			156

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
Berechnung der Verkehrsqualitäten										
Projekt: VU Im Schleid 5. Änd. (10-368 C)						Stadt:				
Knotenpunkt: KP-4n, 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	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	345	0,665	0,27	1,317	9,006	87	38,6	C
14	K1	2	345	0,665	0,27	1,317	9,006	87	38,6	C
15	K2	1	15	0,056	0,13	0,033	0,360	8	34,5	B
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	5	0,011	0,23	0,006	0,102	4	26,6	B
32	K7	8	275	0,549	0,26	0,752	6,705	68	34,4	B
33	K7	8	275	0,549	0,26	0,752	6,705	68	34,4	B
34	K8	7	110	0,412	0,13	0,410	2,932	35	41,3	C
41	K3	12	7	0,015	0,23	0,008	0,143	5	26,6	B
42	K3	12	8	0,017	0,23	0,010	0,164	5	26,6	B
43	K4	11	1	0,006	0,08	0,004	0,027	2	38,4	C
44	K4	10	5	0,032	0,08	0,018	0,134	5	38,8	C
Gesamt			2222	0,507					31,8	
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

Literaturverzeichnis

- [1] **IMB-Plan GmbH**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Krebsschere“ (13. Änd.),
Verkehrsuntersuchung,
Hanau, April 2024

- [2] **Dr.-Ing. D. Bosserhoff,**
Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung - Teil 2 Abschätzung der
Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung,
Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung,
Wiesbaden, 2000

- [3] **Dr.-Ing. D. Bosserhoff,**
Programm Ver_Bau, Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung mit
Excel-Tabellen am PC, Stand 2021

- [4] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),**
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS),
Teil 5 (Stadtstraßen), Köln, Ausgabe 2015



IMB-Plan GmbH

Büdesheimer Ring 2 · 63452 Hanau

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

internet: www.imb-plan.de