ZIV Mobilität planen

Stadt Eschborn
Bebauungsplan Nr. 265 – „Hauptstraße 139-145 / Dag-Hammarskjöld-Weg 3“

Verkehrsgutachten

Endbericht



Impressum

Titel
Stadt Eschborn, Bebauungsplan Nr. 265 – „Hauptstraße 139-145 / Dag-Hammarskjöld-Weg 3“ - Verkehrsgutachten

Kurztitel
Verkehrsgutachten zu B-Plan 265 in Eschborn

Auftraggeber
ISP Immobilien Verwaltung
Hochstraße 35
60313 Frankfurt am Main

Auftragnehmer
ZIV - Zentrum für integrierte Verkehrssysteme GmbH
Robert-Bosch-Straße 7
64293 Darmstadt
Tel.: 06151 – 27 0 28 0
www.ziv.de | kontakt@ziv.de

Dipl.-Ing. Frank Striegl
Tom Schadt M.Sc.

Status
Endbericht

Ort, Datum
Darmstadt, 04.09.2026

Projektnummer
50265020

Bild Titelblatt
ZIV GmbH

Hinweis: In der Wortwahl des Dokuments werden geschlechtsneutrale Formulierungen bevorzugt. Wo dies aus Gründen der Lesbarkeit unterbleibt, sind ausdrücklich stets alle Menschen angesprochen.

Inhalt

1 Einleitung 1

1.1 Ausgangssituation 1
1.2 Vorgehensweise 1

2 Verkehrsnachfrage Analysezustand 4

3 Verkehrserzeugung Planungsvorhaben B-Plan 265 6

3.1 Vorgehensweise 6
3.2 Eingangsgrößen 6
3.3 Ergebnis der Verkehrserzeugung des #265 8

4 Verkehrserzeugung weiterer Vorhaben 10

4.1 Siedlungsentwicklung des B-Plans Nr. 263 10
4.2 Siedlungsentwicklung des B-Plans Nr. 259 (Hauptstr. 71-87) 11
4.3 Siedlungsentwicklung der Erweiterung Wohngebiet Steinbach West 12

5 Bewertung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit 14

5.1 Methodik des HBS 2015 14
5.2 Analysefall 2026 15
5.3 Prognosenullfall 2036 16
5.4 Prognoseplanfall 2036 17

6 Zusammenfassung und Fazit 18

Abbildungen

Abbildung 1	Übersicht des Untersuchungsgebiets	1
Abbildung 2	Berücksichtigte Knotenpunkt für die Leistungsfähigkeitsermittlung	3
Abbildung 3	Ganglinie des Quell- und Zielverkehrs (zusätzliches Verkehrsaufkommen)	9
Abbildung 4	Verteilung Verkehr Steinbach West im Netz	12

Tabellen

Tabelle 1	Übersicht der Spitzenstunden der betrachteten Knotenpunkte	5
Tabelle 2	Nutzungsarten der Verkehrserzeugung	6
Tabelle 3	Weitere Eingangsgrößen Nutzung „Wohnen“	7
Tabelle 4	Weitere Eingangsgrößen Nutzung „Gewerbe“ (Nutzung mit höherem Beschäftigten- aber geringerem Kundenaufkommen)	7
Tabelle 5	Weitere Eingangsgrößen Nutzung „Gewerbe“ (Nutzung mit geringerem Beschäftigten- aber höherem Kundenaufkommen)	8
Tabelle 6	Ergebnis der Verkehrserzeugung des #265	8
Tabelle 7	Eingangsgrößen Nutzung Kita B-Plan Nr. 263	10
Tabelle 8	Verkehrsaufkommen B-Plan Nr. 263	11
Tabelle 9	Verkehrsaufkommen B-Plan Nr. 259 (Hauptstr. 71-87)	11
Tabelle 10	Verkehrsaufkommen Erweiterung Wohngebiet Steinbach West	13
Tabelle 11	Grenzwerte der mittleren Wartezeit für den Kfz-Verkehr	14
Tabelle 12	Grenzwerte der mittleren Wartezeit für den Fuß- und Radverkehr	15
Tabelle 13	Ergebnisse Leistungsfähigkeitsnachweise - Analysefall 2026	15
Tabelle 14	Ergebnisse Leistungsfähigkeitsnachweise - Prognosenullfall	16
Tabelle 15	Ergebnisse Leistungsfähigkeitsnachweis - Prognoseplanfall	17

Anlagen

1	**Verkehrsmengen**
1.1	Analyse – Morgenspitzenstunde
1.2	Analyse – Abendspitzenstunde
1.3	Prognosenullfall – Morgenspitzenstunde
1.4	Prognosenullfall – Abendspitzenstunde
1.5	Prognoseplanfall – Morgenspitzenstunde
1.6	Prognoseplanfall – Abendspitzenstunde
2	**Verteilung des Neuverkehrs im Netz**
2.1	Morgenspitzenstunde
2.2	Abendspitzenstunde
3	**Leistungsfähigkeitsnachweise Analysefall**
3.1	KP 1: Hessenallee/ Hauptstraße
3.2	KP 2: Hauptstraße / Hauptstraße
3.3	KP 3: Zu-/Ausfahrt B-Plan 265 / Hauptstraße
3.4	KP 4: Sossenheimer Straße / Götzenstraße/ Hauptstraße
4	**Leistungsfähigkeitsnachweise Prognosenullfall**
4.1	KP 1: Hessenallee/ Hauptstraße
4.2	KP 2: Hauptstraße / Hauptstraße
4.3	KP 3: Zu-/Ausfahrt B-Plan 265 / Hauptstraße
4.4	KP 4: Sossenheimer Straße / Götzenstraße/ Hauptstraße
5	**Leistungsfähigkeitsnachweise Prognoseplanfall**
5.1	KP 1: Hessenallee/ Hauptstraße
5.2	KP 2: Hauptstraße / Hauptstraße
5.3	KP 3: Zu-/Ausfahrt B-Plan 265 / Hauptstraße
5.4	KP 4: Sossenheimer Straße / Götzenstraße/ Hauptstraße

Abkürzungen

B-Plan	Bebauungsplan
B	Beschäftigte
BGF	Bruttogeschossfläche
d	Tag
EW	Einwohnende
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
h	Stunde
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
HSVV	Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung
Kfz	Kraftfahrzeug
Kita	Kindertagesstätte
KP	Knotenpunkt
Lkw	Lastkraftwagen
Lkw-F	Lastkraftwagenfahrten
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Nr.	Nummer
Pers.	Personen
Pkw	Personenkraftwagen
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
Str.	Straße
WE	Wohneinheiten
ZIV	Zentrum für integrierte Verkehrssystem GmbH

Quellen

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV):
Verkehrsprognose 2040, Band 6.1 E: Verkehrsentwicklungsprognose Prognosefall 1 „Basisprognose 2040“ (Ergebnisse)
Bonn, 2024

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen.
Köln, 2015.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:
Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen.
Köln, 2006.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:
Richtlinien für den Schallschutz an Straßen
Köln, 2019.

Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen:
Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung.
Wiesbaden, 2000.

IMB-Plan GmbH:
Verkehrsuntersuchung mit integriertem Mobilitätskonzept zum Bebauungsplan Nr. 259 „Hauptstraße 71 – 87“
Hanau, 2021

T+T Verkehrsmanagement GmbH (Hrsg.):
Überplanung der LSA L3367/ Hauptstr. (Nr. 643 01 266) und LSA L3367/ Steinbacher Str./ Hauptstr. (Nr. 643 01 210) in Eschborn – Niederhöchststadt
Frankfurt, 2008

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation

Die Stadt Eschborn möchte für das Areal Hauptstraße 139-145 / Dag-Hammarskjöld-Weg 3 den Bebauungsplan Nr. 265 (nachstehend: #265) entwickeln und aufstellen. Das knapp 1,7 ha große Plangebiet dieses B-Plans befindet sich an der Westseite der Hauptstraße etwa auf Höhe des Wiesenbads unmittelbar südlich der Gebiete der Bebauungspläne Nr. 195, bzw. 263. Derzeit beinhaltet das Gebiet des #265 leerstehende Gewerbebauten, die vormals von der GIZ genutzt wurden. Künftig sollen diese zu einem Urbanen Gebiet mit hauptsächlich Wohnnutzung entwickelt werden. Das Plangebiet zum #265 ist in der nachfolgenden Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1 Übersicht des Untersuchungsgebiets



Quelle: eigene Darstellung ZIV; Kartengrundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2020)

1.2 Vorgehensweise

Im ersten Schritt werden alle zu berücksichtigende Planungsgrundlagen aufgenommen, weiter aufbereitet und dokumentiert. Inhalt dieser Planungsgrundlagen sind die zugrunde zulegenden Angaben bzgl. der Nutzungsarten und -intensitäten des B-Plans Nr. 265 und weitere verkehrliche relevante Rahmenbedingungen im Untersuchungsraum.

Als Grundlage für diese vorliegende Verkehrsuntersuchung wird eine umfassende Verkehrserhebung aus dem Herbst 2023 herangezogen sowie ergänzend eine eigene Verkehrserhebung über 24 Stunden an einem Knotenpunkt (Hauptstraße / Hauptstraße (Wendehammer)) und zwei Zu- bzw. Ausfahrten (GIZ zwischen Dag-Hammarskjöld-Weg und Hauptstraße) durchgeführt. Zur weiteren Bearbeitung werden

deren Ergebnisse miteinander abgeglichen und die Verkehrsnachfragewerte entsprechend aufeinander abgestimmt. Im Kapitel 2 ist die entsprechende Harmonisierung der Analyseverkehrsmengen aufgeführt.

Im weiteren Verlauf der Bearbeitung werden die zu erwartenden Verkehrsmengen für den Prognose-nullfall (kurz: Nullfall) ermittelt, also für den Prognosezustand in ca. 10 Jahren mit allen relevanten Gebietsentwicklungen mit Auswirkung auf den Untersuchungsraum aber ohne den geplanten #265. Im darauf folgenden Schritt wird das gebietsbezogene Verkehrsaufkommen des #265, unterteilt nach Quell- und Zielverkehr, abgeschätzt und dessen räumliche Verteilung im Untersuchungsgebiet analog der Vorgängeruntersuchung auf das umliegende Netz verteilt.

Die zu erwartende Verkehrsnachfrage des Prognoseplanfalls (kurz: Planfall), also dem Prognosezustand in ca. 10 Jahren mit voll ausgelastetem #265, erschließt sich durch die Überlagerung des Prognose-nullfalls mit dem gebietsbezogenen Verkehrsaufkommen des #265.

Auf diese Weise werden für die drei Zustände Bestand/Analyse, Prognosenullfall und Prognoseplanfall die zu betrachtenden für den #265 erschließungsrelevanten Knotenpunkte knotenstromscharfe Bemessungsverkehrsstärken für die beiden Tagesspitzenstunden am Morgen und Abend abgeleitet.

Für diese werden schließlich verkehrliche Leistungsfähigkeitsprüfungen nach Vorgaben und Methodik des von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) herausgegebenen Regelwerks „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ in der Fassung des Jahres 2015 (HBS 2015) durchgeführt.

Folgende Knotenpunkte wurden untersucht:

- KP 1: Hessenallee / Hauptstraße
- KP 2: Hauptstraße / Hauptstraße
- KP 3: Zu-/Ausfahrt B-Plan 265 / Hauptstraße
- KP 4: Sossenheimer Str. / Götzenstraße / Hauptstraße

In der nachfolgende Abbildung 2 ist das Untersuchungsgebiet mit den relevanten Knotenpunkten dargestellt.

Abbildung 2 Berücksichtigte Knotenpunkt für die Leistungsfähigkeitsermittlung



1 Hessenallee / Hauptstraße
2 Hauptstraße / Hauptstraße
3 Zu-/Ausfahrt B-Plan Nr. 265 / Hauptstraße
4 Sossenheimer Str. / Götzenstraße / Hauptstraße

Quelle: eigene Darstellung ZIV; Kartengrundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2020)

2 Verkehrsnachfrage Analysezustand

Als Grundlage für die Abbildung und Bewertung der Bestandssituation, also des Analysezustands, wurden unterschiedliche Datenquellen herangezogen.

KP 1: Hessenallee/ Hauptstraße

Die Bestandsverkehrsmengen wurden der ZIV-Untersuchung *„Verkehrserhebungen in Eschborn“* aus dem Jahr 2023 (Zählung vom 17.10.2023) entnommen.

KP 2: Hauptstraße/ Hauptstraße

Zur Ermittlung des Kfz-Verkehrsaufkommens im Bestand wurde eigens eine aktuelle Verkehrserhebung an den folgenden Knotenpunkten durchgeführt:

- Hauptstraße / Hauptstraße (Wendehammer) → KP2
- Nördliche Zu- bzw. Ausfahrt GIZ (Tiefgarage; zwischen Dag-Hammarskjöld-Weg und Hauptstraße)
- Südliche Zu- bzw. Ausfahrt GIZ (zwischen Dag-Hammarskjöld-Weg und Hauptstraße)

Die Erhebung erfolgte am Donnerstag, 11.06.2026 und somit an einem repräsentativen Werktag außerhalb von Ferien und Feiertagen. Die Erhebung erfolgte über 24 Stunden (00:00 Uhr bis 24:00 Uhr), anonymisiert mittels Videotechnik. Zur Wahrung des Datenschutzes wurde die Videoauflösung der Erhebungskameras stark reduziert, sodass die Identifikation von Personen und Fahrzeugkennzeichen ausgeschlossen ist.

Die Knotenpunkte wurden im Anschluss abbiegescharf / knotenstrombezogen jeweils in 15-Minuten-Intervallen getrennt nach Kfz und Schwerverkehr (SV) ausgewertet. Im Zuge der Auswertungen wurden die jeweiligen Spitzenstunden (Morgen- und Abendspitze) ermittelt.

KP 3: Zu-/Ausfahrt B-Plan 265 / Hauptstraße

Die Verkehrsmengen am Knotenpunkt 3 wurden anhand der Erhebung vom 11.06.2026 errechnet (vgl. KP2). Dabei wurde die Querschnittsbelastung der südlichen Zufahrt des Knotenpunkts 2 (Hauptstraße Süden) mit den erhobenen Verkehrsmengen der beiden Zu- und Ausfahrten der GIZ verrechnet und die Querschnittsbelastung südlich der GIZ am KP3 ermittelt.

KP 4: Sossenheimer Str. / Götzenstraße / Hauptstraße

Die Bestandsverkehrsmengen wurden aus einer ZIV-Erhebung im Jahre 2024 (Zählung vom 07.11.2024) entnommen.

Für die Analyseverkehrsmengen liegen zudem für die Morgen- und Abendspitzenstunde teilweise unterschiedliche Spitzenstunden vor. Die genaue Stunde mit dem höchsten Verkehrsaufkommen der betrachteten Knotenpunkte am Vormittag sowie am Abend sind in der nachfolgenden Tabelle 1 dargelegt.

Tabelle 1 Übersicht der Spitzenstunden der betrachteten Knotenpunkte

Knotenpunkt	Morgenspitzenstunde	Abendspitzenstunde
KP 1: Hessenallee/ Hauptstr.	07:45 – 08:45 Uhr	16:30 – 17:30 Uhr
KP 2: Hauptstr./ Hauptstr.	07:45 – 08:45 Uhr	17:00 – 18:00 Uhr
KP 3: Zu-/Ausfahrt B-Plan 265 / Hauptstr.	07:45 – 08:45 Uhr	17:00 – 18:00 Uhr
KP 4: Sossenheimer Str. / Götzenstr. / Hauptstr.	07:45 – 08:45 Uhr	16:00 – 17:00 Uhr

Harmonisierung auf Analysejahr 2026

Da die Bestandsverkehrsmengen der betrachteten Knotenpunkte teilweise unterschiedliche Erhebungsjahre ausweisen, wurden die Verkehrsmengen auf das Analysejahr 2026 harmonisiert. Dabei wurden im Wesentlichen folgende Aspekte berücksichtigt:

- *Rausrechnung der alten Nutzung des Plangebiets #265:*
  Vor dem heutigen Leerstand der Bestandsgebäude des #265 war dort die GIZ angesiedelt. Dies war während der Erhebung im Herbst 2023 noch der Fall, weshalb diese Nutzung auch in den Bestandmengen von KP1 und KP4 enthalten ist. Deshalb muss die damals vorherrschende Verkehrserzeugung des Plangebiets #265 aus den Knotenpunktbelastungen von KP1 und KP4 herausgerechnet werden. Dieses 265er Verkehrsaufkommen wird überschlägig anhand der Kfz-Stellplätze (465 Stellplätze) und einer angenommenen Parkplatzauslastung von 80 % abgeleitet. Die Tagesganglinie der Quell- und Zielverkehre und deren räumliche Verteilung (aus/in Richtung Nord, bzw. Süd) wird aus der aktuellen Erhebung der Zu- und Ausfahrten des GIZ-Gebäudes zwischen Dag-Hammarskjöld-Weg und Hauptstraße vom 11.6.2026 errechnet. Anschließend wurden die ermittelten Verkehrsmengen auf die Knotenpunkte 1 und 4 verteilt und dort von den Verkehrsbelastungen der Erhebung 2023 abgezogen.
- *Hochrechnung auf das Analysejahr 2026:*
  Damit die Analyseverkehrsmengen der verschiedenen Knotenpunkte auf dem gleichen Jahr basieren, mussten die Bestandverkehrsmengen von KP1 und KP4 auf das Analysejahr 2026 hochgerechnet werden. Dafür wurde der Faktor 0,2 % pro Jahr angesetzt. Dieser Wert stützt sich auf die Verkehrsprognose 2040 vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr aus dem Jahr 2024.

Durch diese Berechnungsschritte kann gewährleistet werden, dass sich die vier betrachteten Knotenpunkte harmonisiert auf das Analysejahr 2026 beziehen. Die Analyseverkehrsmengen der Knotenpunkte sind in Anlage 1.1 & 1.2 dargestellt.

3 Verkehrserzeugung Planungsvorhaben B-Plan 265

3.1 Vorgehensweise

Das zu erwartende Verkehrsaufkommen des Planungsvorhabens (getrennt nach Quell- und Zielverkehr) wird nach den Regelwerken der FGSV „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ und der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV) „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Abschätzung der Verkehrserzeugung“ (Heft 42) abgeschätzt. Grundlage für die Berechnung des Kfz-Verkehrsaufkommens sind die Flächenanteile der einzelnen Nutzungsarten und das sich daraus ergebende Personenaufkommen.

Gemäß FGSV 147 bzw. HSVV Heft 42 werden für die Verkehrserzeugung Werte in bestimmten Spannweiten angegeben. Dabei entsprechen die Maximalwerte dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen bei höchster Erzeugung des Kfz-Verkehrs. Die Minimalwerte ergeben entsprechend ein minimales Kfz-Aufkommen. Anhand von Ganglinien des Quell- und Zielverkehrs lassen sich die richtungsbezogenen Verkehrsmengen für die unterschiedlichen Nutzergruppen über den Tagesverlauf verteilen. Dies bildet die Grundlage für die Ableitung der Verkehrsbelastung in den maßgebenden Spitzenstunden. Für die Verkehrserzeugung wird die Software „Ver_Bau“ nach Bosserhoff (2026) verwendet.

3.2 Eingangsgrößen

Für die Ermittlung des gebietsbezogenen Verkehrsaufkommens sind mehrere Eingangsgrößen zu berücksichtigen.

Zunächst sind die einzelnen Nutzungsarten zu differenzieren (siehe Tabelle 2). Hierzu beinhaltet das Dokument „Masterplan als Grundlage zum B-Plan Nr. 265“ (Stand 25.06.2026) Grundgrößen, bzw. Flächenangaben für die Nutzungen Wohnen und Gewerbe. Aufgrund der unterschiedlichen Verortungen der beiden Gewerbenutzungen innerhalb des Plangebiets (zur Hauptstraße hin, bzw. zur Bahntrasse hin) werden hier unterschiedliche Annahmen zum Beschäftigten-, bzw. Besucher-/Kundenaufkommen angesetzt.

Tabelle 2 Nutzungsarten der Verkehrserzeugung

Nutzungsart	Grundgrößen
Wohnen	243 Wohneinheiten
Gewerbe (Nutzung mit höherem Beschäftigten- aber geringerem Kundenaufkommen)	1.545 m² BGF
Gewerbe (Nutzung mit geringerem Beschäftigten- aber höherem Kundenaufkommen)	1.545 m² BGF

Weitere Eingangsgrößen für die gebietsbezogene Verkehrserzeugung sind in Tabelle 3 bis Tabelle 5 dargestellt. Hierbei sind die Eingangsgrößen teilweise in Spannweiten (min – max) angegeben. Sofern Spannweiten vorliegen, wurde für die Berechnung jeweils der Mittelwert angesetzt. Die vergleichsweise geringen MIV-Anteile sind begründet durch die überdurchschnittlich gute Lage des Gebietes in unmittelbarer und fußläufiger Nähe zum Bahnhof Eschborn.

Tabelle 3 Weitere Eingangsgrößen Nutzung „Wohnen“

Wohnen	
Eingangsgröße	**Wert**
Einwohnerverkehr	
Einwohnende pro Wohneinheit	2 – 2,5 EW/WE
Wege pro Einwohnenden pro Tag	3 – 4 Wege/(EW*d)
MIV-Anteil	50 %
Pkw-Besetzungsgrad	1,5 Pers./Pkw
Anteil der Wege außerhalb des Gebiets	10 %
Besucherverkehr	
Anteil Besucherverkehr	5 % der Einwohnenden
MIV-Anteil	65 %
Pkw-Besetzungsgrad	1,75 Pers./Pkw
Lkw-Verkehr	
Lkw-Fahrten pro Einwohnende und Tag	0,01 Lkw-F/(EW*d)

Tabelle 4 Weitere Eingangsgrößen Nutzung „Gewerbe“ (Nutzung mit höherem Beschäftigten- aber geringerem Kundenaufkommen)

Gewerbe (Nutzung mit höherem Beschäftigten- aber geringerem Kundenaufkommen)	
Eingangsgröße	**Wert**
Beschäftigtenverkehr	
BGF pro Beschäftigten	20 – 40 m² BGF/B
Anwesenheitsfaktor	80 %
Wege pro Beschäftigten pro Tag	2,5 – 3,5 Wege/(B*d)
MIV-Anteil	50 %
Pkw-Besetzungsgrad	1,1 Pers./Pkw
Kundenverkehr	
Kundenwege pro Beschäftigten pro Tag	10 – 20 Wege/(B*d)
MIV-Anteil	35 %
Pkw-Besetzungsgrad	1,2 Pers./Pkw
Lkw-Verkehr	
Lkw-Fahrten pro Beschäftigten und Tag	0,1 Lkw-F/(B*d)

Tabelle 5 Weitere Eingangsgrößen Nutzung „Gewerbe“ (Nutzung mit geringerem Beschäftigten- aber höherem Kundenaufkommen)

Gewerbe (Nutzung mit geringerem Beschäftigten- aber höherem Kundenaufkommen)	
Eingangsgröße	**Wert**
Beschäftigtenverkehr	
BGF pro Beschäftigten	30 – 60 m² BGF/B
Anwesenheitsfaktor	80 %
Wege pro Beschäftigten pro Tag	2,5 – 3,5 Wege/(B*d)
MIV-Anteil	50 %
Pkw-Besetzungsgrad	1,1 Pers./Pkw
Kundenverkehr	
Kundenwege pro Beschäftigten pro Tag	50 – 80 Wege/(B*d)
MIV-Anteil	35 %
Pkw-Besetzungsgrad	1,2 Pers./Pkw
Lkw-Verkehr	
Lkw-Fahrten pro Beschäftigten und Tag	0,1 Lkw-F/(B*d)

3.3 Ergebnis der Verkehrserzeugung des #265

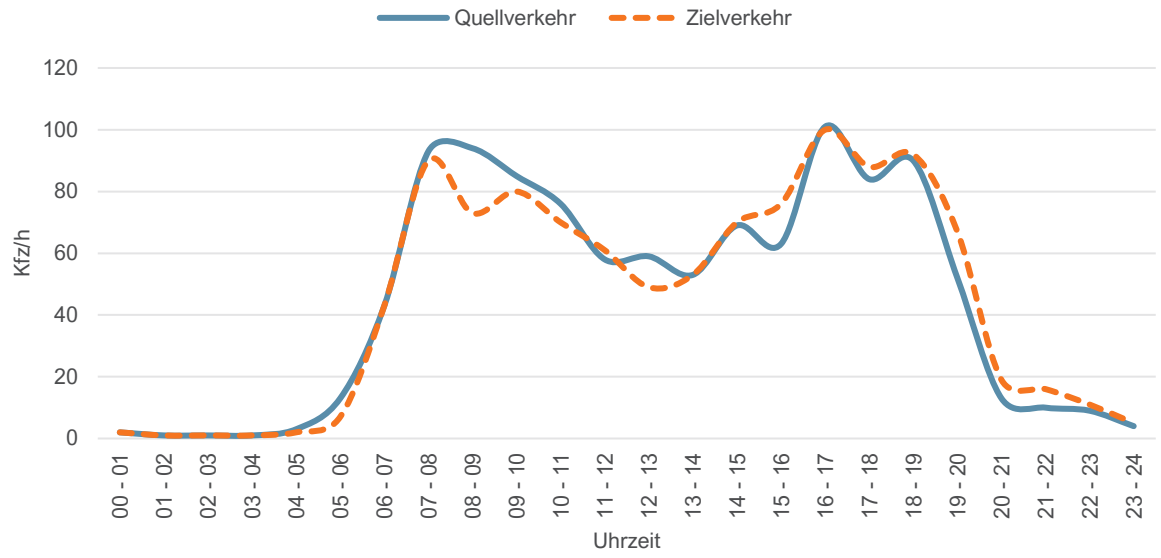
Das zu erwartende Verkehrsaufkommen infolge des Planungsvorhabens kann Tabelle 6 entnommen werden. Hierbei sind die vorhabenbezogenen Verkehre jeweils in Quell- und Zielverkehr untergliedert. Das zu erwartende Verkehrsaufkommen ist jeweils für den Tagesverkehr (24h) sowie die beiden maßgebenden Spitzenstunden Morgenspitze und Abendspitze angegeben.

Tabelle 6 Ergebnis der Verkehrserzeugung des #265

	zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen		
	24h (werktags)	**Morgenspitze** (07:00 – 08:00 Uhr)	**Abendspitze** (16:00 – 17:00 Uhr)
Quellverkehr	1.079 Kfz/24h	93 Pkw/h 0 Lkw/h	100 Pkw/h 1 Lkw/h
Zielverkehr	1.079 Kfz/24h	89 Pkw/h 1 Lkw/h	100 Pkw/h 0 Lkw/h
Summe	**2.158 Kfz/24h**	**183 Kfz/h**	**201 Kfz/h**

In Abbildung 3 ist die zeitliche Verteilung über einen Tag des zu erwartenden zusätzlichen Verkehrsaufkommens in Kfz/h dargelegt. Dabei wird unterschieden nach Quellverkehr (blaue Linie) und Zielverkehr (orangene strichlierte Linie).

Abbildung 3 Ganglinie des Quell- und Zielverkehrs (zusätzliches Verkehrsaufkommen)



Die Verteilung der Zusatzverkehre auf das umliegende Bestandnetz ist in Anlage 2.1 & 2.2 dargestellt. Grundsätzlich orientiert sich die Verteilung des Neuverkehrs an den betrachteten Knotenpunkten an der Verteilung der einzelnen Fahrbeziehung im Bestand. Für die Zu-/ und Ausfahrt des Plangebiets #265 wurde eine gleiche Verteilung nach Norden und Süden der Hauptstraße angenommen, da hier keine Bestandsverkehrsmengen vorliegen.

4 Verkehrserzeugung weiterer Vorhaben

In der näheren Umgebung des #265 bestehen weitere Planungsvorhaben mit verkehrlicher Relevanz für das hier betrachtete Untersuchungsgebiet. Der von diesen Entwicklungen hervorgerufene zusätzliche Kfz-Verkehr wird im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung bei der Betrachtung der Prognosezustände berücksichtigt. Nachfolgend werden diese Vorhaben beschrieben und ihre geschätzten On-Top-Verkehre dargelegt.

4.1 Siedlungsentwicklung des B-Plans Nr. 263

Bebauungsplan 263 (#263) befindet sich nördlich des #265 zwischen dem Wendehammer der Hauptstraße und den nördlich angrenzenden privaten Wohngebäuden unterhalb des Friedhofs. Er umfasst den bis Frühjahr 2023 von Yaskawa genutzten Gebäudekomplex sowie die südlich gelegene Grünfläche, die bislang Bestandteil des Bebauungsplans Nr. 195 war.

Die derzeitige Planung sieht hauptsächlich Wohnnutzung vor (352 Wohneinheiten) sowie Gewerbe (3.033 m²) und eine Kita (1.044 m²). Analog zum #265 wurde die gewerbliche Nutzung unterteilt nach Nutzung mit höherem Beschäftigten- aber geringerem Kundenaufkommen und Nutzung mit geringerem Beschäftigten- aber höherem Kundenaufkommen. Die weiteren Eingangsgrößen für die Nutzung Wohnen und Gewerbe sind identisch zum #265 und können Kapitel 3.2 entnommen werden. Für die Nutzung Kita wurde die in Tabelle 7 dargestellten Eingangsgrößen herangezogen.

Tabelle 7 Eingangsgrößen Nutzung Kita B-Plan Nr. 263

Kita	
Eingangsgröße	**Wert**
Anzahl Kinder	40 Kinder (Annahme auf Basis von B-Plan Nr. 195)
Anwesenheit	90 %
Bring- und Holverkehr	
Wege pro Tag	4 Wege/d
MIV-Anteil	50 %
Pkw-Besetzungsgrad	1,3 Kinder/Pkw (Geschwister)
Beschäftigtenverkehr	
Beschäftigte pro Kind	0,18 – 0,26 Beschäftigte/Kind
Anwesenheit	75 %
Wege pro Beschäftigten pro Tag	2 Wege/(Beschäftigten*d)
MIV-Anteil	55 %
Pkw-Besetzungsgrad	1,1 Pers./Pkw

Auf Basis dieser Eingangsgrößen ergeben sich die zusätzlichen Verkehre nach Tabelle 8. Die Verteilung dieser Neuverkehre wurde zu gleichen Teilen über den Wendehammer der Hauptstraße und die ehemalige Yaskawa Zu- bzw. Ausfahrt angenommen.

Tabelle 8 Verkehrsaufkommen B-Plan Nr. 263

Morgenspitze (07:00 – 08:00 Uhr)	**Quellverkehr**	**Zielverkehr**
Wohnen / Gewerbe / Kita	118 Kfz/h	109 Kfz/h
Abendspitze (17:00 – 18:00 Uhr)	**Quellverkehr**	**Zielverkehr**
Wohnen / Gewerbe / Kita	125 Kfz/h	126 Kfz/h

4.2 Siedlungsentwicklung des B-Plans Nr. 259 (Hauptstr. 71-87)

Im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 259 sollen nahe des Bahnhofs Eschborn zwei leerstehende Gewerbegebäude zukünftig zu Wohngebäuden umgebaut werden. Diese Gebäude waren zum Zeitpunkt der Verkehrserhebung im Jahre 2023 noch nicht bezogen. Das gewerblich genutzte, denkmalgeschützte dritte Gebäude bleibt erhalten. Insgesamt sollen auf der Fläche ca. 210 bis 220 Wohneinheiten, davon ca. 180 bis 185 Wohneinheiten als Apartmentwohnungen realisiert werden. Die restlichen Wohnungen werden als geförderter Wohnungsbau definiert. Demnach sei mit ca. 300 neuen Einwohnenden zu rechnen. Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 259 wurden für die Spitzenstunden folgende Zusatzverkehre definiert.

Tabelle 9 Verkehrsaufkommen B-Plan Nr. 259 (Hauptstr. 71-87)

Morgenspitze (07:00 – 08:00 Uhr)	**Quellverkehr**	**Zielverkehr**
Wohnen	45 Kfz/h	5 Kfz/h
Gewerbe	5 Kfz/h	5 Kfz/h
Summe	*50 Kfz/h*	*10 Kfz/h*
Abendspitze (17:00 – 18:00 Uhr)	**Quellverkehr**	**Zielverkehr**
Wohnen	25 Kfz/h	25 Kfz/h
Gewerbe	5 Kfz/h	5 Kfz/h
Summe	*30 Kfz/h*	*30 Kfz/h*

Quelle: Verkehrsuntersuchung mit integriertem Mobilitätskonzept zum Bebauungsplan Nr. 259 „Hauptstraße 71 – 87“, IMB-Plan GmbH 2021

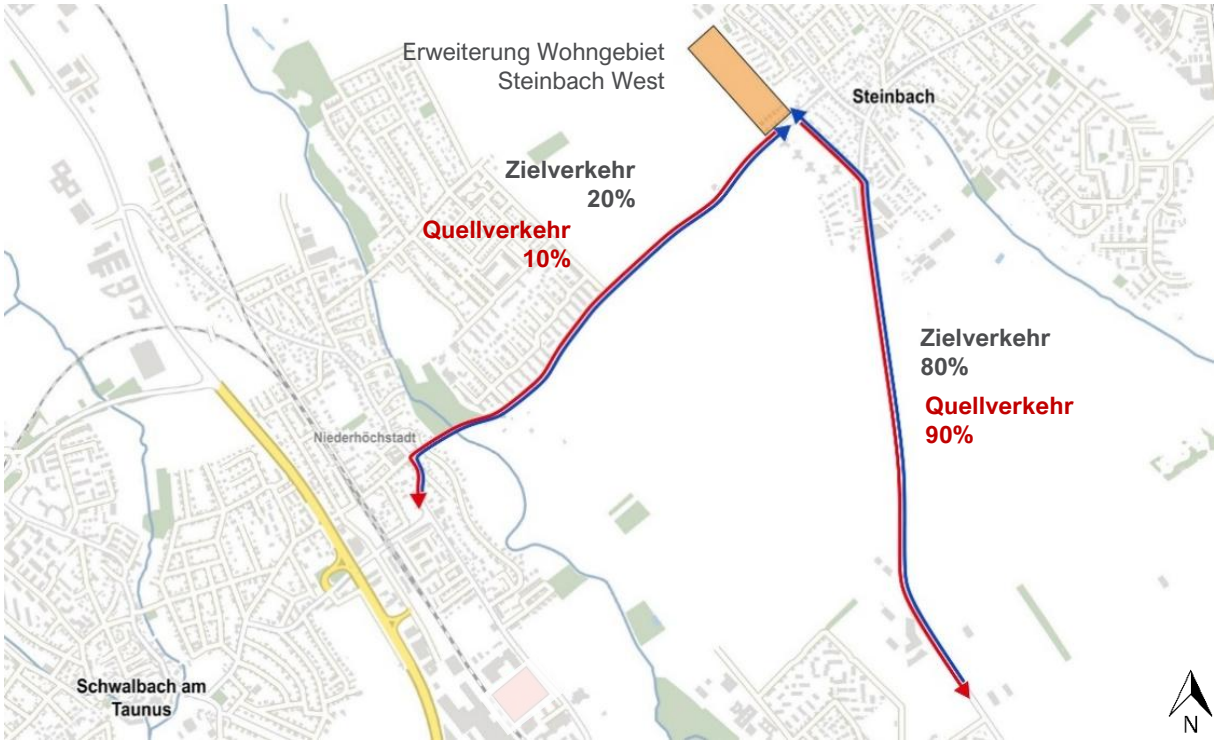
Die räumliche Verteilung wird laut B-Plan 259 zu 20 % aus/nach Nordeen, bzw. zu 80 aus/nach Süden angesetzt.

4.3 Siedlungsentwicklung der Erweiterung Wohngebiet Steinbach West

Das im Westen der Stadt Steinbach (Taunus) gelegene Wohngebiet wird derzeit erweitert und soll künftig rund 200 zusätzliche Wohneinheiten umfassen. Die verkehrlichen Auswirkungen dieses Vorhabens auf die im Rahmen der Untersuchung betrachteten Knotenpunkte sind zwar gering, werden jedoch im Folgenden berücksichtigt.

Die Verteilung der aus der Gebietserweiterung resultierenden Neuverkehre auf das umliegende Straßennetz ist in Abbildung 4 dargestellt. Aufgrund der unmittelbaren Anbindung Steinbachs an die L3006 wird der überwiegende Teil des Verkehrs über diese Straße im Osten Eschborns abgewickelt. Für die vorliegende Untersuchung wird vereinfachend angenommen, dass lediglich 10 % des Quellverkehrs und 20 % des Zielverkehrs die Steinbacher Straße nutzen. Entsprechend wird nur dieser Verkehrsanteil den für die Untersuchung relevanten Knotenpunkten zugeordnet und in Anlehnung an den Bestand strombezogen anteilig berücksichtigt.

Abbildung 4 Verteilung Verkehr Steinbach West im Netz



Quelle: eigene Darstellung ZIV; Kartengrundlage: OpenStreetMap

Die Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens erfolgt analog zum im vorherigen Kapitel beschriebenen Vorgehen, auch hier sind die Anwohnerverkehre maßgeblich. Unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Verkehrsverteilung ergeben sich die in Tabelle 10 dargestellten, für die Untersuchung relevanten Verkehrsmengen.

Tabelle 10 Verkehrsaufkommen Erweiterung Wohngebiet Steinbach West

Morgenspitze (07:00 – 08:00 Uhr)	**Quellverkehr**	**Zielverkehr**
Wohnen	41 Kfz/h davon 10 % relevant → 4 Kfz/h	8 Kfz/h davon 20% relevant → 2 Kfz/h
Abendspitze (17:00 – 18:00 Uhr)	**Quellverkehr**	**Zielverkehr**
Wohnen	24 Kfz/h davon 10% relevant → 2 Kfz/h	44 Kfz/h davon 20% relevant → 9 Kfz/h

5 Bewertung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit

Mit der vorliegenden Verkehrsuntersuchung sollen die künftigen Auswirkungen des Planvorhabens des #265 auf die verkehrliche Infrastruktur seiner erschließungsrelevanten Knotenpunkte der Hauptstraße geprüft und bewertet werden. Zu diesem Zweck wird zunächst der heutige Zustand betrachtet (= „Analysefall 2026“) und anschließend die Prognosesituation in ca. 10 Jahren mit realisiertem #265 (= „Prognoseplanfall“) dem Prognosezustand ohne Realisierung des #265 (= „Prognosenullfall“) gegenübergestellt. Dabei berücksichtigen beide Prognosezustände die zum Prognosehorizont erwartbaren Entwicklungen (also außerhalb des #265) der Eschborner B-Pläne 263 und 259 sowie der Erweiterung des Wohngebiets Steinbach West, wie auch eine sonstige, allgemeine Verkehrsentwicklung.

Die verkehrliche Leistungsfähigkeitsprüfung wird nach Vorgaben und Methodik des Regelwerks HBS 2015 durchgeführt. Somit werden für die drei genannten Zustände die Verkehrsabwicklungsqualität für die vier erschließungsrelevanten Knotenpunkte des #265 und beide Tagesspitzenstunden am Morgen und Abend ermittelt.

5.1 Methodik des HBS 2015

Die Berechnung der Verkehrsqualität an den Anbindungsknotenpunkten erfolgt nach dem HBS 2015. Als Bemessungsverkehrsstärken werden die zuvor ermittelten Spitzenstundenbelastungen angesetzt. Für die Leistungsfähigkeitsprüfung des signalisierten Knotenpunkts KP 1 werden das Signalprogramm und Zwischenzeit aus den zur Verfügung gestellten verkehrstechnischen Unterlagen herangezogen.

Maßgebendes Kriterium zur Beschreibung der Verkehrsqualität ist gemäß HBS 2015 die mittlere Wartezeit der Verkehrsströme. Dabei wird zwischen verschiedenen Betriebsformen von Knotenpunkten, bzw. auch zwischen Verkehrsteilnehmergruppen (Kfz, Rad- und Fußverkehr) differenziert. Bei der zusammenfassenden Bewertung der Verkehrsqualität eines Knotenpunktes ist die schlechteste Verkehrsqualität der einzelnen Ströme maßgebend. Die Ergebnisse des HBS-Verfahrens werden ähnlich Schulnoten in sechs Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) von A (beste QSV) bis F (schlechteste QSV) eingeteilt. Angestrebt wird eine mindestens ausreichende Verkehrsqualität (QSV D). Zur Einteilung der QSV an Knotenpunkten gelten die in Tabelle 11 und Tabelle 12 dargestellten Grenzwerte der mittleren Wartezeit.

Tabelle 11 Grenzwerte der mittleren Wartezeit für den Kfz-Verkehr

QSV	Mittlere Wartezeit für den Kfz-Verkehr [s]	
	Knotenpunkt mit LSA	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt / Kreisverkehr
A	≤ 20	≤ 10
B	≤ 35	≤ 20
C	≤ 50	≤ 30
D	≤ 70	≤ 45
E	> 70	> 45
F	Verkehrsstärke > Kapazität	Verkehrsstärke > Kapazität

Quelle: eigene Darstellung nach HBS 2015

Tabelle 12 Grenzwerte der mittleren Wartezeit für den Fuß- und Radverkehr

QSV	Mittlere Wartezeit für den Fuß- und Radverkehr [s]	
	Knotenpunkt mit LSA	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt / Kreisverkehr
A	≤ 30	≤ 5
B	≤ 40	≤ 10
C	≤ 55	≤ 15
D	≤ 70	≤ 25
E	≤ 85	≤ 35
F	> 85	> 35

Quelle: eigene Darstellung nach HBS 2015

5.2 Analysefall 2026

Für den Knotenpunkt Hessenallee/ Hauptstr. (KP1) wird ein Festzeitprogramm zum Nachweis der Leistungsfähigkeit hinterlegt. In diesem wird – im Gegensatz zur verkehrsabhängigen Steuerung – in jedem einzelnen Umlauf jede Signalgruppe unabhängig von deren tatsächlichen Bedarf freigegeben. Die Qualitätsstufe an diesem Knotenpunkt beträgt QSV C für den Kfz-Verkehr und QSV D für den Fußverkehr.

Die Knotenpunkte Hauptstr./ Hauptstr. (KP2), Zu-/ Ausfahrt B-Plan 265 / Hauptstr. (KP3) und der Kreisverkehr Sossenheimer Str. / Götzenstr. / Hauptstr. (KP4) befinden sich im Bestand in einer sehr guten Qualitätsstufe (QSV A), sodass der Verkehr dort frei fließen kann und nur mit sehr geringen Wartezeiten zu rechnen ist.

In nachfolgender Tabelle 13 werden die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung für den Analysefall zusammengefasst. Die detaillierten Nachweise zur Leistungsfähigkeit sind Anlage 3 zu entnehmen.

Tabelle 13 Ergebnisse Leistungsfähigkeitsnachweise - Analysefall 2026

	Morgenspitze	Abendspitze	Morgenspitze mit Fußverkehr	Abendspitze mit Fußverkehr
KP 1 (Hessenallee / Hauptstr.)	C	C	D	D
KP 2 (Hauptstr. / Hauptstr.)	A	A		
KP 3 (Zu-/ Ausfahrt B-Plan 265 / Hauptstr.)	A	A		
KP 4 (Sossenheimer Str. / Götzenstr. / Hauptstr.)	A	A		

5.3 Prognosenullfall 2036

Der Prognosenullfall bildet die verkehrliche Situation im Untersuchungsraum zum Jahr 2036 ohne den geplanten #265 aber sonst mit sämtlichen relevanten Gebietsentwicklungen ab. Deshalb sind im Prognosenullfall die folgenden Entwicklungen berücksichtigt:

- Siedlungsentwicklung B-Plan Nr. 263
- Siedlungsentwicklung B-Plan Nr. 259
- Siedlungsentwicklung Steinbach West

Zudem wurde für den Prognosenullfall eine allgemeine Verkehrsentwicklung von 0,2% pro Jahr angerechnet. Die resultierenden Verkehrsmengen können Anlage 1.3 & 1.4 entnommen werden

Im Ergebnis führen die bis 2036 zu erwartenden zusätzlichen Verkehre im Vergleich zum Analysefall 2026 zu keiner wesentlichen Verschlechterung der Verkehrsabwicklungsqualität. Einzig am KP 4 – dem Kreisverkehr Sossenheimer Str. / Götzenstraße / Hauptstraße - ändert sich die Qualitätsstufe in der Abendspitze von QSV A zu QSV B. Die QSV der Morgenspitze bleibt unverändert. Der Kreisverkehr weist dann in der ungünstigsten Knotenzufahrt mittlere Wartezeiten von 11,5 Sekunden auf (gegenüber knapp 9 Sekunden in der Analyse), ist somit aber weiterhin gut leistungsfähig. Die Qualitätsstufen der Knotenpunkte 1 bis 3 sich zum Analysefall unverändert.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung für den Prognosenullfall sind in nachfolgender Tabelle 14 dargestellt. Die detaillierten Nachweise zur Leistungsfähigkeit sind Anlage 4 zu entnehmen.

Tabelle 14 Ergebnisse Leistungsfähigkeitsnachweise - Prognosenullfall

	Morgenspitze	Abendspitze	Morgenspitze mit Fußverkehr	Abendspitze mit Fußverkehr
KP 1 (Hessenallee / Hauptstr.)	C	C	D	D
KP 2 (Hauptstr. / Hauptstr.)	A	A		
KP 3 (Zu-/ Ausfahrt B-Plan 265 / Hauptstr.)	A	A		
KP 4 (Sossenheimer Str. / Götzenstr. / Hauptstr.)	A	B		

5.4 Prognoseplanfall 2036

Im Prognoseplanfall zum Prognosejahr 2036 wird zusätzlich zum Prognosenullfall noch der Neuverkehr durch den #265 berücksichtigt. Der Prognoseplanfall bildet somit den Fall ab, dass alle geplanten Entwicklung einschließlich des zu prüfenden Vorhabens (#265) umgesetzt sind. Die resultierenden Verkehrsmengen können Anlage 1.5 & 1.6 entnommen werden.

Die Qualität des Verkehrsablauf verändert sich im Prognoseplanfall im Gegensatz zum Prognosenullfall wie folgt.

- KP1: keine Veränderungen der QSV
- KP2: Änderung der QSV in der Abendspitze von QSV A auf QSV B
- KP3: Änderung der QSV in der Abendspitze von QSV A auf QSV B
- KP4: Änderung der QSV in der Morgenspitze von QSV A auf QSV B

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung für den Prognosenullfall sind in nachfolgender Tabelle 15 dargestellt. Die detaillierten Nachweise zur Leistungsfähigkeit sind Anlage 5 zu entnehmen.

Tabelle 15 Ergebnisse Leistungsfähigkeitsnachweis - Prognoseplanfall

	Morgenspitze	Abendspitze	Morgenspitze mit Fußverkehr	Abendspitze mit Fußverkehr
KP 1 (Hessenallee / Hauptstr.)	C	C	D	D
KP 2 (Hauptstr. / Hauptstr.)	A	B		
KP 3 (Zu-/ Ausfahrt B-Plan 265 / Hauptstr.)	A	B		
KP 4 (Sossenheimer Str. / Götzenstr. / Hauptstr.)	B	B		

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Entwicklung des #265 an den betrachteten Knotenpunkten zu geringfügigen Verschlechterung der Verkehrsabwicklung führt, die Knotenpunkte bleiben mit QSV C oder besser aber weiterhin gut leistungsfähig.

6 Zusammenfassung und Fazit

Im Rahmen des vorliegenden Verkehrsgutachtens wurden die verkehrlichen Auswirkungen der geplanten Entwicklung des Bebauungsplans Nr. 265 in Eschborn untersucht. Hierzu wurden die bestehenden Verkehrsverhältnisse analysiert, die durch das Vorhaben zu erwartenden Neuverkehre ermittelt und gemeinsam mit weiteren absehbaren Gebietsentwicklungen im Umfeld in die verkehrlichen Leistungsfähigkeitsbetrachtungen einbezogen. Die Grundlage der Bewertung bildete der Prognosehorizont 2036.

Die Verkehrserzeugungsberechnung zeigt, dass durch das Plangebiet ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von rund 2.160 Kfz-Fahrten pro Werktag hervorgerufen wird. Für die maßgebenden Spitzenstunden ergeben sich zusätzliche Kfz-Verkehrsnachfragen im Quell- und Zielverkehr von etwa 180 Kfz/h in der Morgenspitze und 200 Kfz/h in der Abendspitze.

Die durchgeführten Leistungsfähigkeitsprüfungen nach HBS 2015 belegen, dass die betrachteten Knotenpunkte sowohl im Prognosenullfall als auch im Prognoseplanfall weiterhin gut leistungsfähig sind. Zwar führen die zusätzlichen Verkehre des Bebauungsplans Nr. 265 an einzelnen Knotenpunkten zu geringfügigen Verschlechterungen der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs, kritische Zustände werden jedoch nicht erreicht. Sämtliche Knotenpunkte weisen auch nach Umsetzung des Vorhabens mindestens die QSV D auf.

Der signalisierte Knotenpunkt Hessenallee / Hauptstraße (KP 1) bleibt gegenüber dem Analysefall und dem Prognosenullfall unverändert und erreicht weiterhin die QSV C für den Kfz-Verkehr bzw. QSV D für den Fuß- und Radverkehr. An den Knotenpunkten Hauptstraße / Hauptstraße (KP 2) sowie Zu-/Ausfahrt B-Plan 265 / Hauptstraße (KP 3) verschlechtert sich die Verkehrsqualität in der Abendspitzenstunde von QSV A auf QSV B. Auch der Kreisverkehr Sossenheimer Straße / Götzenstraße / Hauptstraße (KP 4) erreicht im Prognoseplanfall die QSV B sowohl in der Morgenspitze als auch in der Abendspitze. Alle betrachteten Knotenpunkte verfügen damit weiterhin über ausreichende Kapazitätsreserven für die prognostizierten Verkehrsmengen.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die geplante Entwicklung des Bebauungsplans Nr. 265 aus verkehrlicher Sicht ohne Zusatzmaßnahmen umsetzbar ist. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen kann durch das bestehende Straßennetz sowie die untersuchten Knotenpunkte leistungsfähig aufgenommen und abgewickelt werden. Aus den Ergebnissen der Untersuchung ergeben sich daher keine verkehrlichen Gründe, die der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 265 entgegenstehen.