



Verkehrsuntersuchung zum B-Plan in Idstein-Wörsdorf

Teilbericht 1

Auftraggeber

Magistrat der Hoch-
schulstadt Idstein
König-Adolf-Platz 2
65510 Idstein

Auftragnehmer

Sommer - Beratende Ingenieurgesellschaft mbH
Philipp-Reis-Straße 6
65232 Taunusstein

SCHLOTHAUER & WAUER
Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH
Niederlassung Wiesbaden
Kreuzberger Ring 24, 65205 Wiesbaden

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation und Aufgabenstellung	3
2	Verkehrserhebung	4
2.1	Methodik	4
2.2	Ergebnisse	4
3	Zukünftige Verkehrsbelastung	6
3.1	Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens	6
3.2	Prognosebelastungen im Kfz-Verkehr	11
4	Leistungsfähigkeitsuntersuchung	13
4.1	Methodik	13
4.2	Ergebnisse	15
5	Zusammenfassung	17

Anlagen**Abbildungen**

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Im Zusammenhang mit der Entwicklung des Wohngebietes und Feuerwehrstandortes am östlichen Ortsrand von Idstein-Wörsdorf soll eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt werden. Die Standorte für die geplanten Entwicklungen sollen über den Brückenbacher Weg erschlossen werden (siehe **Bild 1**).

Für die Berechnung der Leistungsfähigkeit im Bestand und im Zuge der Entwicklung (Prognose) werden im Vorfeld Verkehrszählungen am Knotenpunkt Walsdorfer Straße / REWE Zu- und Abfahrt / Brückenbacher Weg durchgeführt.



Bild 1: *Übersichtsplan für die beiden geplanten Entwicklungen Wohngebiet und Feuerwehr (aus der Skizze Verkehrserschließung „Brückenbacher Weg“)*

Nachfolgend werden das methodische Vorgehen und die Ergebnisse der Untersuchung erläutert.

2 Verkehrserhebung

2.1 Methodik

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Verkehrsbelastungen wurden am Donnerstag, 20.02.2025 am Knotenpunkt Walsdorfer Straße / Rewe Zufahrt / Brückenbacher Weg erhoben.

Die Lage des Knotenpunkts ist in **Abbildung 1** dargestellt. Die Verkehrsmengen am Knotenpunkt wurden zwischen 06.00 und 10.00 Uhr sowie 15.00 und 19.00 Uhr erfasst.

Die Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt wurden mittels Videotechnik erfasst und anschließend ausgewertet. Dabei wurden die Verkehrsbelastungen jeweils richtungsbezogen in Viertelstunden-Intervallen ermittelt und nach den folgenden Fahrzeugarten differenziert:

- Fahrrad
- Kraftrad
- Pkw / Kombi
- Lkw < 3,5 t (Transporter)
- Lkw > 3,5 t
- Bus
- Lastzug / Sattelzug
- Sonstige

Die Ergebnisse der Verkehrszählungen am Knotenpunkt sind für den Erhebungszeitraum in **Abbildung 2.1** und **2.2** dargestellt. Die Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag sind in den **Abbildungen 2.3** und **2.4** ausgewiesen.

2.2 Ergebnisse

Die Erhebungsergebnisse für den Knotenpunkt zeigen für den Zeitraum von 06.00 Uhr bis 10.00 Uhr für die Hauptlastrichtung eine deutliche Belastung in Fahrtrichtung Westen mit rund 500 Kfz-Fahrten / 4h. Verglichen mit den Verkehrsbelastungen in Richtung Osten verkehren mit rund 300 Kfz-Fahrten / 4h etwas weniger Fahrzeuge Orts einwärts.

Nachmittags (15.00 – 19.00 Uhr) verhält es sich gegenläufig. Rund 850 Kfz-Fahrten / 4h verkehren aus Westen kommend entlang der Hauptverkehrsrichtung und etwa die Hälfte, rund 430 Kfz / 4h aus Osten kommend.

Für die beiden Nebenarme, REWE Zu- und Abfahrt sowie den Brückenbacher Weg sind die Verkehrsbelastungen vormittags mit rund 90 Kfz /4h deutlich geringer.

Die Belastungswerte für die Vormittags- und Nachmittagsspitzenstunde sind proportional ähnlich wie in den jeweiligen Erhebungszeiträumen. Bereits ein Drittel der Fahrzeuge kommen in der Vormittagsspitzenstunde (07.00 - 08.00 Uhr) von Osten und verkehren Orts einwärts. Aus Westen sind es ebenfalls rund 30 % der Gesamtbelastung des Erhebungszeitraums am Vormittag (6.00 – 10.00 Uhr).

In der Nachmittagsspitzenstunde (16.30 bis 17.30 Uhr) weisen die Verkehrsbelastungen etwa ein Viertel der Belastungen des Erhebungszeitraums zwischen 15.00 und 19.00 Uhr auf. Der Schwerverkehrsanteil ist in der nachmittäglichen Spitzenstunde deutlich geringer als vormittags.

3 Zukünftige Verkehrsbelastung

3.1 Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Für die Entwicklung des Wohngebietes und des Feuerwehrstandortes sind zwei Gebiete nördlich der Walsdorfer Straße vorgesehen. Das westlich angeordnete Wohngebiet soll über den Brückenbacher Weg erschlossen werden. Dagegen ist für den östlich geplanten Feuerwehrstandort die Zufahrt für die Einsatzkräfte über die Walsdorfer Straße und die Ausfahrt über den Brückenbacher Weg vorgesehen. Die Feuerwehr soll zudem eine direkte Ausfahrt für die Einsatzfahrzeuge auf die Walsdorfer Straße bekommen.

Da dies eine Voruntersuchung ist und grundsätzlich einige Variablen noch einzubinden sind, werden für die Aufkommensabschätzung Kennwerte seitens des Auftraggebers sowie gängige Kennzahlen vergleichbarer Wohngebiete und Feuerwehren für die Größe und Lage der Entwicklungsgebiete herangezogen.

Die Betrachtung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens für einen Normalwerktag erfolgt unter Berücksichtigung spezifischer Kennwerte jeweils differenziert für die beiden Entwicklungen und für die folgenden Verkehrsteilnehmer:

Wohnen

- Bewohner
- Besucher-/Kundenverkehr
- Liefer-/Wirtschaftsverkehr

Feuerwehr

- Beschäftigtenverkehr
- Einsatzverkehr (Dienstfahrzeuge)
- Sonstiges (u.a. Lieferverkehr)

Zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens müssen zunächst die spezifischen Kenngrößen der Bewohner- und Beschäftigtendichte, des täglichen Besucheranteils am Bewohner und Beschäftigtenaufkommen, der jeweilige tägliche Lkw-Anteil (Lieferverkehr) sowie im Zuge der Feuerwehr – Einsatzfahrten bestimmt werden.

Für die Berechnungen werden die nachfolgend aufgeführten Kenngrößen der Verkehrserzeugung angesetzt. Die Kennwerte wurden neben den herangezogenen Kennwerten aus ^{/1/} und ^{/2/} abgeleitet.

Wohnen

Bewohner

- 20 Wohneinheiten (max. 10 Wohnhäuser; Einfamilien- und Doppelhäuser)
- 3,5 EW je Wohneinheit
- 70 % MIV-Anteil
- 3,5 Wege pro Tag
- 1,3 Personen pro Pkw

Besucher

- 10 % Anteil des Besucherverkehrs
- 70 % MIV-Anteil
- 1,1 Personen pro Pkw

Liefer-/Wirtschaftsverkehr

- 0,05 Lkw-Fahrten / Einwohner / Tag

Kfz-Fahrten	Wohnen [Kfz/ 24h]
Bewohner	119
Besucherverkehr	13
Lieferverkehr	4
Summe	136

Tabelle 1: Auf die geplante Wohnnutzung bezogene, tägliche Kfz-Fahrten an Normalwerktagen (die Fahrten sind jeweils hälftig Quell- und Zielverkehr)

^{/1/} Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2007

^{/2/} Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2024

Feuerwehr:

Beschäftigte

- 30 Beschäftigte mit 4 Einsatzfahrzeugen
- 80 % MIV-Anteil
- 2,0 Wege pro Tag
- 1,1 Personen pro Pkw

Die Feuerwehr ist als Freiwillige Feuerwehr mit vornehmlich ehrenamtlich tätigen Einsatzkräften. Es wird von durchschnittlich 72 Einsätzen ^{/3/} pro Jahr ausgegangen. Dabei verläuft die Bandbreite von keinem Einsatz bis hin zum mehrfachen Ausrücken. An rund 1 / 3 der Tage innerhalb eines Jahres kommt es zu einem Einsatz der Feuerwehr.

Für einen Einsatz wird von mindestens 10 aktiven Feuerwehrkräften ausgegangen, welche mit rund 8 privaten Fahrzeugen erst zum Feuerwehreinsatzhaus fahren, um dann mit (im worst-case Fall) allen vier Einsatzfahrzeugen ^{/4/} auszurücken. Dabei entstehen für jedes Fahrzeug mindestens 2 Fahrtwege.

Im Einsatzfall (Anfahrt und Abfahrt Feuerwache)

- 10 Beschäftigte
- 1,25 Besetzungsgrad
- MIV Anteil 80 %
- 2,0 Wege

Kfz-Fahrten	Feuerwehr [Kfz/ 24h]
Beschäftigtenverkehr	16
Einsatzverkehr (Dienstfahrzeuge)	8
Sonstige Fahrten (Wartung, Lieferung etc.)	2
Summe [Kfz / SV]	26 / 10

Tabelle 2: Im Zuge eines Einsatzfalls (Worst-Case-Betrachtung) entsprechende Fahrten an einem Tag (die Fahrten sind jeweils hälftig Quell- und Zielverkehr)

^{/3/} Kennwert seitens des Auftraggebers, 2025
^{/4/} Kennwert seitens des Auftraggebers, 2025

Die aus den aufgeführten Kennwerten berechneten täglichen Kfz-Fahrten sind in **Tabelle 1** und **Tabelle 2** zusammengefasst. Es wird dabei der zusätzliche Verkehr zwischen den Nutzungen Wohnen und im Zuge eines Feuerwehreinsatzes differenziert. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass für die gesamte Entwicklung pro Tag etwa 162 Kfz-Fahrten das umliegende Straßennetz zusätzlich belasten.

Aus dem relevanten zusätzlichen täglichen Kfz-Aufkommen werden die Zu- und Abflüsse in den relevanten Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ermittelt. Die dabei zugrunde gelegten Anteile für den Quell- und Zielverkehr orientieren sich an den Zu- und Abflussganglinien aus ^{/5/} und sind in **Tabelle 3** und **Tabelle 4** getrennt für die einzelnen Nutzergruppen zusammengestellt.

Um die im nachfolgenden Kapitel betrachtete Leistungsfähigkeitsuntersuchung im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung durchzuführen, wird davon ausgegangen, dass neben dem gängigen Alltagsverkehr durch die Wohnnutzung ein Feuerwehreinsatz am Vor- und Nachmittag stattfinden.

Spitzenstundenanteile	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Bewohner	3%	16%	18%	6%
Besucher	3%	3%	7%	5%
Lieferanten/ Entsorger	9%	5%	7%	9%

Tabelle 3: Anteile der Spitzenstunden am werktäglichen Kfz-Aufkommen im Quell- bzw. Zielverkehr für die Wohnbebauung

Spitzenstundenanteile	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Beschäftigtenverkehr	100%	20%	100%	20%
Einsatzverkehr (Dienstfahrzeuge)	100 %	100%	100%	100%
Sonstige Fahrten (Wartung, etc.)	10%	20%	10%	20%

Tabelle 4: Anteile der Spitzenstunden am werktäglichen Kfz-Aufkommen im Quell- bzw. Zielverkehr für die Feuerwache im Einsatzfall mit 4 Einsatzfahrzeugen

^{/5/}

Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsborg, 2023

Das mit Hilfe der Spitzenstundenanteile berechnete, zusätzliche Verkehrsaufkommen für die geplante Wohnbebauung in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ist in **Tabelle 5** zusammengefasst.

Kfz-Fahrten [Kfz/ h]	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Beschäftigte	2	10	11	4
Besucher/ Kunden	0	0	0	0
Lieferanten/ Entsorger	0	0	0	0
Summe [Kfz/SV]	2 / 0	10 / 0	11 / 0	4 / 0

Tabelle 5: Spitzenstundenbelastungen infolge der Wohnnutzung

Insgesamt ist für die Wohnnutzung aufgrund der geringen Eingangsgrößen mit sehr wenig zusätzlichem Verkehr zu rechnen. Insgesamt sind bis zu 12 Kfz-Fahrten in der vormittäglichen Spitzenstunde und 15 in der nachmittäglichen Spitzenstunde zu erwarten.

Für die Feuerwache ist das Verkehrsaufkommen im Einsatzfall mit allen Einsatzfahrzeugen (4) für beiden Spitzenstunden die in **Tabelle 6** zusammengefasst.

Kfz-Fahrten [Kfz/ h]	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Beschäftigtenverkehr	8	2	8	2
Einsatzverkehr (Dienstfahrzeuge)	4	4	4	4
Sonstige Fahrten (Wartung, Lieferung etc.)	0	0	0	0
Summe [Kfz / SV]	12 / 4	6 / 4	12 / 4	6 / 4

Tabelle 6: Spitzenstundenbelastungen infolge der Feuerwache (Einsatzfall) für [Kfz/SV]

Insgesamt ist im Zuge eines Einsatzfalls sowie weiteren Fahrten (Wartung, Sonstiges) mit rund 18 Kfz-Fahrten je Spitzenstunde zu rechnen.

3.2 Prognosebelastungen im Kfz-Verkehr

Für den untersuchten Knotenpunkt werden die zu erwartenden Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag prognostiziert. Hierzu werden die Bestandsbelastungen mit dem zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommen beaufschlagt.

Eine allgemeine Verkehrszunahme für den untersuchten Knotenpunkt wurde mit 5 % angesetzt. Gemäß dem VDRM-Modell (Verkehrsdatenbasis Rhein-Main, Hessenmobil) ist bis 2035 von einer leicht steigenden Verkehrsbelastung auszugehen ^{/6/}. Diese Zunahme wird zusätzlich auf die Verkehrsbelastungen im Bestand aufgeschlagen.

Die räumliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens orientiert sich an den vorhandenen Belastungen. Dabei wird davon ausgegangen, dass die beiden neuen Entwicklungen primär über die Straße „Brückenbacher Weg“ und Walsdorfer Straße erschlossen werden. Letztere ist die direkte Zu- und Abfahrt für die Feuerwehreinsatzfahrzeuge und mögliche Einsatzkräfte im Einsatzfall.

Vor diesem Hintergrund wird für die einzelnen Fahrtrichtungen im Zu- und Abfluss der folgende Verteilungsschlüssel angesetzt.

Spitzenstunde am Vormittag im Quellverkehr:

- 80 % aus Brückenbacher Weg über Walsdorfer Straße in Richtung Westen
- 15 % aus Brückenbacher Weg über Walsdorfer Straße in Richtung Osten
- 5 % vom Brückenbacher Weg über Walsdorfer Straße in Richtung REWE Markt

Spitzenstunde am Vormittag im Zielverkehr:

- 80 % aus Richtung Westen über Walsdorfer Straße / Brückenbacher Weg
- 15 % aus Richtung Osten über Walsdorfer Straße / Brückenbacher Weg
- 5 % vom REWE Markt über Walsdorfer Straße / Brückenbacher Weg

Spitzenstunde am Nachmittag im Quellverkehr:

- 60 % aus Brückenbacher Weg über Walsdorfer Straße in Richtung Westen
- 25 % aus Brückenbacher Weg über Walsdorfer Straße in Richtung Osten
- 15 % vom Brückenbacher Weg über Walsdorfer Straße in Richtung REWE Markt

^{/6/}

ptv AG; Verkehrsdatenbasis Rhein-Main; im Auftrag von Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement; März 2022; Karlsruhe

Spitzenstunde am Nachmittag im Zielverkehr:

- 80 % aus Richtung Westen über Walsdorfer Straße / Brückenbacher Weg
- 15 % aus Richtung Osten über Walsdorfer Straße / Brückenbacher Weg
- 5 % vom REWE Markt über Walsdorfer Straße / Brückenbacher Weg

Die prognostizierten Verkehrsbelastungen für einen Normalwerktag des untersuchten Knotenpunkts sind in **Abbildung 3.1** und **3.2** dargestellt.

4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung

4.1 Methodik

Die Beurteilung der Verkehrsverhältnisse erfolgt nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) ^{/7/} und wird ausschließlich für den motorisierten Individualverkehr (MIV) durchgeführt. Die Berechnungen werden für die Stundenbelastungen in den Spitzenverkehrszeiten am Vor- und Nachmittag an einem Normalwerktag vorgenommen. Außerhalb der Spitzenverkehrszeiten sind aufgrund der geringeren Belastungen niedrigere mittlere Wartezeiten und geringere Auslastungen zu erwarten. Daher kann zu diesen Zeiten in der Regel von einer besseren Qualität des Verkehrsablaufs (QSV) ausgegangen werden.

Die Verkehrsqualität wird in Abhängigkeit von der mittleren Wartezeit der einzelnen Kraftfahrzeugströme definiert. Maßgebend für die Gesamtbeurteilung eines Knotenpunktes ist die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme bzw. Fahrstreifen.

Grundlage der Berechnungen bilden die prognostizierten Belastungen in den betrachteten Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag. Für die Leistungsfähigkeitsberechnung werden die Belastungen der einzelnen Fahrstreifen benötigt. Diese ergeben sich unmittelbar aus den Fahrbeziehungen.

Für die Betrachtungen nach HBS 2015 werden die Verkehrsbelastungen in Leichtverkehr (Kraftrad, Pkw und Lieferwagen) und Schwerverkehr - unterteilt in Lkw, Lkw-Fahrzeugkombination aufgeschlüsselt. Unter dem Schwerverkehrsanteil werden auch die Einsatzfahrzeuge eingeordnet.

Knotenpunkte mit Vorfahrtbeschilderung

Knotenpunkte mit Vorfahrtbeschilderung, die eine mittlere Wartezeit des wartepflichtigen Stroms von bis zu 45 Sekunden aufweisen, sind als ausreichend leistungsfähig anzusehen. Die einzelnen Qualitätsstufen (QSV) mit Beschreibung des Verkehrszustandes sind in **Tabelle 7** angegeben.

^{/7/} Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS, Teil S Stadtstraßen; Köln, 2015

Qualitätsstufe	Mittlere Wartezeit	Definition
A	$\leq 10 \text{ s}$	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
B	$\leq 20 \text{ s}$	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
C	$\leq 30 \text{ s}$	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
D	$\leq 45 \text{ s}$	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
E	$> 45 \text{ s}$	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.
F	- ($q_i > C_i$)	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tabelle 7: Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Vorfahrtregelung (nach HBS 2015)

4.2 Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen beschrieben. Die detaillierten Ergebnisse der Berechnungen für die untersuchten Knotenpunkte sind in **Anlage 1.1** bis **1.2** für den Bestand und in **2.1** bis **2.2** für die Prognose dokumentiert.

Der Knotenpunkt Walsdorfer Straße / Rewe Zufahrt / Brückenbacher Weg erreicht mit den bestehenden Verkehrsbelastungen in beiden Spitzenstunden die **Qualitätsstufe A**. Der maßgebende Verkehrsstrom ist hierbei jeweils der Mischfahrstreifen, bestehend aus Rechtseinbieger, Geradeausfahrer und Linkseinbieger aus der Rewe Zufahrt kommend. Für diesen tritt in der Vormittagsspitzenstunde eine mittlere Wartezeit von etwa 6 Sekunden auf. Mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen wird zudem eine maximale Rückstaulänge von etwa 6 m erreicht. In der Nachmittagsspitzenstunde erreicht der Fahrstreifen eine mittlere Wartezeit von etwa 5 Sekunden sowie mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen eine maximale Rückstaulänge von ebenfalls etwa 6 m.

Mit den prognostizierten Verkehrsbelastungen erreicht der Knotenpunkt Walsdorfer Straße / Rewe Zufahrt / Brückenbacher Weg auch weiterhin in den beiden Spitzenstunden die **Qualitätsstufe A**. Der maßgebende Verkehrsstrom ist in den beiden Spitzenstunden weiterhin der Mischfahrstreifen, bestehend aus Rechtseinbieger, Geradeausfahrer und Linkseinbieger aus der Rewe Zufahrt kommend. Für diesen tritt in beiden Spitzenstunden eine mittlere Wartezeit von etwa 6 Sekunden auf. Mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen wird zudem eine maximale Rückstaulänge von etwa 6 m erreicht.

Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts Walsdorfer Straße / Brückenbacher Weg wurde gemäß der in **Abschnitt 4.1** beschriebenen Methodik unter Berücksichtigung der aktuellen sowie prognostizierten Verkehrsbelastungen untersucht. Die Zufahrt für Einsatzkräfte ist grundsätzlich über die Walsdorfer Straße vorgesehen (vgl. **Bild 2**). Aufgrund der insgesamt geringen Verkehrsbelastung in Haupt- und Nebenrichtung während der Spitzenstunden ist weder mit einer merklichen Beeinträchtigung der Verkehrsqualität noch mit relevanten Rückstauerscheinungen zu rechnen. Die vorhandene Leistungsfähigkeit entspricht weiterhin der **Qualitätsstufe A**. Eine Aufstellfläche für Linksabbieger oder eine Linksabbiegespur in den Brückenbacher Weg ist aus verkehrstechnischer Sicht nicht erforderlich (vgl. RAS 06 ^{/8/}, Tabelle 44). Im Einsatzfall kann eine Aufstellmöglichkeit jedoch eine positive Wirkung haben und die Gefahr eines Rückstaus am Knotenpunkt reduzieren.

^{/8/}

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RAS 06), Ausgabe 2006



Bild 2: Zu- und Abfahrt des Geländes für Bewohner und Beschäftigte

5 Zusammenfassung

Im Stadtteil Idstein-Wörsdorf ist die Ausweisung eines neuen Wohngebiets sowie eines Feuerwehrstandorts geplant. Für die geplanten Nutzungen wird im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von insgesamt ca. 160 Kfz-Fahrten pro Normalwerktag (Quell- und Zielverkehr) erwartet. In den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag wird jeweils von zusätzlich etwa 18 Kfz-Fahrten/h durch die Feuerwache und rund 15 Kfz-Fahrten/h durch die Wohnbebauung ausgegangen. Das Areal soll über den Brückenbacher Weg und die Walsdorfer Straße erschlossen werden.

Im Rahmen von Verkehrszählungen am Knotenpunkt Walsdorfer Straße / REWE Zu- und Abfahrt / Brückenbacher Weg wurden die heutigen Verkehrsbelastungen in den Spitzenzeiten erhoben. Darauf aufbauend wurden die zukünftigen Verkehrsbelastungen unter Berücksichtigung einer allgemeinen Verkehrszunahme prognostiziert.

Auf der Grundlage der prognostizierten Verkehrsbelastungen sind die erhobenen Knotenpunkte nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) auf ihre Leistungsfähigkeit untersucht worden. Dabei kann der Knotenpunkt als leistungsfähig ausgewiesen werden. Es können sowohl die erhobenen als auch die prognostizierten Verkehrsbelastungen leistungsfähig abgewickelt werden.

Im Einsatzfall ist aufgrund der geringen Verkehrsbelastungen nur mit geringfügigen Beeinträchtigungen für ausrückende Einsatzfahrzeuge zu rechnen. Darüber hinaus verfügt die Feuerwache über einen direkten Anschluss an die Hauptverkehrsstraße Walsdorfer Straße, wodurch für Fahrzeuge aus östlicher und westlicher Richtung gute Sichtverhältnisse gewährleistet sind.

Über den Brückenbacher Weg wird sowohl die Zu- und Ausfahrt des angrenzenden Wohngebiets wie auch die Ausfahrt für Beschäftigte der Feuerwache abgewickelt. Die Zufahrt der Einsatzkräfte mit Privatfahrzeugen erfolgt über die Walsdorfer Straße. Wie bereits dargestellt (vgl. Abschnitt 4.1), ist aufgrund der insgesamt geringen Verkehrsbelastung auf der Walsdorfer Straße – auch zu Spitzenzeiten – nicht mit nennenswertem Rückstau durch die „zweite“ Zufahrtssituation zu rechnen. Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts bleibt unverändert sehr gut (Qualitätsstufe A). Eine gesonderte Aufstellfläche für linksabbiegende Fahrzeuge von der Walsdorfer Straße auf das Feuerwehrgelände ist nicht zwingend erforderlich ist.

Für die aus Richtung Wörsdorf anfahrenen Einsatzkräfte mit privaten Pkw wäre die Einrichtung einer separaten Linksabbiegespur am Knotenpunkt Walsdorfer Straße / REWE Zu- und Abfahrt / Brückenbacher Weg mit einer Aufstelllänge von ein bis zwei Fahrzeugen zuträglich. Diese würde insbesondere im Einsatzfall ein zügiges und sicheres Durchfahren des Knotenpunkts und damit die schnelle Erreichbarkeit des Feuerwehrgeländes unterstützen. Die Realisierung eines entsprechenden Linksabbiegestreifens würde allerdings bauliche Anpassungen am bestehenden Straßen-

querschnitt erfordern. Dabei ist insbesondere zu prüfen, ob die bestehende Fußgängerquerung mit Mittelinsel verlegt werden kann, um die notwendigen Flächen bereitzustellen.

Die geplante Zufahrt der Einsatzkräfte über die Walsdorfer Straße erfordert zwangsläufig eine Anpassung der ca. 60 m-langen Linksabbiegespur (Aufstellstrecke einschl. Verziehung) von der östlichen Walsdorfer Straße zum REWE-Markt. Nach den Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsprüfung kann die Aufstellstrecke (l_A) auf 2 Fahrzeuglängen reduziert werden, sowie die Verziehungsstrecke (l_z) gem. den Vorgaben der RAST 06 auf 10-20 m reduziert werden. Dadurch wird eine Zufahrt auf das Feuerwehrgelände aus Richtung Wörsdorf ermöglicht.

Aufgrund der geringen Verkehrsbelastung und zur besseren Berücksichtigung von Sonderfällen – insbesondere bei Feuerwehreinsätzen – könnte alternativ auch die Umgestaltung des Knotenpunktes zu einem Mini-Kreisverkehr in Betracht gezogen werden. Ein solcher Kreisverkehr kann den Verkehrsfluss verbessern und den Anforderungen von Einsatzfahrzeugen besser gerecht werden, insbesondere durch die gleichrangige Behandlung aller Fahrtrichtungen und die erhöhte Übersichtlichkeit im Knotenpunkt. Zudem kann die Linksabbiegespur von der östlichen Walsdorfer Straße zum REWE-Markt dann entfallen.

Voraussetzung für die Umsetzung eines Mini-Kreisverkehrs wären jedoch ausreichende Flächenverhältnisse, eine angemessene Gestaltung der Ein- und Ausfahrtsradien – insbesondere für größere Fahrzeuge wie Löschfahrzeuge – sowie eine verkehrstechnisch sinnvolle Einbindung in das bestehende Straßennetz. Diese Variante stellt keine zwingende Maßnahme dar, könnte jedoch im Rahmen der weiteren Planung als gestalterisch und funktional förderliche Option geprüft werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die geplanten baulichen Entwicklungen aus verkehrlichen Aspekten als verträglich eingestuft werden und somit einer Entwicklung der Feuerwehr sowie des Wohngebietes in diesem Bereich aus verkehrlicher Sicht nichts im Wege steht.

Taunusstein im Juni 2025

Anlagen

Anlage 1.1: HBS-Bewertung Bestand am Vormittag

Anlage 1.2: HBS-Bewertung Bestand am Nachmittag

Anlage 2.1: HBS-Bewertung Prognose am Vormittag

Anlage 2.2: HBS-Bewertung Prognose am Nachmittag

Abbildungen

Abb.1: Übersichtsplan Bebauungsplan

Abb. 2.1: Verkehrsbelastungen im Bestand - Zeitbereiche Vormittag

Abb. 2.2: Verkehrsbelastungen im Bestand - Zeitbereiche Nachmittag

Abb. 2.3: Verkehrsbelastungen im Bestand - Spitzenstunde am Vormittag

Abb. 2.4: Verkehrsbelastungen im Bestand - Spitzenstunde am Nachmittag

Abb. 3.1: Verkehrsbelastungen in der Prognose - Spitzenstunde am Vormittag

Abb. 3.2: Verkehrsbelastungen in der Prognose - Spitzenstunde am Nachmittag