Stadt
Königstein im Taunus

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Ehemals Donath-Gelände“ im ST Schneidhain

- Verkehrsuntersuchung -

September 2023

im Auftrag der

S&G Development GmbH

Frankfurt am Main

10-337 C

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

iMB PLAN

Inhaltsverzeichnis

1 Vorbemerkungen und Aufgabe 2

2 Bestandsanalyse 3

2.1 Analyse-Belastungen 2022 3

2.2 Prognose-Nullfall 2035 4

2.3 Prognose-NullPLUS 2035 4

3 Fahrtenprognose 5

3.1 Fahrten durch Wohnen 5

3.2 Fahrten durch ‚KiTa' 6

3.3 Fahrten durch Gewerbe 7

3.4 Räumliche Verteilung 8

3.5 Prognose-Belastungen 2035 9

4 Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität 10

5 Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV 12

6 Zusammenfassung und Empfehlungen 13

Anlagen

Anhang

Literaturverzeichnis

1 Vorbemerkungen und Aufgabe

Die Stadt Königstein im Taunus plant über den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Ehemals Donath-Gelände“, den Bereich südlich der Wiesbadener Straße (B 455) im Stadtteil Schneidheim städtebaulich neu zu ordnen (Anlage 1). Dabei ist vorgesehen, weiterhin gewerbliche Nutzungen auszuweisen. Darüber hinaus sollen jedoch auch Wohnraum und soziale Einrichtungen (KiTa) geschaffen werden, um dem in diesen Bereichen hohen Bedarf in Zukunft gerecht werden zu können. Entstehen soll ein offenes, urbanes Quartier mit einem hohen Maß an Aufenthaltsqualität.

Anlage 1

Derzeit ist das Gelände nahezu vollversiegelt und mit drei Logistikhallen bebaut, welche überwiegend zur Lagerung von Umzugsgütern genutzt werden. Die ansässige Umzugsfirma Donath Moving & Relocation plant die Aufgabe des Standortes.

Das vorliegende Bebauungskonzept sieht vor, den ruhende Verkehr in einer zweistöckigen Tiefgarage unterzubringen. Bis auf einzelne oberirdische Stellplätze für Kunden und Hol- und Bringvorgänge sollen die Außenanlagen der offenen Begehbarkeit und dem Aufenthalt vorbehalten sein (Anlage 2). Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Wiesbadener Straße (B 455) und dies im Wesentlichen über eine Grundstücksanbindung in Gegenlage zum vorhandenen Einzelhandel (Netto). Die derzeitige Einmündung soll hierzu in eine Kreuzung mit Linksabbiegerstreifen in beiden Fahrtrichtungen ausgebaut werden. Getrennt hiervon sollen die Anlieferungen für die Gewerbeeinheiten sowie die Hol- und Bringverkehre der Kindertagesstätte (KiTa) über die Straße Zum Braubachtal und den Knotenpunkt KP-1 stattfinden.

Anlage 2

Aufgabe der hier vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist die Überprüfung der verkehrlichen Erschließung des Plangebietes. Hierzu sind Fahrtenprognosen für das Plangebiet aufzustellen, zeitlich wie räumlich auf das Verkehrsnetz zu übertragen und die Kapazitätsreserven der bemessungsrelevanten Knotenpunkte an der Wiesbadener Straße (B 455) zu überprüfen.

2 Bestandsanalyse

Als Grundlage für die Berechnungen, Prüfungen und Nachweise ist eine Bestandsanalyse durchzuführen. Im vorliegenden Fall erfolgt sie über Knotenpunktszählungen im unmittelbar angrenzenden Verkehrsnetz einschließlich eines Coronaab- und -ausgleichs.

Neben den Analyse-Belastungen, d.h. den derzeit vorhandenen Verkehrszahlen sind auch die allgemeinen Verkehrsentwicklungen zu berücksichtigen. Zusammengefasst werden diese im Prognose-Nullfall mit einem Horizont bis 2035.

2.1 Analyse-Belastungen 2022

Die Knotenpunktszählungen wurden am Donnerstag, den 24.02.2022 von 0:00 - 24:00 Uhr durchgeführt. Gezählt wurden folgende Knotenpunkte:

- **KP-1**
  Wiesbadener Straße (B 455) / Am Erdbeerstein / Zum Braubachtal
- **KP-2**
  Wiesbadener Straße (B 455) / Anbindung Einzelhandel (Netto)

Anlage 1
Anhang A

Die Anlage 1 zeigt den Übersichts- und Zählstellenplan. Die detaillierten Zählergebnisse sind im Anhang A abgedruckt.

Auf der Grundlage der allgemeinen „Hochrechnungsfaktoren für manuelle und automatische Kurzzeitzählungen im Innerortsbereich“ **[1]** ergeben sich für die gezählten Strecken die durchschnittlichen täglichen und werktäglichen Verkehrsstärken (DTV / DTV^{W}) sowie die für durchschnittlichen Schwerverkehr (DTV^{SV}).

Anlage 3

Die Ergebnisse werden zusammengefasst in der Anlage 3 dargestellt.

Erwartungsgemäß weist die Wiesbadener Straße (B 455) die höchsten Verkehrsbelastungen auf. An einem Normalwerktag (DTV^{W}) liegen diese zwischen 5.700 - 6.400 Kfz/24h. In den Spitzenstunden morgens und nachmittags wird die Bundesstraße von rund 460 - 530 Fahrzeugen befahren. Dies entspricht in etwa den Tagesbelastungen in der Straße Zum Braubachtal (rund 550 Kfz/24h). Die Straße Zum Erdbeerstein und der Parkplatz des Einzelhandelsmarktes (Netto) werden mit rund 1.100 bzw. 1.500 Kfz/24h (DTV^{W}) wiederum etwas mehr befahren. In den Spitzenstunden entspricht dies Querschnittsbelastungen von etwa 100 - 130 Kfz/h.

Die Auswirkungen der Corona-Epidemie wurden, basierend auf Erfahrungswerten sowie im Vergleich mit der Verkehrsmengenkarte 2015 des Landes Hessen **[2]**, mit einer pauschalen Erhöhung der

noch: Analyse-Belastungen 2022

Analyse-Belastungen berücksichtigt. Für den Tageszeitraum wurden hierzu rund 10 % und für die beiden Spitzenstunden morgens und abends rund 15 % angesetzt.

Anlage 3.1

Die ergänzend aus den Verkehrszählungen gemäß der RLS-19 **[3]** abgeleiteten verkehrlichen Parameter für die Schalltechnische Untersuchung werden in der Anlage 3.1 querschnittsweise zusammengefasst. Neben den durchschnittlichen Tagesbelastungen (DTV) sind dies die maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärken (M_{Tag} und M_{Nacht}) sowie die maßgeblichen Lkw-Anteile (p_{Tag} und p_{Nacht}).

2.2 Prognose-Nullfall 2035

Der Prognose-Nullfall stellt die Verkehrsbelastung dar, die bis zu einem gewählten Prognosezeitraum 2035 auch ohne eine Entwicklung des Plangebietes und ohne Veränderungen im Verkehrsnetz zu erwarten sind. Als Basis dienen dabei die zuvor ermittelten Analyse-Belastungen 2022.

Zu berücksichtigen ist im Wesentlichen die „allgemeine Verkehrsentwicklung". Diese wird üblicherweise pauschal ermittelt und im vorliegenden Fall mit einem durchschnittlichen jährlichen Zuwachs von 0,1 - 0,2 % bzw. einem pauschalen Zuwachs von rund 2,0 % angesetzt.

Anlage 4
Anlage 4.1

Die resultierenden Verkehrsbelastungen für den Prognose-Nullfall 2035 sind für die Tagesbelastungen sowie die beiden Spitzenstunden in der Anlage 4 dargestellt. Die zugehörigen Parameter für die Lärmberechnungen sind in der Anlage 4.1 abgebildet.

2.3 Prognose-NullPLUS 2035

Der Prognose-NullPLUS 2035 entspricht dem vorangegangenen Prognose-Nullfall 2035, jedoch ohne die derzeit noch vorhandenen Verkehre durch die ansässige Firma Donath Moving % Relocation. Zur Ermittlung dieser betriebsbedingten Verkehre wurden die Analyse-Belastungen in der Straße Zum Braubachtal sinngemäß auf die Nutzungen „Donath", „Seeger-Orbis" und „Sportpark" aufgeteilt. Vor diesem Hintergrund konnte das Fahrtenaufkommen auf werktäglich rund 150 Kfz/24h und jeweils rund 10 Kfz/h in den Spitzenstunden bemessen werden.

Anlagen 5 und 5.1

Die resultierenden Verkehrsbelastungen für den Prognose-NullPLUS 2035 zeigen die Anlagen 5 und 5.1.

3 Fahrtenprognose

Die Fahrtenprognose beinhaltet die Ermittlung des Neuverkehrs infolge des Bauvorhabens, die zeitliche und räumliche Verteilung dieser Fahrten auf das umliegende Verkehrsnetz sowie die abschließende Überlagerung des vorhandenen und prognostizierten Fahrtenaufkommens.

Die Fahrtenprognose wird auf der Grundlage vergleichbarer Objekte, der „Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ aus dem Heft 42 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung **[4]** und dem ergänzenden Programm VER_Bau **[5]** durchgeführt.

Anlage 2

Das künftige Fahrtenaufkommen wird auf Basis des vorliegenden Bebauungskonzeptes (Anlage 2) für die folgenden Bereiche prognostiziert:

- Wohnen
- Gewerbe
- Kindertagesstätte (KiTa)

Die gewerblichen Nutzflächen werden zudem in Bereiche mit und ohne markanten Kundenverkehr differenziert.

3.1 Fahrten durch Wohnen

Das Bebauungskonzept sieht im Bereich ‚Wohnen‘ die Realisierung von rund 60 Wohneinheiten (WE) vor. Die Wohnungen weisen der Nachfrage entsprechend unterschiedlich Größen auf. Es gibt Wohnungen mit weniger als 60 m² Wohnfläche (rund 20 - 25 %), aber auch vereinzelt Wohnungen mit mehr als 150 m. Aufgrund dieser Größenkonstellation der Wohnungen sowie der Lage und dem Umfeld kann von 2,5 - 3,0 Einwohnern (EW) je Wohneinheit (WE) und damit von rund 150 - 200 Einwohnern ausgegangen werden.

Erfahrungsgemäß und nach o.g. Literatur wird im vorliegenden Fall unter Berücksichtigung u.a. des Modal-Splits und der räumliche Lage des Stadtteil Schneidhains ein erhöhter Ansatz von durchschnittlich rund 2,0 - 2,5 Kfz-Fahrten je Einwohner angesetzt. Insgesamt ergeben sich hieraus

- **rund 400 Kfz-Fahrten am Tag**
  (je rund 200 im Ziel- und Quellverkehr).

In dieser Gesamtfahrtenzahl sind neben den Einwohnerfahrten auch Besucher- und vereinzelt zu erwartende Liefer- / Güterverkehrsfahrten beinhaltet.

In den beiden Spitzenstunden morgens und nachmittags / abends finden jeweils nur ein Teil dieser Fahrten statt. Am Morgen über-

noch: Fahrten durch Wohnen

wiegen dabei die Quellverkehre, während am Nachmittag Ziel- und Quellverkehr in etwa gleich zu bewerten sind. Folgende Anteile am Tagesverkehrsaufkommen sind erfahrungsgemäß für die Spitzenstunden zu erwarten:

Morgens

- Zielverkehr (ZV): (ca. 5 - 10 %) rund 15 Kfz/h
- Quellverkehr (QV): (ca. 15 - 20 %) rund 35 Kfz/h

Abends

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

3.2 Fahrten durch ‚KiTa'

Die geplante Kindertagesstätte soll nach derzeitigem Stand drei U3-Gruppen mit je 10 - 12 Kindern umfassen. Insgesamt kann danach gerundet von 30 - 40 Kindern ausgegangen werden.

Zählungen und Befragungen an vergleichbaren Kindertagesstätten haben gezeigt, dass die Kinder zwar nach wie vor zu einem Großteil mit dem Auto gebracht werden, jedoch ist auch zu erkennen, dass sie zunehmend gerne zu Fuß oder mit dem Rad kommen. Dennoch wird im Weiteren der verkehrstechnisch ungünstige Fall angesetzt, dass durch jedes Kind durchschnittlich rund 3,5 - 4,0 Kfz-Fahrten ausgelöst werden. Hierdurch werden in der Regel auch die Fahrten durch die Beschäftigten, Besucher sowie Lieferungen abgedeckt. Da es sich im vorliegenden Fall um eine Angebotsplanung handelt und sich möglicherweise noch Anpassungen hinsichtlich der Gruppenzahl und -größe ergeben, wird im Weiteren ein aufgerundetes Fahrtenaufkommen zugrunde gelegt von

- **insgesamt rund 200 Kfz-Fahrten pro Tag**
  (rund 100 Ziel- und 100 Quellverkehrsfahrten).

Ein großer Teil der Fahrten findet am Morgen statt. Die Mittags- und Nachmittagsstunden weisen einzelne, aber niedrigere Spitzen auf. Für den morgendlichen Ziel- und Quellverkehr werden jeweils rund 30 % der Fahrten (ZV = 30 Kfz/h, QV = 30 Kfz/h) angesetzt. Nachmittags liegen die Anteile bei maximal rund 15 % je Richtung (ZV = QV = je ca. 15 Kfz/h).

3.3 Fahrten durch Gewerbe

Das Bebauungskonzept sieht für die gewerblichen Nutzungen Bruttogeschossflächen (BGF) von insgesamt rund 5.000 m vor. Gewerbliche Nutzungen können insbesondere hinsichtlich des zu erwartenden Kfz-Fahrtenaufkommens sehr unterschiedlich ausfallen. Im vorliegenden Fall sind sowohl Bereiche mit einem hohem Anteil an Kundenverkehr geplant als auch Bereiche, in denen nur mit wenigen Besucherverkehren zu rechnen ist.

Die geplanten Verkaufseinheiten übernehmen nach derzeitigem Stand rund 25 - 30 % der Gewerbeflächen und gruppieren sich um die rund 15 oberirdischen Kundenstellplätze an der Wiesbadener Straße. Sie stehen somit in direkter räumlicher Verbindung zum gegenüberliegenden Einzelhandel (Netto). Bekannt sind derzeit die Ansiedlung einer Drogerie sowie einer Apotheke. Das Angebot soll mit 2 - 3 entsprechenden und inhaltlich ergänzenden Fachmärkten abgerundet werden. Gemäß der vorgenannten Literatur **[4, 5]** können bei diesen Nutzungen und Größen sowie im Falle einer hohen Akzeptanz und guten Frequentierung bis zu 1.000 - 1.300 Kunden am Tag erwartet werden. Einschließlich der Fahrten durch die Beschäftigten sowie Lieferverkehren ergeben sich hieraus werktäglich bis zu rund 1.500 Kfz-Fahrten, je zur Hälfte im Ziel- wie im Quellverkehr.

Die übrigen rund 70 - 75 % Gewerbeflächen stehen im Wesentlichen den Bereichen „Büro“ und „Dienstleistungen“ zur Verfügung. Im Bereich der Büronutzungen kann insgesamt von einem geringen Besucheranteil ausgegangen werden. Im Bereich Dienstleistung sind jedoch unter anderem auch Arztpraxen vorgesehen, die entsprechenden Kundenverkehr mit sich bringen. Vor diesem Hintergrund sowie den Literaturangaben **[4, 5]** sind insgesamt bis zu 100 Beschäftigte zu erwarten, die jeweils durchschnittlich rund 5 - 6 Kfz-Fahrten am Tag auslösen. Einschließlich der Lieferverkehre ergeben sich hieraus bis zu rund 600 weitere Kfz-Fahrten.

Zusammenfassen führen diese Berechnungen zu

- **insgesamt rund 2.100 Kfz-Fahrten je Werktag**
  (je rund 1.050 im Ziel- und Quellverkehr).

Die Tagesverteilung der prognostizierten Fahrten hängt von den jeweiligen Nutzungen ab. Die Anteile in den beiden Spitzenstunden morgens und nachmittags wurden im vorliegenden Fall zunächst differenziert betrachtet und konnten anschließend wie nachfolgend aufgelistet zusammengefasst werden. Am Morgen überwiegt aufgrund der Büronutzungen der Zielverkehr während die An- und Abfahrten am Nachmittag vergleichbar ausfallen.

noch: Fahrten durch Gewerbe

Morgens

- Zielverkehr (ZV): (ca. 7 %) rund 75 Kfz/h
- Quellverkehr (QV): (ca. 4 - 5 %) rund 45 Kfz/h

Abends

- Zielverkehr (ZV): (ca. 10 %) rund 105 Kfz/h
- Quellverkehr (QV): (ca. 11 %) rund 115 Kfz/h

3.4 Räumliche Verteilung

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die beiden Knotenpunkte KP-1 und KP-2 an der Wiesbadener Straße (B 455). Der überwiegende Teil wird dabei über die geplante Anbindung in Gegenlage zum Netto-Markt (KP-2) geführt. Hier befinden sich auch die oberirdischen Kundenparkplätze sowie die Zu- und Ausfahrt der zweigeschossigen Tiefgarage.

Die räumliche Verteilung auf das weitere innerstädtische sowie regionale Verkehrsnetz kann in Anlehnung an die Bestandsituation sowie die unmittelbare Beziehung zum umliegenden Stadtteil (Nahversorgung, KiTa etc.) wie folgt angesetzt werden:

- rund 45 - 50 % in östliche Richtung (Ortskern),
- rund 30 - 35 % in westliche Richtung (Ri. Fischbach),
- rund 10 - 15 % in Richtung Am Erdbeerstein.

Darüber hinaus stehen rund 5 - 10 % in direkter Verbindung mit dem gegenüberliegenden Einzelhandel (Netto) und führen hier voraussichtlich zu einer gewissen Erhöhung der Kundenzahl.

Insgesamt kann von deutlichen Synergieeffekten mit dem Umfeld ausgegangen werden. Ein Großteil der künftigen Kunden wird sowohl die neuen als auch die bisherigen Angebote nutzen. Für das Verkehrsaufkommen bedeuten diese Mitnahme- und Verbundeffekte, dass ein maßgeblicher Teil der prognostizierten Fahrten bereits heute das vorliegende Verkehrsnetz befährt. Im Sinne einer „Worst-case"-Betrachtung werden diese Effekte und die daraus resultierende Verringerung der Neuverkehre jedoch zunächst nur in geringem Umfang über Mitnahmeeffekte auf den Hauptfahrbeziehungen (rund 20 % im Zuge der B 455, rund 10 % in Verbindung mit der Straße Am Erdbeerstein) angesetzt. Es ist daher zu erwarten, dass das künftige Fahrtenaufkommen insgesamt etwas geringer ausfallen wird. An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass auch bei der Prognose der einzelnen Nutzungsbereiche im Sinne der „Worst-case"-Betrachtung vergleichsweise konservative, d.h. fahrtenintensive Ansätze gewählt wurden.

noch: Räumliche Verteilung

In der nachfolgenden Tabelle werden die prognostizierten Neuverkehre infolge des Bauvorhabens für einen Normalwerktag noch einmal zusammengefasst. Die Belastungen an einem durchschnittlichen Tag im Jahr (DTV) liegen bei rund 85 % der Werktagesbelastung (ca. 2.300 Kfz/24h).

	24 h [Kfz/24h]	**QV** [Kfz/24h]	**ZV** [Kfz/24h]
Wohnen	400	200	200
KiTa	200	100	100
Gewerbe	2.100	1.050	1.050
Summe	**2.700**	**1.350**	**1.350**

Tab. 1: Fahrtenaufkommen durch den Bebauungsplan „Ehemals Donath-Gelände“, Werktagesbelastungen (DTV^{W}), [Kfz/24h], gerundete Werte

In der nachfolgenden Tabelle wird das Fahrtenaufkommen in den Spitzenstunden noch einmal zusammengefasst.

	morgens		**abends**	
	QV [Kfz/h]	**ZV** [Kfz/h]	**QV** [Pkw-E/h]	**ZV** [Pkw-E/h]
Wohnen	35	15	20	20
KiTa	30	30	15	15
Gewerbe	45	75	115	105
Summe	**120**	**120**	**150**	**140**

Tab. 2: Fahrtenaufkommen durch den Bebauungsplan „Ehemals Donath-Gelände“, Spitzenstunden morgens und abends, [Kfz/h], gerundete Werte

Anlage 6

Eine zusammenfassende Darstellung der Neuverkehre mit ihrer räumlichen Verteilung zeigt die Anlage 6 für die Tages- sowie die Spitzenstundenbelastungen.

3.5 Prognose-Belastungen 2035

Die Prognose-Belastungen 2035 ergeben sich aus der Überlagerung des Prognose-NullPLUS 2035 (vgl. Abschnitt 2.3) mit den Neuverkehrsfahrten infolge des Bauvorhabens „Ehemals Donath-Gelände“ (vgl. Abschnitt 3.4). Die Prognose-Belastungen 2035 stellen die Grundlage für die Berechnungen und Nachweise der Anbindung des Plangebietes an die B 455 (KP-2 und KP-3) und der verkehrlichen Erschließung dar.

Anlage 7

Die Ergebnisse sind in der Anlage 7 für die Tagesbelastungen sowie die Spitzenstunden morgens und abends abgebildet. Die ergänzenden Lärm-Parameter werden in der Anlage 7.1 dargestellt.

Anlage 7.1

4 Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität

Die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs erfolgt auf der Grundlage des "Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015" **[6]** der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Der Bewertung zugrunde gelegt wird die mittlere Wartezeit der Verkehrsteilnehmer, die für die Spitzenstunde an einem Werktag ermittelt und die ausgehend von der Verkehrsbelastung und -verteilung errechnet wird.

Empfohlen wird, als Standard die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) mindestens D „ausreichend" anzustreben. Dies entspricht gemäß HBS 2015 **[6]** an Knotenpunkten ohne Signalanlage einer mittleren Wartezeit von 45 Sekunden oder weniger (QSV C „befriedigend" endet bei 30 Sek., QSV B „gut" bei 20 Sek.). Qualitätsstufe D bedeutet nach HBS 2015 **[6]**, dass der Verkehrszustand trotz vereinzelt hoher Wartezeiten und vorübergehendem Rückstau noch stabil bleibt. Dieser Zustand bezieht sich auf die relativ begrenzten Zeiten höchster Belastungen. Außerhalb dieser Spitzenverkehrszeiten errechnen sich geringere Wartezeiten, die Verkehrsqualität (QSV) wird günstiger.

Mit den im Abschnitt 3 ermittelten Prognose-Belastungen 2035 wurden Leistungsfähigkeitsnachweise für den bemessungsrelevanten Knotenpunkt KP-1 sowie die geplante Anbindungsknotenpunkt KP-2 durchgeführt. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsnachweise zeigen, dass an beiden Knotenpunkten auch in Zukunft in der bestehenden bzw. geplanten Ausbauform „gute" bis „sehr gute" Verkehrsabläufe mit entsprechend hohen Kapazitätsreserven zu erwarten sind.

Knotenpunkt KP-1

(Kreuzung „B 455 / Am Erdbeerstein / Zum Braubachtal"

Der Knotenpunkt KP-1 ist nicht signalisiert und ohne zusätzliche Fahrstreifen ausgebaut. Im Zusammenhang mit dem Ortseingangsbereich und der Bushaltestelle „Schneidhain Werk Seeger" befindet sich rund 50 m eine Querungsstelle mit Mitteltrennung über die Wiesbadener Straße (B 455).

Die Knotenpunktsbelastungen in den bemessungsrelevanten Spitzenstunden steigen im Prognosefall auf rund 710 bzw. 720 Kfz/h an. Im Vergleich zur Bestandssituation bedeutet dies jeweils eine Zunahme um rund 25 - 26 %. Dieser Anteil ist jedoch insbesondere im Zusammenhang mit den derzeit vergleichsweise geringen Knotenpunktsbelastungen von knapp 600 Kfz/h zu sehen.

Die Berechnungsergebnisse gemäß dem HBS **[6]** ergeben sowohl vormittags wie nachmittags „sehr gute" Verkehrsabläufe mit mitt-

leren Wartezeiten in allen Verkehrsströmen von weniger als 10 Sekunden. Nennenswerter Rückstau ist über den ganzen Tag nicht zu erwarten. Die 95%-Rückstauwahrscheinlichkeit liegt durchgehend bei maximal einem Fahrzeug.

Anhang B1

Die Berechnungsergebnisse werden im Anhang B1 zusammengefasst. Bauliche Maßnahmen sind aufgrund dieser Ergebnisse nicht erforderlich.

Knotenpunkt KP-2

(Kreuzung „B 455 / Netto-Markt / Plangebiet")

Die Anbindung des Netto-Marktes an die Wiesbadener Straße (B 455) ist als Einmündung, nicht signalisiert und mit einem Linksabbiegerstreifen ausgebaut. In Gegenlage zur Abbiegerspur befindet sich eine Sperrfläche, die sich aus der erforderlichen innerstädtischen (Rück-)Verziehung ergibt. Es ist vorgesehen, diese Sperrfläche in einen Linksabbiegerstreifen zur Erschließung des Bauvorhabens umzunutzen. Hierdurch können die Verkehrsabläufe am Knotenpunkt und insbesondere im Zuge der B 455 optimiert und möglichst störungsfrei gestaltet werden.

Anhang C

Die Vorplanung zum geplanten Kreuzungsbereich einschließlich der Schleppkurvenüberprüfung ist im Anhang C dargestellt. Die Zu- und Ausfahrt von und zum Plangebiet erfolgt zusammengefasst in direkter Gegenlage zur Netto-Anbindung. Die Breite des geplanten Linksabbiegerstreifens entspricht mit 3,50 m sowohl der Abbiegespur zum Netto-Markt als auch den durchgehenden Fahrstreifen auf der Bundesstraße. Die Aufstellstrecke beträgt gemäß der RASt 06 **[7]** und vor dem Hintergrund der reinen Pkw-Erschließung eine Länge von L_A = 10 m. Hinsichtlich der Verziehung wird die bestehende Situation übernommen. Die Länge entspricht mit L_Z = 30 m den Anforderungen gemäß der RASt 06 **[7]** für innerörtliche Anlagen. Der Überprüfung der erforderlichen Anfahrsichten mit jeweils 70 m ist ebenfalls im Anhang C dargestellt.

Anhang B2

Die Verkehrsbelastungen am künftigen Kreuzungsbereich (KP-2) erreichen zwischen 795 Kfz/h am Morgen und 880 Kfz/h am Nachmittag. Bei diesen Belastungen kann von „guten" bis „sehr guten" Verkehrsabläufen (QSV = A / B) ausgegangen werden. Dies bestätigen auch die im Anhang B2 abgedruckten Berechnungsergebnisse. Die mittleren Wartezeiten liegen in den ungünstigsten Verkehrsströmen bei rund 10 - 12 Sekunden. Der 95%-Rückstau liegt insbesondere auf der Hauptstrecke (B 455) bei nur einem Fahrzeug. Die vorgesehene Aufstelllänge von L_A = 10 m ist danach als ausreichend zu bewerten.

5 Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV

Für Fußgänger sind zu beiden Seiten der Wiesbadener Straße (B 455) Gehwege eingerichtet. Die Straße Zum Braubachtal ist südlich der Gewerbegebietszufahrten als Mischverkehrsfläche ausgebaut und als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen. Dies kommt insbesondere der nicht-motorisierten Erreichbarkeit des hierüber erschlossenen Sportplatzes zugute.

Für Radfahrer sind entlang der Wiesbadener Straße keine gesonderten Anlagen vorhanden. Die ausgewiesenen Radwege verlaufen zielgerichtet über die angrenzenden Tempo-30-Zonen und verkehrsberuhigten Bereiche nördlich und südlich der B 455 sowie die umliegenden Wirtschaftswegeverbindungen.

Querungsstellen im Zuge der B 455 sind für die Fußgänger und Radfahrer zum einen westlich des KP-1 (Mitteltrennung) und zum anderen in Höhe der Straße In der Braubach (Fußgängerschutzanlage - FSA) östlich der geplanten Gebietsanbindung (KP-2) vorhanden. Der Abstand der beiden Querungsstellen zueinander beträgt rund 200 m.

Anlage 1

Das Plangebiet ist gut in den öffentlichen Personennahverkehr eingebunden (Anlage 1). Westlich des KP-1 befindet sich die Bushaltestelle „Schneidhain Werk Seeger". Hier verkehrt die Buslinie 263 überwiegend im Stundentakt zwischen Königstein und Hofheim. Hinzu kommen eine verdichtete Taktung in den Spitzenzeiten sowie Schulbuslinien. In rund 450 - 500 m fußläufiger Entfernung befindet sich der Bahnhaltepunkt „Schneidhain". Die hier verkehrende Regionalbahn-Linie RB12 verbindet im 30-Minuten-Takt Königstein mit Frankfurt.

6 Zusammenfassung und Empfehlungen

Die Stadt Königstein im Taunus beabsichtigt, das Donath-Gelände südlich der Wiesbadener Straße (B 455) im Stadtteil Schneidhain städtebaulich neu zu ordnen und über einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan als Urbanes Gebiet (NU) auszuweisen. Derzeit befindet sich auf dem nahezu vollversiegelten, rund 0,75 ha großen Areal das Umzugsunternehmen Donath Moving & Relocation mit insgesamt drei Logistikhallen (Anlage 1). Das Bebauungskonzept sieht hier eine gemischte Wohn- und Gewerbenutzung vor. Zudem soll eine Kindertagesstätte für drei U3-Gruppen eingerichtet werden (Anlage 2).

Anlage 1

Anlage 2

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Wiesbadener Straße (B 455). Hierzu soll die vorhandene Einmündung und Anbindung des gegenüberliegenden Netto-Marktes zu einem Kreuzungsbereich mit einem zusätzlichen Linksabbiegerstreifen ausgebaut werden (Anhang C). Hiervon getrennt werden die Lieferverkehre sowie die Hol- und Bringfahrten der Kindertagesstätte über die Straße Zum Braubachtal abgewickelt. Insbesondere in den Spitzenzeiten können dadurch die Neuverkehre entzerrt und gleichmäßiger auf das Verkehrsnetz verteilt werden. Der ruhende Verkehr soll bis auf einzelne oberirdische Kunden- und Hol- und Bringparkplätze in einer zweigeschossigen Tiefgarage untergebracht werden, um dem hohen Anspruch an die Aufenthaltsqualität und die öffentliche Begehbarkeit gerecht zu werden.

Anhang C

Das künftig zu erwartende Fahrtenaufkommen durch das Bauvorhaben wurde differenziert für die einzelnen Nutzungen ermittelt und zeitlich wie räumlich auf das Verkehrsnetz verteilt. Auf Basis der hieraus resultierenden Prognose-Belastungen 2035 erfolgten abschließend die Berechnungen, Nachweise und Beurteilungen über die Qualität und Leistungsfähigkeit der geplanten verkehrlichen Erschließung.

Die Ergebnisse haben gezeigt, dass die beiden bemessungsrelevanten Knotenpunkte KP-1 und KP-2 die künftigen Verkehrsmengen in der bestehenden bzw. geplanten Form in „guter" bis „sehr guter" Weise (QSV = A / B) aufnehmen und abwickeln können. Am KP-2 wurde hierbei der vorgesehene und gemäß der RASt 06 **[7]** regelkonforme Ausbau als Kreuzung mit Linksabbiegerstreifen berücksichtigt. Weitere bauliche Maßnahmen sind aufgrund der Berechnungsergebnisse im Untersuchungsraum nicht erforderlich.

Das Plangebiet befindet sich an der Schnittstelle zwischen der Ortslage und den umliegenden Naherholungsgebieten. Hierdurch besteht bereits eine gute Anbindung sowohl an den öffentlichen Nahverkehr als auch an das vorhandene Radroutennetz. Aus verkehrstechnischer Sicht sollte diesem Potenzial auch in Zukunft ein

sehr hoher Stellenwert eingeräumt werden. Durch attraktive Wegebeziehungen, ÖPNV-Angebote und sichere Radverkehrsanlagen können nachhaltige Verbesserungen im motorisierten Verkehrsaufkommen erreicht und unnötige Kfz-Fahrten vermieden werden.

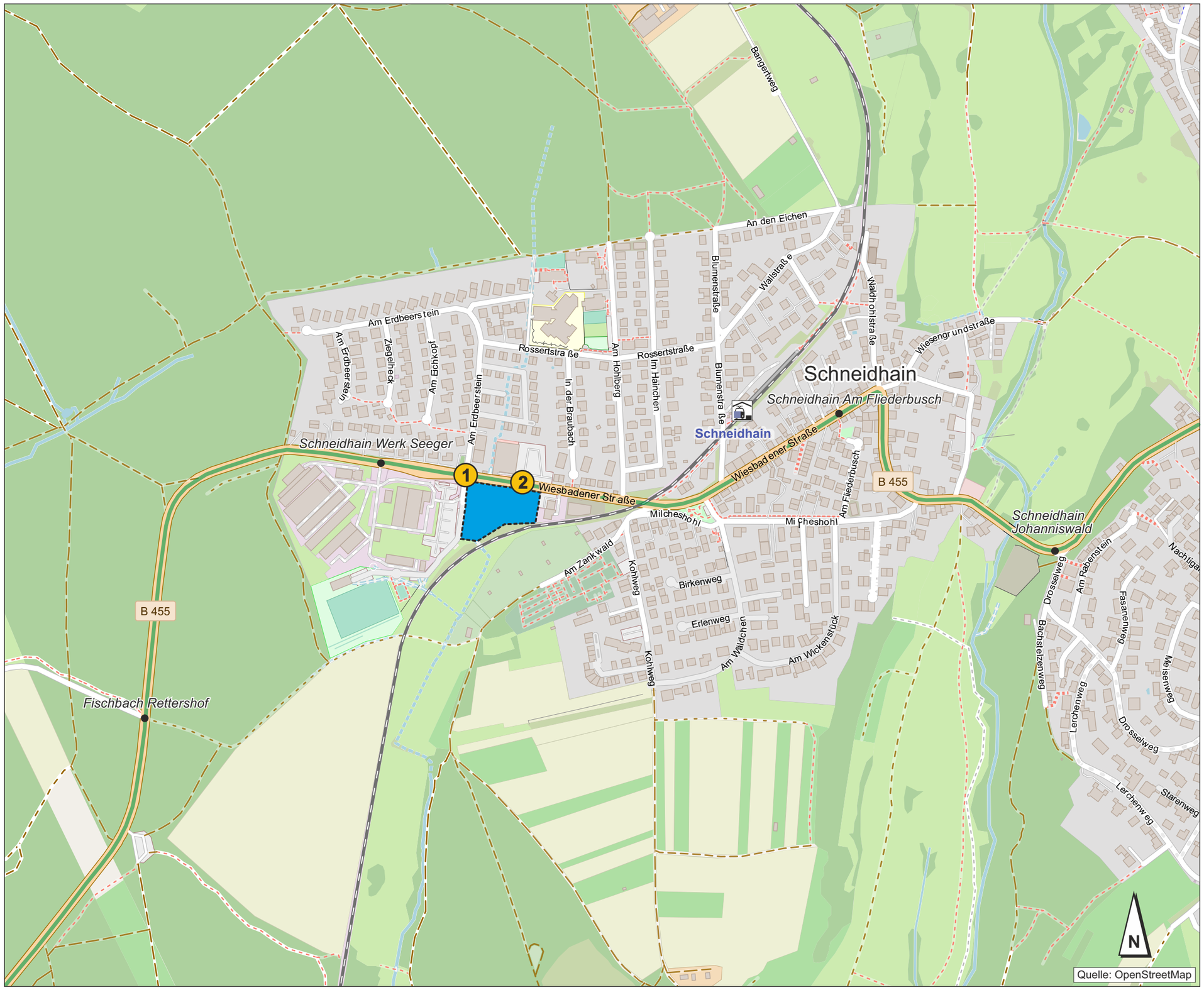
Zusammenfassend zeigen die Nachweise, dass die verkehrliche Erschließung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Ehemals Donath-Gelände“ in der geplanten Form und über das vorhandene Verkehrsnetz auch in Zukunft gewährleistet werden kann und somit gesichert ist.

Dipl.-Ing. Claas Behrendt

IMB-Plan GmbH
Hanau, September 2023

Anlagen

Anlage 1	**Übersichts- und Zählstellenplan**
Anlage 2	**Bebauungskonzept**
Anlage 3	**Analyse-Belastungen 2022** DTV, DTV^{W}, DTV^{SV} / Spitzenstunden morgens und abends 1 - Schalltechnische Parameter
Anlage 4	**Prognose-Nullfall 2035** DTV, DTV^{W}, DTV^{SV} / Spitzenstunden morgens und abends 1 - Schalltechnische Parameter
Anlage 5	**Prognose-NullPLUS 2035** DTV, DTV^{W}, DTV^{SV} / Spitzenstunden morgens und abends 1 - Schalltechnische Parameter
Anlage 6	**Neuverkehr** DTV, DTV^{W}, DTV^{SV} / Spitzenstunden morgens und abends
Anlage 7	**Prognose-Belastungen 2035** DTV, DTV^{W}, DTV^{SV} / Spitzenstunden morgens und abends 1 - Schalltechnische Parameter



1

Übersichts- und Zählstellenplan

Plangebiet
„ Ehemals Donath-Gelände “

Knotenpunktszählungen

1 Donnerstag, 24.02.2022

Bus- und Haltestellen

BUS 263 / BUS 815

Bahnhof

IMB PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Königstein im Taunus
B-Plan „ Ehemals Donath-Gelände “
Verkehrsuntersuchung

Übersichts- und Zählstellenplan

Datum:	Proj.-Nr.:	Datei:
09/2023	10-337 C	Anlage 1

2

Bebauungskonzept

„ Ehemals Donath-Gelände “

Grundlage

Planquadrat
Elfers Geskes Krämer PartG, Darmstadt

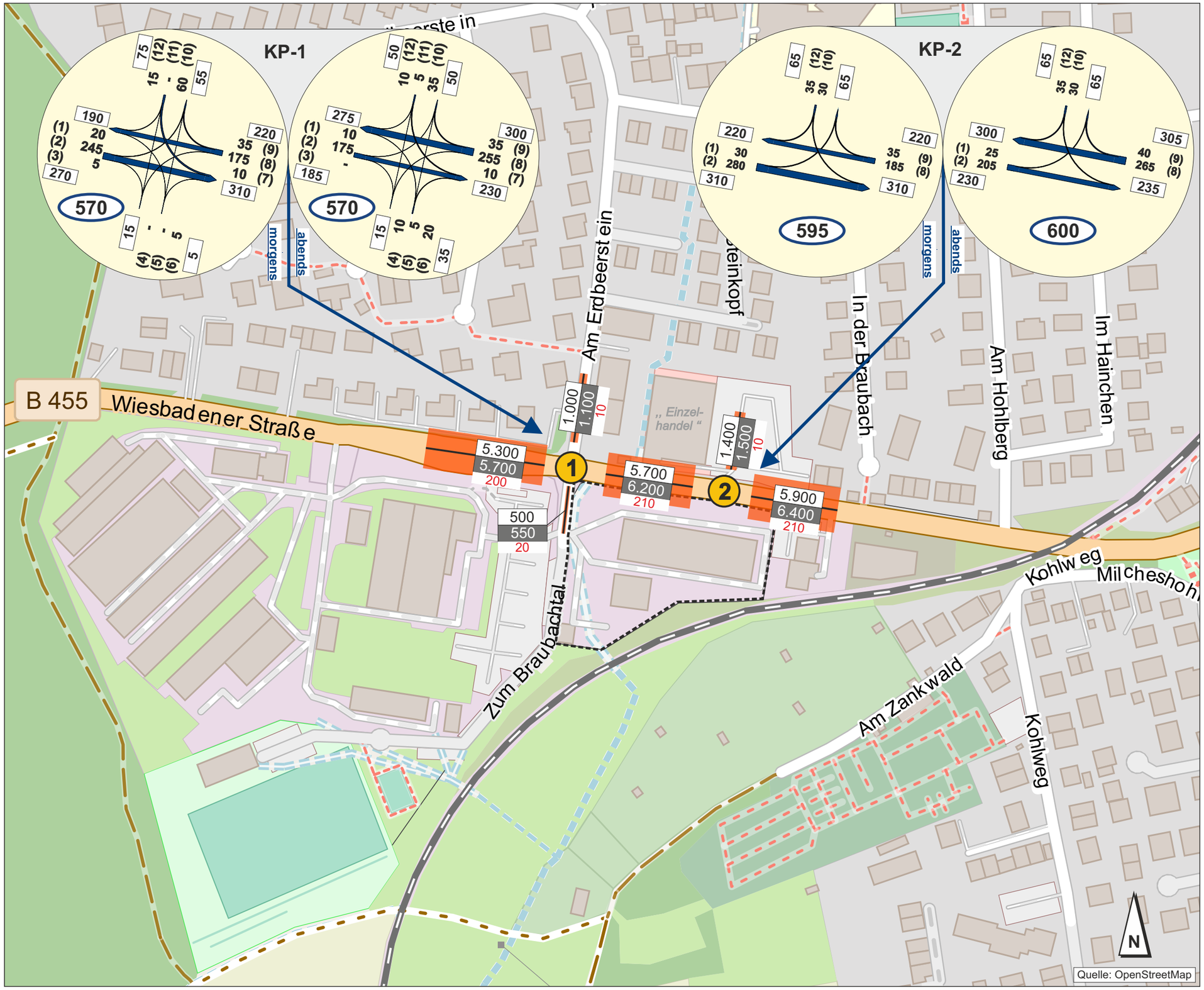
Entwurfsplanung

UMB PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Königstein im Taunus
B-Plan „ Ehemals Donath-Gelände “
Verkehrsuntersuchung

Bebauungskonzept
„ Ehemals Donath-Gelände “

Datum:	Proj.-Nr.:	Datei:
09/2023	10-337 C	Anlage 2



3

Analyse-Belastungen 2022

(inkl. COVID19-Ausgleich)

Knotenpunktszählungen

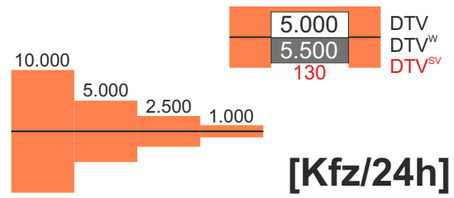
1 Donnerstag, 24.02.2022

Plangebiet
„ Ehemals Donath-Gelände “

Spitzenstunden morgens und abends

790 **Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]**

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



[Kfz/24h]
(gerundete Werte)

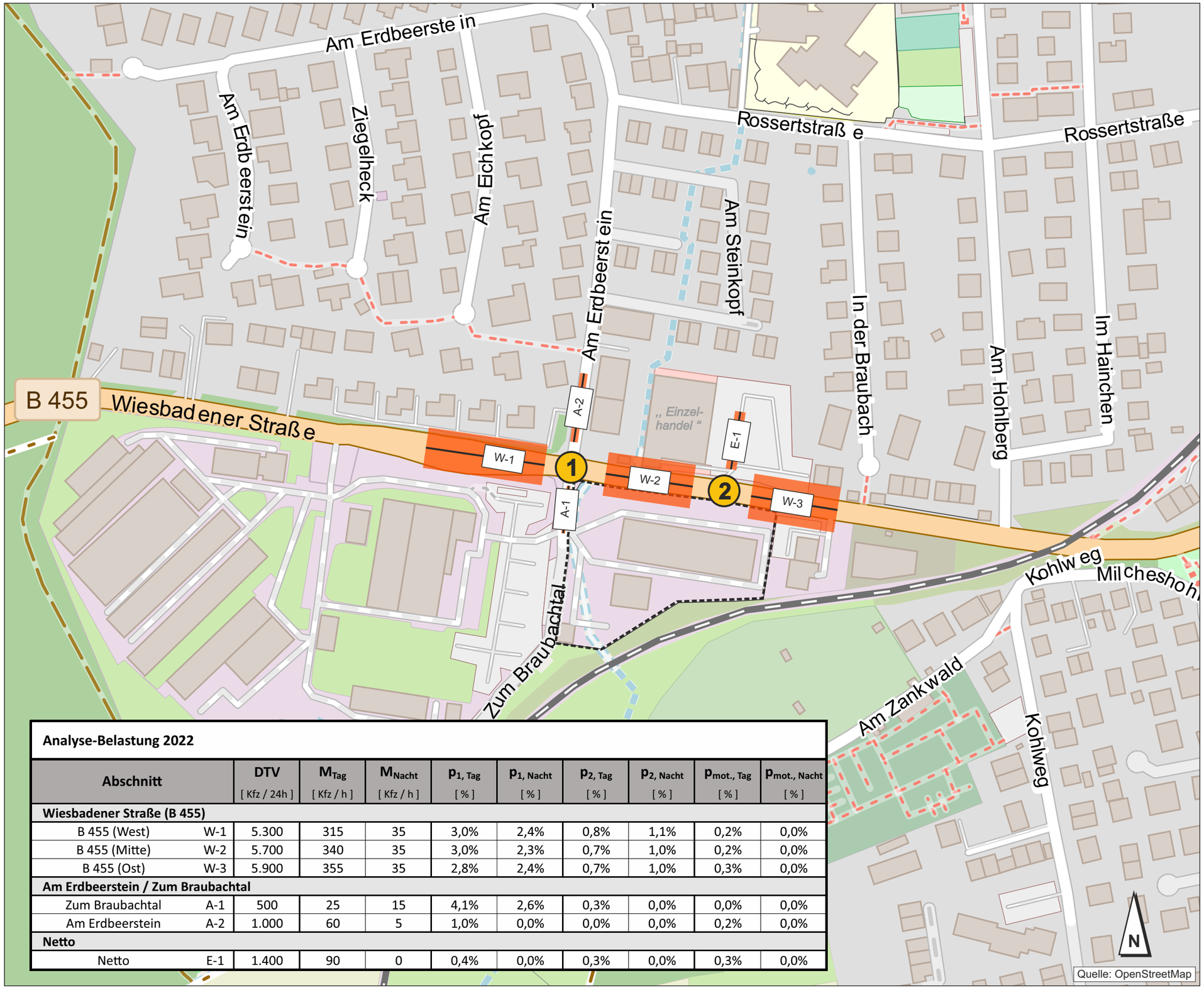
IMB PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Königstein im Taunus
B-Plan „ Ehemals Donath-Gelände “
Verkehrsuntersuchung

Analyse-Belastungen 2022
DTV, DTV^{W}, DTV^{SV}, Spitzenstunden

Datum:	Proj.-Nr.:	Datei:
09/2023	10-337 C	Anlage 3

3.1



Analyse-Belastung 2022

Abschnitt		DTV [Kfz / 24h]	M_{Tag} [Kfz / h]	M_{Nacht} [Kfz / h]	$p_{1, Tag}$ [%]	$p_{1, Nacht}$ [%]	$p_{2, Tag}$ [%]	$p_{2, Nacht}$ [%]	$p_{mot., Tag}$ [%]	$p_{mot., Nacht}$ [%]
Wiesbadener Straße (B 455)										
B 455 (West)	W-1	5.300	315	35	3,0%	2,4%	0,8%	1,1%	0,2%	0,0%
B 455 (Mitte)	W-2	5.700	340	35	3,0%	2,3%	0,7%	1,0%	0,2%	0,0%
B 455 (Ost)	W-3	5.900	355	35	2,8%	2,4%	0,7%	1,0%	0,3%	0,0%
Am Erdbeerstein / Zum Braubachtal										
Zum Braubachtal	A-1	500	25	15	4,1%	2,6%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Am Erdbeerstein	A-2	1.000	60	5	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%
Netto										
Netto	E-1	1.400	90	0	0,4%	0,0%	0,3%	0,0%	0,3%	0,0%

Analyse-Belastungen 2022
Schalltechnische Parameter

nach RLS 19 **[3]**
(inkl. COVID19-Ausgleich)

Knotenpunktszählungen

1 Donnerstag, 24.02.2022

Plangebiet
„ Ehemals Donath-Gelände “

DTV = Durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen [Kfz/h] (gerundete Werte)

M = Stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h] (gerundete Werte)

p_1 = Anteil Lkw1 am Gesamtverkehr [%] (Lkw über 3,5 t und Busse)

p_2 = Anteil Lkw2 am Gesamtverkehr [%] (Lkw mit Anhänger und Sattel-Kfz über 3,5 t)

p_{mot} = Anteil Motorräder am Gesamtverkehr [%] (Kräder nach TLS 2012)

Tag = Zeitraum 6 - 22 Uhr

Nacht = Zeitraum 22 - 6 Uhr

IMB PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Königstein im Taunus
B-Plan „ Ehemals Donath-Gelände “
Verkehrsuntersuchung

Analyse-Belastungen 2022
Schalltechnische Parameter

Datum:	Proj.-Nr.:	Datei:
09/2023	10-337 C	Anlage 3.1

4

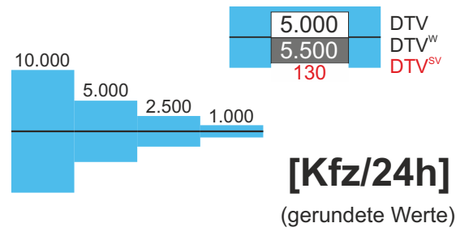
Prognose-Nullfall 2035

Analyse-Belastungen 2022
(Anlage 3)
+
Allgemeine Verkehrsentwicklung
(0,1 - 0,2 % pro Jahr)

Spitzenstunden morgens und abends

790 **Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]**

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



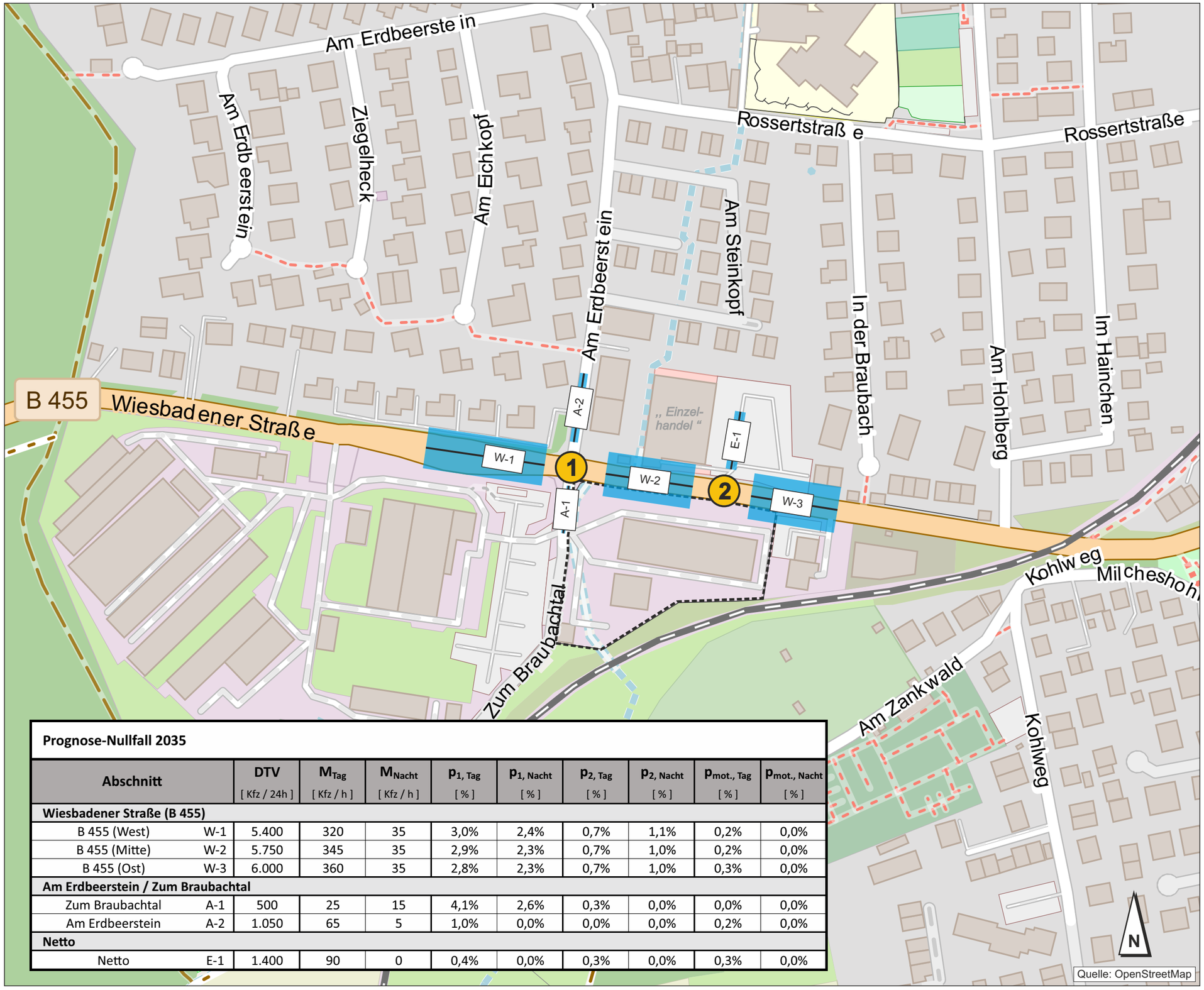
IMB PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Königstein im Taunus
B-Plan „ Ehemals Donath-Gelände “
Verkehrsuntersuchung

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

Datum:	Proj.-Nr.:	Datei:
09/2023	10-337 C	Anlage 4

4.1



Prognose-Nullfall 2035

Abschnitt		DTV [Kfz / 24h]	M_{Tag} [Kfz / h]	M_{Nacht} [Kfz / h]	$p_{1, Tag}$ [%]	$p_{1, Nacht}$ [%]	$p_{2, Tag}$ [%]	$p_{2, Nacht}$ [%]	$p_{mot., Tag}$ [%]	$p_{mot., Nacht}$ [%]
Wiesbadener Straße (B 455)										
B 455 (West)	W-1	5.400	320	35	3,0%	2,4%	0,7%	1,1%	0,2%	0,0%
B 455 (Mitte)	W-2	5.750	345	35	2,9%	2,3%	0,7%	1,0%	0,2%	0,0%
B 455 (Ost)	W-3	6.000	360	35	2,8%	2,3%	0,7%	1,0%	0,3%	0,0%
Am Erdbeerstein / Zum Braubachtal										
Zum Braubachtal	A-1	500	25	15	4,1%	2,6%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Am Erdbeerstein	A-2	1.050	65	5	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%
Netto										
Netto	E-1	1.400	90	0	0,4%	0,0%	0,3%	0,0%	0,3%	0,0%

Prognose-Nullfall 2035
Schalltechnische Parameter

nach RLS 19 **[3]**

Analyse-Belastungen 2022
(Anlage 3)
+
Allgemeine Verkehrsentwicklung
(0,1 - 0,2 % pro Jahr)

DTV = Durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen [Kfz/h] (gerundete Werte)

M = Stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h] (gerundete Werte)

p_1 = Anteil Lkw1 am Gesamtverkehr [%] (Lkw über 3,5 t und Busse)

p_2 = Anteil Lkw2 am Gesamtverkehr [%] (Lkw mit Anhänger und Sattel-Kfz über 3,5 t)

p_{mot} = Anteil Motorräder am Gesamtverkehr [%] (Kräder nach TLS 2012)

Tag = Zeitraum 6 - 22 Uhr

Nacht = Zeitraum 22 - 6 Uhr

IMB PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Königstein im Taunus
B-Plan „ Ehemals Donath-Gelände “
Verkehrsuntersuchung

Prognose-Nullfall 2035
Schalltechnische Parameter

Datum:	Proj.-Nr.:	Datei:
09/2023	10-337 C	Anlage 4.1

5

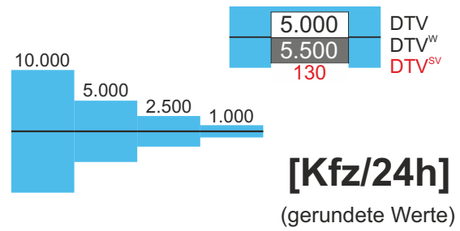
Prognose-NullPLUS 2035

Prognose-Nullfall 2035
(Anlage 4)
-
ohne Bestand „ Plangebiet “

Spitzenstunden morgens und abends

790 **Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]**

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



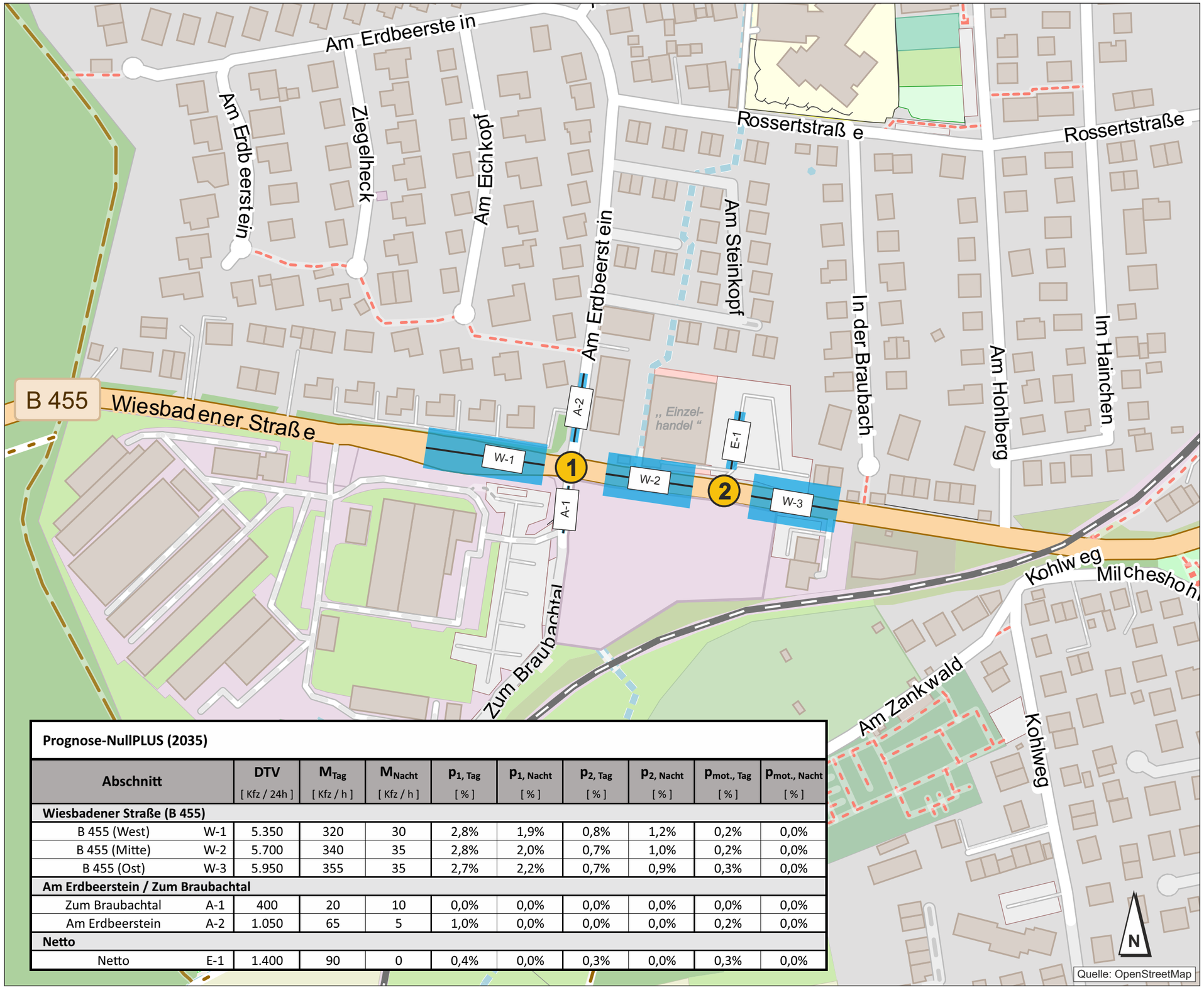
IMB PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Königstein im Taunus
B-Plan „ Ehemals Donath-Gelände “
Verkehrsuntersuchung

Prognose-NullPLUS 2035
DTV, DTV^{W}, DTV^{SV}, Spitzenstunden

Datum:	Proj.-Nr.:	Datei:
09/2023	10-337 C	Anlage 5

5.1



Prognose-NullPLUS (2035)

Abschnitt		DTV [Kfz / 24h]	M_{Tag} [Kfz / h]	M_{Nacht} [Kfz / h]	$p_{1, Tag}$ [%]	$p_{1, Nacht}$ [%]	$p_{2, Tag}$ [%]	$p_{2, Nacht}$ [%]	$p_{mot., Tag}$ [%]	$p_{mot., Nacht}$ [%]
Wiesbadener Straße (B 455)										
B 455 (West)	W-1	5.350	320	30	2,8%	1,9%	0,8%	1,2%	0,2%	0,0%
B 455 (Mitte)	W-2	5.700	340	35	2,8%	2,0%	0,7%	1,0%	0,2%	0,0%
B 455 (Ost)	W-3	5.950	355	35	2,7%	2,2%	0,7%	0,9%	0,3%	0,0%
Am Erdbeerstein / Zum Braubachtal										
Zum Braubachtal	A-1	400	20	10	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Am Erdbeerstein	A-2	1.050	65	5	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%
Netto										
Netto	E-1	1.400	90	0	0,4%	0,0%	0,3%	0,0%	0,3%	0,0%

Prognose-NullPLUS 2035
Schalltechnische Parameter

nach RLS 19 **[3]**

Prognose-Nullfall 2035
(Anlage 4)
-
ohne Bestand „ Plangebiet “

DTV = Durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen [Kfz/h] (gerundete Werte)

M = Stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h] (gerundete Werte)

p_1 = Anteil Lkw1 am Gesamtverkehr [%] (Lkw über 3,5 t und Busse)

p_2 = Anteil Lkw2 am Gesamtverkehr [%] (Lkw mit Anhänger und Sattel-Kfz über 3,5 t)

p_{mot} = Anteil Motorräder am Gesamtverkehr [%] (Kräder nach TLS 2012)

Tag = Zeitraum 6 - 22 Uhr

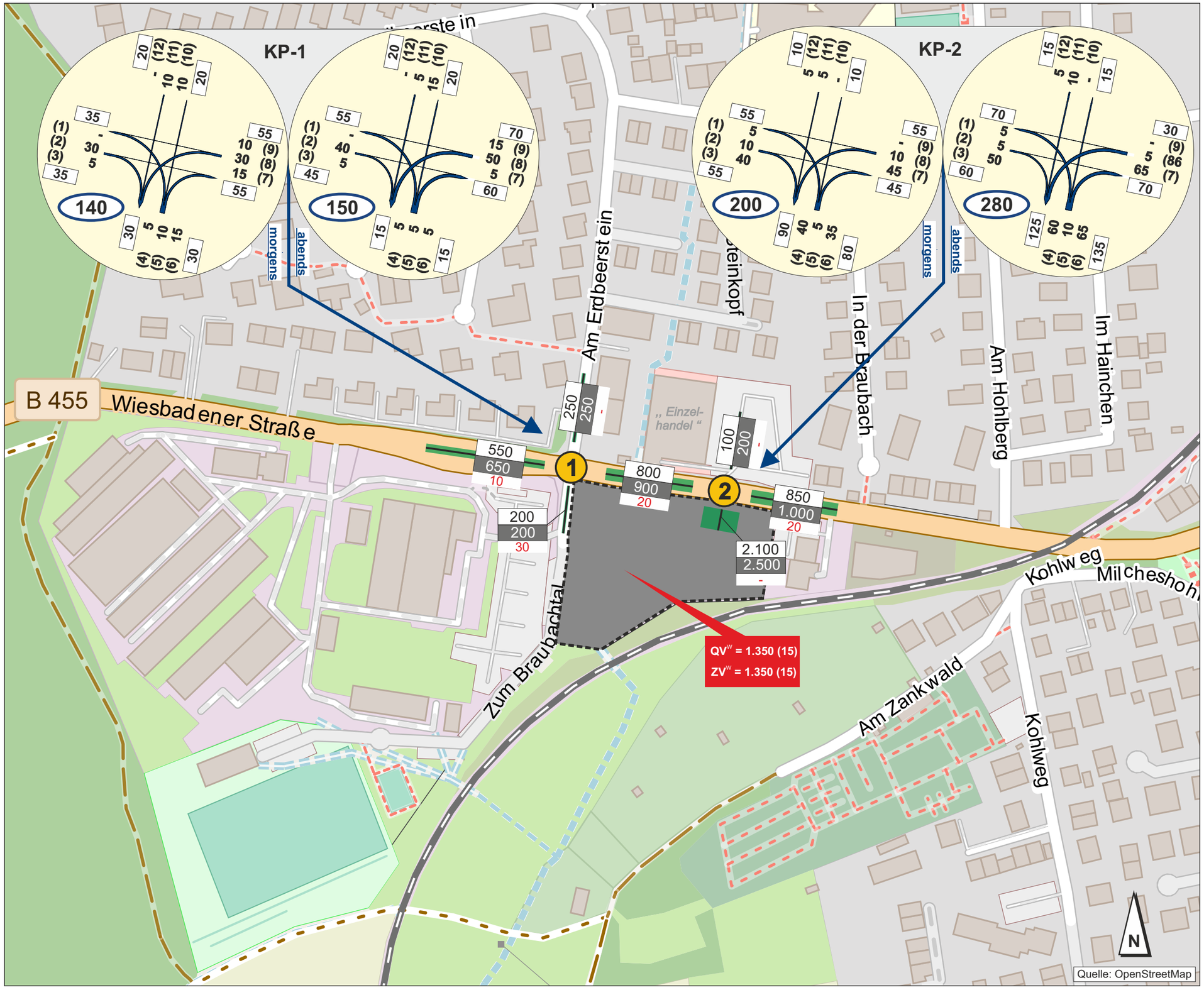
Nacht = Zeitraum 22 - 6 Uhr

iMB PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Königstein im Taunus
B-Plan „ Ehemals Donath-Gelände “
Verkehrsuntersuchung

Prognose-NullPLUS 2035
Schalltechnische Parameter

Datum:	Proj.-Nr.:	Datei:
09/2023	10-337 C	Anlage 5.1



6

Neuverkehr

Plangebiet
„ Ehemals Donath-Gelände “

QV^W = 1.350 (15)
ZV^W = 1.350 (15)

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

Spitzenstunden morgens und abends

790 **Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]**

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

800 / 900 / 20 — DTV / DTV^W / DTV^SV

2.000 — 1.000 — 500 — 100

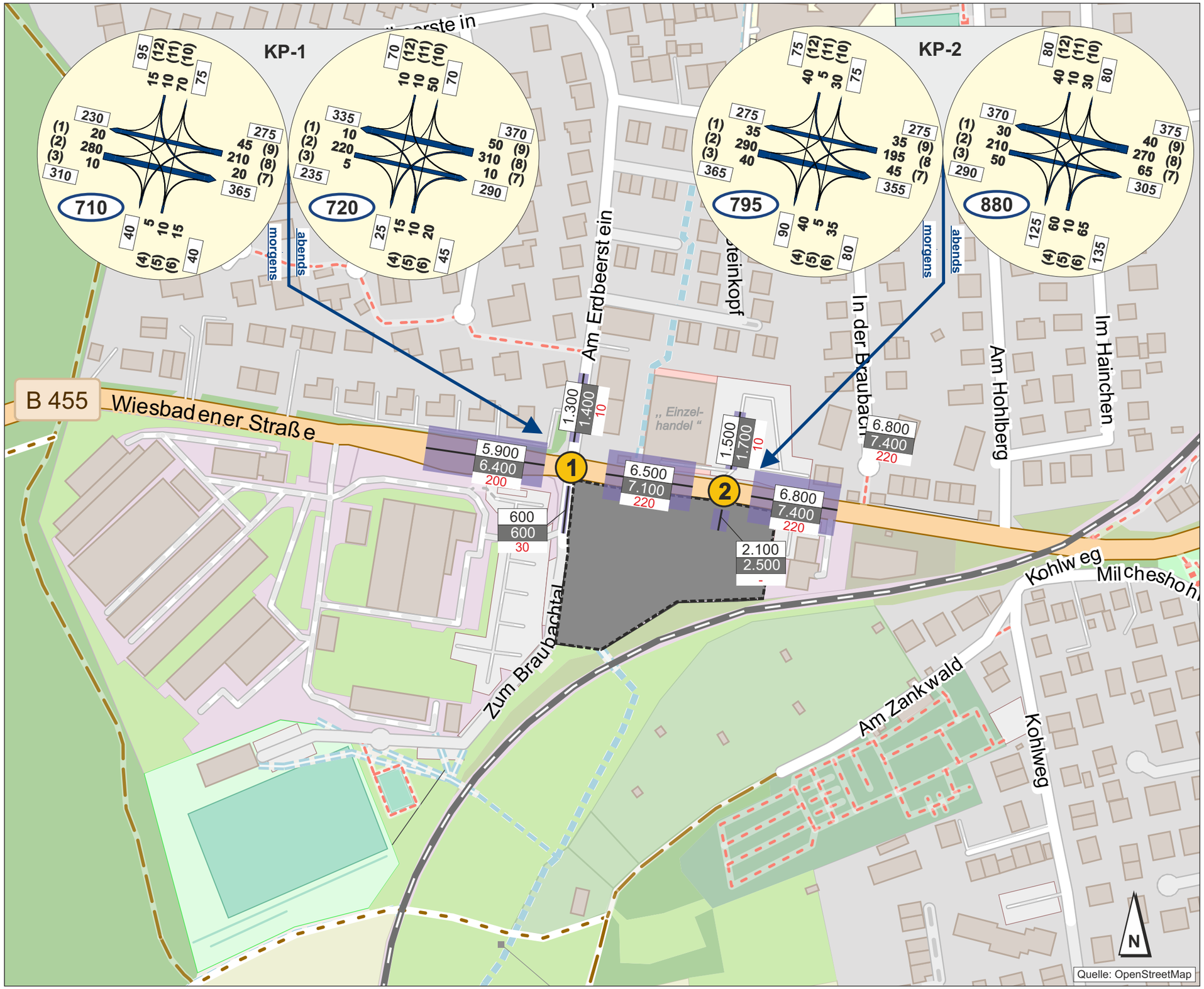
[Kfz/24h]
(gerundete Werte)

IMB PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Königstein im Taunus
B-Plan „ Ehemals Donath-Gelände “
Verkehrsuntersuchung

Neuverkehr
DTV, DTV^W, DTV^SV, Spitzenstunden

Datum:	Proj.-Nr.:	Datei:
09/2023	10-337 C	Anlage 6



7

Prognose-Belastungen 2035

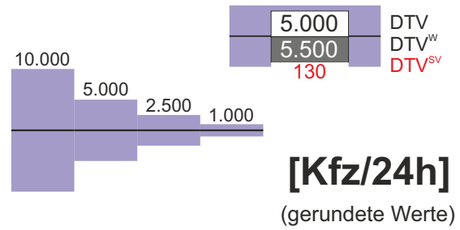
Prognose-NullPLUS 2035
(Anlage 5)
+
Neuverkehr
(Anlage 6)

Plangebiet
„ Ehemals Donath-Gelände “

Spitzenstunden morgens und abends

790 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

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



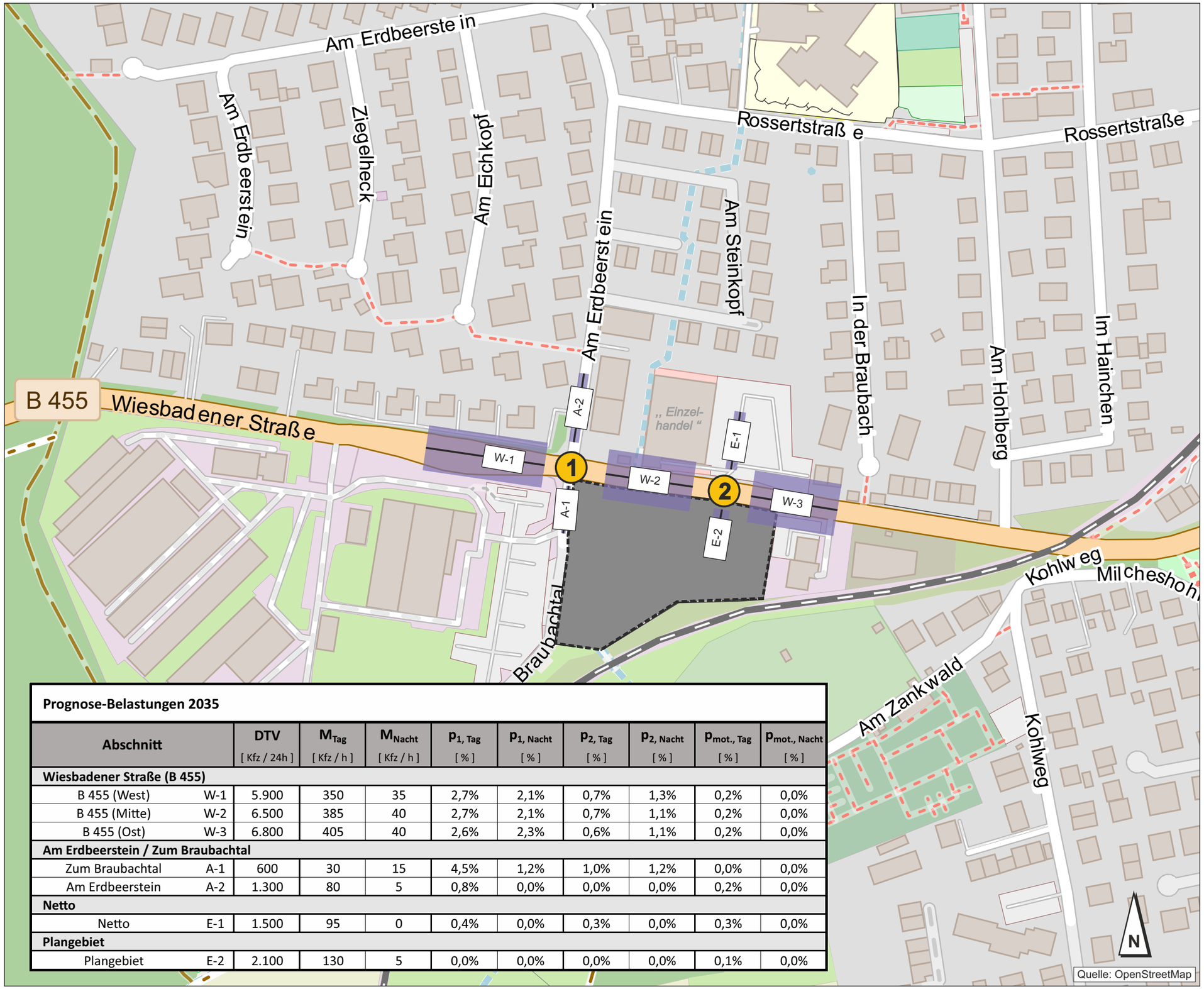
LIMB PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Königstein im Taunus
B-Plan „ Ehemals Donath-Gelände “
Verkehrsuntersuchung

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

Datum:	Proj.-Nr.:	Datei:
09/2023	10-337 C	Anlage 7

7.1



Prognose-Belastungen 2035

Abschnitt		DTV [Kfz / 24h]	M_{Tag} [Kfz / h]	M_{Nacht} [Kfz / h]	$p_{1, Tag}$ [%]	$p_{1, Nacht}$ [%]	$p_{2, Tag}$ [%]	$p_{2, Nacht}$ [%]	$p_{mot., Tag}$ [%]	$p_{mot., Nacht}$ [%]
Wiesbadener Straße (B 455)										
B 455 (West)	W-1	5.900	350	35	2,7%	2,1%	0,7%	1,3%	0,2%	0,0%
B 455 (Mitte)	W-2	6.500	385	40	2,7%	2,1%	0,7%	1,1%	0,2%	0,0%
B 455 (Ost)	W-3	6.800	405	40	2,6%	2,3%	0,6%	1,1%	0,2%	0,0%
Am Erdbeerstein / Zum Braubachtal										
Zum Braubachtal	A-1	600	30	15	4,5%	1,2%	1,0%	1,2%	0,0%	0,0%
Am Erdbeerstein	A-2	1.300	80	5	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%
Netto										
Netto	E-1	1.500	95	0	0,4%	0,0%	0,3%	0,0%	0,3%	0,0%
Plangebiet										
Plangebiet	E-2	2.100	130	5	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%

Prognose-Belastungen 2035
Schalltechnische Parameter

nach RLS 19 **[3]**

Prognose-NullPLUS 2035
(Anlage 5)
+
Neuverkehr
(Anlage 6)

Plangebiet
„ Ehemals Donath-Gelände “

DTV = Durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen [Kfz/h] (gerundete Werte)

M = Stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h] (gerundete Werte)

p_1 = Anteil Lkw1 am Gesamtverkehr [%] (Lkw über 3,5 t und Busse)

p_2 = Anteil Lkw2 am Gesamtverkehr [%] (Lkw mit Anhänger und Sattel-Kfz über 3,5 t)

p_{mot} = Anteil Motorräder am Gesamtverkehr [%] (Kräder nach TLS 2012)

Tag = Zeitraum 6 - 22 Uhr

Nacht = Zeitraum 22 - 6 Uhr

IMB PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Königstein im Taunus
B-Plan „ Ehemals Donath-Gelände “
Verkehrsuntersuchung

Prognose-Belastungen 2035
Schalltechnische Parameter

Datum:	Proj.-Nr.:	Datei:
09/2023	10-337 C	Anlage 7.1

Anhang

Anhang A **Knotenpunktszählungen** (auf beiliegender CD)

KP-1 Kreuzung
„Wiesbadener Straße (B 455) / Am Erdbeerstein / Zum Braubachtal“

KP-2 Einmündung
„Wiesbadener Straße (B 455) / Netto-Markt“

Anhang B **Leistungsfähigkeitsnachweis nach HBS 2015 [6]**

B1 - KP-1
Kreuzung „Wiesbadener Straße (B 455) / Am Erdbeerstein / Zum Braubachtal“
- Prognose-Belastungen 2035,
- Spitzenstunden morgens und abends

B2 - KP-2
Einmündung „Wiesbadener Straße (B 455) / Netto-Markt / Plangebiet“
- Prognose-Belastungen 2035,
- Spitzenstunden morgens und abends

Anhang C **Straßenbautechnische Voruntersuchung**

KP-2 „Wiesbadener Straße (B 455) / Netto-Markt / Plangebiet“

1 - Lageplan und Überprüfung der Anfahrsichten
2 - Lageplan und Schleppkurvenüberprüfung

Knotenpunktszählungen

(auf beiliegender CD)

Kreuzung **KP-1**
„Wiesbadener Straße (B 455) / Am Erdbeerstein / Zum Braubachtal“

Einmündung **KP-2**
„Wiesbadener Straße (B 455) / Netto-Markt“

Donnerstag, 24.02.2022

A

Leistungsfähigkeitsnachweis

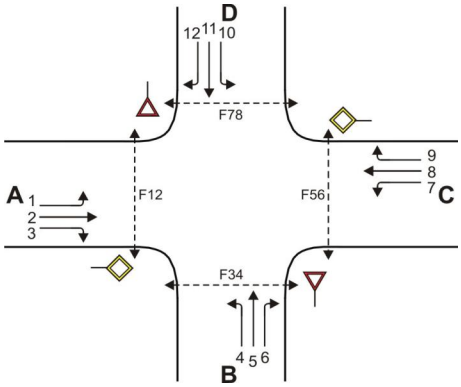
Kreuzung **KP-1**
„Wiesbadener Straße (B 455) / Am Erdbeerstein / Zum Braubachtal“

Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

B1

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



Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Zum Braubachtal

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

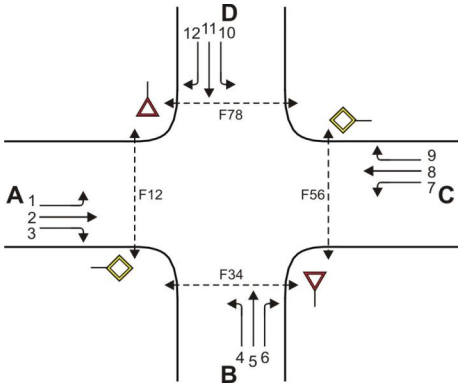
Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrs-strom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstellänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	1	0	0	---	---	---
	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	0	0	---	---	---
	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 B 455 (West) /B-D Zum Braubachtal

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

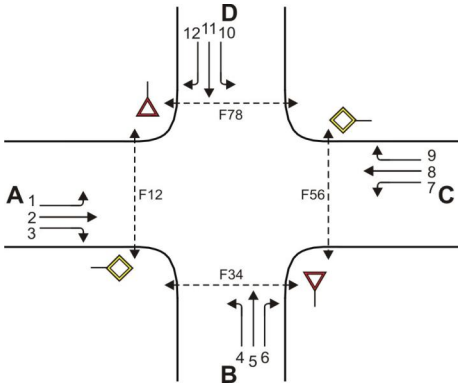
Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrs-strom	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	20	0	0	20	---	1,000	20
	2	0	275	0	5	280	---	1,018	285
	3	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	5	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	6	0	15	0	0	15	---	1,000	15
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	20	0	0	20	---	1,000	20
	8	0	205	0	5	210	---	1,024	215
	9	0	45	0	0	45	---	1,000	45
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	0	70	0	0	70	---	1,000	70
	11	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	12	0	15	0	0	15	---	1,000	15
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

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



Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Zum Braubachtal

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

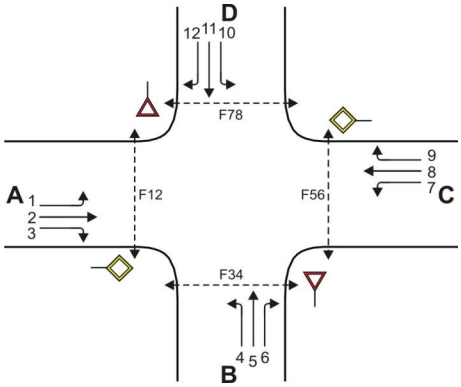
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrs-strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	285	1800	0,158
8	215	1800	0,119

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

Verkehrs-strom	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 Fg (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]	
	16	17		18		19	
3	10	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)	20	255		962		1,000	
7 (j=F34)	20	290		924		1,000	
6	15	285		847		ohne RA 1,000	mit RA ---
12	15	232		903		ohne RA 1,000	mit RA ---
5	10	580		484		---	
11	10	562		496		---	
4 (j=F12)	5	582		509		1,000	
10 (j=F56)	70	582		509		1,000	

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



Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Zum Braubachtal

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

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	0,006	0,994	---
9	1600	0,028	0,972	---
1	962	0,021	0,975	0,950
7	924	0,022	0,975	
6	847	0,018	0,982	---
12	903	0,017	0,983	---

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	460	0,022	0,978	0,931
11	471	0,021	0,979	0,931

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	466	0,011
10	465	0,150

KNOBEL Version 7.1.19

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

Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Zum Braubachtal

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung:

Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs-strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (ΣSp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusam-mensetzung (Gl.(S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]
		30	31	32	33	34
A	1	0,021	0			
	2	0,158	---			
	3	0,006	---			
B	4	0,011		30	598	1,000
	5	0,022				
	6	0,018	0			
C	7	0,022	0			
	8	0,119	---			
	9	0,028	---			
D	10	0,150		95	505	1,000
	11	0,021				
	12	0,017	0			

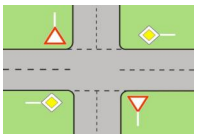
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs-strom	Verkehrs-zusammen-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. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35 C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitäts-reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-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.39) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	962	962	942	3,8	A
	2	1,018	1800	1768	1488	2,4	A
	3	1,000	1600	1600	1590	2,3	A
B	4	1,000	466	466	461	7,8	A
	5	1,000	460	460	450	8,0	A
	6	1,000	847	847	832	4,3	A
C	7	1,000	924	924	904	4,0	A
	8	1,024	1800	1758	1548	2,3	A
	9	1,000	1600	1600	1555	2,3	A
D	10	1,000	465	465	395	9,1	A
	11	1,000	471	471	461	7,8	A
	12	1,000	903	903	888	4,1	A
A	1+2+3	1,016	1800	1771	1461	2,5	A
B	4+5+6	1,000	598	598	568	6,3	A
C	7+8+9	1,018	1800	1768	1493	2,4	A
D	10+11+12	1,000	505	505	410	8,8	A
					erreichbare Qualitätsstufe QSV $_{Fz,ges}$		A

KNOBEL Version 7.1.19

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Schneidhain
Knotenpunkt : KP-1
Stunde : Morgenspitze
Datei : KP-1_LF_PB-morgens.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
1		20	5,5	2,8	255	962		3,8	1	1	A
2		285				1800					A
3		10				1600					A
Misch-H		315				1800	1 + 2 + 3	2,5	1	1	A
4		5	6,5	3,2	583	466		7,8	1	1	A
5		10	6,7	3,3	580	460		8,0	1	1	A
6		15	5,9	3,0	285	847		4,3	1	1	A
Misch-N		30				598	4 + 5 + 6	6,3	1	1	A
9		45				1600					A
8		215				1800					A
7		20	5,5	2,8	290	924		4,0	1	1	A
Misch-H		280				1800	7 + 8 + 9	2,4	1	1	A
10		70	6,5	3,2	583	465		9,1	1	1	A
11		10	6,7	3,3	563	471		7,8	1	1	A
12		15	5,9	3,0	233	903		4,1	1	1	A
Misch-N		95				505	10+11+12	8,8	1	2	A

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

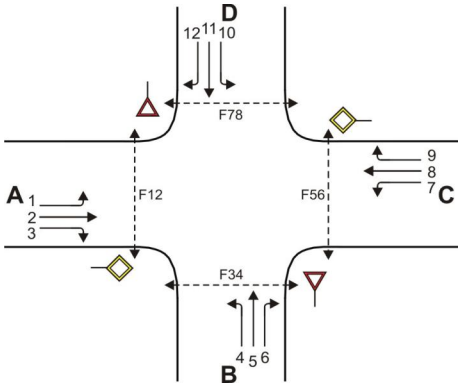
Strassennamen :

Hauptstrasse : B 455 (West)
B 455 (Ost)
Nebenstrasse : Zum Braubachtal
Am Erdbeerstein

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

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



Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Zum Braubachtal

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Abendspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

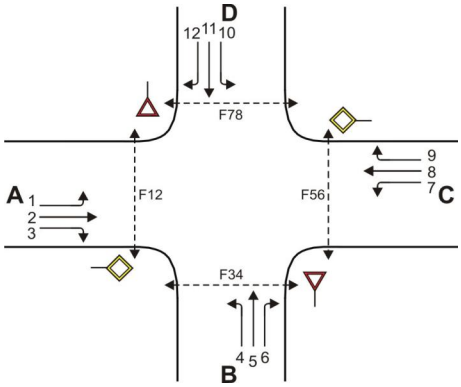
Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrs-strom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstellänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	1	0	0	---	---	---
	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	0	0	---	---	---
	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 B 455 (West) /B-D Zum Braubachtal

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Abendspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

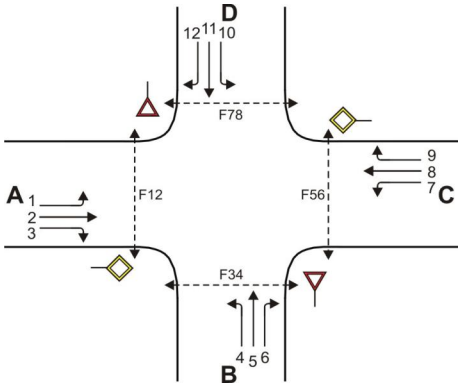
Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrs-strom	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	10	0	0	10	---	1,000	10
	2	0	215	0	5	220	---	1,023	225
	3	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	15	0	0	15	---	1,000	15
	5	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	6	0	20	0	0	20	---	1,000	20
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	8	0	305	0	5	310	---	1,016	315
	9	0	50	0	0	50	---	1,000	50
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	0	50	0	0	50	---	1,000	50
	11	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	12	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

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



Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Zum Braubachtal

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Abendspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

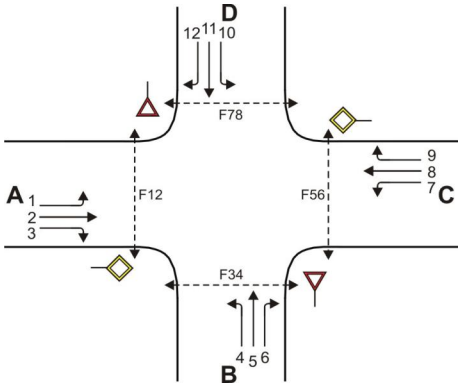
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrs-strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	225	1800	0,125
8	315	1800	0,175

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

Verkehrs-strom	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 Fg (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	50	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
1 (j=F78)	10	360		853		1,000	
7 (j=F34)	10	225		995		1,000	
6	20	222		914		ohne RA 1,000	mit RA ---
12	10	335		797		ohne RA 1,000	mit RA ---
5	10	602		469		---	
11	10	580		484		---	
4 (j=F12)	15	597		499		1,000	
10 (j=F56)	50	607		492		1,000	

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



Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Zum Braubachtal

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Abendspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

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	0,031	0,969	---
1	853	0,012	0,987	0,974
7	995	0,010	0,987	
6	914	0,022	0,978	---
12	797	0,013	0,987	---

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	456	0,022	0,978	0,953
11	471	0,021	0,979	0,954

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	470	0,032
10	459	0,109

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

Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Zum Braubachtal

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Abendspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung:

Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs-strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (ΣSp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusam-mensetzung (Gl.(S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]
		30	31	32	33	34
A	1	0,012	0			
	2	0,125	---			
	3	0,003	---			
B	4	0,032		45	594	1,000
	5	0,022				
	6	0,022	0			
C	7	0,010	0			
	8	0,175	---			
	9	0,031	---			
D	10	0,109		70	490	1,000
	11	0,021				
	12	0,013	0			

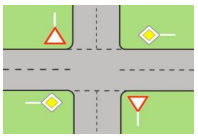
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs-strom	Verkehrs-zusammen-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. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35 C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitäts-reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-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.39) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	853	853	843	4,3	A
	2	1,023	1800	1760	1540	2,3	A
	3	1,000	1600	1600	1595	2,3	A
B	4	1,000	470	470	455	7,9	A
	5	1,000	456	456	446	8,1	A
	6	1,000	914	914	894	4,0	A
C	7	1,000	995	995	985	3,7	A
	8	1,016	1800	1771	1461	2,5	A
	9	1,000	1600	1600	1550	2,3	A
D	10	1,000	459	459	409	8,8	A
	11	1,000	471	471	461	7,8	A
	12	1,000	797	797	787	4,6	A
A	1+2+3	1,021	1800	1763	1528	2,4	A
B	4+5+6	1,000	594	594	549	6,6	A
C	7+8+9	1,014	1800	1776	1406	2,6	A
D	10+11+12	1,000	490	490	420	8,6	A
						erreichbare Qualitätsstufe QSV $_{Fz,ges}$	A

KNOBEL Version 7.1.19

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Schneidhain
Knotenpunkt : KP-1
Stunde : Abendspitze
Datei : KP-1_LF_PB-abends.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
1		10	5,5	2,8	360	853		4,3	1	1	A
2		225				1800					A
3		5				1600					A
Misch-H		240				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	1	A
4		15	6,5	3,2	598	470		7,9	1	1	A
5		10	6,7	3,3	603	456		8,1	1	1	A
6		20	5,9	3,0	223	914		4,0	1	1	A
Misch-N		45				594	4 + 5 + 6	6,6	1	1	A
9		50				1600					A
8		315				1800					A
7		10	5,5	2,8	225	995		3,7	1	1	A
Misch-H		375				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		50	6,5	3,2	608	459		8,8	1	1	A
11		10	6,7	3,3	580	471		7,8	1	1	A
12		10	5,9	3,0	335	797		4,6	1	1	A
Misch-N		70				490	10+11+12	8,6	1	1	A

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

Strassennamen :

Hauptstrasse : B 455 (West)
B 455 (Ost)
Nebenstrasse : Zum Braubachtal
Am Erdbeerstein

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

Leistungsfähigkeitsnachweis

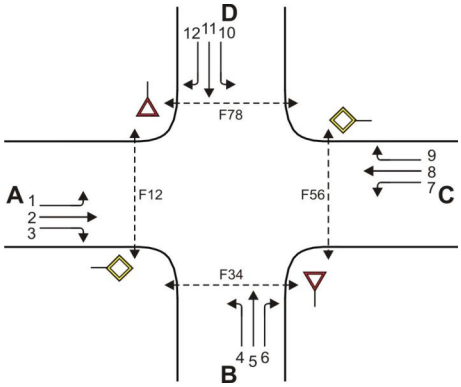
Einmündung **KP-2**
„Wiesbadener Straße (B 455) / Netto-Markt / Plangebiet“

Prognose-Belastungen 2035

Spitzenstunden morgens und abends

B2

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



Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

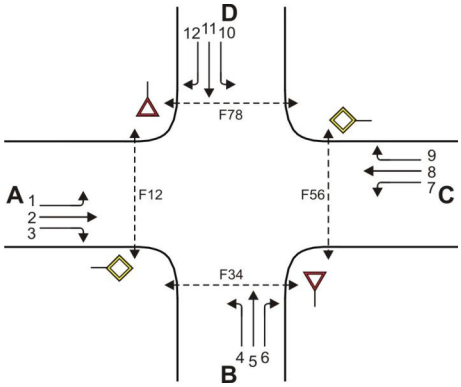
Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrs-strom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstellänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	1	1	2	---	---	---
	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	1	---	---	---
	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 B 455 (West) /B-D Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

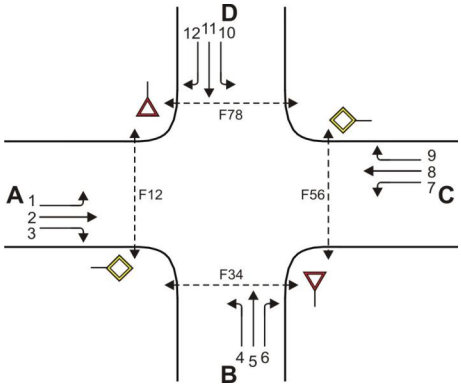
Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrs-strom	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	35	0	0	35	---	1,000	35
	2	0	285	0	5	290	---	1,017	295
	3	0	40	0	0	40	---	1,000	40
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	40	0	0	40	---	1,000	40
	5	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	6	0	35	0	0	35	---	1,000	35
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	45	0	0	45	---	1,000	45
	8	0	190	0	5	195	---	1,026	200
	9	0	35	0	0	35	---	1,000	35
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	0	30	0	0	30	---	1,000	30
	11	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	12	0	40	0	0	40	---	1,000	40
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

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



Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

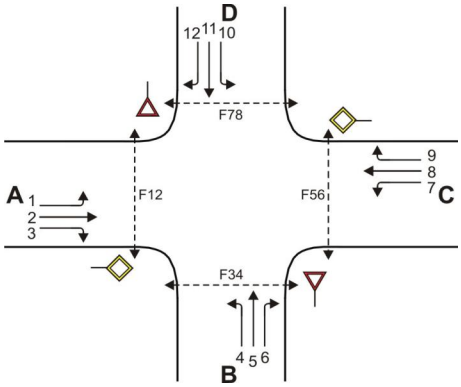
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrs-strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	295	1800	0,164
8	200	1800	0,111

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

Verkehrs-strom	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 Fg (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]	
	16	17		18		19	
3	40	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)	35	230		989		1,000	
7 (j=F34)	45	330		883		1,000	
6	35	310		822		ohne RA 1,000	mit RA ---
12	40	212		926		ohne RA 1,000	mit RA ---
5	5	620		457		---	
11	5	622		456		---	
4 (j=F12)	40	647		466		1,000	
10 (j=F56)	30	642		469		1,000	

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



Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

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	0,025	0,975	---
9	1600	0,022	0,978	---
1	989	0,035	0,965	0,915
7	883	0,051	0,949	
6	822	0,043	0,957	---
12	926	0,043	0,957	---

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	418	0,012	0,988	0,905
11	417	0,012	0,988	0,905

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	403	0,099
10	406	0,074

KNOBEL Version 7.1.19

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

Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung:

Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs-strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (ΣSp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusam-mensetzung (Gl.(S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]
		30	31	32	33	34
A	1	0,035	2			
	2	0,164	---			
	3	0,025	---			
B	4	0,099		80	521	1,000
	5	0,012				
	6	0,043	0			
C	7	0,051	1			
	8	0,111	---			
	9	0,022	---			
D	10	0,074		75	581	1,000
	11	0,012				
	12	0,043	0			

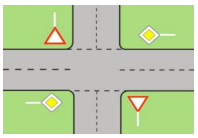
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs-strom	Verkehrs-zusammen-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. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35 C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitäts-reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-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.39) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	989	989	954	3,8	A
	2	1,017	1800	1769	1479	2,4	A
	3	1,000	1600	1600	1560	2,3	A
B	4	1,000	403	403	363	9,9	A
	5	1,000	418	418	413	8,7	A
	6	1,000	822	822	787	4,6	A
C	7	1,000	883	883	838	4,3	A
	8	1,026	1800	1755	1560	2,3	A
	9	1,000	1600	1600	1565	2,3	A
D	10	1,000	406	406	376	9,6	A
	11	1,000	417	417	412	8,7	A
	12	1,000	926	926	886	4,1	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	1,000	521	521	441	8,2	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	1,000	581	581	506	7,1	A
						erreichbare Qualitätsstufe QSV $_{Fz,ges}$	A

KNOBEL Version 7.1.19

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Schneidhain
Knotenpunkt : KP-2
Stunde : Morgenspitze
Datei : KP-2_LF_PB-MORGENS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
1		35	5,5	2,8	230	989		3,8	1	1	A
2		295				1800					A
3		40				1600					A
Misch-H		335				1774	2 + 3	2,5	1	2	A
4		40	6,5	3,2	648	403		9,9	1	1	A
5		5	6,7	3,3	620	418		8,7	1	1	A
6		35	5,9	3,0	310	822		4,6	1	1	A
Misch-N		80				521	4 + 5 + 6	8,2	1	1	A
9		35				1600					A
8		200				1800					A
7		45	5,5	2,8	330	883		4,3	1	1	A
Misch-H		235				1767	8 + 9	2,4	1	1	A
10		30	6,5	3,2	643	406		9,6	1	1	A
11		5	6,7	3,3	623	417		8,7	1	1	A
12		40	5,9	3,0	213	926		4,1	1	1	A
Misch-N		75				581	10+11+12	7,1	1	1	A

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

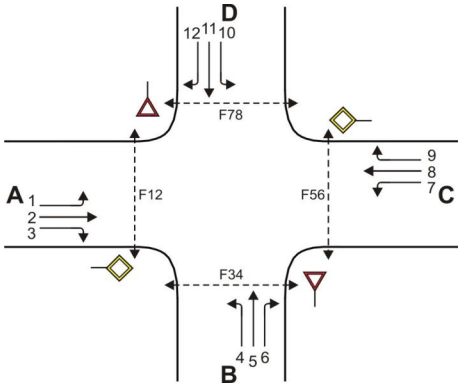
Strassennamen :

Hauptstrasse : B 455 (West)
B 455 (Ost)
Nebenstrasse : Plangebiet
Netto

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

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



Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Abendspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

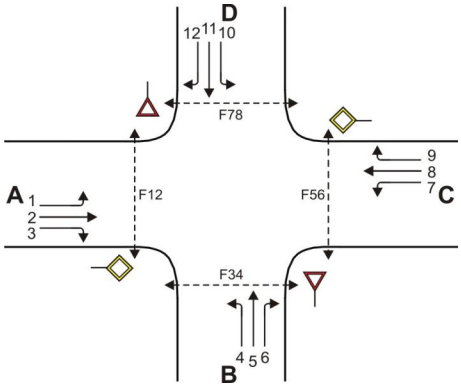
Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrs-strom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstellänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	1	1	2	---	---	---
	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	1	---	---	---
	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 B 455 (West) /B-D Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Abendspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

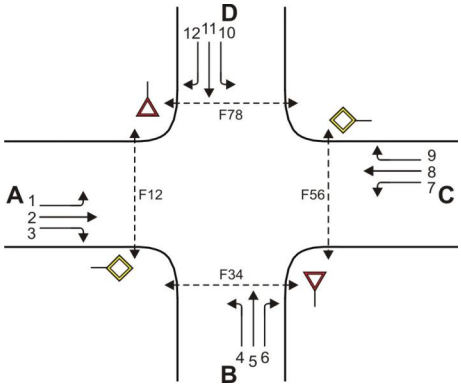
Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrs-strom	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	30	0	0	30	---	1,000	30
	2	0	205	0	5	210	---	1,024	215
	3	0	50	0	0	50	---	1,000	50
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	60	0	0	60	---	1,000	60
	5	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	6	0	65	0	0	65	---	1,000	65
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	65	0	0	65	---	1,000	65
	8	0	265	0	5	270	---	1,019	275
	9	0	40	0	0	40	---	1,000	40
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	0	30	0	0	30	---	1,000	30
	11	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	12	0	40	0	0	40	---	1,000	40
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

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



Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Abendspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

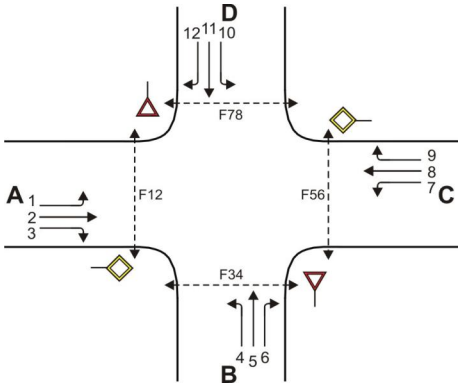
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrs-strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	215	1800	0,119
8	275	1800	0,153

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

Verkehrs-strom	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 Fg (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]	
	16	17		18		19	
3	50	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
9	40	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
1 (j=F78)	30	310		903		1,000	
7 (j=F34)	65	260		956		1,000	
6	65	235		900		ohne RA 1,000	mit RA ---
12	40	290		842		ohne RA 1,000	mit RA ---
5	10	640		445		---	
11	10	645		441		---	
4 (j=F12)	60	670		452		1,000	
10 (j=F56)	30	695		437		1,000	

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



Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Abendspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

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	0,031	0,969	---
9	1600	0,025	0,975	---
1	903	0,033	0,967	0,900
7	956	0,068	0,931	
6	900	0,072	0,928	---
12	842	0,048	0,952	---

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	400	0,025	0,975	0,879
11	397	0,025	0,975	0,879

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	379	0,159
10	356	0,084

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

Knotenpunkt: A-C B 455 (West) /B-D Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Abendspitze [] Planung [✓] Analyse

Verkehrsregelung:

Zufahrt B: [✓] ▽ [] STOP

Zufahrt D: [✓] ▽ [] STOP

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs-strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (ΣSp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusam-mensetzung (Gl.(S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]
		30	31	32	33	34
A	1	0,033	2			
	2	0,119	---			
	3	0,031	---			
B	4	0,159		135	528	1,000
	5	0,025				
	6	0,072	0			
C	7	0,068	1			
	8	0,153	---			
	9	0,025	---			
D	10	0,084		80	510	1,000
	11	0,025				
	12	0,048	0			

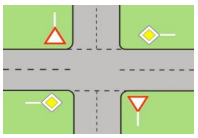
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs-strom	Verkehrs-zusammen-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. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35 C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitäts-reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-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.39) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	903	903	873	4,1	A
	2	1,024	1800	1758	1548	2,3	A
	3	1,000	1600	1600	1550	2,3	A
B	4	1,000	379	379	319	11,3	B
	5	1,000	400	400	390	9,2	A
	6	1,000	900	900	835	4,3	A
C	7	1,000	956	956	891	4,0	A
	8	1,019	1800	1767	1497	2,4	A
	9	1,000	1600	1600	1560	2,3	A
D	10	1,000	356	356	326	11,0	B
	11	1,000	397	397	387	9,3	A
	12	1,000	842	842	802	4,5	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	1,000	528	528	393	9,2	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	1,000	510	510	430	8,4	A
						erreichbare Qualitätsstufe QSV $_{Fz,ges}$	B

KNOBEL Version 7.1.19

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Schneidhain
Knotenpunkt : KP-2
Stunde : Abendspitze
Datei : KP-2_LF_PB-abends.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
1		30	5,5	2,8	310	903		4,1	1	1	A
2		215				1800					A
3		50				1600					A
Misch-H		265				1759	2 + 3	2,5	1	1	A
4		60	6,5	3,2	670	379		11,3	1	1	B
5		10	6,7	3,3	640	400		9,2	1	1	A
6		65	5,9	3,0	235	900		4,3	1	1	A
Misch-N		135				528	4 + 5 + 6	9,2	2	2	A
9		40				1600					A
8		275				1800					A
7		65	5,5	2,8	260	956		4,0	1	1	A
Misch-H		315				1772	8 + 9	2,5	1	1	A
10		30	6,5	3,2	695	356		11,0	1	1	B
11		10	6,7	3,3	645	397		9,3	1	1	A
12		40	5,9	3,0	290	842		4,5	1	1	A
Misch-N		80				510	10+11+12	8,4	1	1	A

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

Strassennamen :

Hauptstrasse : B 455 (West)
B 455 (Ost)
Nebenstrasse : Plangebiet
Netto

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

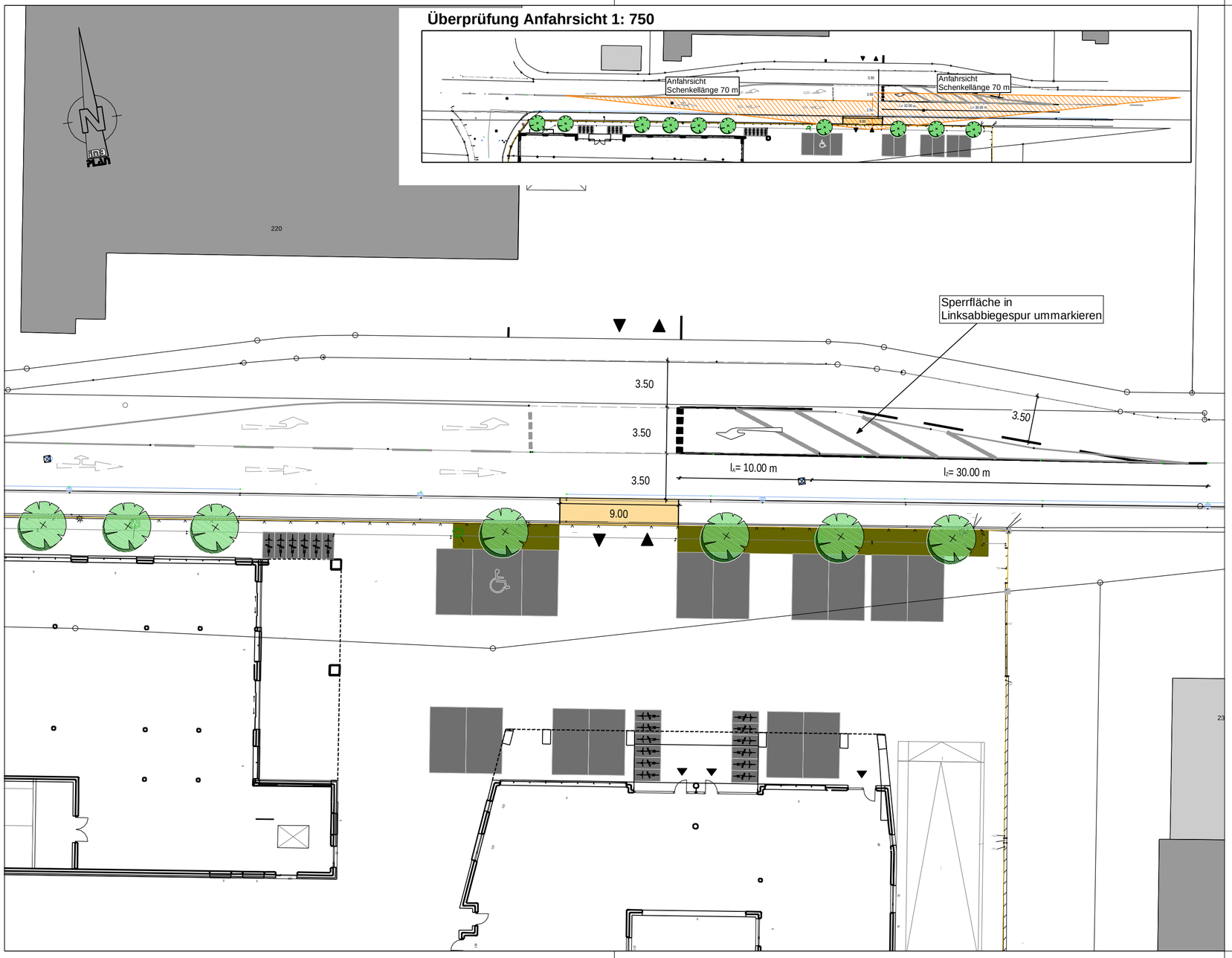
Straßenbautechnische Voruntersuchung

„Wiesbadener Straße (B 455) / Netto-Markt / Plangebiet **KP-2**

Lageplan und Überprüfung der Anfahrsichten - 1

Lageplan und Schleppkurvenüberprüfung - 2

C



Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung
Büdesheimer Ring 2 63452 Hanau
Tel.: +49 6181 906669-0 E-Mail: info@imb-plan.de

Projekt-Nr.:	**10-337**	
Bearbeiter:	04.09.23	Ro
Prüfvermerk	04.09.23	Be
Datei / Plot:	510-10	20230904-010.pdf

Nr.:	Art der Änderung / Verteiler:	Datum:	Zeichen:

Voruntersuchung

S&G Development Objekt
Königstein GmbH & Co. KG

Frankfurt am Main

Unterlage / Blatt-Nr.: **5 / 1**

Lageplan

Maßstab: **1 : 250**

Stadt Königstein im Taunus
Stadtteil Schneidhain
Bauvorhaben "Wiesbadener Straße 239-241"

Entwurf:
IMB-Plan GmbH
Büdesheimer Ring 2
63452 Hanau

.....

Aufgestellt:

....

.....

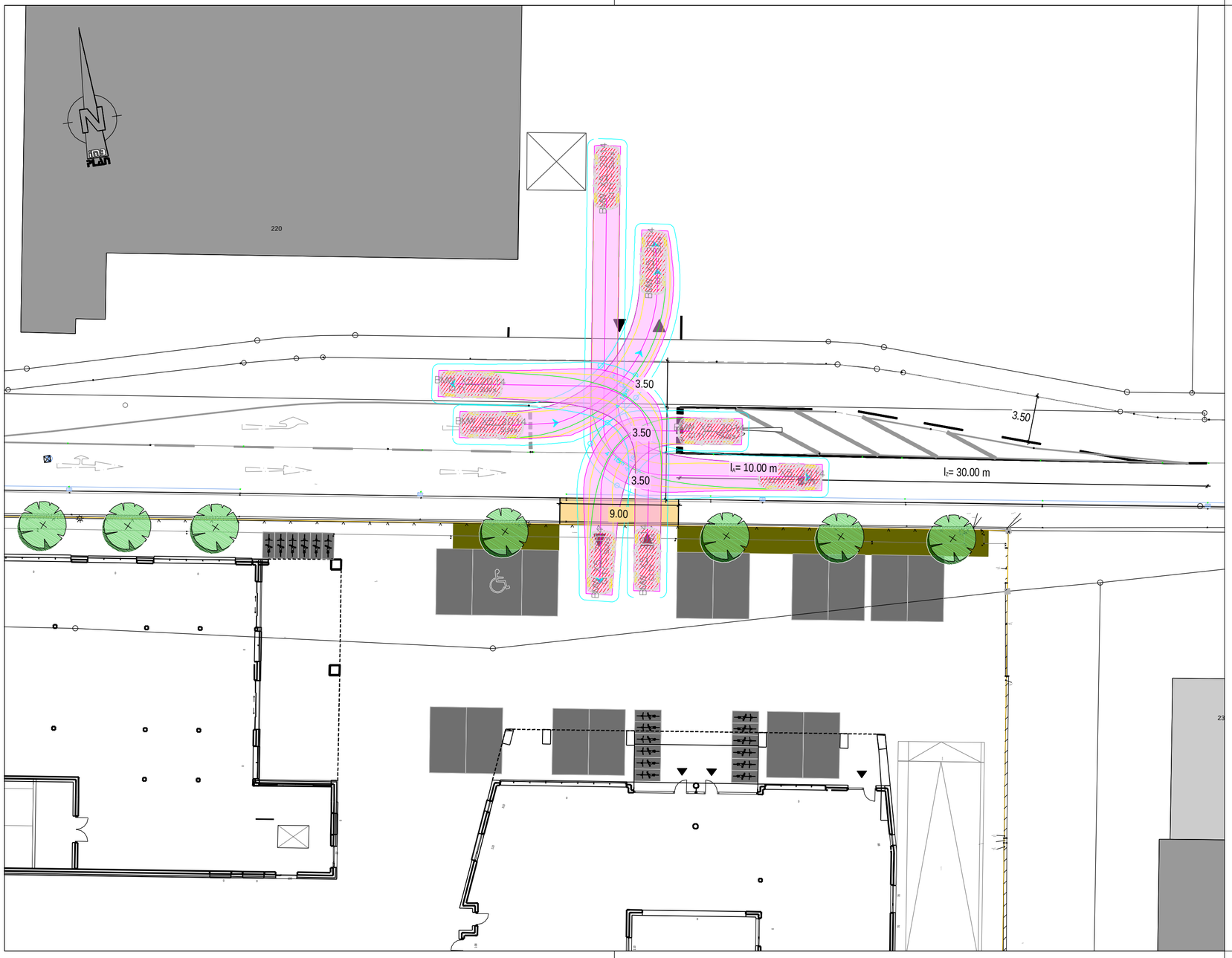
....

.....

Genehmigt:

....

.....



Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung
Büdesheimer Ring 2 63452 Hanau
Tel.: +49 6181 906669-0 E-Mail: info@imb-plan.de

Projekt-Nr.:	**10-337**	
Bearbeiter:	04.09.23	Ro
Prüfvermerk	04.09.23	Be
Datei / Plot:	510-10	20230904-013.pdf

Nr.:	Art der Änderung / Verteiler:	Datum:	Zeichen:

Voruntersuchung

S&G Development Objekt
Königstein GmbH & Co. KG

Frankfurt am Main

Unterlage / Blatt-Nr.: **5 / 2**

Schleppkurven

Maßstab: **1 : 250**

Stadt Königstein im Taunus
Stadtteil Schneidhain
Bauvorhaben "Wiesbadener Straße 239-241"

Entwurf:
IMB-Plan GmbH
Büdesheimer Ring 2
63452 Hanau

.....

Aufgestellt:

....

.....

....

.....

Genehmigt:

....

.....

Literaturverzeichnis

[1] **Dr.-Ing. H. Heusch – Dipl.-Ing. J. Boesefeldt,**
Hochrechnungsfaktoren für manuelle und automatische Kurzzeitzählungen im Innerortsbereich, Aachen, Juni 1995

[2] **Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement**
Verkehrsmengenkarte für Hessen,
Ausgabe 2015

[3] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),**
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19),
Köln, Ausgabe 2019

[4] **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

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

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

[7] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),**
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06),
Köln, Ausgabe 2006

IMB-Plan GmbH
Büdesheimer Ring 2 · 63452 Hanau
Tel.: 06181 / 906 669-0 · e-mail: info@imb-plan.de
internet: www.imb-plan.de