



**HOFFMANN
LEICHTER**
Ingenieurgesellschaft

Verkehrsplanung | Straßenentwurf | Straßenverkehrstechnik | Immissionsschutz | Projektsteuerung

Verkehrstechnische Untersuchung

zum B-Plan Nr. 142 »Dorfstraße 8-11« in Zeuthen



Berlin | 4. Februar 2025



zertifiziert durch
TÜV Rheinland
Certipedia-ID 0000021410
www.certipedia.de

IMPRESSUM

Titel..... **Verkehrstechnische Untersuchung**
zum B-Plan Nr. 142 »Dorfstraße 8-11« in Zeuthen

Auftraggeber..... **NOVA Miersdorf GmbH & Co. KG**
Culemeyerstraße 2
12277 Berlin

Bearbeitung..... **HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH**
Freiheit 6
13597 Berlin
www.hoffmann-leichter.de

Projektteam..... Julia Espig (Projektleitung)
Leonie Schicht (Projektbearbeitung)

Ort | Datum..... Berlin | 4. Februar 2025

Der Bericht umfasst 26 Textseiten und 10 Anlagen und darf nur vollständig verwendet werden.

Dieses Gutachten wurde bearbeitet durch:

Leonie Schicht

Dieses Gutachten wurde im Rahmen unseres
Qualitätsmanagements geprüft durch:

Julia Espig

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung	1
2	Analyse der bestehenden Verkehrssituation	3
2.1	Beschreibung des Plangebiets.....	3
2.2	Verkehrsinfrastruktur des Umweltverbunds.....	4
2.2.1	Erschließung für den Fuß- und Radverkehr	4
2.2.2	Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr.....	5
2.3	Verkehrsaufkommen im motorisierten Individualverkehr	8
2.3.1	Erschließung durch den motorisierten Individualverkehr	8
2.3.2	Ermittlung des bestehenden Verkehrsaufkommens.....	9
2.3.3	Durchschnittlicher werktäglicher Verkehr.....	10
2.3.4	Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde (Analyse-Nullfall)	11
3	Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens	13
3.1	Vorgehensweise zur Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens	13
3.2	Zusätzlich erzeugtes Verkehrsaufkommen	14
3.2.1	Ermittlung des Verkehrsaufkommens für die Nutzung Wohnen.....	14
3.2.2	Ermittlung des Verkehrsaufkommens für den Edeka-Markt	15
3.2.3	Gesamtes zusätzlich erzeugtes Verkehrsaufkommen.....	16
3.3	Verteilung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens.....	16
3.3.1	Tageszeitliche Verteilung	16
3.3.2	Räumliche Verteilung.....	18
3.4	Zukünftiges Gesamtverkehrsaufkommen	19
3.4.1	Allgemeines Verkehrsaufkommen für das Prognosejahr 2030.....	19
3.4.2	Verkehrsaufkommen im Planfall	19
3.4.3	Verkehrstechnische Eingangsdaten für die schalltechnische Untersuchung	21
4	Leistungsfähigkeitsuntersuchung	22
4.1	Vorgehensweise zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit.....	22
4.2	Qualität des Verkehrsablaufs im Planfall.....	23
5	Nachweis der erforderlichen Sichtfelder	24
6	Zusammenfassung	25
	Anlagen	27

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1	Lage des Plangebiets und der geplanten Zufahrt.....	1
Abbildung 2-1	Lage des Plangebiets.....	3
Abbildung 2-2	Lage des Plangebiets.....	5
Abbildung 2-3	Erschließungssituation für den ÖPNV gemäß Nahverkehrsplan ab 2021.....	7
Abbildung 2-4	Lage des Plangebiets im großräumigen Streckennetz	8
Abbildung 2-5	Lage des Plangebiets im nähräumigen Streckennetz	9
Abbildung 2-6	Durchschnittliches werktätliches Verkehrsaufkommen im Bestand.....	10
Abbildung 2-7	Verkehrsaufkommen Spitzenstunde am Vormittag Bestand	11
Abbildung 2-8	Verkehrsaufkommen Spitzenstunde am Nachmittag Bestand.....	12
Abbildung 3-1	Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens Spitzenstunde am Nachmittag	18
Abbildung 3-2	Zukünftiges Verkehrsaufkommen Spitzenstunde am Nachmittag Planfall.....	20
Abbildung 3-3	Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommens (DTV) Vergleich	21
Abbildung 4-1	HBS-Bewertung Spitzenstunde Planfall.....	23

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2-1	ÖPNV-Linien im Umfeld mit Taktfolge zu den Hauptverkehrszeiten	6
Tabelle 3-1	Zusammenfassung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens.....	16
Tabelle 3-2	Verkehrsaufkommens zu den Spitzenzeiten Vergleich	17
Tabelle 3-3	Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen (DTV) Vergleich	19

1 Aufgabenstellung

In der Gemeinde Zeuthen ist die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 142 „Dorfstraße 8-11“ im Ortsteil Miersdorf geplant. Im Zuge dessen soll auf einem in etwa 1,8 ha großen Areal ein dreistöckiger Gebäudekomplex entstehen. Im Erdgeschoss ist die Realisierung eines Edeka-Marktes mit eingegliedertem Café angedacht. In den darüberliegenden Geschossen sind Wohnungen vorgesehen. Auf der Freifläche östlich des Plangebäudes soll eine Stellplatzanlage mit insgesamt 130 Stellplätzen entstehen (Stand: 09.01.2025). Weitere Stellplätze sind in einer Tiefgarage angedacht. Den Norden des B-Plangebiets bildet eine Grünfläche, welche auch im Planfall erhalten bleibt. Die Erschließung des Plangebiets ist über eine Zufahrt von der Dorfstraße angedacht.

Die Lage des Plangebiets sowie der geplanten Zufahrt ist in der folgenden Abbildung 1 dargestellt.

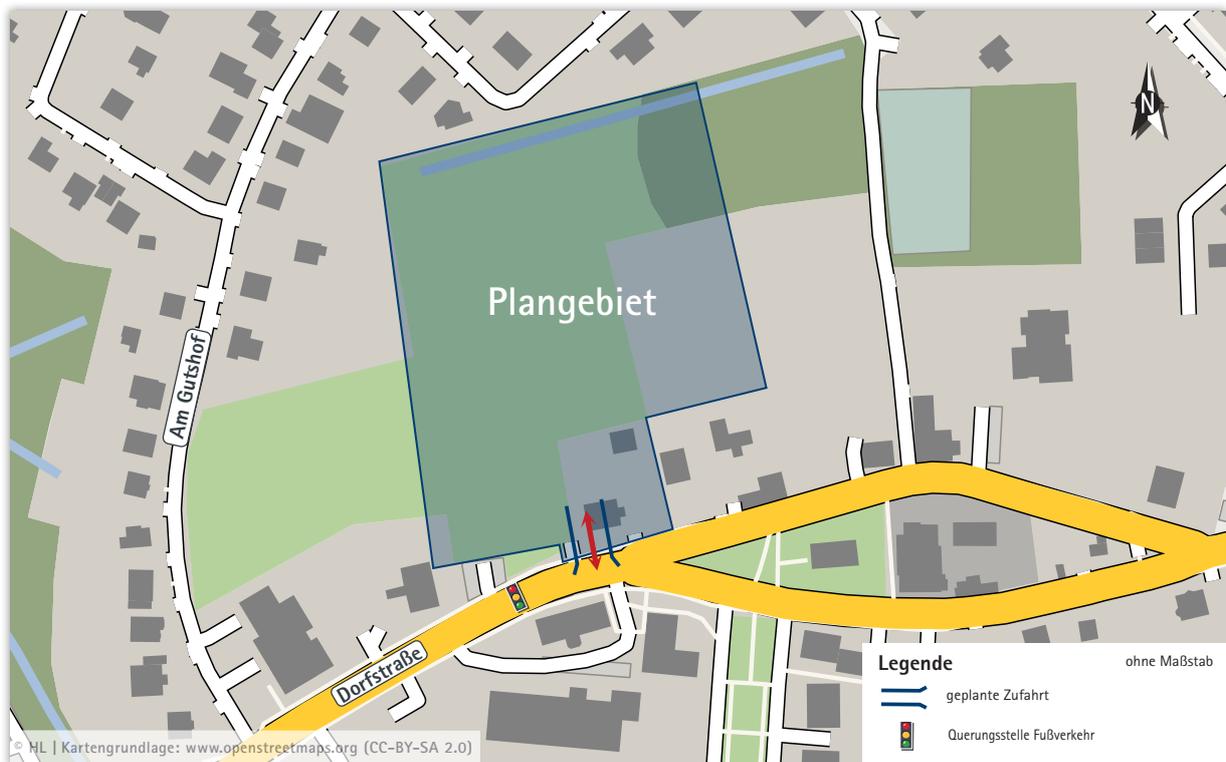


Abbildung 1-1 Lage des Plangebiets und der geplanten Zufahrt

Im Rahmen der Planung ist eine verkehrstechnische Untersuchung durchzuführen. Ziel ist es, eine Aussage zur Erschließung des Plangebiets zu treffen und die Auswirkungen des erzeugten Verkehrsaufkommens auf das angrenzende Straßennetz abzuschätzen. Dabei ist insbesondere die Anbindung des Plangebiets an die Dorfstraße unter Berücksichtigung der bestehenden Querungsanlage für den Fußverkehr auf der Dorfstraße zu prüfen (siehe Abbildung 1-1). Die Untersuchung untergliedert sich in vier aufeinander aufbauende Bearbeitungsschritte, die nachfolgend erläutert werden.

Im ersten Schritt erfolgt zunächst eine Analyse der bestehenden Verkehrssituation (Analyse-Nullfall). Im Zuge dessen wird an einem repräsentativen Werktag (zwischen Dienstag und Donnerstag außerhalb von Ferien und Feiertagen) im Zeitraum von 00:00 bis 24:00 Uhr eine Verkehrserhebung im Querschnitt Dorfstraße auf Höhe des Plangebiets durchgeführt. Die Erhebungsergebnisse werden anschließend auf das aus verkehrstechnischer Sicht relevante durchschnittliche werktägliche Verkehrsaufkommen (DTV_w) hochgerechnet. Anhand der Erhebungsdaten werden zudem die maßgebenden tageszeitlichen und räumlichen Verkehrsbeziehungen („Spitzenstunde“, „Lastrichtung“) ermittelt. Sie dienen u. a. als Grundlage für die Ermittlung der Bemessungsverkehrsstärke, die für die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen benötigt wird.

Weiterhin wird im Rahmen der Bestandsanalyse die Erschließungssituation im Umweltverbund, d. h. die grundlegenden Merkmale der Infrastruktur bzw. des Verkehrsangebots im ÖPNV sowie im Fuß- und Radverkehr, analysiert und dargestellt.

Im nächsten Schritt erfolgt die Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens einschließlich der zeitlichen und räumlichen Verteilung des zusätzlichen Verkehrs. Die Vorgehensweise zur Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens zielt darauf ab, das zukünftige Verkehrsaufkommen möglichst umfassend abzudecken, um qualitative Aussagen zum zukünftigen Verkehrsablauf sicher ableiten zu können.

Durch die Überlagerung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens mit dem des Bestands wird, unter Berücksichtigung der Verkehrsprognose 2030 des Landes Brandenburg, das zukünftig zu erwartende Verkehrsaufkommen für den Bestand sowie den Planfall abgeschätzt. Hierbei wird der »maßgebende Fall«, d. h. der Fall, in dem das Verkehrsaufkommen die wahrscheinlich größte Belastung annehmen wird, ermittelt. Daraus werden die Bemessungsverkehrsstärken der Spitzenstunde für die anschließende Leistungsfähigkeitsbetrachtung abgeleitet.

Auf diesen Erkenntnissen aufbauend wird die zu erwartende Leistungsfähigkeit der geplanten Zufahrt ermittelt. Ziel ist es zu prüfen, ob unter Berücksichtigung des zusätzlich erzeugten Verkehrs ein stabiler Verkehrsablauf und eine leistungsfähige Erschließung des Plangebiets gewährleistet werden kann. Im Falle maßgeblicher Einschränkungen, werden im Anschluss Empfehlungen bzw. Lösungsansätze zur Verbesserung der Verkehrsabwicklung abgeleitet.

Auch bei Realisierung der Zufahrt von der Dorfstraße ist die Sicherheit sämtlicher Verkehrsteilnehmenden, insbesondere im Fuß- sowie im Radverkehr sicherzustellen. Im Zuge dessen werden abschließend die erforderlichen Sichtfelder an der geplanten Zufahrt sowie an der bestehenden lichtsignalgeregelten Querungsstelle für zu Fuß Gehende ermittelt und dargestellt. Sofern sich dabei Defizite ergeben, werden entsprechend Lösungsvorschläge abgeleitet.

2.2 Verkehrsinfrastruktur des Umweltverbunds

Unter dem Verkehr im Umweltverbund werden der Fuß- und Radverkehr sowie der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) zusammengefasst. Nachfolgend werden die wesentlichen Merkmale des Umweltverbunds in der Nähe des Plangebiets aufgeführt.

2.2.1 Erschließung für den Fuß- und Radverkehr

Die Erschließung des Plangebiets durch den Fuß- und Radverkehr erfolgt über die vorhandenen Verkehrsanlagen. Für den Fußverkehr stehen entlang der Dorfstraße beidseitig straßenbegleitende Gehwege zur Verfügung. Auch die maßgebenden Straßen im Umfeld des Plangebiets weisen im Bestand Anlagen für den Fußverkehr auf. Entlang der Dorfstraße stehen in regelmäßigen Abständen Querungsanlagen für den Fußverkehr in Form von Mittelinseln (siehe Abbildung 2-2) zur Verfügung. Am Knotenpunkt Dorfstraße / Hoherlehmer Straße sowie im Querschnitt Dorfstraße unmittelbar westlich des Plangebiets sind zudem lichtsignalisierte Querungsanlagen für den Fußverkehr.

Entlang der Dorfstraße ist die Nutzung des Gehwegs für den Radverkehr freigegeben (VZ 239, ZZ 1022-10). Ebenso sind die bestehenden Anlagen für den Fußverkehr entlang der Miersdorfer Chaussee, der Straße der Freiheit sowie teilweise entlang der Hoherlehmer Straße für den Radverkehr freigegeben.

Die nachfolgende Abbildung 2-2 gibt einen Überblick zu den bestehenden Anlagen für den Fuß- sowie den Radverkehr.

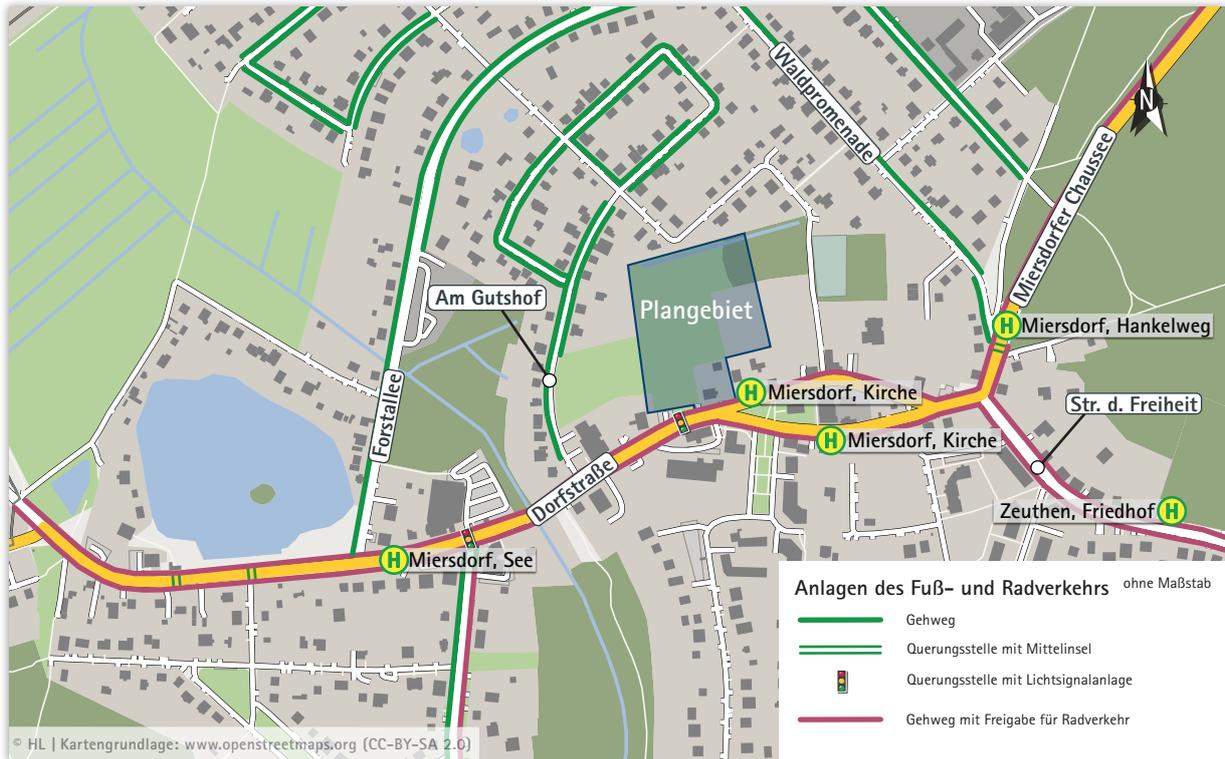


Abbildung 2-2 Lage des Plangebiets

2.2.2 Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr

In unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befinden sich die Haltestellen »Miersdorf, Kirche«, »Miersdorf, See« sowie »Miersdorf, Hankelweg«.

Alle Haltestellen werden von der Linie 734 zwischen »S Zeuthen« und »S Eichwalde« bedient. Diese verkehrt von Montag bis Freitag zwischen 05:00 und 21:00 Uhr stündlich und stellt an den beiden S-Bahnhöfen in Zeuthen bzw. Eichwalde eine direkte Verbindung zu den S-Bahn-Linien S 8 (zwischen Wildau und Birkenwerder) sowie zur S 46 (zwischen Grünau (Berlin) und Königs-Wusterhausen) dar. Am Wochenende verkehrt die Linie 734 verkürzt zwischen »S Zeuthen« und »Kiekebusch, Am Amtsgarten« bzw. »Waltersdorf, Berliner Straße«. Die Haltestellen werden dabei zwischen 07:00 und 20:00 Uhr im 2-Stunden-Takt bedient.

Die Haltestellen »Miersdorf, Kirche« sowie »Miersdorf, See« werden zudem durch die Buslinie 731 zwischen »S Zeuthen« und »Zeuthen, Delmenhorster Straße« bedient. Diese Linie verkehrt ausschließlich von Montag bis Freitag zwischen 08:00 und 15:00 Uhr stündlich und ist hauptsächlich für die Nutzung durch Schüler:innenverkehr vorgesehen.

Von der Haltestelle »Miersdorf, See« verkehren zudem die Buslinien 738 zwischen Waltersdorf und A 10 Center sowie die Linien 735 sowie 736 zwischen Königs-Wusterhausen und Flughafen BER.

Von Montag bis Freitag finden die Fahrten dieser Linien ab 05:00 stündlich statt. An Samstagen bzw. Sonntagen wird die Haltestelle »Miersdorf, See« durch alle drei Linien im 2-Stunden-Takt bedient. .

In einer fußläufigen Entfernung von in etwa 20 Minuten befindet sich nordöstlich des Plangebiets der S-Bahnhof Zeuthen. Hier besteht ebenfalls Anschluss an die S-Bahnlinien S 8 sowie S 46.

Gemäß dem Nahverkehrsplan für den kommunalen ÖPNV des Landkreises Dahme Spreewald ab 2021 (NVP) [2] sind die Linien 731 und 734 Bestandteil des Erschließungsnetz. Die Linie 738 ist gemäß NVP dem Verbindungsnetz im Verflechtungsraum Berliner Umland (VBU) zugeordnet.

Für Linien des Erschließungsnetzes sind im NVP keine genauen Zielvorgaben vorgesehen. Es ist lediglich angegeben, dass das Fahrtenangebot auf die Nachfrage anzupassen ist. Angedacht ist zudem, dass die Bedienungshäufigkeit »durch Taktfahrplan und dichte Fahrtenfolgen« zu optimieren ist. Im Verbindungsnetz ist für Hauptverbindungsrelationen (Linie 738) zwischen Montag und Freitag ein 60-Minuten-Takt anzustreben. Die Bedienzeiten sollten dabei zwischen 5:30 und 20:30 Uhr liegen. Am Wochenende sind mindestens 12 Fahrtenpaare (davon mindestens 6 an Samstagen sowie 5 an Sonntagen) anzubieten.

Der Erschließungsbereich für Haltestellen im ÖPNV soll gemäß dem geltenden NVP im Stadtverkehr maximal 500 m betragen. Die nachfolgende Tabelle 2-1 sowie die Abbildung 2-3 verdeutlichen, dass die Erschließung des Plangebiets durch den ÖPNV gemäß des geltenden NVP sichergestellt ist.

Tabelle 2-1 ÖPNV-Linien im Umfeld mit Taktfolge zu den Hauptverkehrszeiten

Bus	Haltestelle	Start und Ziel	Taktfolge
731	Miersdorf, See Miersdorf, Kirche	S Zeuthen (Ring)	60 Minuten
734	Miersdorf, See Miersdorf, Kirche, Miersdorf, Hankelweg	S Eichwalde - S Zeuthen	60 Minuten
735	Miersdorf, See	Königs-Wusterhausen - Flughafen BER	60 Minuten
736	Miersdorf, See	Königs-Wusterhausen - Flughafen BER	60 Minuten
738	Miersdorf, See	Waltersdorf - A10 Center	60 Minuten
S-Bahn	Bahnhof	Start und Ziel	Taktfolge
S 8	S-Bahnhof Zeuthen	S Wildau - S Birkenwerder	20 Minuten
S 46	S-Bahnhof Zeuthen	S Königs-Wusterhausen - S Westend	20 Minuten

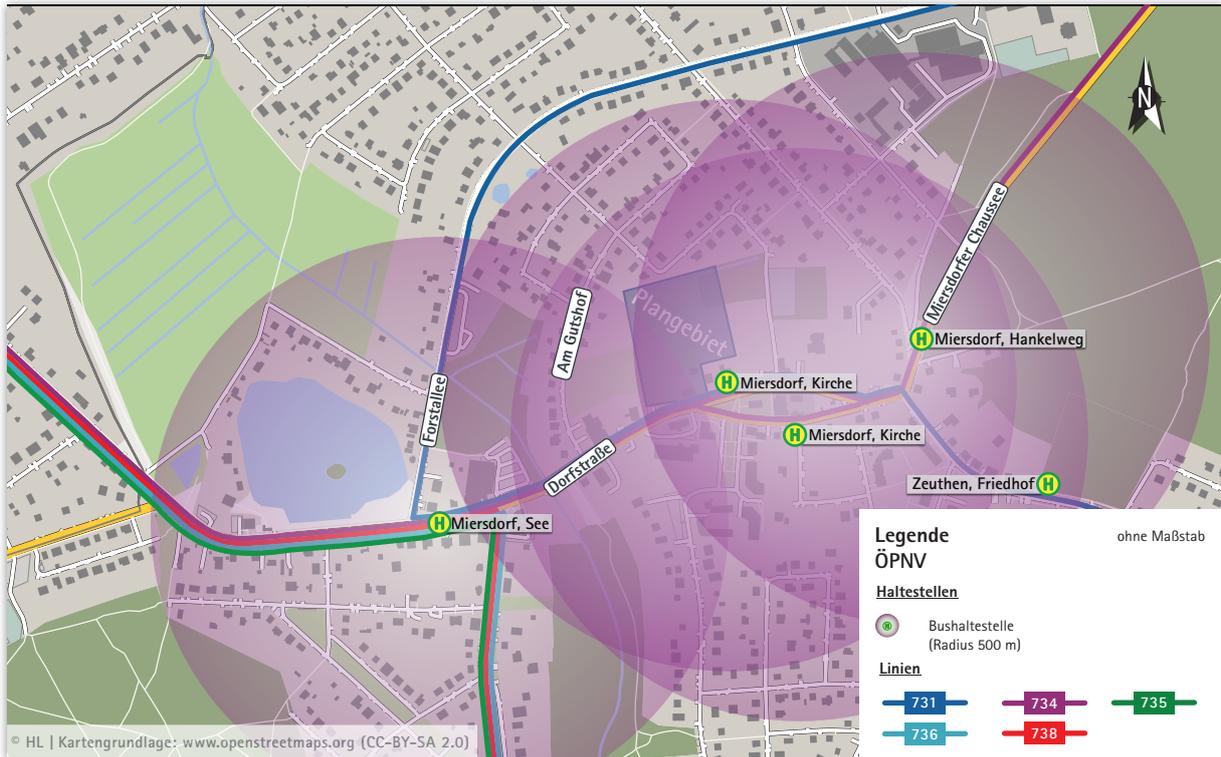


Abbildung 2-3 Erschließungssituation für den ÖPNV gemäß Nahverkehrsplan ab 2021

2.3 Verkehrsaufkommen im motorisierten Individualverkehr

2.3.1 Erschließung durch den motorisierten Individualverkehr

Die Erschließung des Plangebiets ist über die Dorfstraße angedacht. Über die Dorfstraße (L 402) besteht im Westen Anschluss an die Landesstraße L 400, welche in Richtung Norden eine Verbindung an die Bundesautobahnen (BAB) A 113 sowie BAB A 117 sowie im Süden an die BAB A 10 darstellt. Im Osten schließt die L 402 an die L 401 an. Über diese ist ebenfalls die BAB A 10 im Süden erreichbar. Im Norden stellt die L 401 eine Verbindung zum Stadtgebiet Berlin her.

Entsprechend den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) [3] stellt die L 402 eine regionale Verbindungsrouten der Verbindungsfunktionsstufe III dar. Die umliegenden Bundesautobahnen werden gemäß RIN der Verbindungsfunktionsstufe I (großräumig) zugeordnet. Die Lage des Plangebiets im großräumigen Straßennetz ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Abbildung 2-4 Lage des Plangebiets im großräumigen Streckennetz

Entlang der Dorfstraße besteht zwischen der Straße Am Gutshof und der Miersdorfer Chaussee / Straße der Freiheit zwischen 06:00 – 18:00 Uhr eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h (VZ 274-53, ZZ 1040). Auf diesem Streckenabschnitt sind zudem nördlich und südlich der Dorfstraße zahlreiche Stellplätze in Längsaufstellung vorhanden. Unmittelbar südöstlich des Plangebiets sind die Richtungsfahrbahnen der Dorfstraße baulich voneinander getrennt. Entlang dieses Abschnitts gilt jeweils einseitiges Halteverbot im Seitenstreifen (VZ 283, ZZ 1052-39). Östlich der bestehen-

den Fahrbahnteilung besteht Wendeverbot für Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t (VZ 272; ZZ 1048-12).

Die Situation im MIV im nahräumigen Umfeld des Plangebiets ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



Abbildung 2-5 Lage des Plangebiets im nahräumigen Streckennetz

2.3.2 Ermittlung des bestehenden Verkehrsaufkommens

Zur Ermittlung des bestehenden Verkehrsaufkommens wurde am 17.09.2024 von 00:00 bis 24:00 Uhr eine Verkehrserhebung im Querschnitt Dorfstraße auf Höhe des Plangebiets durchgeführt. Dabei wurden Pkw, Lkw (> 3,5 t) und Busse erfasst. Mit Hilfe der Erhebungsdaten werden Rückschlüsse auf die tageszeitliche und räumliche Verkehrsverteilung im Bestand gezogen. Die Ergebnisse der Zählung sind in Anlage 1 tabellarisch und grafisch dargestellt. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse der Verkehrserhebung erläutert, die u. a. als Grundlage für die spätere Leistungsfähigkeitsuntersuchung dienen.

2.3.3 Durchschnittlicher werktäglicher Verkehr

Vorgehensweise zur Hochrechnung des durchschnittlichen Verkehrsaufkommens

Die Berechnung des durchschnittlichen werktäglichen Verkehrs (DTV_w) erfolgt mit Hilfe des Hochrechnungsverfahrens für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (heute Bundesministerium für Digitales und Verkehr) [4].

Zur Ermittlung des DTV_w wird das gezählte Verkehrsaufkommen der maßgebenden Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde zugeordnet. Anschließend wird mithilfe eines Saisonfaktors, der den Zählzeitraum im Jahr berücksichtigt, der durchschnittliche werktägliche Verkehr ermittelt. Darauf aufbauend wird das durchschnittliche Verkehrsaufkommen mittels eines Wochen- sowie eines weiteren Saisonfaktors abgeleitet.

Hochrechnungsergebnisse

In der nachfolgenden Abbildung 2-2 ist das Ergebnis der Hochrechnung des durchschnittlichen werktäglichen Verkehrs (DTV_w) sowie des darin enthaltenen Schwerverkehrsanteils (SV-Anteil) dargestellt.

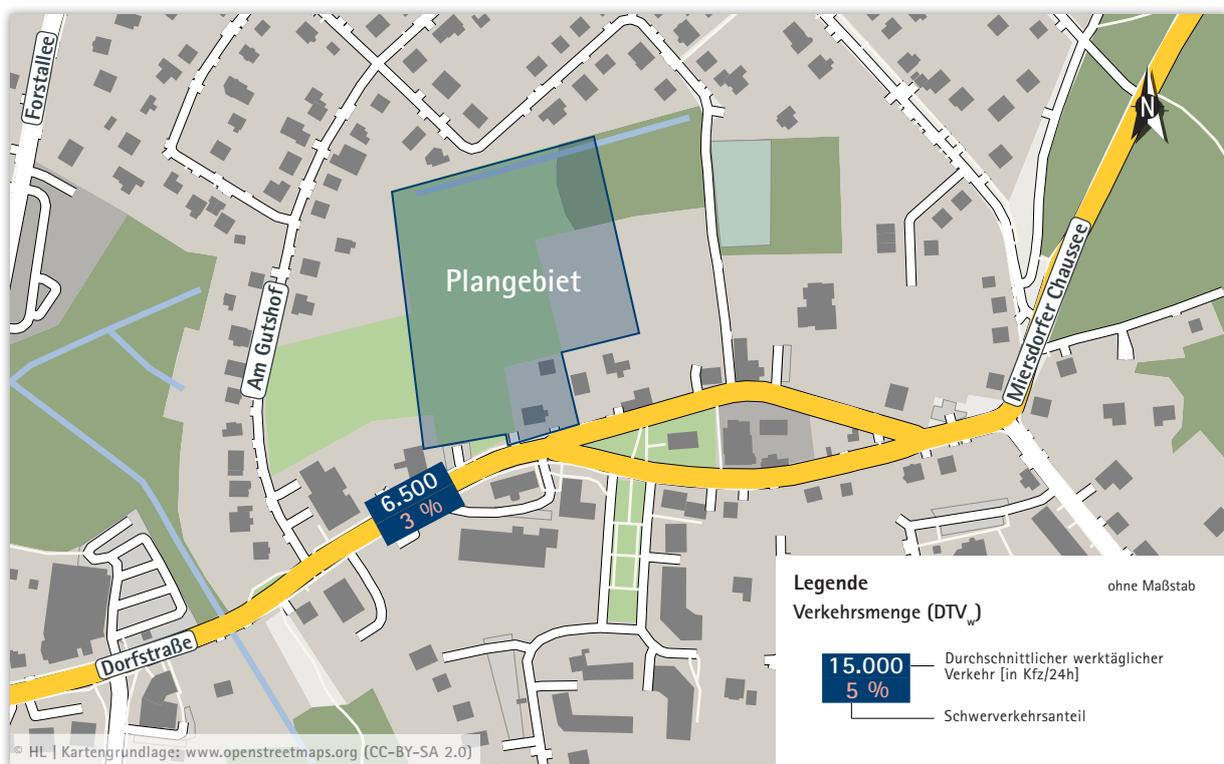


Abbildung 2-6 Durchschnittliches werktägliches Verkehrsaufkommen im Bestand

Demnach besteht im Querschnitt Dorfstraße ein DTV_w von 6.500 Kfz/24 h. Der SV-Anteil ist mit 3 % eher gering. Die detaillierte Hochrechnung des DTV_w ist der Anlage 2 zu entnehmen.

2.3.4 Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde (Analyse-Nullfall)

Im Hinblick auf die spätere Leistungsfähigkeitsabschätzung ist die Ermittlung des Verkehrsaufkommens für den Zeitraum mit der höchsten Verkehrsbelastung (die sogenannte »Spitzenstunde«) erforderlich.

Die Auswertung der Erhebung kommt zu dem Ergebnis, dass die Spitzenstunde am Vormittag (»Frühspitze«) zwischen 07:00 und 08:00 Uhr liegt. In diesem Zeitraum besteht im betrachteten Querschnitt ein Verkehrsaufkommen von insgesamt 502 Kfz/h. Für den Nachmittag ergibt die Verkehrserhebung eine Spitzenstunde (»Spätspitze«) zwischen 15:00 und 16:00 Uhr. Für diesen Zeitbereich wird ein Verkehrsaufkommen von 590 Kfz/h ermittelt.

Die entsprechenden Verkehrsbelastungen zu den Spitzenzeiten sind der folgenden Abbildung 2-7 sowie Abbildung 2-8 zu entnehmen.

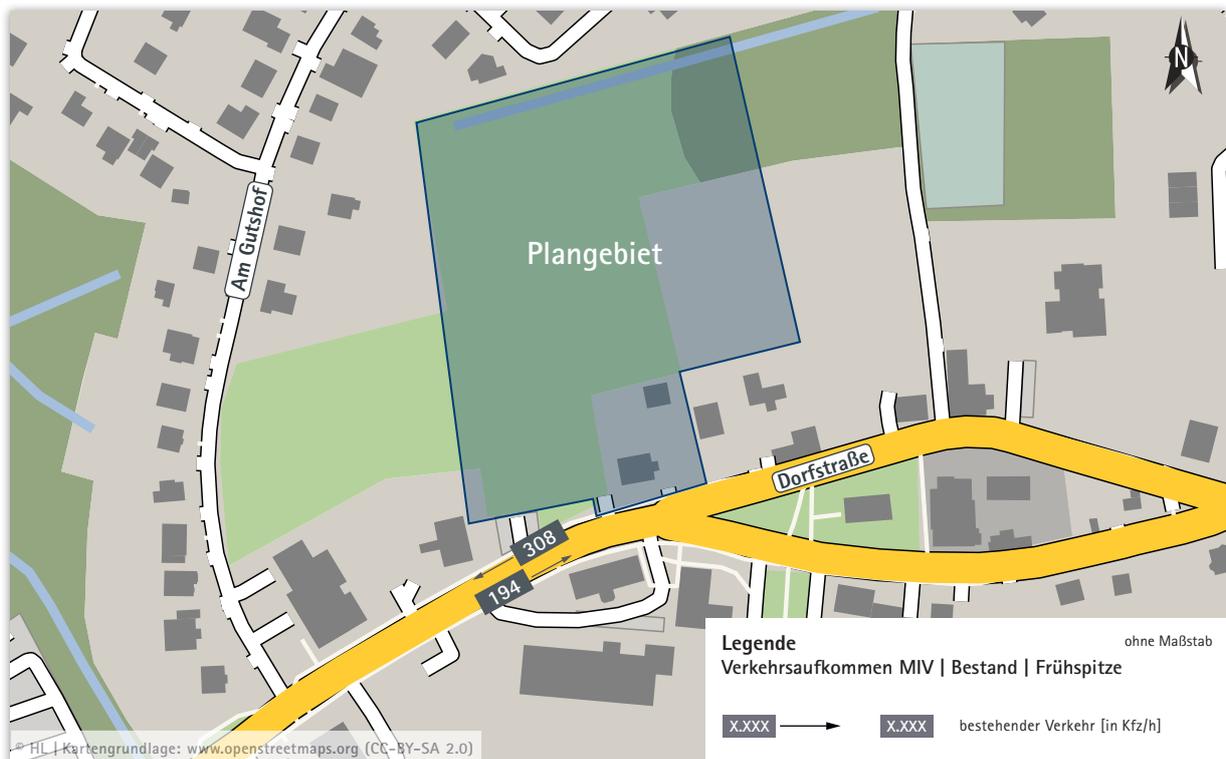


Abbildung 2-7 Verkehrsaufkommen | Spitzenstunde am Vormittag | Bestand

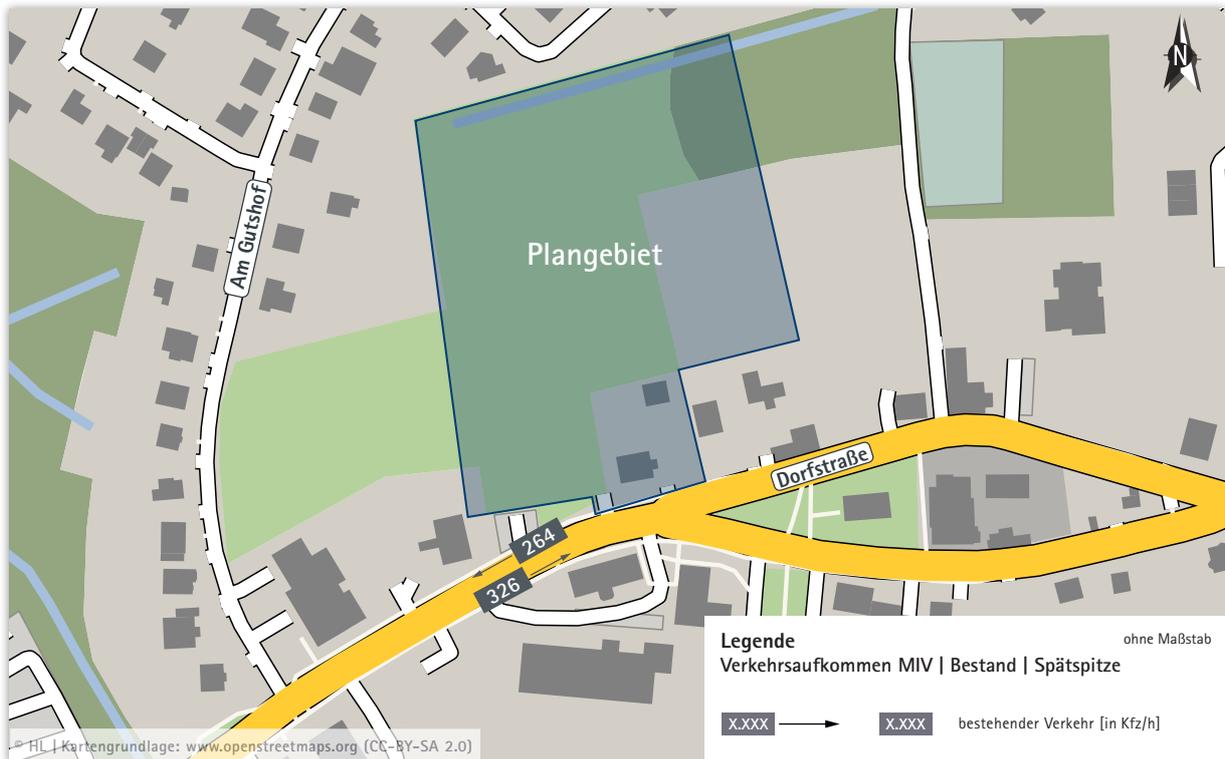


Abbildung 2-8 Verkehrsaufkommen | Spitzenstunde am Nachmittag | Bestand

Am Vormittag stellt sich eine Lastrichtung auf der Dorfstraße mit ihm etwa 60 % des in diesen Zeitraum erfassten Verkehrsaufkommens in Richtung Westen ein. Am Nachmittag ist die Verteilung des Verkehrsaufkommens im Querschnitt Dorfstraße eher ausgeglichen. Dabei verkehrt ca. 55 % des erfassten Verkehrsaufkommens in Richtung Osten sowie etwa 45 % in Richtung Westen.

3 Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens

Im folgenden Kapitel wird die Ermittlung der zukünftigen Verkehrssituation (Planfall) durchgeführt. Es wird zunächst das durch das geplante Bauvorhaben zusätzlich erzeugte Verkehrsaufkommen abgeschätzt und sowohl tageszeitlich als auch räumlich verteilt. Anschließend wird der zusätzliche Verkehr mit dem bestehenden Verkehr unter Berücksichtigung der Verkehrsprognose 2030 für das Land Brandenburg mit dem zusätzlichen überlagert. Für die Beurteilung der zukünftigen Verkehrsqualität wird in der Aufkommensermittlung ein allgemein anerkannter Ansatz hinsichtlich des zusätzlichen Verkehrsaufkommens verfolgt.

3.1 Vorgehensweise zur Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens

Die Vorgehensweise zur Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens basiert im Wesentlichen auf den methodischen Ansätzen der »Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen« [5]. Des Weiteren werden die Ergebnisse des Forschungsvorhabens »Mobilität in Städten« des SrV [6] sowie eigene Erfahrungswerte aus vergleichbaren Untersuchungen herangezogen. Zusätzlich werden Daten des Planungstools Ver_Bau (»Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung«) genutzt.

Die Ermittlung des Verkehrsaufkommens gliedert sich in drei Schritte:

Im ersten Schritt erfolgt eine Abschätzung des Verkehrsaufkommens entsprechend der geplanten Nutzungsfunktionen (Verkehrserzeugung). Mithilfe nutzungsspezifischer Parameter, wie beispielsweise der Verkaufsfläche des geplanten Edeka-Marktes sowie der Anzahl der Bewohnenden, der Wegehäufigkeit, dem durchschnittlichen Fahrzeugbesetzungsgrad und dem MIV-Anteil, wird das Aufkommen für den Bewohnenden-, den Besuchenden-, den Beschäftigten-, den Kund:innen- sowie den Wirtschaftsverkehr ermittelt. Zur gezielten Betrachtung einer ungünstigen Verkehrssituation wird der Mitnahmeeffekt vernachlässigt.

Im zweiten Schritt erfolgt – anhand von normierten Tagesganglinien – eine zeitabhängige Aufteilung der zuvor ermittelten Belastungswerte. Dabei werden die in der Bestandsanalyse ermittelten Spitzenstunden als maßgebend herangezogen, um für das geplante Vorhaben die Zeiträume mit dem höchsten Verkehrsaufkommen ableiten zu können.

Anschließend wird im dritten Schritt eine räumliche Verteilung des Verkehrs auf den umliegenden Straßenraum vorgenommen.

Ergänzender Hinweis: Es wird darauf hingewiesen, dass sich das in der Abschätzung ermittelte zusätzliche Verkehrsaufkommen rein rechnerisch ergibt und als durchschnittlicher Wert zu verstehen ist. Dabei ist außerdem zu beachten, dass die in der Fachliteratur angegebenen Parameter zur Schätzung des Verkehrsaufkommens nur teilweise moderne Betriebs- und Nutzungskonzepte abbilden können. Zudem unterliegen die angegebenen Werte großen Schwankungen bzw. Spannweiten, insbesondere bei großen Flächenangaben. »Grundsätzlich ist die (gesuchte) Verkehrsmenge eine Zufallsgröße, die eine natürliche Schwankungsbreite [aufgrund des allgemein üblichen Tages- und Wochengeschehens] aufweist.« Bei der Interpretation der Werte ist entsprechend zu berücksichtigen, dass aufgrund dessen eine exakte Abbildung der Realität nicht möglich ist.

3.2 Zusätzlich erzeugtes Verkehrsaufkommen

Geplant ist die Errichtung eines Edeka-Marktes mit Wohnnutzung in den darüber liegenden Geschossen. Die Aufkommensermittlung beruht auf den Angaben des Auftraggebenden zum geplanten Nutzungskonzept. Demnach ist für den Edeka-Markt eine Verkaufsfläche von in etwa 1.730 m² vorgesehen. Für die geplante Wohnnutzung sind zudem 84 Bewohnende zu berücksichtigen. Die Verkehrsaufkommensermittlung wird im Folgenden getrennt für die beiden geplanten Nutzungen durchgeführt.

3.2.1 Ermittlung des Verkehrsaufkommens für die Nutzung Wohnen

Bewohnendenverkehr

Für die 84 Bewohnenden wird gemäß den »Hinweise[n] zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen« von 4,0 Wegen pro Tag ausgegangen. Dabei werden 90 % dieser Wege mit Quelle oder Ziel im Plangebiet berücksichtigt [5]. Bei einem MIV-Anteil von 57,0 % [6] sowie einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,3 [5] ergibt sich ein durchschnittliches (aufgerundetes) Bewohnendenverkehrsaufkommen von:

- $84 \text{ Bewohnende} \times 4,0 \text{ Wege/Bewohnendem} \times 0,90 \times 0,57 \text{ Kfz-Fahrten/Weg} \div 1,3$
≈ **130 Kfz-Fahrten/24 h**

Besuchendenverkehr

In Wohngebieten wird zur Ermittlung des Besuchendenverkehrs ein Zuschlag von 5 % zu allen, für das Plangebiets ermittelten Bewohnendenwegen berücksichtigt [5]. Bei einem MIV-Anteil von 46,8 % [6] sowie einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,3 [5] ergibt sich ein (aufgerundetes) Besuchendenverkehrsaufkommen von:

- $336 \text{ Bewohnendenwege} \times 0,05 \times 0,468 \text{ Kfz-Fahrten/Weg} \div 1,3$
≈ **10 Kfz-Fahrten/24 h**

Wirtschaftsverkehr

Gemäß den »Hinweise[n] zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen« kann in Wohngebieten von 0,1 Wirtschaftsfahrten pro Bewohnendem ausgegangen werden [5]. Unter der Annahme, dass diese ausschließlich im MIV erfolgen, ergibt sich ein (aufgerundetes) Wirtschaftsverkehrsaufkommen von:

- $84 \text{ Bewohnende} \times 0,10 \text{ Kfz-Fahrten/Bewohner}$
 $\approx 10 \text{ Kfz-Fahrten/24 h}$

3.2.2 Ermittlung des Verkehrsaufkommens für den Edeka-Markt

Beschäftigtenverkehr

Für Einzelhandelseinrichtungen wird zur Ermittlung der Bruttogeschossfläche (BGF) ein Flächenfaktor von 70% berücksichtigt [5]. Gemäß den »Hinweise[n] zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen« kann dabei von 2,5 Wegen pro Beschäftigtem ausgegangen werden. Bei 1,2 Beschäftigten pro 100 m² BGF, einem Abwesenheitsfaktor von 0,85 [5], einem MIV-Anteil von 68,7 % [6] sowie einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1 [5] ergibt sich ein (aufgerundetes) Beschäftigtenverkehrsaufkommen:

- $2.467 \text{ m}^2 \text{ BGF} \times 1,2 \text{ Beschäftigte/100 m}^2 \text{ BGF} \times 0,85 \times 2,5 \text{ Wege/}$
 $\text{Beschäftigten} \times 0,687 \text{ Kfz-Fahrten/Weg} \div 1,1$
 $\approx 40 \text{ Kfz-Fahrten/24 h}$

Kund:innenverkehr

Für Einzelhandelseinrichtungen kann gemäß den »Hinweise[n] zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen« von 0,6 Kund:innenwegen pro m² Verkaufsfläche (VKF) ausgegangen werden [5]. Unter Berücksichtigung eines MIV-Anteils von 65,3 % [6] sowie eines Pkw-Besetzungsgrads von 1,3 [5] ergibt sich ein (aufgerundetes) Kund:innenverkehrsaufkommen von:

- $1.727 \text{ m}^2 \text{ VKF} \times 0,6 \text{ Kund:innenwege/m}^2 \text{ VKF} \times 0,653 \div 1,3$
 $\approx 520 \text{ Kfz-Fahrten/24 h}$

Wirtschaftsverkehr

Für den geplanten Edeka-Markt wird unter Berücksichtigung von Erfahrungswerten aus vorangegangenen Untersuchungen von 5 Anlieferungen pro Tag ausgegangen. Dies entspricht zusätzlich 10 Kfz-Fahrten/Tag.

3.2.3 Gesamtes zusätzlich erzeugtes Verkehrsaufkommen

In der folgenden Tabelle 3-1 ist das Ergebnis der Aufkommensermittlung für die jeweiligen Nutzungsgruppe zusammengefasst aufgeführt.

Tabelle 3-1 Zusammenfassung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens

Nutzergruppen	Wohnen [Kfz-Fahrten/Tag]	Edeka-Markt [Kfz-Fahrten/Tag]	Gesamt [Kfz-Fahrten/Tag]
Beschäftigtenverkehr	-	40	40
Kund:innenverkehr	-	520	520
Bewohnendenverkehr	130	-	130
Besuchendenverkehr	10	-	10
Wirtschaftsverkehr	10	10	20
Summe	150	570	720

Für das Plangebiet wird ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von 720 Kfz-Fahrten pro Tag ermittelt. Der Kund:innenverkehr durch den geplanten Edeka-Markt hat mit rund 72 % den größten Anteil am zusätzlichen Verkehrsaufkommen. Die angegebenen Aufkommenswerte setzen sich dabei zu gleichen Teilen aus Ziel- und Quellverkehr zusammen.

Die vollständige Aufkommensermittlung ist in Anlage 3 sowie Anlage 4 in tabellarischer Form differenziert für die einzelnen Nutzungsarten aufgeführt.

3.3 Verteilung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens

3.3.1 Tageszeitliche Verteilung

Mit Blick auf eine sichere Betrachtung der Leistungsfähigkeit ist insbesondere der Zeitraum mit der höchsten Verkehrsbelastung (Spitzenstunde) relevant. Liegt in der Spitzenstunde ein stabiler Verkehrsablauf vor, kann davon ausgegangen werden, dass dieser auch in den übrigen Tagesstunden gewährleistet ist. Aus diesem Grund zielt die Untersuchung auf die Ermittlung des höchsten zusätzlichen Verkehrsaufkommens in der Spitzenstunde ab.

Anhand standardisierter Tagesganglinien und eigenen vergleichbaren Verkehrserhebungen kann gezeigt werden, dass an Werktagen das Aufkommen des Beschäftigten-, des Kund:innen-, des Bewohnenden-, des Besuchenden- sowie des Wirtschaftsverkehrs in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag stark differenziert zu betrachten ist. Dabei ist zudem zwischen dem Zielverkehr

(in das Plangebiet einfahrend) und dem Quellverkehr (aus dem Plangebiet ausfahrend) zu unterscheiden.

Die tageszeitliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens wird maßgebend durch den Kund:innenverkehr geprägt, da dieser im Planfall den höchsten Anteil am gesamten Verkehrsaufkommen hat.

Nach vollständiger Berechnung der einzelnen Spitzenstundenanteile, ergibt sich für das zusätzliche Verkehrsaufkommen die Spitzenstunde am Vormittag zwischen 11:00 und 12:00 Uhr. Für diesen Zeitbereich wird ein Verkehrsaufkommen von zusätzlichen 35 Kfz-Fahrten im Quell- sowie 34 Kfz-Fahrten im Zielverkehr ermittelt. Die Spätspitze ergibt sich für das Plangebiet mit insgesamt 36 Kfz-Fahrten im Quell- sowie 36 Kfz-Fahrten im Zielverkehr zwischen 16:00 und 17:00 Uhr.

Für die durchzuführende Leistungsfähigkeitsbetrachtung ist das Verkehrsaufkommen an den geplanten Zufahrt im Zeitraum der höchsten Verkehrsbelastung maßgebend. Dieses wird durch Überlagerung des bestehenden mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen in den Spitzenzeiten ermittelt. Im Zuge der Verkehrserhebung wurden im Bestand im betrachteten Querschnitt Dorfstraße die Spitzenszeiten im Verkehrsaufkommen zwischen 07:00 und 08:00 Uhr (502 Kfz-Fahrten/h) sowie zwischen 15:00 und 16:00 Uhr (590 Kfz-Fahrten) ermittelt. Durch die Entwicklung des Plangebiets ist zwischen 07:00 und 08:00 Uhr von zusätzlich 29 Kfz-Fahrten auszugehen. Zwischen 11:00 und 12:00 Uhr wurde auf der Dorfstraße im Bestand ein Verkehrsaufkommen von 371 Fahrzeugen pro Stunde ermittelt. Die Spätspitzen im Bestand sowie im zusätzlichen Verkehrsaufkommen liegen mit 15:00 - 16:00 Uhr bzw. 16:00 - 17:00 Uhr sehr nah beieinander, sodass für diesen Zeitbereich vom höchsten Verkehrsaufkommen über den gesamten Tagesbereich ausgegangen werden kann.

Diese Ausführungen sowie die untenstehende Tabelle 3-2 verdeutlichen, dass im Planfall im Querschnitt Dorfstraße das Verkehrsaufkommen in der Spätspitze maßgebend ist. Zur Darstellung des ungünstigsten Falls wird zudem das Verkehrsaufkommen der bestehenden Spätspitze mit dem Verkehrsaufkommen der Spätspitze des zusätzlichen Verkehrsaufkommens überlagert.

Tabelle 3-2 Verkehrsaufkommens zu den Spitzenzeiten | Vergleich

Zeitbereich	Bestehendes Verkehrsaufkommen	Zusätzliches Verkehrsaufkommen [Kfz-Fahrten/h]	Zukünftiges Verkehrsaufkommen
07:00 - 08:00 Uhr	502	28	530
11:00 - 12:00 Uhr	371	69	440
15:00 - 16:00 Uhr	590	56	646
16:00 - 17:00 Uhr	584	71	655
Spitzenstunde Planfall	590	71	661

3.3.2 Räumliche Verteilung

Die räumliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens orientiert sich an der geplanten Erschließungssituation sowie an den Erkenntnissen der durchgeführten Bestandsanalyse und ist für die maßgebende Spitzenstunde in der folgenden Abbildungen dargestellt.

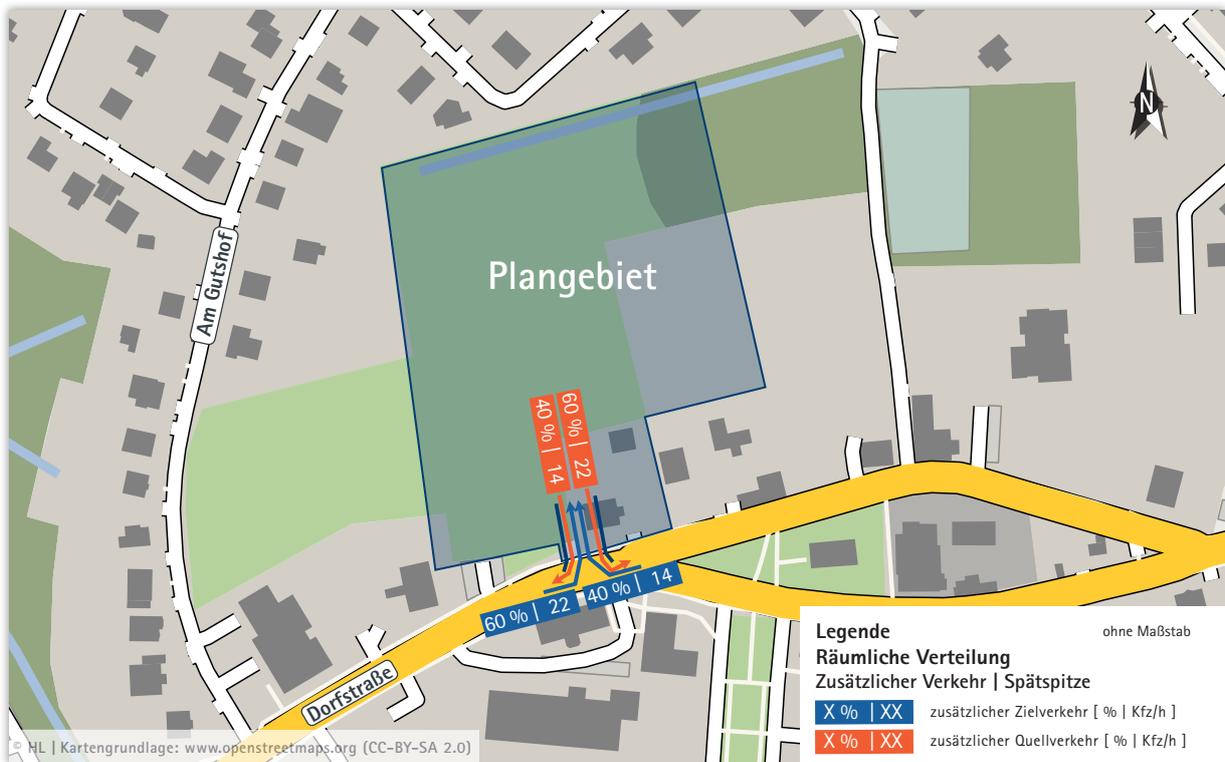


Abbildung 3-1 Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens | Spitzenstunde am Nachmittag

Die Erschließung des Plangebiets ist im Zweirichtungsverkehr über eine Zufahrt von der Dorfstraße angedacht. Auf Grundlage der ermittelten tageszeitlichen Verteilung des bestehenden Verkehrsaufkommens wird davon ausgegangen, dass in etwa 60 % des zusätzlichen Verkehrsaufkommens das Plangebiet aus Richtung Westen erschließt. Es kann des Weiteren angenommen werden, dass diese 60 % das Plangebiet anschließend über die geplante Zufahrt in Richtung Osten verlässt. Die verbleibenden 40 % des zusätzlichen Verkehrsaufkommens erschließen das Plangebiet aus Richtung Osten sowie in Richtung Westen.

3.4 Zukünftiges Gesamtverkehrsaufkommen

3.4.1 Allgemeines Verkehrsaufkommen für das Prognosejahr 2030

Mit Blick auf die zukünftige Verkehrsentwicklung im Plangebiet ist neben dem Bestand auch das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Umfeld des Plangebiets zu berücksichtigen. Der

Straßenverkehrsprognose 2030 des Landes Brandenburg [7] sind keine Angaben zur Entwicklung des Verkehrsaufkommens auf der Dorfstraße zu entnehmen. Zur Abschätzung der Entwicklung des Verkehrsaufkommens im direkten Umfeld des Plangebiets wird daher zum Vergleich die Verkehrsentwicklung auf der nahegelegenen L 401 berücksichtigt.

Gemäß Verkehrsstärkenkarte 2021 des Landes Brandenburg [8] besteht auf der L 401 im Osten von Zeuten ein durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen (DTV) von ca. 11.900 Kfz/24 h bei einem SV-Anteil von 2,5 %. Die Straßenverkehrsprognose 2030 sieht für diesen Abschnitt ein DTV_w von 9.000 Kfz/24h bei einem SV-Anteil von 3 % vor. Bei der Umrechnung des DTV_w auf den DTV kann gemäß dem Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitmessungen auf Hauptverkehrsstraßen [4] für den Leichtverkehr der Faktor 0,91 sowie für den Schwerverkehr der Faktor 0,82 berücksichtigt werden. Es ergibt sich demnach für den betrachteten Streckenabschnitt das in der folgenden Tabelle dargestellt Verkehrsaufkommen (DTV) für den Bestand sowie für das Prognosejahr 2030.

Tabelle 3-3 Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen (DTV) | Vergleich

	Verkehrsstärkenkarte 2021	Straßenverkehrsprognose 2030
DTV	11.900 Kfz/24 h	8.190 Kfz/24h
SV-Anteil	2,5 %	2,1 %

Es wird deutlich, dass für den betrachteten Streckenabschnitt der L 401 von einem Rückgang des Verkehrsaufkommens im Prognosejahr 2030 auszugehen ist. Gleiches kann demnach auch für die Verkehrsentwicklung auf der Dorfstraße angenommen werden.

Zur Darstellung des ungünstigsten Falls ist für die weiteren Betrachtungen das im Zuge der Verkehrserhebung erfasste Verkehrsaufkommen (Analysefall) auf der Dorfstraße maßgebend.

3.4.2 Verkehrsaufkommen im Planfall

Das Verkehrsaufkommen an den geplanten Zufahrten in der Spätspitze wurde unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus Kapitel 3.2 ermittelt und ist in Abbildung 3-2 dargestellt.

Die resultierenden Belastungen an der geplanten Zufahrt zum Plangebiet sind in der folgenden Abbildung dargestellt und dienen als Bemessungsgrundlage für die anschließende Leistungsfähigkeitsuntersuchung sowie der Bewertung der zu erwartenden Verkehrsqualität.

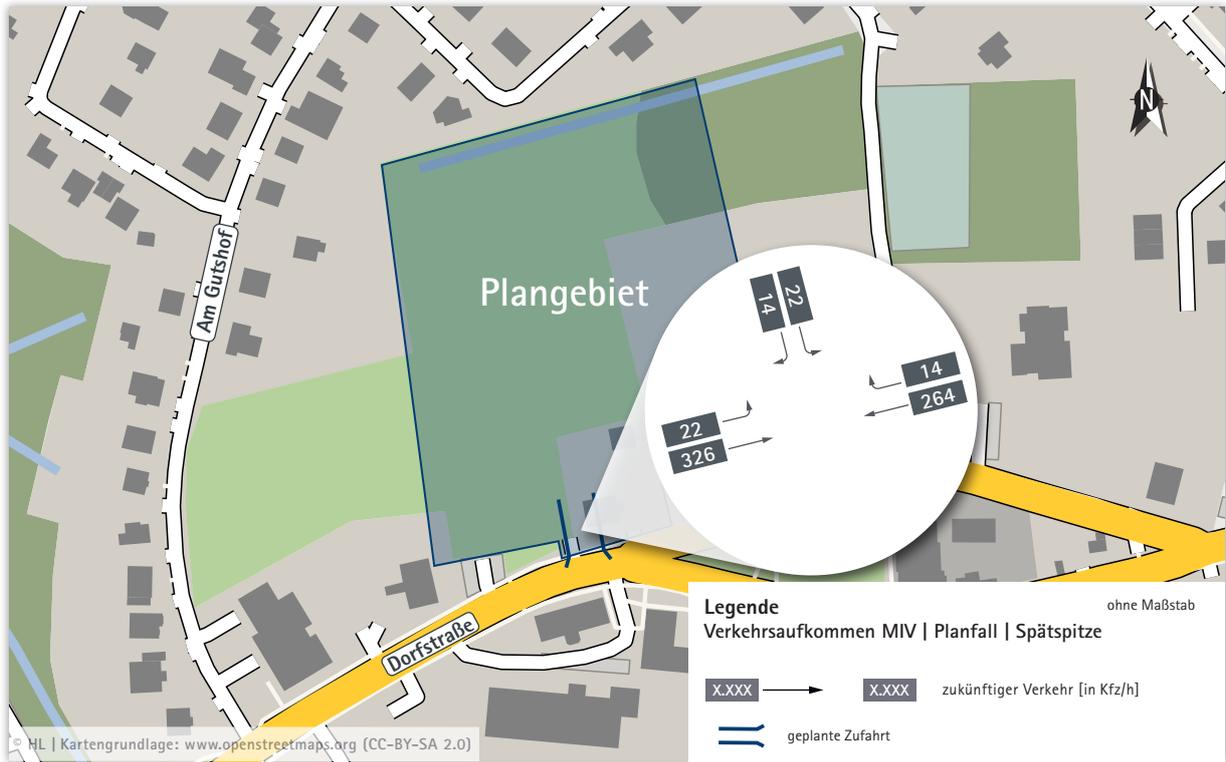


Abbildung 3-2 Zukünftiges Verkehrsaufkommen | Spitzenstunde am Nachmittag | Planfall

3.4.3 Verkehrstechnische Eingangsdaten für die schalltechnische Untersuchung

Für die parallel zu erstellende schalltechnische Untersuchung ist das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommens (DTV) im Querschnitt Dorfstraße von Relevanz. Dieser kann auf Grundlage der im Kapitel 3 durchgeführten Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens abgeleitet werden und ist in der folgenden Abbildung sowie in Anlage 5 dargestellt.

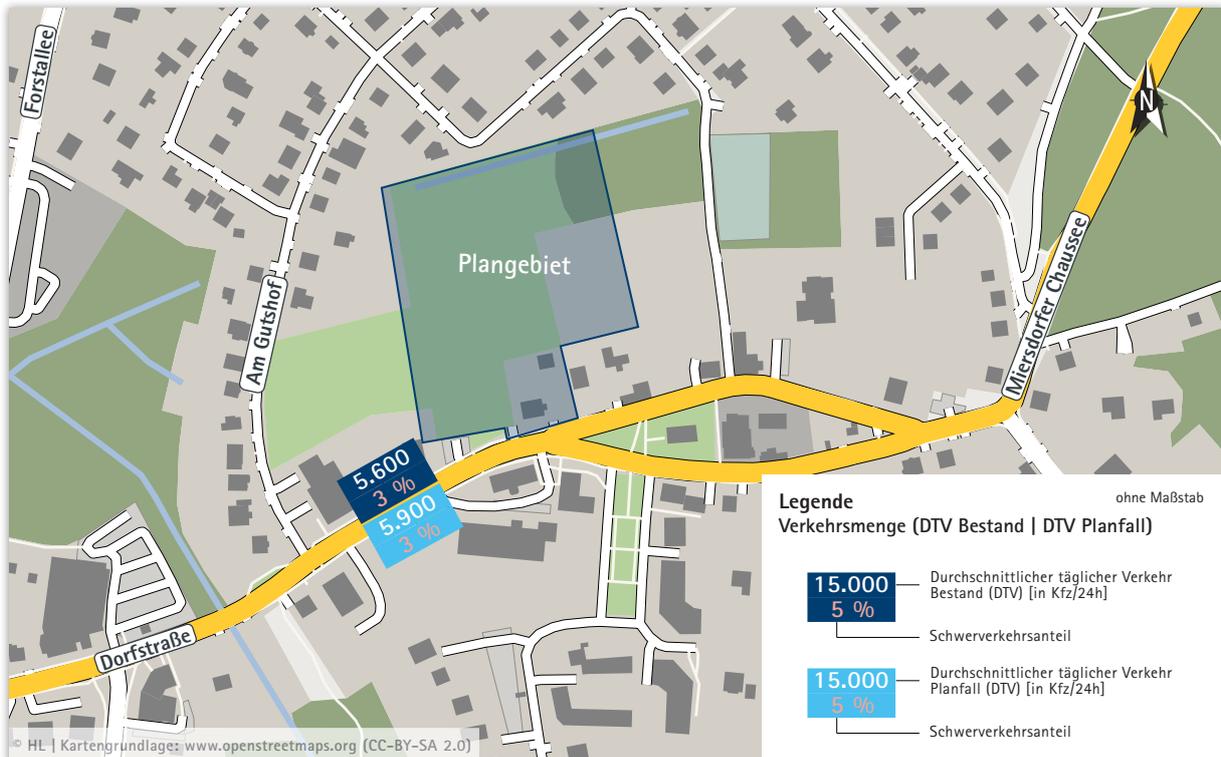


Abbildung 3-3 Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommens (DTV) | Vergleich

Auf Grundlage der durchgeführten Verkehrsaufkommensermittlung sowie der zeitlichen und räumlichen Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens wird für den Querschnitt Dorfstraße im Planfall ein DTV von 5.900 Kfz/24h mit einem SV-Anteil von 3 % ermittelt. Dies entspricht, im Vergleich mit dem Bestand, einem Anstieg des DTV von 300 Kfz/24h. Der SV-Anteil auf der Dorfstraße bleibt, verglichen mit dem Bestand, unverändert.

4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Im folgenden Abschnitt wird die Leistungsfähigkeit für die geplante Zufahrt zum Plangebiet untersucht. Es wird geprüft, ob eine stabile Verkehrsabwicklung und eine leistungsfähige Erschließung des Plangebiets gewährleistet ist.

4.1 Vorgehensweise zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit

Da an Knotenpunkten eine gleichzeitige Abwicklung kreuzender Verkehrsströme nicht möglich ist, muss zunächst untersucht werden, wie hoch die (theoretisch) verfügbare Kapazität der einzelnen Knotenpunktströme ist. Anschließend wird die verfügbare Kapazität dem tatsächlich abzuwickelnden Verkehrsaufkommen gegenübergestellt und die daraus resultierende Kapazität bzw. Leistungsfähigkeit bewertet. Das Berechnungsverfahren und die Bewertung werden nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) durchgeführt. Das im HBS angegebene Verfahren zur Leistungsfähigkeitsuntersuchung entspricht aktuell den allgemein anerkannten Regeln der Technik, um den Verkehrsablauf objektiv beurteilen zu können. Es handelt sich dabei um ein standardisiertes Verfahren zur hinreichend genauen Beschreibung und Ermittlung der Leistungsfähigkeit. Als wesentliche Bewertungsgröße nach dem HBS werden die Kapazitätsreserve und die daraus abgeleitete mittlere Wartezeit verwendet und nach den Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) eingeteilt. Eine Übersicht zu den Definitionen der Qualitätsstufen für einen nichtsignalisierten Knotenpunkt ist in der Anlage 6 aufgeführt. Unter Verwendung der zuvor ermittelten Verkehrsbelastung (maßgebende Bemessungsstunde) werden die einzelnen Zufahrtsströme bezüglich der vorhandenen Kapazitäten an den einzelnen Knotenpunkten untersucht. Die Verkehrsbelastung setzt sich dabei aus dem vorhandenen Verkehrsaufkommen im Bestand und dem zusätzlich erzeugten Verkehr durch die Realisierung des Vorhabens zusammen.

Es ist zu beachten, dass die mittleren Wartezeiten Näherungswerte darstellen und im realen Verkehrsablauf Abweichungen vom errechneten Wert möglich sind. Des Weiteren findet in der Leistungsfähigkeitsanalyse eine Einzelknotenbetrachtung statt. Das bedeutet, dass eventuelle Sondereffekte – wie beispielsweise die Pulkbildung aufgrund der Koordinierung des Verkehrsstroms durch benachbarte lichtsignalgeregelte Knotenpunkte – durch das HBS-Verfahren nicht berücksichtigt werden. Das Verfahren dient in diesem Fall dazu, die jeweiligen kapazitiven Kenngrößen im Vorher-Nacher-Fall zu ermitteln und dann auf Grundlage der Differenz eine Bewertung der verkehrlichen Auswirkung vorzunehmen – insbesondere inwiefern eine zusätzliche Beeinträchtigung des bestehenden Verkehrs besteht.

Da die zu betrachtende Zufahrt im Bestand noch nicht existiert, bezieht sich die folgende Leistungsfähigkeitsbetrachtung ausschließlich auf den Planfall.

4.2 Qualität des Verkehrsablaufs im Planfall

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchung wird im Folgenden für die Spitzenstunde am Nachmittag vorgenommen. Die ermittelte Leistungsfähigkeit der Zufahrt im Planfall in der folgenden Abbildung sowie in den Anlagen 7 und 8 dargestellt.

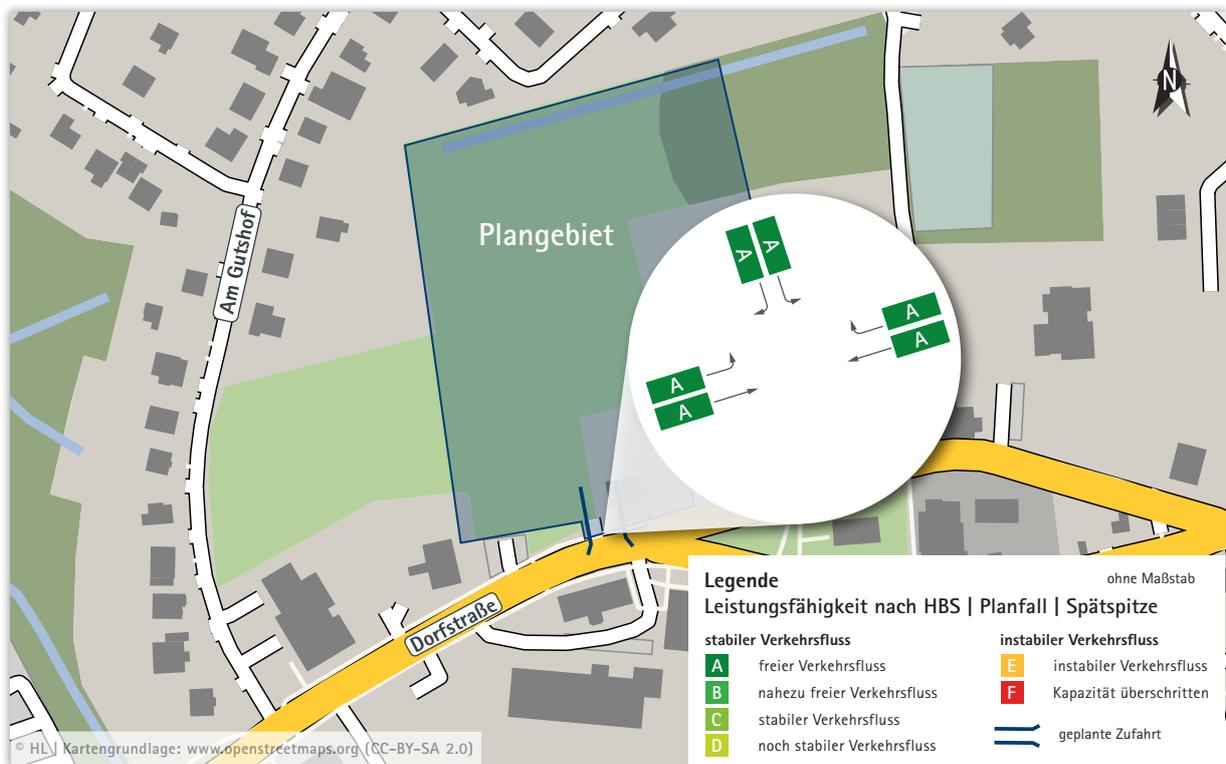


Abbildung 4-1 HBS-Bewertung | Spitzenstunde | Planfall

Für die Zufahrt zum Plangebiet wird im Planfall für sämtliche Verkehrsströme ein freier Verkehrsfluss der QSV A ermittelt. Die mittlere Wartezeit beträgt dabei für Geradeausfahrende bzw. Rechtsabbiegende von der Dorfstraße (Ost) maximal 3 Sekunden. Für die Zufahrt Dorfstraße (West) werden für Geradeausfahrende ebenfalls an der geplanten Zufahrt mittlere Wartezeiten von maximal 3 Sekunden festgestellt. Für Linksabbiegende von der Dorfstraße in das Plangebiet an der geplanten Zufahrt ist im Planfall von einer mittleren Wartezeit von maximal 4 Sekunden auszugehen.

Auch für Links- bzw. Rechtseinbiegende aus dem Plangebiet wird an der westlichen Zufahrt die QSV A ermittelt. Die mittlere Wartezeit beträgt dabei maximal 8 Sekunden für Linkseinbiegende in Richtung Osten.

Für sämtliche Verkehrsströme wird an der geplanten Zufahrt eine Staulänge von 6,00 m nicht überschritten. Dies entspricht in etwa einem Fahrzeug.

5 Nachweis der erforderlichen Sichtfelder

Gemäß den »Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen« (RASt 06) [9] sind an Knotenpunkten, Geh- und Radwegüberfahrten sowie an Überquerungsstellen Mindestsichtfelder frei von ständigen Sichthindernissen, parkenden Kraftfahrzeugen und sichtbehinderndem Bewuchs zu halten. Bäume, Lichtmaste, Lichtsignalgeber und ähnliches sind gemäß RAST 06 innerhalb dieser Sichtfelder möglich. Sie dürfen wartepflichtigen Fahrzeugen jedoch die Sicht auf bevorrechtigte Fahrzeuge bzw. nichtmotorisierte Fahrzeuge nicht verdecken.

Im Zuge der Planung des Vorhabens an der Dorfstraße ist die Realisierung einer neuen Zufahrt angedacht. Für diese ist gemäß RAST 06 die Haltesicht sowie die Anfahrsicht für ausfahrende Kraftfahrzeuge sicherzustellen. Die Darstellung der Sichtfelder erfolgte auf Grundlage des aktuellen Lageplans mit Stand vom 09.01.2025 [10].

Die Nachweise der Sichtfelder für die geplante Zufahrt unter Berücksichtigung der bestehenden Querungsstelle für den Fußverkehr sind den Anlagen 9 und 10 zu entnehmen. Dabei geht hervor, dass auf Höhe der geplanten Zufahrt im Bestand ein Baum vorhanden ist. Des Weiteren werden die im Osten bestehenden Kfz-Stellplätze im Seitenraum teilweise durch die geplante Zufahrt beansprucht. Bei der Realisierung der Zufahrt an dieser Stelle ist der bestehende Baum demnach zu fällen. Es sind des Weiteren die bestehenden Kfz-Stellplätze im Seitenraum östlich der Zufahrt zurückzubauen.

Aus dem dargestellten Sichtfeld in Anlage 9 geht hervor, dass die erforderliche Haltesicht für den zu querenden Gehweg mit Freigabe des Radverkehrs nördlich der Dorfstraße bei Realisierung der geplanten Zufahrt gewährleistet werden kann.

In Anlage 10 ist die erforderliche Anfahrsicht für ausfahrende Kraftfahrzeuge aus dem Plangebiet auf die Dorfstraße grafisch dargestellt. Unter der Voraussetzung, dass die bestehenden Kfz-Stellplätze östlich der geplanten Zufahrt entfallen sowie das Fällen des Baumes im Bereich der Zufahrt möglich ist, kann die erforderliche Anfahrsicht für diese Zufahrt nachgewiesen werden. Die gemäß RAST 06 erforderlichen Sichtfelder werden unter diesen Voraussetzungen für beide Fahrtrichtungen eingehalten. Es besteht zudem für aus dem Plangebiet ausfahrende Fahrzeuge freie Sicht auf die bestehende Querungsanlage für den Fußverkehr im Westen.

6 Zusammenfassung

In der Gemeinde Zeuthen ist die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 142 „Dorfstraße 8-11“ im Ortsteil Miersdorf geplant. Im Zuge dessen soll auf einem in etwa 1,8 ha großen Areal ein dreistöckiger Gebäudekomplex entstehen. Im Erdgeschoss ist die Realisierung eines Edeka-Marktes mit eingegliedertem Café angedacht. In den darüber liegenden Geschossen sollen Wohnungen entstehen. Die Erschließung des Plangebiets ist über eine Zufahrt von der Dorfstraße angedacht.

Im Zuge der durchgeführten Verkehrserhebung wurde im Querschnitt Dorfstraße ein durchschnittliches werktägliches Verkehrsaufkommen (DTV_{w}) von 6.500 Kfz/24 Stunden bei einem SV-Anteil von 3 % ermittelt. Auf Grundlage des aktuellen Nutzungskonzepts ist für das Plangebiet ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von 720 Kfz-Fahrten pro Tag auszugehen. Dies entspricht im Querschnitt Dorfstraße im Analyse-Planfall einem DTV_{w} von 6.800 Kfz/24 Stunden. Den größten Anteil am zusätzlichen Verkehrsaufkommens hat dabei mit in etwa 72 % das Kund:innenverkehrsaufkommen durch den geplanten Edeka-Markt. In der maßgebenden Spitzenstunde am Nachmittag ergibt sich im Analyse-Planfall ein zukünftiges Verkehrsaufkommens von 661 Kfz-Fahrten/h im Querschnitt Dorfstraße.

Auf Grundlage des ermittelten zukünftigen Verkehrsaufkommens wurde anschließend die Leistungsfähigkeit an der geplanten Zufahrt für den Analyse-Planfall ermittelt. Ergebnis war dabei, dass auch unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens an der Zufahrt zum Plangebiet ein stabiler und leistungsfähiger Verkehrsablauf der QSV A festgestellt werden kann. Die mittleren Wartezeiten betragen dabei für sämtliche Zufahrtsströme zwischen 3 und 8 Sekunden.

Um eine sichere Erschließung des Plangebiets an der geplanten Zufahrt gewährleisten zu können, wurden abschließend die entsprechenden Sichtfelder gemäß RASt 06 an der geplanten Zufahrt sowie der bestehenden Querungsstelle für zu Fuß Gehende dargestellt und geprüft. Es zeigte sich, dass an der Zufahrt die erforderliche Anfahrtsichtweite gemäß RASt 06 nicht vollständig nachgewiesen werden kann. Grund hierfür sind sowohl ein bestehender Baum als auch bestehende Kfz-Stellplätze im Seitenraum der Dorfstraße. Es sind demnach entsprechend Kapitel 5 Maßnahmen erforderlich, um die erforderlichen Sichtverhältnisse an der geplanten Zufahrt zum Plangebiet sicherstellen zu können.

Zusammenfassend zeigt sich, dass durch die Entwicklung des Plangebiets unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens im angrenzenden Straßenraum von einem stabilen und leistungsfähigen Verkehrsablauf ausgegangen werden kann. Um die Verkehrssicherheit im angrenzenden Straßenraum insbesondere für zu Fuß Gehende und Radfahrende bei Realisierung der geplanten Zufahrt zu gewährleisten, sind entsprechend Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Sichtfelder zu prüfen und umzusetzen.

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Flächennutzungsplan der Gemeinde Zeuthen, Gemeinde Zeuthen, Stand: Juli 2000.
- [2] Landkreis Dahme-Spreewald (Hrsg.): Nahverkehrsplan für den kommunalen ÖPNV des Landkreises Dahme-Spreewald ab 2021, KT-Beschluss Nr 2020/119, Lübben (Spreewald), 16.12.2020.
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2008): Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN), Köln.
- [4] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): Hochrechnungsverfahren für Kurzzeit-zählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten, Heft1007, Bonn.
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2008): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln.
- [6] Tabellenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2018“ in Städten, Stadtgruppe: Unter-, Grund- und Kleinzentren.
- [7] Landesbetrieb Straßenwesen (Hrsg.) (2020), Straßenverkehrsprognose 2030 des Landes Brandenburg, Streckenbelastung Zielkonzept VB/WB, LS Region Süd.
- [8] Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg, Verkehrsstärkenkarte, Stand: 2021.
- [9] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2006): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), Köln.
- [10] GÖX Architekten, Neubau eines Wohn- und Geschäftshauses, Dorfstraße 10-11 Zeuthen OT Miersdorf, Lageplan, Stand: 09.01.2025

Anlagen

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Ergebnis der Verkehrserhebung Querschnitt Dorfstraße	29
Anlage 2	DTV-Hochrechnung Querschnitt Dorfstraße Bestand	33
Anlage 3	Verkehrsaufkommensermittlung Wohnen	34
Anlage 4	Verkehrsaufkommensermittlung Edeka-Markt.....	39
Anlage 5	DTV-Hochrechnung Querschnitt Dorfstraße Planfall	44
Anlage 6	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs Nichtsignalisierter Knotenpunkt	45
Anlage 7	Strombelastungsplan Spitzenstunde Zufahrt Plangebiet	46
Anlage 8	HBS-Bewertung Spitzenstunde Zufahrt Plangebiet	47
Anlage 9	Haltesicht Zufahrt Plangebiet	48
Anlage 10	Anfahrtsicht Zufahrt Plangebiet	48

Anlage 1 Ergebnis der Verkehrserhebung | Querschnitt Dorfstraße

Basisdaten der Verkehrserhebung

Ort:..... Zeuthen

Zählstelle:..... Dorfstraße | Höhe Plangebiet

Datum:..... 17.09.2024

Wochentag:..... Dienstag

Art der Erhebung:... Querschnittserhebung

Erhebungsdauer:.... 24 Stunden (00:00 - 24:00 Uhr)

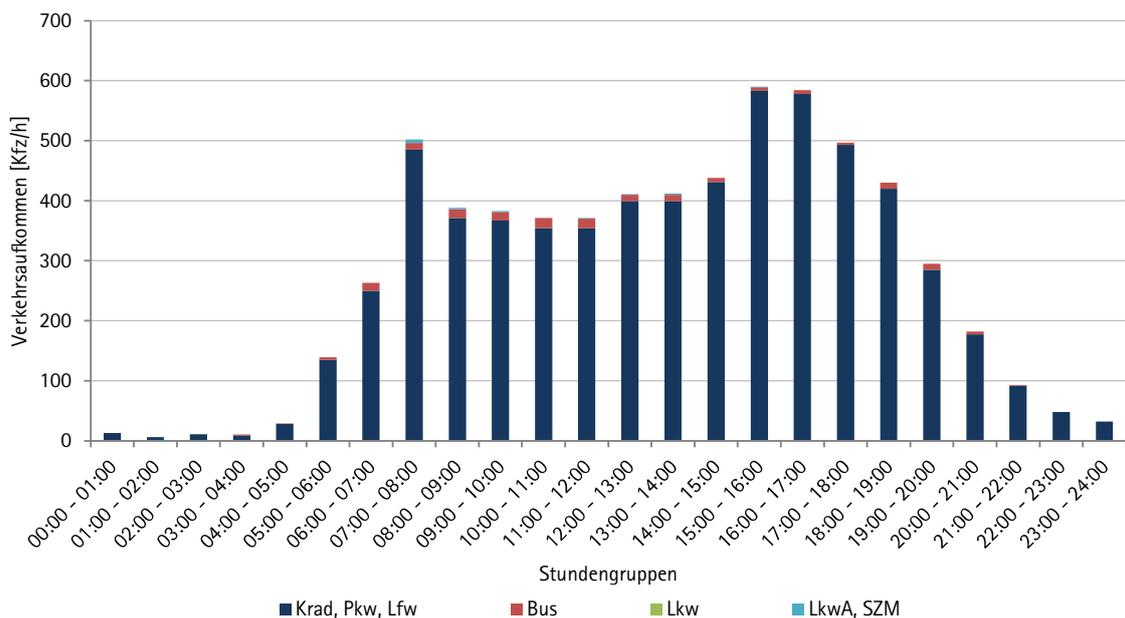
Klassifizierung:..... Leichtverkehr < 3,5 t: Krafträder (Krad), Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw)
Schwerverkehr > 3,5 t: Lastkraftwagen (Lkw) | Bus | Lkw mit Anhänger (Lkwa), Sattelzugmaschine (SZM)

Witterung:..... heiter

Temperatur:..... tagsüber 20 °C
nachts 12 °C

Bemerkungen:.....

Ganglinien des Erhebungszeitraums



Fortsetzung zu Anlage 1

Dorfstraße | Höhe Plangebiet

Spitzenstunde Vormittag	Fahrtrichtung Süd-West				Fahrtrichtung Nord-Ost				Gesamt		
	Krad, Pkw, Lfw	Bus, Lkw	LkwA, SZM	Kfz	Krad, Pkw, Lfw	Bus, Lkw	LkwA, SZM	Kfz	Kfz	SV	SV-Anteil
07:00 - 07:15	66	2	0	68	40	1	1	42	110	4	4%
07:15 - 07:30	82	2	1	85	58	3	1	62	147	7	5%
07:30 - 07:45	81	2	0	83	41	0	1	42	125	3	2%
07:45 - 08:00	71	0	1	72	46	1	1	48	120	3	3%
Summe	300	6	2	308	185	5	4	194	502	17	3%

Spitzenstunde Nachmittag	Fahrtrichtung Süd-West				Fahrtrichtung Nord-Ost				Gesamt		
	Krad, Pkw, Lfw	Bus, Lkw	LkwA, SZM	Kfz	Krad, Pkw, Lfw	Bus, Lkw	LkwA, SZM	Kfz	Kfz	SV	SV-Anteil
15:00 - 15:15	64	1	0	65	86	0	0	86	151	1	1%
15:15 - 15:30	60	2	0	62	79	0	1	80	142	3	2%
15:30 - 15:45	75	1	0	76	74	0	0	74	150	1	1%
15:45 - 16:00	60	1	0	61	85	1	0	86	147	2	1%
Summe	259	5	0	264	324	1	1	326	590	7	1%

Relativer Stundenanteil		Leichtverkehr	Lkw1	Lkw2	Kfz
		Krad, Pkw, Lfw	Bus, LKW	LkwA, SZM	
Hauptverkehrszeit 06:00 bis 10:00 Uhr 15:00 bis 19:00 Uhr	von	3,8%	0,1%	0,0%	4,0%
	bis	9,0%	0,2%	0,1%	9,1%
Nebenverkehrszeit 10:00 bis 15:00 Uhr 19:00 bis 22:00 Uhr	von	1,4%	0,0%	0,0%	1,4%
	bis	6,6%	0,3%	0,0%	6,7%
Nachtzeit 22:00 bis 06:00 Uhr	von	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
	bis	2,1%	0,1%	0,0%	2,1%

Fortsetzung zu Anlage 1

Dorfstraße	Fahrrichtung Süd-West					Fahrrichtung Nord-Ost					Gesamter Straßenquerschnitt				
	Leichtverkehr	Lkw1		Lkw2	Summe	Leichtverkehr	Lkw1		Lkw2	Summe	Leichtverkehr	Lkw1		Lkw2	Summe
Zeit	Krad, Pkw, Lfw	Bus	Lkw	LkwA, SZM	Kfz	Krad, Pkw, Lfw	Bus	Lkw	LkwA, SZM	Kfz	Krad, Pkw, Lfw	Bus	Lkw	LkwA, SZM	Kfz
00:00 - 01:00	6	0	0	0	6	7	0	0	0	7	13	0	0	0	13
01:00 - 02:00	4	0	0	0	4	2	0	0	0	2	6	0	0	0	6
02:00 - 03:00	6	0	0	0	6	5	0	0	0	5	11	0	0	0	11
03:00 - 04:00	5	1	0	1	7	3	1	0	0	4	8	2	0	1	11
04:00 - 05:00	20	1	0	0	21	8	0	0	0	8	28	1	0	0	29
05:00 - 06:00	106	2	0	0	108	29	2	0	0	31	135	4	0	0	139
06:00 - 07:00	177	7	0	0	184	73	6	0	0	79	250	13	0	0	263
07:00 - 08:00	300	6	0	2	308	185	5	0	4	194	485	11	0	6	502
08:00 - 09:00	208	7	0	0	215	163	8	0	2	173	371	15	0	2	388
09:00 - 10:00	198	11	0	2	211	169	3	0	0	172	367	14	0	2	383
10:00 - 11:00	195	12	0	0	207	159	5	0	0	164	354	17	0	0	371
11:00 - 12:00	174	6	0	0	180	180	10	0	1	191	354	16	0	1	371
12:00 - 13:00	207	5	0	1	213	192	6	0	0	198	399	11	0	1	411
13:00 - 14:00	184	6	0	2	192	215	5	0	0	220	399	11	0	2	412
14:00 - 15:00	203	4	0	0	207	228	3	0	0	231	431	7	0	0	438
15:00 - 16:00	259	5	0	0	264	324	1	0	1	326	583	6	0	1	590
16:00 - 17:00	231	2	0	0	233	347	4	0	0	351	578	6	0	0	584
17:00 - 18:00	203	3	0	0	206	290	1	0	0	291	493	4	0	0	497
18:00 - 19:00	171	6	0	0	177	249	4	0	0	253	420	10	0	0	430
19:00 - 20:00	119	7	0	0	126	166	3	0	0	169	285	10	0	0	295
20:00 - 21:00	72	4	0	0	76	105	1	0	0	106	177	5	0	0	182
21:00 - 22:00	32	1	0	0	33	60	0	0	0	60	92	1	0	0	93
22:00 - 23:00	13	0	0	0	13	35	0	0	0	35	48	0	0	0	48
23:00 - 24:00	11	0	0	0	11	21	0	0	0	21	32	0	0	0	32
Summe	3.104	96	0	8	3.208	3.215	68	0	8	3.291	6.319	164	0	16	6.499
Anteil in %	96,8%	3,0%	0,0%	0,2%	100,0%	97,7%	2,1%	0,0%	0,2%	100,0%	97,2%	2,5%	0,0%	0,2%	100,0%
		3,0%					2,1%					2,5%			

Fortsetzung zu Anlage 1

Dorfstraße | Höhe Plangebiet

Tag- / Nachtanteile	Fahrtrichtung Süd-West			Summe	Fahrtrichtung Nord-Ost			Summe
	Leichtverkehr	Lkw1	Lkw2		Leichtverkehr	Lkw1	Lkw2	
Zeitbereich	Krad, Pkw, Lfw	Bus, LKW	LkwA, SZM	Kfz	Krad, Pkw, Lfw	Bus, LKW	LkwA, SZM	Kfz
22:00 - 06:00	171	4	1	176	110	3	0	113
06:00 - 22:00	2.933	92	7	3.032	3.105	65	8	3.178
Gesamt 24 h	3.104	96	8	3.208	3.215	68	8	3.291

Tag- / Nachtanteile	Gesamter Straßenquerschnitt			Summe	Anteil der Fahrzeuggruppe am Tagesverkehr			Summe
	Leichtverkehr	Lkw1	Lkw2		Leichtverkehr	Lkw1	Lkw2	
Zeitbereich	Krad, Pkw, Lfw	Bus, LKW	LkwA, SZM	Kfz	Krad, Pkw, Lfw	Bus, LKW	LkwA, SZM	Kfz
22:00 - 06:00	281	7	1	289	4%	4%	1%	4%
06:00 - 22:00	6.038	157	15	6.210	96%	87%	8%	96%
Gesamt 24 h	6.319	164	16	6.499				

Anlage 2 DTV-Hochrechnung | Querschnitt Dorfstraße | Bestand

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung auf Hauptverkehrsstraßen

Ort..... Zeuthen
 Straße..... Dorfstraße
 Zähldatum..... 17.09.2024
 Zählmonat..... September
 Stundengruppe..... 00:00 - 24:00

Ergebnis der Verkehrszählung	Kfz	SV
[01] Summe Verkehrsaufkommen der Stundengruppe	Kfz 6.499	180
[02] Summe Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde	Kfz/h 590	7

Hochrechnungsfaktoren für den Tagesverkehr

[03] Hochrechnungsfaktor für den Tagesverkehr im jeweiligen Zeitbereich Hrf_{Kfz}	00:00 - 24:00	1	1
--	---------------	---	---

Ermittlung des durchschnittlich werktäglichen Verkehrs

[04] Tagesverkehr	Kfz/24 h	6.499	180
[05] Saisonfaktor des DTV_{W5}	-	0,99	1,00
[06] Durchschnittlich werktäglicher Verkehr DTV_{W5}	Kfz/24 h	6.434	180
[07] DTV_{W5} gerundet	Kfz/24 h	6.500	180
[08] SV-Anteil am DTV_{W5}	%	-	3

Ermittlung des durchschnittlich täglichen Verkehrs

[09] Wochenfaktoren für den DTV	-	0,88	0,80
[10] Saisonfaktor des DTV	-	0,97	0,96
[11] Durchschnittlich täglicher Verkehr DTV	Kfz/24 h	5.548	138
[12] DTV gerundet	Kfz/24 h	5.600	140
[13] SV-Anteil am DTV	%	-	3

Hochrechnungsverfahren nach: Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten | Heft 1007 | Bonn | Dezember 2008.

Anlage 3 Verkehrsaufkommensermittlung | Wohnen

Aufkommensermittlung | Wohnen

1 | Objektdaten

Bezeichnung	Wohnen		
Anzahl Bewohnende	84	Bewohnende	[1]

2 | Bewohnendenverkehr

[gerundete Werte]

	min	max	gewählt	=	Ergebnis	Einheit	
Wege pro Bewohnendem	3,5	4,0	4,0	=	336	Wege	[2]
	10,0%	15,0%	10,0%	=	304	mit Quelle/Ziel im Gebiet	[3]
Anteil Fußwege			18,5%	=	58	Fußwege	[4]
Anteil Radfahrten			13,4%	=	42	Radfahrten	
Anteil ÖPNV-Fahrten			11,1%	=	34	ÖPNV-Wege	
Anteil Kfz-Wege (MIV)			57,0%	=	170	Kfz-Wege	[4]
Pkw-Besetzungsgrad			1,3			Personen/Kfz-Fahrt	[5]
Bewohnenden-Kfz-Fahrten					130	Kfz-Fahrten	
Bewohnenden-Kfz-Mitfahrten					40	Kfz-Mitfahrten	

3 | Besuchendenverkehr

[gerundete Werte]

	min	max	gewählt	=	Ergebnis	Einheit	
Besuchendenweg/Bewohnendenweg			5,0%	=	18	Wege	[6]
Anteil Fußwege			34,7%	=	8	Fußwege	[7]
Anteil Radfahrten			12,7%	=	4	Radfahrten	
Anteil ÖPNV-Fahrten			5,8%	=	2	ÖPNV-Wege	
Anteil Kfz-Wege (MIV)			46,8%	=	10	Kfz-Wege	[7]
Pkw-Besetzungsgrad	1,2	1,3	1,3			Personen/Kfz-Fahrt	[5]
Besuchenden-Kfz-Fahrten					10	Kfz-Fahrten	
Besuchenden-Kfz-Mitfahrten					0	Kfz-Mitfahrten	

4 | Wirtschaftsverkehr

[gerundete Werte]

	min	max	gewählt	=	Ergebnis	Einheit	
Fahrten/Bewohnendem			0,1		10	Kfz-Fahrten	[8]

5 | Gesamtverkehrsaufkommen

[gerundete Werte]

MIV Fahrer	150	Wege / Tag	338 Wege / Tag
MIV Mitfahrer	40	Wege / Tag	
ÖPNV	36	Wege / Tag	
Radverkehr	46	Wege / Tag	
Fußverkehr	66	Wege / Tag	

Fortsetzung zu Anlage 3

MODAL-SPLIT | GESAMT



MODAL-SPLIT | BEWOHNERVERKEHR



MODAL-SPLIT | BESUCHERVERKEHR



Fortsetzung zu Anlage 3

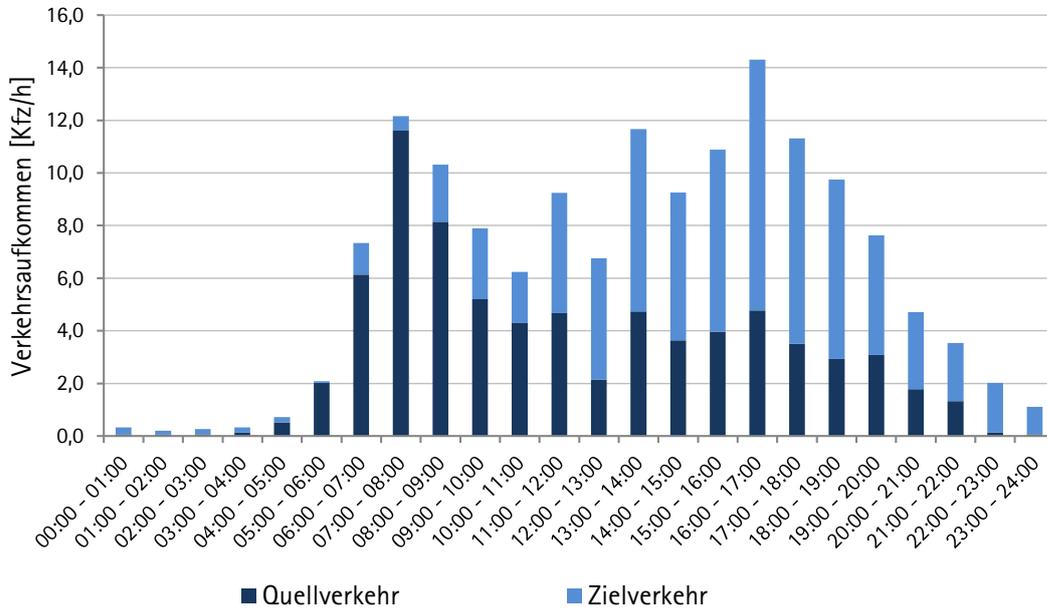
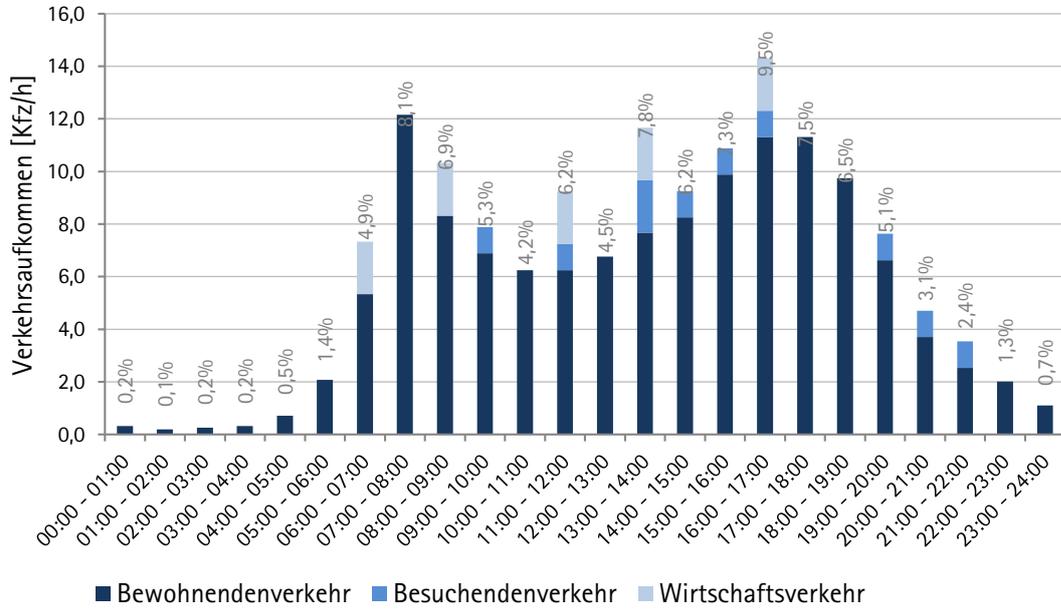
Tageszeitliche Verteilung | Wohnen [Kfz-Fahrten]

Tageszeit	Bewohnendenverkehr		Besuchendenverkehr		Wirtschaftsverkehr		Gesamtverkehr	
	QV	ZV	QV	ZV	QV	ZV	QV	ZV
00:00 - 01:00	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00 - 02:00	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 05:00	1	0	0	0	0	0	1	0
05:00 - 06:00	2	0	0	0	0	0	2	0
06:00 - 07:00	5	0	0	0	1	1	6	1
07:00 - 08:00	12	1	0	0	0	0	12	1
08:00 - 09:00	7	1	0	0	1	1	8	2
09:00 - 10:00	5	2	0	1	0	0	5	3
10:00 - 11:00	4	2	0	0	0	0	4	2
11:00 - 12:00	3	4	1	0	1	1	5	5
12:00 - 13:00	2	5	0	0	0	0	2	5
13:00 - 14:00	3	5	1	1	1	1	5	7
14:00 - 15:00	4	5	0	1	0	0	4	6
15:00 - 16:00	4	6	0	1	0	0	4	7
16:00 - 17:00	4	8	0	1	1	1	5	10
17:00 - 18:00	4	8	0	0	0	0	4	8
18:00 - 19:00	3	7	0	0	0	0	3	7
19:00 - 20:00	2	5	1	0	0	0	3	5
20:00 - 21:00	1	3	1	0	0	0	2	3
21:00 - 22:00	0	2	1	0	0	0	1	2
22:00 - 23:00	0	2	0	0	0	0	0	2
23:00 - 24:00	0	1	0	0	0	0	0	1
Summe	65	65	5	5	5	5	75	75

Quelle:	[9]	[10]	[11]	
---------	-----	------	------	--

Fortsetzung zu Anlage 3

Tageszeitliche Verteilung | Wohnen



Fortsetzung zu Anlage 3

Quellennachweis | Wohnen

[1]	Gemäß Aussage des Auftraggebers vom 17.10.2024
[2]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, Absatz 3.2.2
[3]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, Absatz 3.2.3
[4]	Tabellenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2018“ in Unter-/ Grund-/ Kleinzentren, Gemeinden – flach, Tab. 5.5 (Wegezzweck: Eigene Wohnung)
[5]	Tabellenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2018“ in Unter-/ Grund-/ Kleinzentren, Gemeinden – flach, Tab 1.2
[6]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, Absatz 3.2.4
[7]	Tabellenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2018“ in Unter-/ Grund-/ Kleinzentren, Gemeinden – flach. Tab. 5.5 (Wegezzweck: Eigene Freizeit)
[8]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, Absatz 3.2.8.
[9]	Klein, Thimotheus: Neue Tagesganglinien des Quell- und Zielverkehrs - Auswertung der MiD-Daten zum nutzungsspezifischen Tagesgang der Verkehrsnachfrage in: Straßenverkehrstechnik 03.2021, S. 183 ff, Fahrtzweck: Wohnung
[10]	eigene Annahme unter Berücksichtigung von Erfahrungswerten aus vorangegangenen Untersuchungen
[11]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, S. 71, Tabelle Tagesganglinie. (Fahrtzweck: Wirtschaftsverkehr)

Anlage 4 Verkehrsaufkommensermittlung | Edeka-Markt

Aufkommensermittlung | Einzelhandel

1 | Objektdaten

Bezeichnung	Einzelhandel			
Verkaufsfläche (VKF)	1.727	m ²		[1]
Geschossfläche (GF)	2.467	m ²		[2]

2 | Beschäftigtenverkehr

[gerundete Werte]

	min	max	gewählt	Ergebnis	Einheit	
Besch./100 m ² BGF	1,0	1,4	1,2	30	Beschäftigte	[3]
	0,8	0,9	0,85	26	davon anwesend	[4]
Wege pro Beschäftigten	2,5	3,0	2,5	= 64	Wege	[5]
Anteil Fußwege			9,2%	= 6	Fußwege	[6]
Anteil Radfahrten			8,3%	= 6	Radfahrten	
Anteil ÖPNV-Fahrten			13,8%	= 10	ÖPNV-Wege	
Anteil Kfz-Wege (MIV)			68,7%	= 40	Kfz-Wege	[6]
Pkw-Besetzungsgrad	1,0	1,1	1,1		Personen/Kfz-Fahrt	[7]
Beschäftigten-Kfz-Fahrten				40	Kfz-Fahrten	
Beschäftigten-Kfz-Mitfahrten				0	Kfz-Mitfahrten	

3 | Kund:innenverkehr

[gerundete Werte]

	min	max	gewählt	Ergebnis	Einheit	
Kund:innenwege/m ² VKF	0,4	0,6	0,6	1.036	Kund:innenwege	[8]
Anteil Fußwege			20,1%	= 210	Fußwege	[9]
Anteil Radfahrten			9,0%	= 94	Radfahrten	
Anteil ÖPNV-Fahrten			5,5%	= 58	ÖPNV-Wege	
Anteil Kfz-Wege (MIV)			65,3%	= 678	Kfz-Wege	[9]
Pkw-Besetzungsgrad	1,2	1,6	1,3		Personen/Kfz-Fahrt	[10]
Kund:innen-Kfz-Fahrten				520	Kfz-Fahrten	
Kund:innen-Kfz-Mitfahrten				158	Kfz-Mitfahrten	

4 | Wirtschaftsverkehr

[gerundete Werte]

	min	max	gewählt	Ergebnis	Einheit	
Fahrten/Beschäftigten				10	Kfz-Fahrten	[11]

5 | Gesamtverkehrsaufkommen

[gerundete Werte]

MIV Fahrer	570	Wege / Tag	1.112 Wege / Tag
MIV Mitfahrer	158	Wege / Tag	
ÖPNV	68	Wege / Tag	
Radverkehr	100	Wege / Tag	
Fußverkehr	216	Wege / Tag	

Fortsetzung zu Anlage 4

MODAL-SPLIT | GESAMT



■ MIV | Fahrer ■ MIV | Mitfahrer ■ ÖPNV ■ Radverkehr ■ Fußverkehr

MODAL-SPLIT | BESCHÄFTIGTENVERKEHR



■ MIV | Fahrer ■ MIV | Mitfahrer ■ ÖPNV ■ Radverkehr ■ Fußverkehr

MODAL-SPLIT | KUNDENVERKEHR



■ MIV | Fahrer ■ MIV | Mitfahrer ■ ÖPNV ■ Radverkehr ■ Fußverkehr

Fortsetzung zu Anlage 4

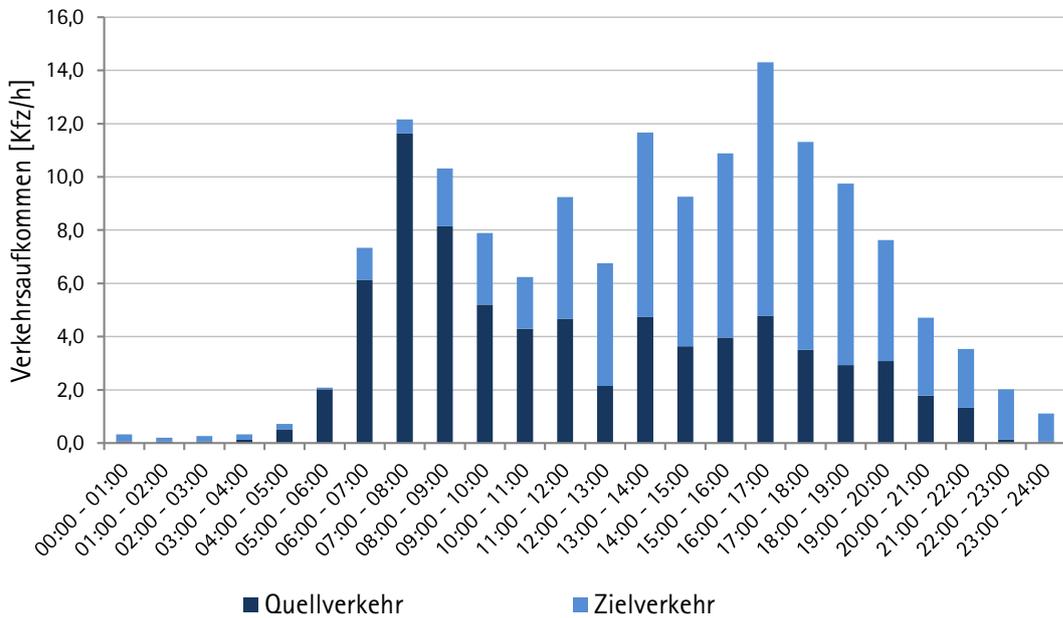
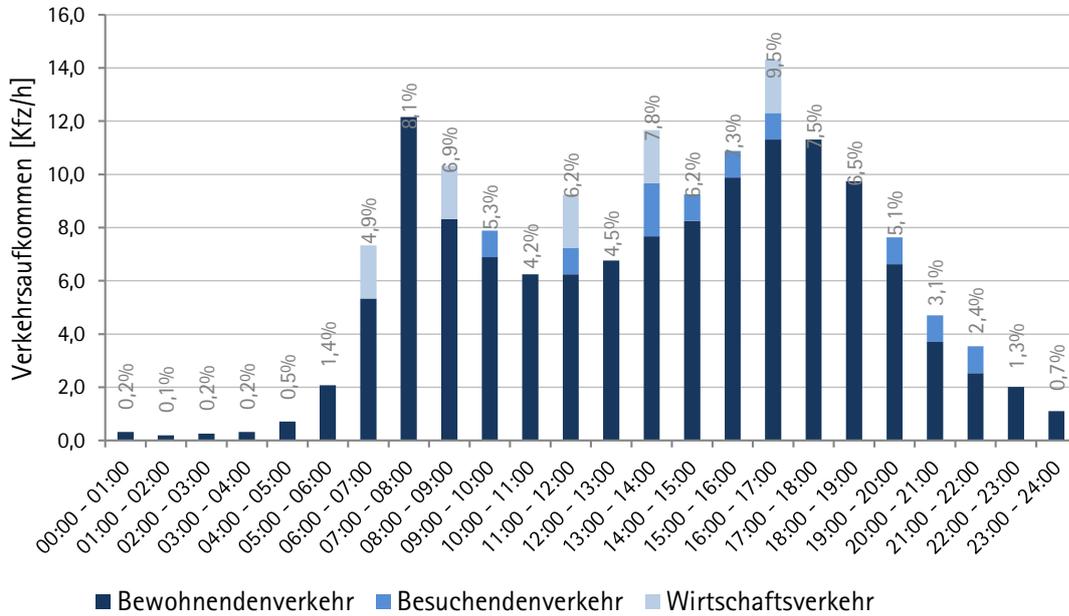
Tageszeitliche Verteilung | Einzelhandel [Kfz-Fahrten]

Tageszeit	Beschäftigtenverkehr		Kund:innenverkehr		Wirtschaftsverkehr		Gesamtverkehr	
	QV	ZV	QV	ZV	QV	ZV	QV	ZV
00:00 - 01:00	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00 - 02:00	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 05:00	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00 - 06:00	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00 - 07:00	1	0	1	1	1	1	3	2
07:00 - 08:00	5	0	3	5	1	2	9	7
08:00 - 09:00	2	0	8	15	1	0	11	15
09:00 - 10:00	1	0	17	27	0	0	18	27
10:00 - 11:00	0	0	26	35	0	0	26	35
11:00 - 12:00	0	3	31	26	0	0	31	29
12:00 - 13:00	2	2	23	20	0	1	25	23
13:00 - 14:00	2	3	17	15	1	0	20	18
14:00 - 15:00	2	2	18	20	0	0	20	22
15:00 - 16:00	0	0	22	23	0	0	22	23
16:00 - 17:00	3	1	27	24	1	1	31	26
17:00 - 18:00	2	2	26	22	0	0	28	24
18:00 - 19:00	0	0	20	16	0	0	20	16
19:00 - 20:00	0	2	13	7	0	0	13	9
20:00 - 21:00	0	3	4	2	0	0	4	5
21:00 - 22:00	0	1	1	1	0	0	1	2
22:00 - 23:00	0	1	1	0	0	0	1	1
23:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	20	20	260	260	5	5	285	285

Quelle:	[12]	[13]	[14]	
---------	------	------	------	--

Fortsetzung zu Anlage 4

Tageszeitliche Verteilung | Wohnen



Fortsetzung zu Anlage 4

Quellennachweis | Einzelhandel

[1]	Gemäß Angabe des Auftraggebers, E-Mail vom 14.10.2024
[2]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, Absatz 3.1.9
[3]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, Tab 1.1 (Verbrauchermärkte)
[4]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, S. 24
[5]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, Absatz 3.3.7
[6]	Tabellenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2018“ in Unter-/ Grund-/ Kleinzentren, Gemeinden – flach, Tab. 5.5 (Wegezweck: Eigener Arbeitsplatz)
[7]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, Absatz 3.3.10
[8]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, Bild 3.3 (Verbrauchermärkte)
[9]	Tabellenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2018“ in Unter-/ Grund-/ Kleinzentren, Gemeinden – flach, Tab 5.5 (Wegezweck: Einkauf/Dienstleistung)
[10]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, Absatz 3.3.15
[10]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, Absatz 3.3.17
[11]	eigene Annahme auf Grundlage von Erfahrungswerten aus vorangegangenen Untersuchungen
[12]	Klein, Thimotheus Neue Tagesganglinien des Quell- und Zielverkehrs – Auswertung der MiD-Daten zum nutzungsspezifischen Tagesgang der Verkehrsnachfrage, in: Straßenverkehrstechnik 03.2021, Fahrtzweck: Einkauf
[13]	eigene Annahme auf Grundlage von Erfahrungswerten aus vorangegangenen Untersuchungen

Anlage 5 DTV-Hochrechnung | Querschnitt Dorfstraße | Planfall

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung auf Hauptverkehrsstraßen

Ort..... Zeuthen
 Straße..... Dorfstraße | Planfall
 Zähldatum..... 17.09.2024
 Zählmonat..... September
 Stundengruppe..... 00:00 - 24:00

Ergebnis der Verkehrszählung	Kfz	SV
[01] Summe Verkehrsaufkommen der Stundengruppe	Kfz 6.859	192
[02] Summe Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde	Kfz/h 626	8

Hochrechnungsfaktoren für den Tagesverkehr

[03] Hochrechnungsfaktor für den Tagesverkehr im jeweiligen Zeitbereich $H_{rf_{Kfz}}$	00:00 - 24:00	1	1
---	---------------	---	---

Ermittlung des durchschnittlich werktäglichen Verkehrs

[04] Tagesverkehr	Kfz/24 h	6.859	192
[05] Saisonfaktor des DTV_{W5}	-	0,99	1,00
[06] Durchschnittlich werktäglicher Verkehr DTV_{W5}	Kfz/24 h	6.790	192
[07] DTV_{W5} gerundet	Kfz/24 h	6.800	200
[08] SV-Anteil am DTV_{W5}	%	-	3

Ermittlung des durchschnittlich täglichen Verkehrs

[09] Wochenfaktoren für den DTV	-	0,88	0,80
[10] Saisonfaktor des DTV	-	0,97	0,96
[11] Durchschnittlich täglicher Verkehr DTV	Kfz/24 h	5.855	147
[12] DTV gerundet	Kfz/24 h	5.900	150
[13] SV-Anteil am DTV	%	-	3

Hochrechnungsverfahren nach: Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten | Heft 1007 | Bonn | Dezember 2008.

Anlage 6 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs | Nichtsignalisierter Knotenpunkt

Zur Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) A bis F gelten die Grenzwerte der mittleren Wartezeit nach Tabelle S5-1.

Tabelle S5-1: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV)

QSV	mittlere Wartezeit t_w [s]			
	Regelung durch Vorfahrtbeschilderung		Regelung „rechts vor links“	
	Fahrzeugverkehr auf der Fahrbahn	Radverkehr auf Radverkehrsanlagen und Fußgänger	Kreuzung	Einmündung
A	≤ 10	≤ 5	} ≤ 10	} ≤ 10
B	≤ 20	≤ 10		
C	≤ 30	≤ 15	≤ 15	} ≤ 15
D	≤ 45	≤ 25	≤ 20	
E	> 45	≤ 35	≤ 25	≤ 20
F	– ¹⁾	> 35	> 25 ²⁾	> 20 ²⁾

¹⁾ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q_i über der Kapazität C_i liegt ($q_i > C_i$).

²⁾ In diesem Bereich funktioniert die Regelungsart „rechts vor links“ nicht mehr.

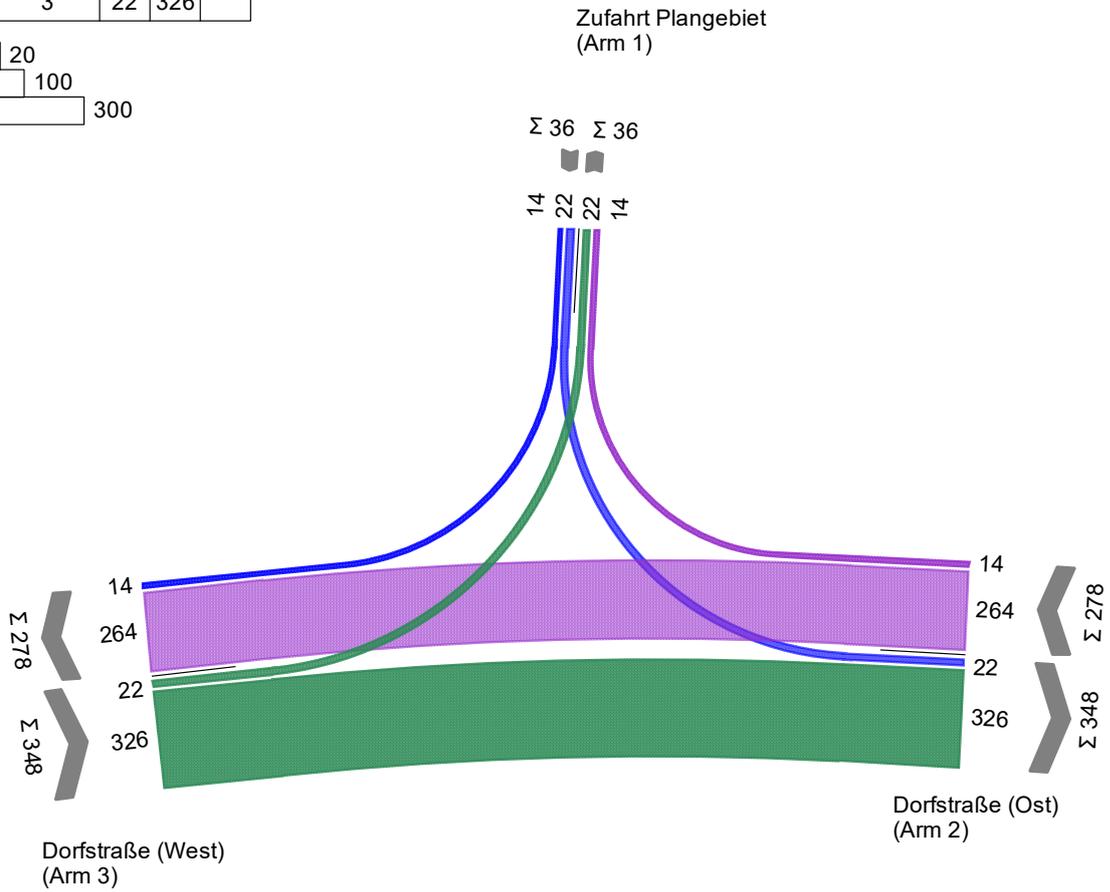
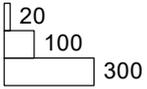
Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs bedeuten:

- QSV A:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
- QSV B:** Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
- QSV C:** 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.
- QSV D:** 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.
- QSV E:** 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.
- QSV F:** Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, 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.

Anlage 7 Strombelastungsplan | Spitzenstunde | Zufahrt Plangebiet

Planfall_Spitzenstunde_Spät

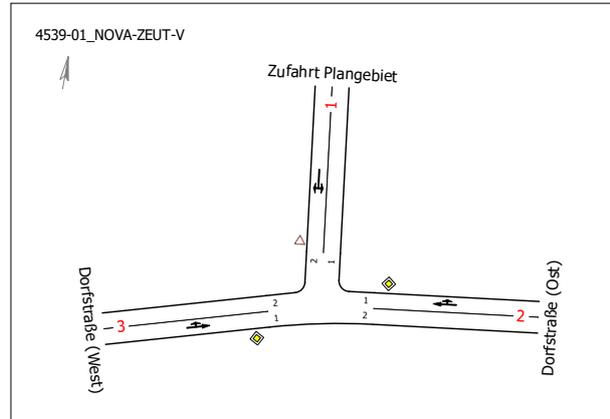
von\nach	1	2	3
1		22	14
2	14		264
3	22	326	



Anlage 8 HBS-Bewertung | Spitzenstunde | Zufahrt Plangebiet

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Planfall_Spitzenstunde_Spät

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung	Verkehrsstrom
1	B		4
			6
2	A		2
			3
3	C		7
			8

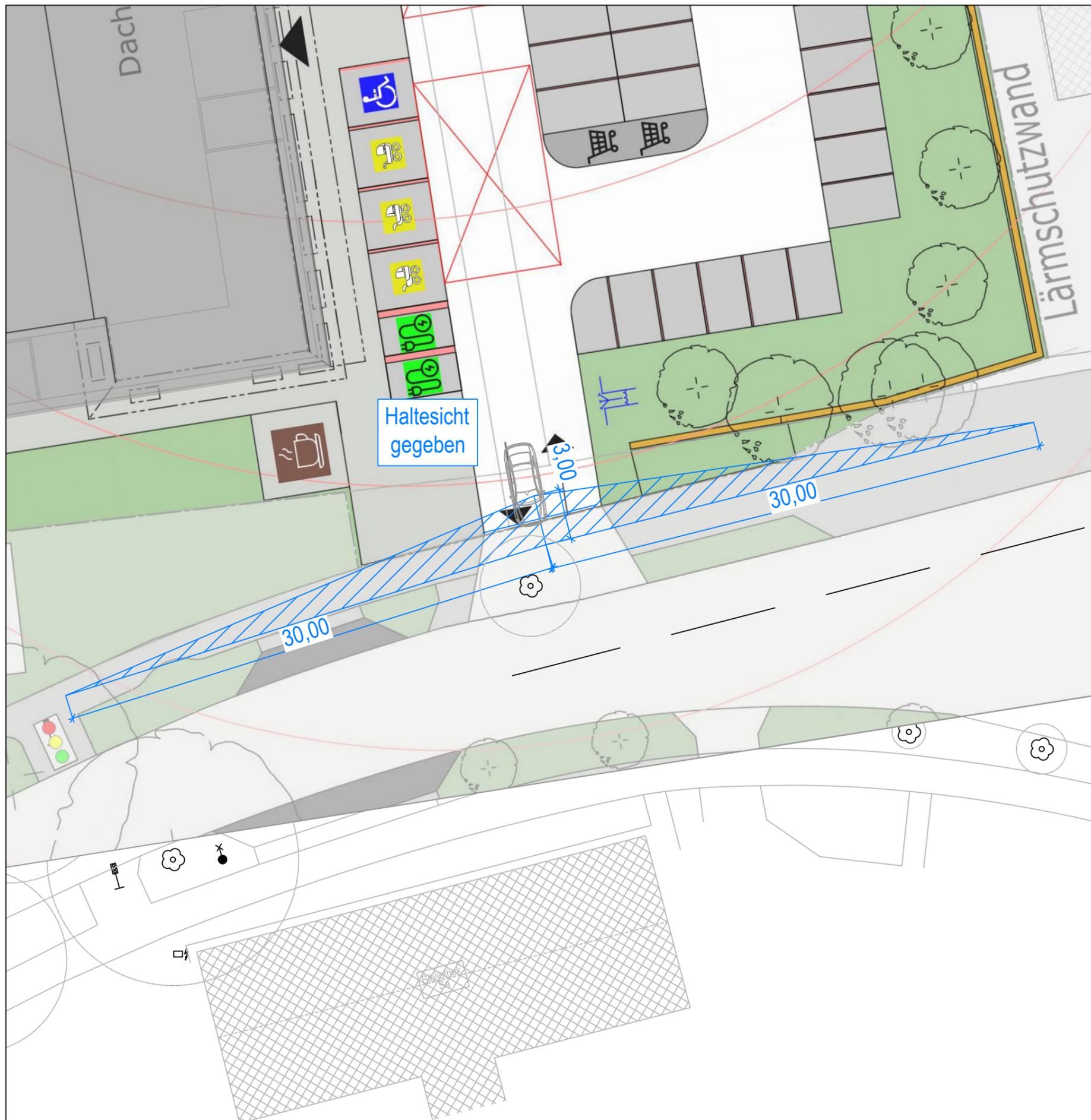


Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [m]	t _w [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	264,0	266,5	1.800,0	1.784,0	0,148	1.520,0	-	2,4	A
		2 → 1	3	14,0	14,0	1.600,0	1.600,0	0,009	1.586,0	6,0	2,3	A
1	B	1 → 2	4	22,0	22,5	470,5	460,0	0,048	438,0	6,0	8,2	A
		1 → 3	6	14,0	14,0	861,5	861,5	0,016	847,5	6,0	4,2	A
3	C	3 → 1	7	22,0	22,5	937,0	916,0	0,024	894,0	6,0	4,0	A
		3 → 2	8	326,0	327,0	1.800,0	1.794,5	0,182	1.468,5	-	2,5	A
Mischströme												
1	B	-	4+6	36,0	36,5	570,5	562,5	0,064	526,5	6,0	6,8	A
3	C	-	7+8	348,0	349,5	1.800,0	1.793,0	0,194	1.445,0	6,0	2,5	A
Gesamt QSV												A

- PE : Pkw-Einheiten
- q : Belastung
- C : Kapazität
- x : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- N₉₅, N₉₉ : Staulänge
- t_w : Mittlere Wartezeit

Anlage 9 Haltesicht | Zufahrt Plangebiet

Anlage 10 Anfahrsicht | Zufahrt Plangebiet



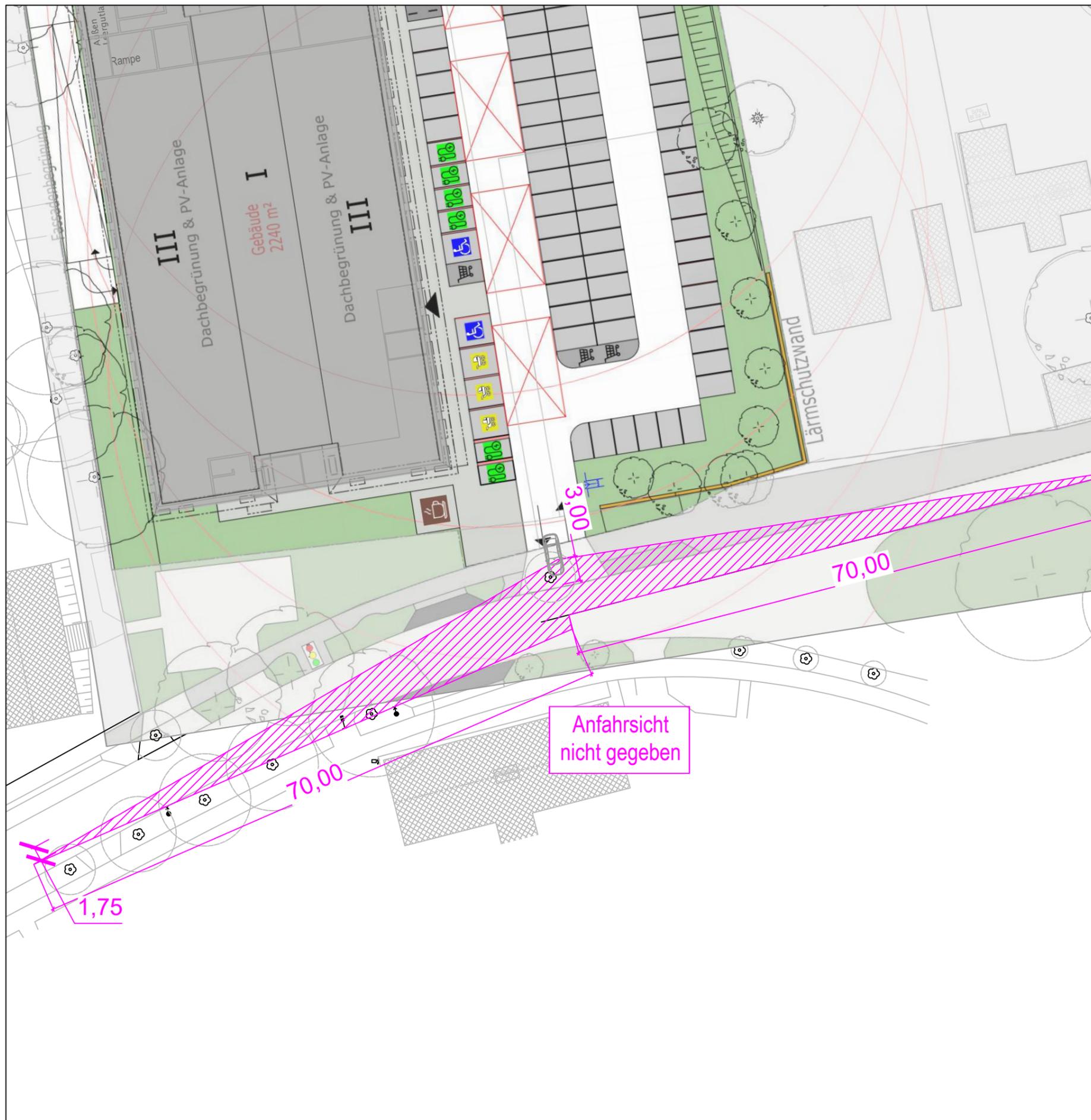
Erstellt für:
NOVA Miersdorf GmbH & Co. KG
 Culemeyerstraße 2
 12277 Berlin

Bearbeitung:  HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft Freiheit 6 13597 Berlin Tel. 030 8872767-0 Fax 030 8872767-99 www.hoffmann-leichter.de E-Mail: info@hoffmann-leichter.de	bearbeitet: Jakob Müller 04.02.2025
	geprüft: Julia Espig 04.02.2025

Bauvorhaben:
Bebauungsplan 142
 Dorfstraße 8-11 15738 Zeuthen



Plantitel: Haltesicht - Zufahrt Plangebiet Grundlage: Planung mit Stand vom 09.01.2025 Planungsbüro: NOVA Miersdorf GmbH & Co. KG	Maßstab: M 1:250
	Ausgabedatum: 04.02.2025
	Plannummer: LP - 01



Erstellt für:
NOVA Miersdorf GmbH & Co. KG
 Culemeyerstraße 2
 12277 Berlin

Bearbeitung:  HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft Freiheit 6 13597 Berlin Tel. 030 8872767-0 Fax 030 8872767-99 www.hoffmann-leichter.de E-Mail: info@hoffmann-leichter.de	bearbeitet: Jakob Müller 04.02.2025
	geprüft: Julia Espig 04.02.2025

Bauvorhaben:
Bebauungsplan 142
 Dorfstraße 8-11 15738 Zeuthen



Plantitel: Anfahrtsicht - Zufahrt Plangebiet Grundlage: Planung mit Stand vom 09.01.2025 Planungsbüro: NOVA Miersdorf GmbH & Co. KG	Maßstab: M 1:500
	Ausgabedatum: 04.02.2025
	Plannummer: LP - 02