

**Bockermann Fritze
DesignHaus GmbH**

Dieselstraße 11
32130 Enger

**Bebauungsplan Nr. 95
„Vorsteherweg“
Verkehrsuntersuchung**

Erläuterungsbericht

Projekt-Nr.: 24804

Stand: 06.06.2023

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	3
2	Verkehrszählung	4
3	Berechnung des Verkehrsaufkommens	5
4	Prognosenullfall 2035	7
5	Prognoseplanfall 2035	8
6	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV)	9
7	Aufstellbereich für den Linksabbiegestrom	11
8	Fazit	12

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebiets (Gebäude, Straßen OSM ODbL)	3
Abbildung 2: Knotenströme im Bestand - Jöllenbecker Straße / Vorsteherweg, Morgenspitze (links), Nachmittagsspitze (rechts)	5
Abbildung 3: Tagesganglinien der Kfz-Fahrten erzeugt durch die neue Bebauung	7
Abbildung 4: Querschnittsverkehrsstärken nach NWSIB auf der Jöllenbecker Straße (L 855) und Trendextrapolation bis 2035	8
Abbildung 5: Knotenströme Gesamtprognose 2035 - Jöllenbecker Straße / Vorsteherweg, Morgenspitze (links) und Nachmittagsspitze (rechts)	9
Abbildung 6: QSV der Verkehrsströme der Einmündung Jöllenbecker Straße / Vorsteherweg für den Bestand	11
Abbildung 7: Einsatzbereiche für Linksabbiegerstreifen und Aufstellbereiche an zweistreifigen Fahrbahnen (RASt 06, S 110, Tabelle 44)	12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kenngrößen zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch die Wohnnutzung	6
Tabelle 2: Qualitätsstufen für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen nach HBS 2015	10

1 Veranlassung

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplans Nr. 95 „Vorsteherweg“ sollen die verkehrlichen Auswirkungen des neuen Wohngebietes mit ca. 90 Wohneinheiten untersucht werden. Diese Untersuchung befasst sich mit der verkehrstechnischen Prüfung der Straßeninfrastruktur im Prognosefall nach dem Vollausbau des Wohngebietes.

In der Abbildung 1 sind die Lage und die Bebauungsfläche des Bebauungsplans dargestellt. Das geplante Gebiet liegt im Süden der Stadt Enger im Ortsteil Pödinghausen. Das Wohngebiet wird von der Jöllenbecker Straße (L 855) aus über den bestehenden Vorsteherweg erschlossen.

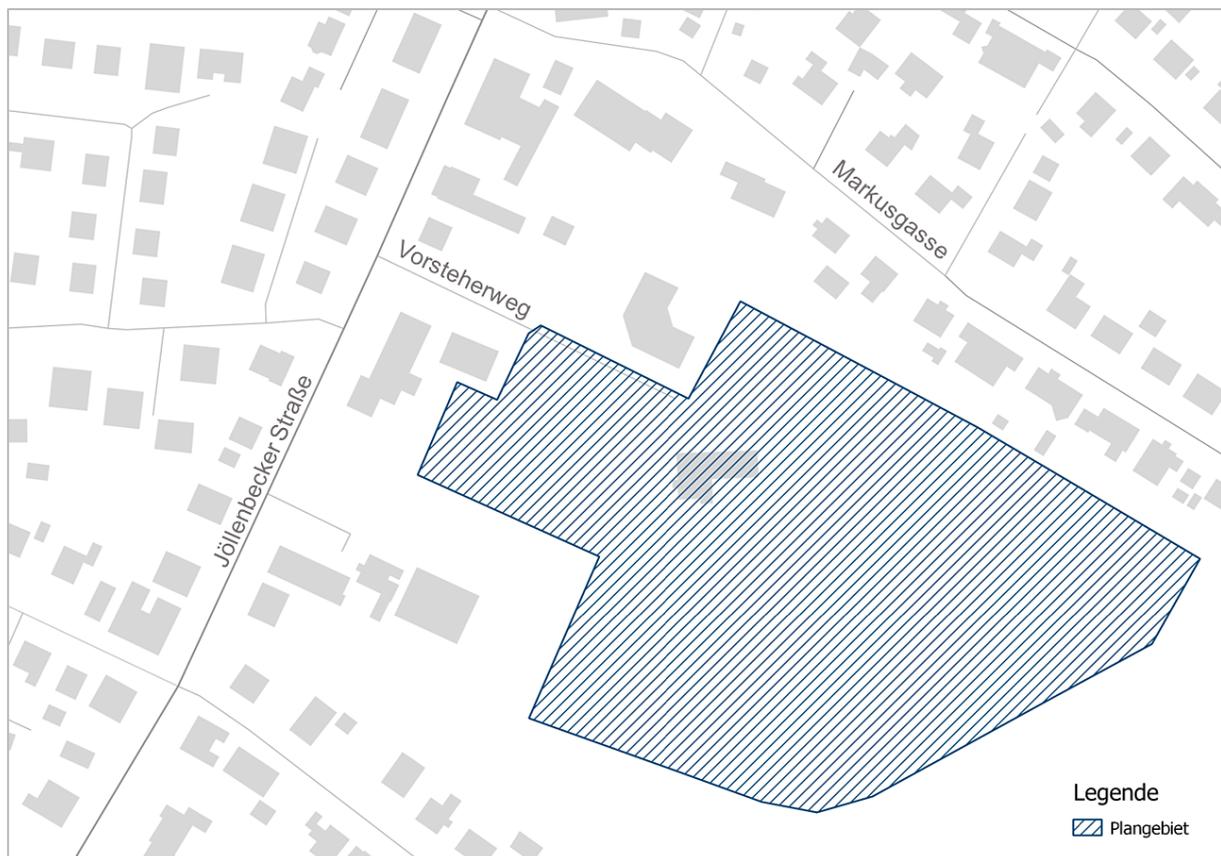


Abbildung 1: Lage des Plangebiets (Gebäude, Straßen OSM ODbL)

Zur Bewertung der verkehrlichen Auswirkungen wurde eine Verkehrszählung am Knotenpunkt Jöllenbecker Straße (L 855) / Vorsteherweg durchgeführt. Anschließend wurde das zu erwartende Verkehrsaufkommen durch die geplante Flächennutzung ermittelt. Das neue Verkehrsaufkommen wurde dann mit den prognostizierten Verkehrsmengen überlagert. Mit den so errechneten Verkehrsmengen wurden abschließend die Leistungsfähigkeit und die Notwendigkeit eines Aufstellbereichs für den Linksabbiegestrom in den Vorsteherweg geprüft.

2 Verkehrszählung

Um die Bestandsverkehrsstärken am betrachteten Knotenpunkt zu ermitteln, wurde am Donnerstag, den 09.03.2023, eine videogestützte Verkehrszählung durchgeführt. Der Zählungstag entspricht einem normalen Werktag außerhalb der Schulferien.

Am Zählungstag wurde mit einer für die Verkehrszählung geeigneten Kamera ein Video vom Verkehrsgeschehen über 24 Stunden aufgenommen. In den darauffolgenden Tagen wurde das Video für folgende Verkehrsteilnehmerkategorien ausgewertet:

- Pkw (Leichtverkehr, < 3,5 t): Krad, Pkw, Lieferwagen etc.
- Lkw (Schwerverkehr, ≥ 3,5 t): Lkw, Bus, Sattelzug etc.

Die Ergebnisse der Verkehrszählung zeigen, dass die Anzahl der Fahrzeuge auf der Jöllenbecker Straße ca. 4.640 Kfz / 24h im Querschnitt beträgt. Der Schwerlastverkehr liegt hier bei 180 Lkw / 24h im Querschnitt. Dies entspricht einem SV-Anteil von rund 3,9%. Auf dem Vorsteherweg fahren ca. 25 Pkw / 24h und keine Lkws.

Die Verkehrsstärken getrennt nach Pkw- und Schwerverkehr sind in der Abbildung 2 aufgeführt. Die dargestellten Matrizen zeigen die Anzahl der Fahrzeuge auf allen Abbiegerelationen. Die Fahrzeugkategorie Pkw stellt den Leichtverkehr ($\leq 3,5$ t) und Lkw den Schwerverkehr ($> 3,5$ t) dar. Die Matrixwerte sind den einzelnen Verkehrsbeziehungen zugeordnet. Zum Beispiel fahren in der Morgenspitze ca. 220 Fahrzeuge (215 Pkw, 5 Lkw) von der Jöllenbecker Straße Nord geradeaus in die Jöllenbecker Straße Süd und keine Fahrzeuge fahren in den Vorsteherweg.

In der Morgenspitze findet ca. 9,9 % des Tagesverkehrs statt. Die Nachmittagsspitze stellt mit einem Anteil von ca. 10,3 % des Tagesverkehrs die maßgebliche Spitzenstunde dar.

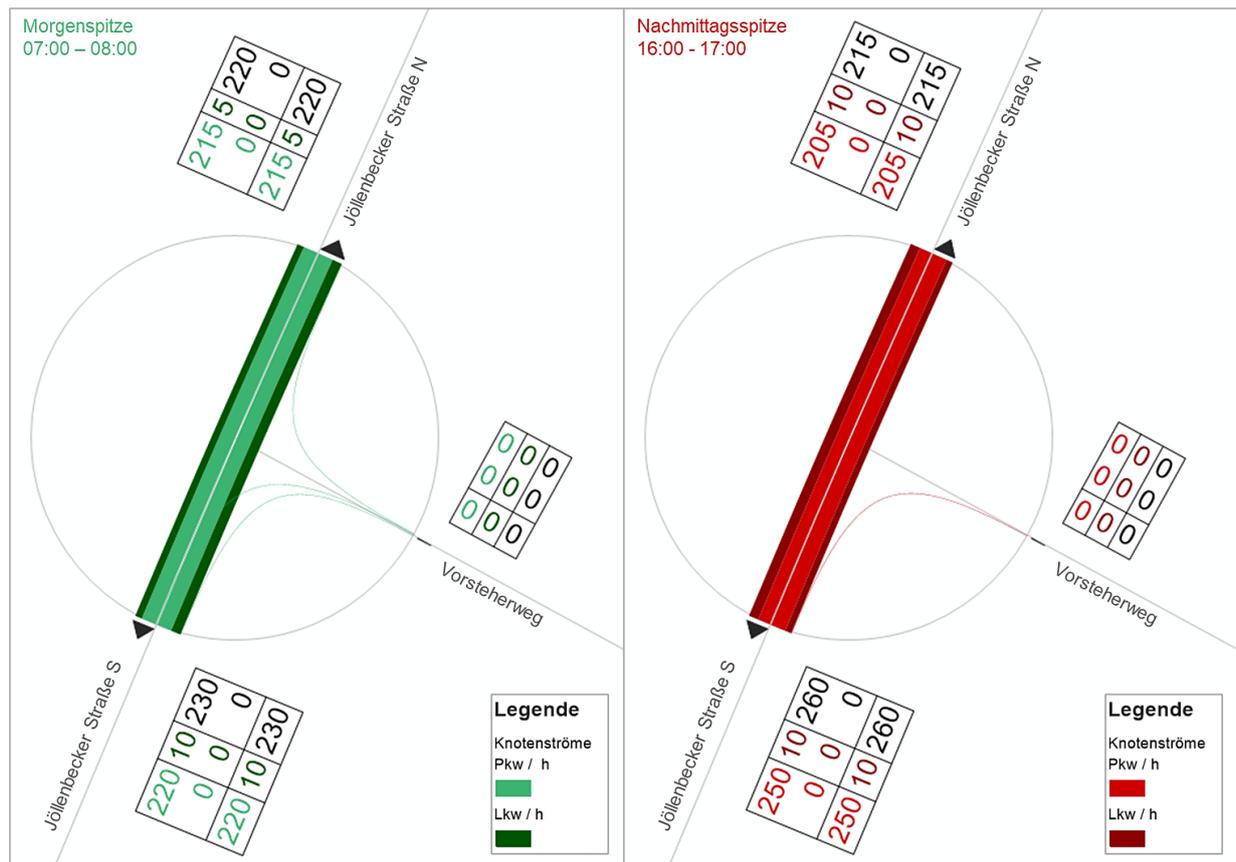


Abbildung 2: Knotenströme im Bestand - Jöllenbecker Straße / Vorsteherweg, Morgenspitze (links), Nachmittagspitze (rechts)

3 Berechnung des Verkehrsaufkommens

Für die Abschätzung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens wird das EDV-Programm Ver_Bau (Bosserhoff, 2023) herangezogen, in dem aktuelle Erkenntnisse zu Schlüsselgrößen der Verkehrserzeugung aus umfangreichen empirischen Erhebungen zusammengefasst wurden. Damit liefert dieses Programm bereits in frühen Planungsphasen aussagekräftige Ergebnisse über die zu erwartenden Verkehrsmengen.

Grundlagen für die Berechnung des Neuverkehrs bilden der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Bebauungsplan als Vorentwurf mit Stand vom 12. Januar 2023 zusammen mit den Angaben zur Anzahl der Wohneinheiten.

Mit der genannten Kenngröße wurde eine zu erwartende Einwohnerzahl ermittelt. Außerdem wurden die regionalen oder empirischen Mobilitätsmerkmale verwendet, um das Verkehrsaufkommen zu berechnen. So flossen außer die ermittelten Einwohnerzahlen auch die tägliche Wegehäufigkeit, die Modal-Split-Anteile, der Pkw-Besetzungsgrad und der Besucherverkehrsanteil sowie weitere Kenngrößen zum Mobilitätsverhalten ein. Nachfolgend werden die wesentlichen Mobilitätsmerkmale, deren empirische Bandbreite und die hier für die weitere Berechnung angenommene Werte jeweils für alle Flächennutzung tabellarisch dargestellt.

Wohnnutzung: 90 Wohneinheiten (WE)

Tabelle 1: Kenngrößen zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch die Wohnnutzung

Kenngrößen	Bandbreite / Wert	Angenommen
Einwohner / WE	2,0 bis 2,5	2,0 bis 2,5
Wege / Person / Tag	3,3 (Haushaltsbefragung Enger, 2021)	3,3
Wegeanteil außerhalb des Gebietes	-10 % bis -20 %	-10 %
MIV-Anteil	30 bis 70 %	70 bis 75 %
Pkw-Besetzungsgrad	1,3	1,3
Besucherverkehr	5 % bis 15 %	10 %
MIV-Anteil Besucherverkehr	60 bis 80 %	70 %
Besetzungsgrad Besucherverkehr	1,5 bis 2	1,5
Lkw-Fahrten / Einwohner / Tag	0,05 bis 0,10	0,05

Der Wegeanteil außerhalb eines Gebietes umfasst die Einwohnerwege, deren Quelle sowie das Ziel außerhalb des zu untersuchenden Gebiets liegen. Diese Wege sind daher bezüglich des Verkehrsaufkommens im Untersuchungsraum nicht relevant und werden von den Gesamtwegen subtrahiert.

Durch die geplante Flächenentwicklung entstehen insgesamt ca. 390 Kfz-Fahrten (380 Pkw, 10 Lkw) an einem Werktag. Diese Fahrten sind gleichermaßen dem Quell- und Zielverkehr zuzuteilen.

Tagesganglinien

Der Tagesverlauf aller Kfz-Fahrten über einen Werktag wurde auf Basis der empirischen Daten der Software Ver_Bau abgeschätzt. Die Abbildung 3 stellt die Tagesganglinien der Wohnnutzung dar. In der maßgeblichen Spitzenstunde zwischen 16:00 und 17:00 Uhr sind 15 Fahrzeuge (14 Pkw, 1 Lkw) dem Quellverkehr und 27 Kfz (26 Pkw, 1 Lkw) dem Zielverkehr zuzuordnen. Damit liegt der Spitzenstundenanteil bei ca. 11%.

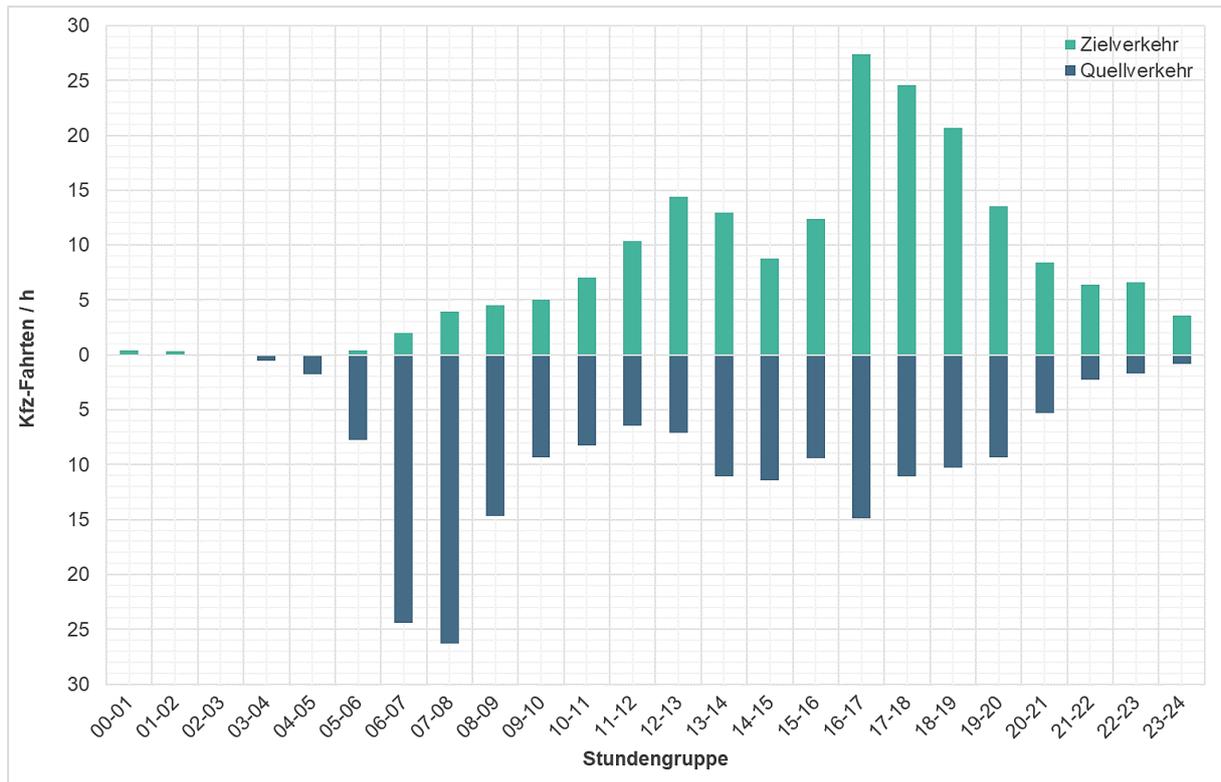


Abbildung 3: Tagesganglinien der Kfz-Fahrten erzeugt durch die neue Bebauung

Verkehrsverteilung

Es wird davon ausgegangen, dass sich der Neuverkehr auf der Jöllenbecker Straße (L 855) in Richtung Norden und Süden gleichmäßig aufteilt. So fahren, beim Betrachten des Quellverkehrs in der Nachmittagsspitze, ca. 7 Fahrzeuge aus dem Plangebiet in Richtung Enger und ca. 8 Fahrzeuge in Richtung Bielefeld-Jöllenbeck.

4 Prognosenullfall 2035

Der Prognosenullfall befasst sich mit der Prognostizierung der heutigen Verkehrsmengen auf einen überschaubaren Prognosehorizont ohne Berücksichtigung des Verkehrsaufkommens durch das Neubaugebiet.

Im Rahmen der Verkehrsprognose soll abgeschätzt werden, wie sich die Verkehrsmengen infolge der Veränderungen in Demographie, Flächennutzung, Verhaltensmustern der Bevölkerung und des Verkehrsangebots verändern werden. Dazu ist die Entwicklung von Mobilitätsformen auf ein Prognosejahr zu extrapolieren. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde das Jahr 2035 als Prognosehorizont festgelegt.

Zur genaueren Prognostizierung des Verkehrsgeschehens sind die Kenntnisse zahlreicher Einflussgrößen notwendig, was die Abschätzung erschwert und sie aufwendig macht. Um den Aufwand einzugrenzen, wurde hier eine vereinfachte Methodik angewandt und eine Trendprognose berechnet. Hierfür wurden die Zählungsdaten der Jahre 2005, 2010, 2015 und 2020 aus

der Datenbank der NWSIB übernommen und bis zum Jahr 2035 extrapoliert. Diese Trendextrapolation ist in Abbildung 4 dargestellt. So werden die Verkehrsmengen um gut 6,8% über den Zeitraum von 12 Jahren, 2023 bis 2035, erhöht.

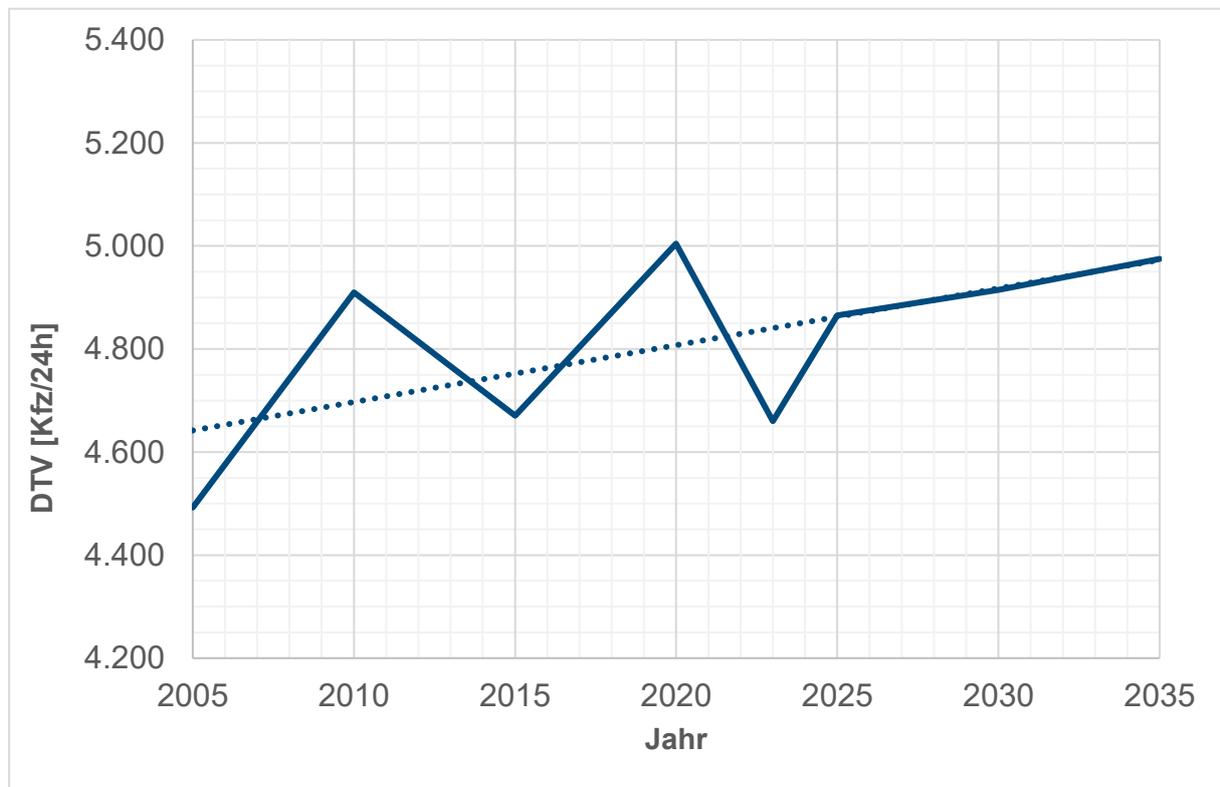


Abbildung 4: Querschnittsverkehrsstärken nach NWSIB auf der Jöllener Straße (L 855) und Trendextrapolation bis 2035

5 Prognoseplanfall 2035

Nach der Verteilung des durch das Baugebiet entstehenden zusätzlichen Verkehrsaufkommens auf die nördliche und südliche Jöllener Straße, wurden die Verkehrsströme zur Trendprognose 2035 addiert. Die Gesamtverkehrsprognose ergibt sich dann nach dieser Gleichung:

$$\text{Prognoseplanfall 2035} = \text{Bestandsverkehr} + \text{Verkehrsaufkommen Plangebiet Vorsteherweg} + \text{Zunahme durch die Trendprognose 2035}$$

Abbildung 5 zeigt die Gesamtverkehrsbelastung für den Prognosezeitpunkt 2035, getrennt nach Pkw und Lkw für die Morgen- bzw. Nachmittagsspitze.

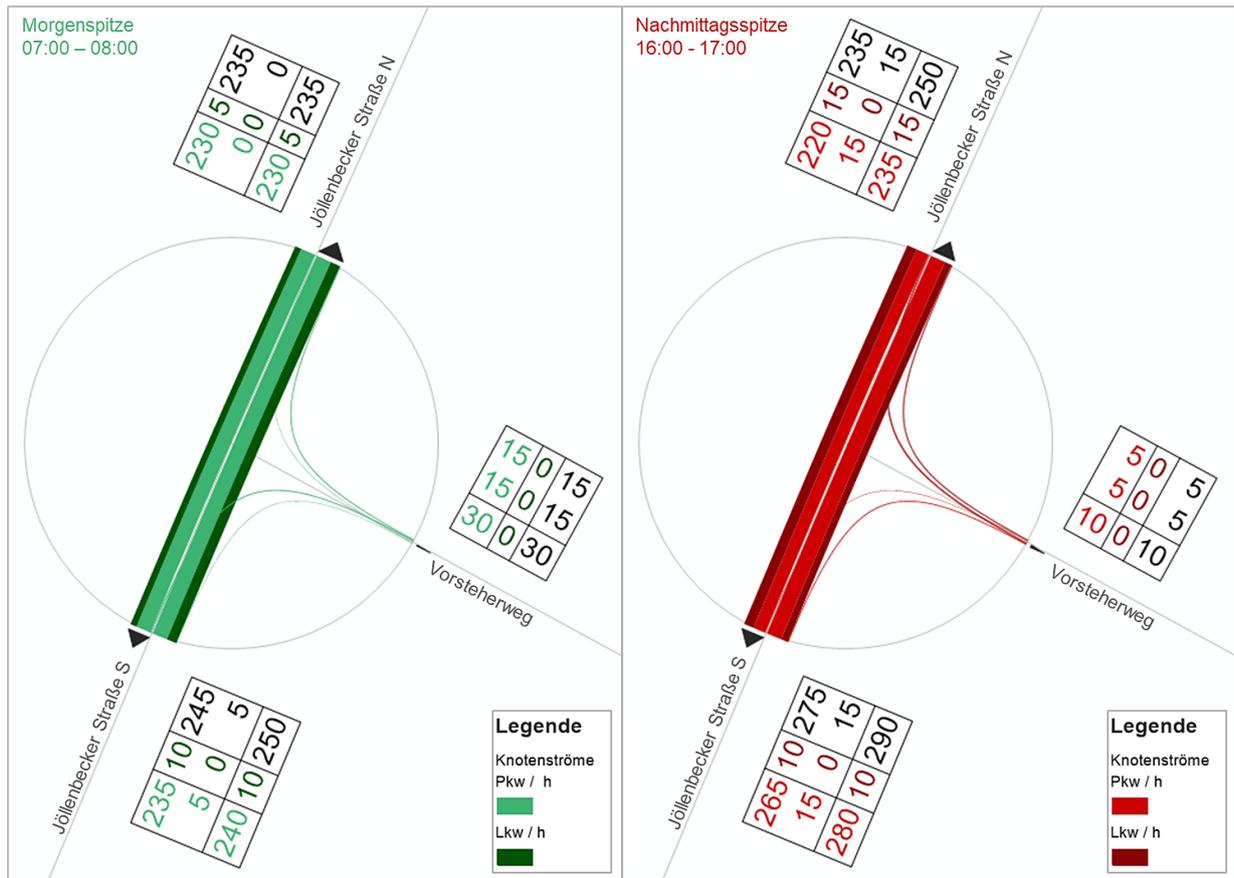


Abbildung 5: Knotenströme Gesamtprognose 2035 - Jöllenbecker Straße / Vorsteherweg, Morgenspitze (links) und Nachmittagspitze (rechts)

6 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV)

Der Knotenpunkt Jöllenbecker Straße (L 855) / Vorsteherweg wird gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) beurteilt. Dabei ist die mittlere Wartezeit maßgebend, die die Verkehrsteilnehmer aufwenden müssen, um einen Knotenpunkt zu passieren. Die Auswertung erfolgt mittels der Software LISA+ der Firma Schlothauer und Wauer¹. Diese Software wird zur verkehrstechnischen Planung der Knotenpunkte verwendet und eignet sich für die Beurteilung des Verkehrsablaufes unter Einhaltung der in HBS 2015 beschriebenen Kriterien. Die Bewertungskriterien und Beurteilungen sind in der nachfolgenden Tabelle 2 dargestellt.

¹ <https://www.schlothauer.de/>

Tabelle 2: Qualitätsstufen für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen nach HBS 2015

Qualitätsstufe	Mittlere Wartezeit	Beschreibung
A	≤ 10	Die Wartezeiten sind für die Verkehrsteilnehmer sehr kurz
B	≤ 20	Die wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die entstehenden Wartezeiten sind allerdings gering.
C	≤ 30	Die wartepflichtigen Verkehrsströme müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehre achten. Die Wartezeiten sind spürbar und es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
D	≤ 45	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen Haltevorgänge und deutliche Zeitverluste hinnehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
E	> 45	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Geringfügige Störungen im Netz führen zum Verkehrszusammenbruch, d.h. zur ständig zunehmenden Staulänge.
F	Verkehrsstärke > Kapazität	Die Anzahl der zufahrenden Verkehrsteilnehmer über eine Stunde ist größer als die Kapazität des Knotenpunktes. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit sehr hohen Wartezeiten. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Die QSV eines Knotenpunktes bemisst sich entsprechend der ungünstigsten Qualität der auf seinen zufließenden Straßen bzw. Knotenpunktarmen festgestellten Einzelqualitäten. Grundsätzlich wird eine ausreichende QSV an Knotenpunkten bestrebt, d.h. die QSV muss für alle Knotenströme mindestens bei Stufe D liegen. Nachfolgend sind die Ergebnisse des Bestandes und der Prognosefälle für die maßgebliche Spitzenstunde (Nachmittagsspitze) beschrieben.

Bestand

Zunächst wurde eine QSV-Berechnung für die Bestandssituation durchgeführt. Gemäß der nachfolgenden Abbildung 6 liegt die QSV im Bestand in der Stufe A. Die mittlere Wartezeit der Linksabbieger aus dem Vorsteherweg beträgt ca. 6 Sekunden.

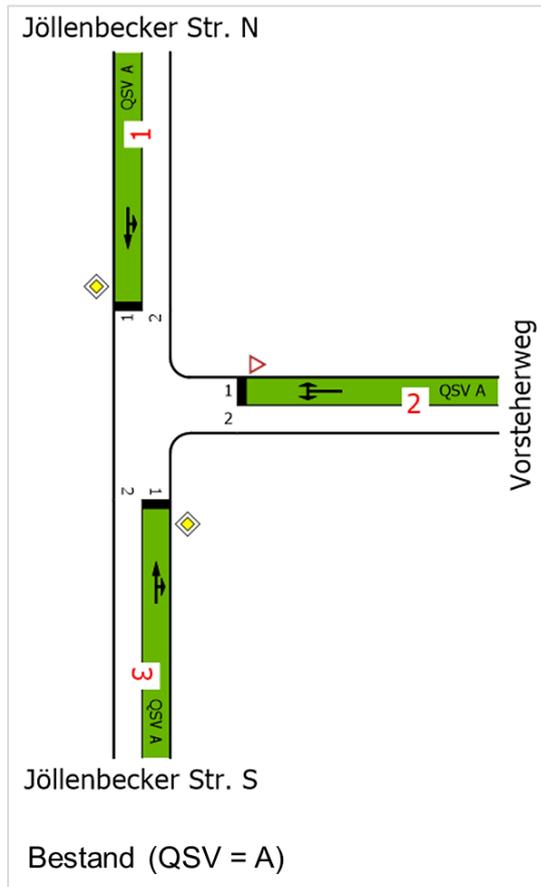


Abbildung 6: QSV der Verkehrsströme der Einmündung Jöllenbecker Straße / Vorsteherweg für den Bestand

Prognoseplanfall 2035

Gemäß der QSV-Berechnung bleibt die Verkehrsflussqualität, wie im Bestand, in der Stufe A. Die mittlere Wartezeit der Linksabbieger aus dem Vorsteherweg erhöht sich geringfügig um ca. 2 Sekunden.

Die detaillierten Berechnungsschritte für die QSV-Berechnung sind dem Anhang A1 zu entnehmen.

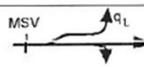
7 Aufstellbereich für den Linksabbiegestrom

Die RAS 06² enthält Empfehlungen zur Anwendung von Aufstellbereichen oder Linksabbiegestreifen im Bereich der Knotenpunkte. Die Auswahl zwischen Linksabbiegestreifen oder Aufstellbereich von der Stärke des Linksabbiegestromes und den Verkehrsstärken des Hauptstromes abhängig, aus dem abgelenkt wird.

² Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen RAS 06, FGSV Ausgabe 2006

Die Berechnung und Verteilung des neuen Verkehrsaufkommens zeigt, dass die Anzahl der Linksabbieger in der maßgeblichen Nachmittagsspitze bei ca. 15 Kfz / h liegt. Die entsprechende Verkehrsstärke des Hauptstromes liegt bei 250 Kfz / h in der Nachmittagsspitze. Eingehend mit diesen Eckdaten zeigt das gelbe Rechteck in der nachfolgenden Abbildung, dass ein Linksabbiegerstreifen oder ein Aufstellbereich an dieser Stelle nicht notwendig ist. Die Anzahl der linksabbiegenden Fahrzeuge ist so gering, dass der Linksabbiegestrom die geradeausfahrenden Fahrzeuge auf der Jölllenbecker Straße in Richtung Süden nicht stört.

	Stärke der Linksabbieger q_L (Kfz/h)	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV [Kfz/h]						
		100	200	300	400	500	600	> 600
Angebaute Hauptverkehrs- straße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							
Anbaufreie Hauptverkehrs- straße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							



	Keine bauliche Maßnahme		Aufstellbereich		Linksabbiege- streifen
--	----------------------------	--	-----------------	--	---------------------------

Abbildung 7: Einsatzbereiche für Linksabbiegerstreifen und Aufstellbereiche an zweistreifigen Fahrbahnen (RASt 06, S 110, Tabelle 44)

8 Fazit

Die Bockermann Fritze DesignHaus GmbH beabsichtigt an dem Vorsteherweg in der Stadt Enger im Ortsteil Pödinghausen die Entwicklung eines Neubaugebietes mit Wohnnutzung. Im Plangebiet sollen ca. 90 Wohneinheiten angesiedelt werden. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die verkehrlichen Auswirkungen des neuen Wohngebietes abgeschätzt. Ziel war es, das künftige Verkehrsaufkommen zu ermitteln und dessen Auswirkung auf den Knotenpunkt Jölllenbecker Straße (L 855) / Vorsteherweg zu prüfen.

Hierfür wurde zunächst eine Verkehrszählung am Donnerstag, den 09.03.2023, an dem genannten Knotenpunkt durchgeführt und ausgewertet. Anschließend wurden diese Verkehrszahlen auf das Jahr 2035 prognostiziert. Dann wurde das zu erwartende Verkehrsaufkommen aus der Flächennutzung „Wohnen“ berechnet. Die auf 2035 prognostizierte Verkehrszählung zusammen mit dem Verkehrsaufkommen durch das neue Gebiet stellen den Gesamtprognoseverkehr dar.

Abschließend wurden mit der Gesamtprognose die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV) berechnet und die Notwendigkeit eines Aufstellbereichs für Linksabbieger von der Jölllenbecker Straße (L 855) geprüft.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, dass die QSV auf dem Knotenpunkt Jöllenbecker Straße (L 855) / Vorsteherweg nach Realisierung des geplanten Wohngebiets in der Qualitätsstufe A (sehr gut) liegen wird. Außerdem ist ein Aufstellbereich für die Linksabbieger von der Jöllenbecker Straße (L 855) nicht notwendig.

Der Neuverkehr aus dem Plangebiet des „Bebauungsplan 95 Vorsteherweg“ stellt somit eine mit der bestehenden Infrastruktur ohne zusätzlichen Maßnahmen abzuleitende Belastung dar. Eine relevante verkehrstechnische Verschlechterung des heutigen Zustandes ist nicht zu erwarten.

Enger, 06.06.2023

Bockermann Fritze IngenieurConsult GmbH

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. Akhter', written over a horizontal line.

i.A. Muhammad Akhter, M. Sc.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'T. Steinborn', written over a horizontal line.

i.A. Tobias Steinborn, B. Eng

Bebauungsplan Nr. 95 „Vorsteherweg“

Verkehrsuntersuchung – Anlagen

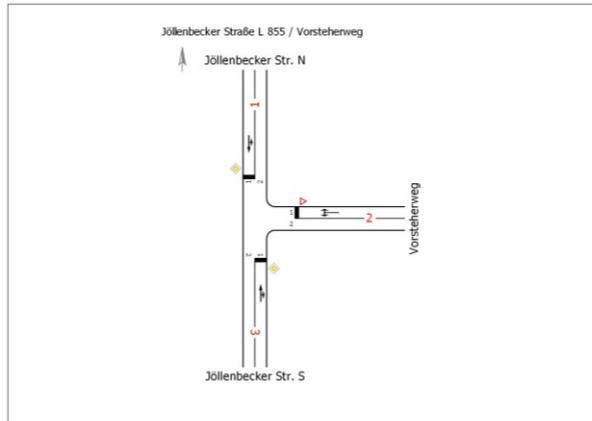
A1 Qualität des Verkehrsablaufes (HBS 2015)

Projekt-Nr.: 24804

A1.1: Knotenpunkt Jöllenbecker Straße / Vorsteherweg – Bestand Nachmittagsspitze

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Bestand - NMS

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom	
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	qPE [Pkw-E/h]	CPE [Pkw-E/h]	CFz [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N99 [Fz]	N99 [m]	tw [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	260,0	264,0	1.800,0	1.773,5	0,147	1.513,5	-	-	2,4	A
		3 → 2	3	5,0	5,0	1.600,0	1.600,0	0,003	1.595,0	1,0	6,0	2,3	A
2	B	2 → 3	4	5,0	5,0	576,0	576,0	0,009	571,0	1,0	6,0	6,3	A
		2 → 1	6	5,0	5,0	870,5	870,5	0,006	865,5	1,0	6,0	4,2	A
1	C	1 → 2	7	5,0	5,0	951,0	951,0	0,005	946,0	1,0	6,0	3,8	A
		1 → 3	8	220,0	226,0	1.800,0	1.752,5	0,126	1.532,5	-	-	2,3	A
Mischströme													
2	B	-	4+6	10,0	10,0	666,5	666,5	0,015	656,5	-	-	5,5	A
1	C	-	7+8	225,0	231,0	1.800,0	1.752,5	0,128	1.527,5	-	-	2,4	A
												Gesamt QSV	A

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

Bebauungsplan Nr. 95 „Vorsteherweg“

Verkehrsuntersuchung – Anlagen

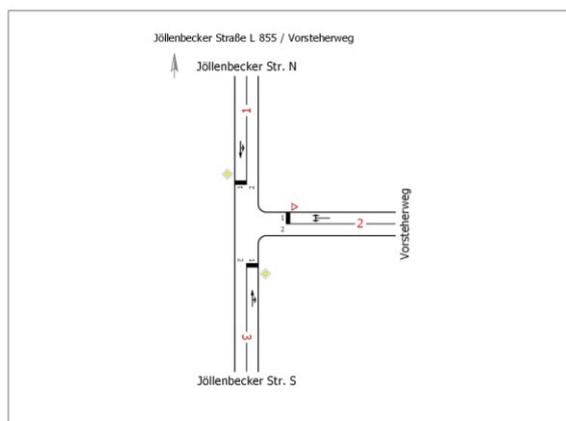
A1 Qualität des Verkehrsablaufes (HBS 2015)

Projekt-Nr.: 24804

A1.2: Knotenpunkt Jöllenbecker Straße / Vorsteherweg – Prognoseplanfall 2035 NMS

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognoseplanfall 2035 - NMS

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom	
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₅ [m]	t _w [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	275,0	279,5	1.800,0	1.771,5	0,155	1.496,5	-	-	2,4	A
		3 → 2	3	15,0	15,0	1.600,0	1.600,0	0,009	1.585,0	1,0	6,0	2,3	A
2	B	2 → 3	4	7,0	7,0	538,0	538,0	0,013	531,0	1,0	6,0	6,8	A
		2 → 1	6	7,0	7,5	849,5	793,0	0,009	786,0	1,0	6,0	4,6	A
1	C	1 → 2	7	14,0	14,5	924,0	892,0	0,016	878,0	1,0	6,0	4,1	A
		1 → 3	8	232,0	238,5	1.800,0	1.751,0	0,133	1.519,0	-	-	2,4	A
Mischströme													
2	B	-	4+6	14,0	14,5	659,0	636,0	0,022	622,0	-	-	5,8	A
1	C	-	7+8	246,0	253,0	1.800,0	1.751,0	0,141	1.505,0	-	-	2,4	A
Gesamt QSV													A

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