

**Stadt Versmold
Fachbereich
Planen, Bauen, Umwelt
Münsterstraße 16
33775 Versmold**

**Bebauungsplan Nr. 73
„Südlich Sandbreede“
in Versmold**

Verkehrsuntersuchung
Mai 2021 / Mai 2022

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung.....	4
2. Analyse / Analyse 0	6
3. Prognose Nullfall.....	12
4. Prognose-Planfall.....	13
4.1. Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz.....	16
5. Ermittlung der Verkehrsmengen zur lärmtechnischen Abschätzung	18
6. Zusammenfassung / Fazit	19

Anlagen

- 1 Analyse**
Ergebnisse der Verkehrszählungen

- 2 Analyse 0**
Kapazitätsnachweis Knotenpunkt L 786 Bielefelder Straße / Roggenkamp
Kapazitätsnachweis Einmündung Hohlweg / Eschweg
Kapazitätsnachweis Knotenpunkt B 476 Ravensberger Straße / Hohlweg

- 3 Prognose-Nullfall**
Kapazitätsnachweis Knotenpunkt L 786 Bielefelder Straße / Roggenkamp
Kapazitätsnachweis Einmündung Hohlweg / Eschweg
Kapazitätsnachweis Knotenpunkt B 476 Ravensberger Straße / Hohlweg

- 4 Prognose-Planfall**
Kapazitätsnachweis Knotenpunkt L 786 Bielefelder Straße / Roggenkamp / Planstraße
Kapazitätsnachweis Knotenpunkt Hohlweg / Eschweg / Planstraße
Kapazitätsnachweis Knotenpunkt B 476 Ravensberger Straße / Hohlweg

- 5 Tabellen zur lärmtechnischen Abschätzung**

Literaturverzeichnis

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS); Köln, Ausgabe 2015
- [2] Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2 Abschätzung der Verkehrserzeugung; Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung; Wiesbaden 2000
Einschl. der Fortschreibung mittels des Programmes Ver_Bau, Stand 2021
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06); Köln, Ausgabe 2006
- [4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL); Köln, Ausgabe 2012
- [5] Demografiebericht für den Kreis Gütersloh 2020
pro Wirtschaft GT, Gütersloh, Januar 2021

Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

- [6] Entwurf Bebauungsplan Nr. 73 „Südlich Sandbreite“
Stadtplanung und Kommunalberatung Tischmann Loh,
Rheda-Wiedenbrück, April 2022
- [7] Kartengrundlagen
Land NRW (2021) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadt Versmold plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 73 „Südlich Sandbreite“. Das Plangebiet liegt im Nordosten der Kernstadt, nördlich der L 786 Bielefelder Straße und östlich des Hohlweges.

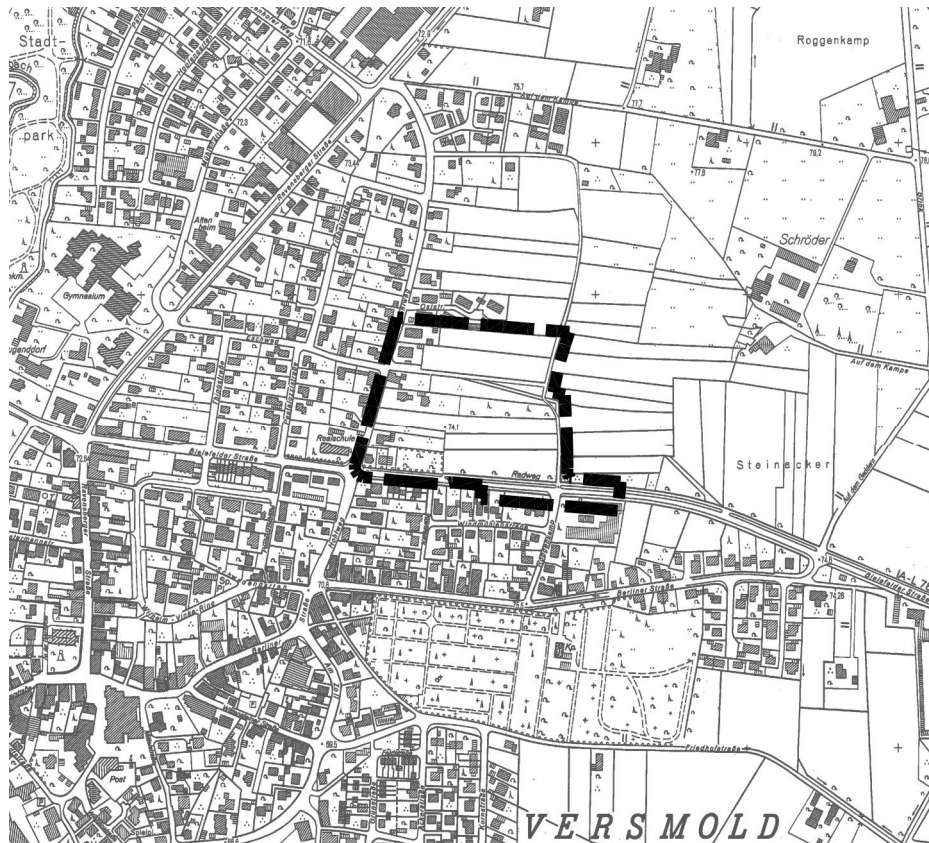


Abbildung 1 Übersichtskarte

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens sind die verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens zu untersuchen. Aufgabe des Verkehrsgutachtens ist es, auf Grundlage einer Bestandsanalyse und der Betrachtung von Prognosewerten des zukünftigen Verkehrsaufkommens, die Verkehrssituation in Bezug auf Leistungsfähigkeit und verkehrliche Auswirkungen im umgebenen Straßennetz zu bewerten.

Die Verkehrsuntersuchung setzt sich aus den folgenden Bausteinen zusammen:

- Verkehrszählungen im Umfeld des Plangebietes:
- Verkehrsuntersuchung
 - o Analyse des vorhandenen Verkehrsaufkommens im Umfeld des Plangebietes
 - o Ermittlung der bemessungsrelevanten Spitzenstunde gemäß HBS im Querschnitt der zu betrachtenden Straßenzüge und an den betroffenen Knotenpunkten
 - o Prognose des Verkehrsaufkommens im Umfeld des Plangebietes auf den Prognosehorizont 2035
 - o Ermittlung der bemessungsrelevanten Spitzenstunden gemäß HBS (Prognose Nullfall)
 - o Abschätzung des motorisierten Verkehrsaufkommens aus dem Plangebiet
 - o Verteilung der Prognoseverkehre im Netz (Prognose Planfall)
 - o Bewertung der Verkehrsentwicklung im Netz

Aus den Ergebnissen der Verkehrserhebungen lassen sich hinreichende und objektive Werte der derzeitigen Verkehrsbelastung ablesen und für den Prognosehorizont 2035 ableiten.

Die Verträglichkeit der geplanten Maßnahmen für das angrenzende Straßennetz wird anhand der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RAS 06 [3] und dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015 [1] geprüft. Die Einordnung einer zu planenden Straße oder einer Straße im Bestand erfolgt über die Betrachtung und Abwägung verschiedener entwurfsprägender Nutzungsansprüche. Hierzu gehören die Nutzungsansprüche aus den Bereichen Fußgängerverkehr und Aufenthalt, Radverkehr, Ruhender Verkehr, ÖPNV, Kraftfahrzeugverkehr.

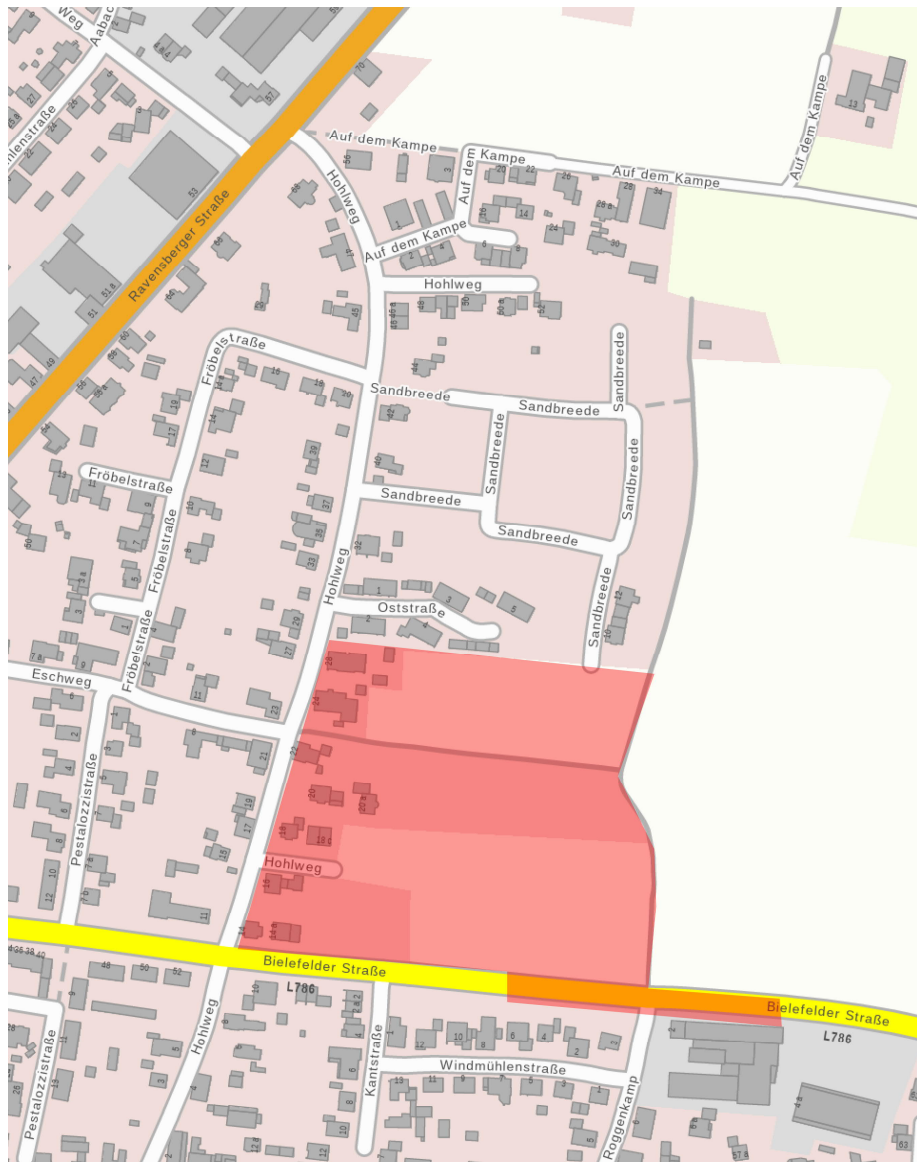
Maßgebend für die Bewertung der Verkehrssituation von Straßenverkehrsanlagen im Stadtgebiet sind nicht die zu erwartenden Tagesgesamtbelastungen. In der RAS 06 sind Hinweise für die zulässigen Kfz-Belastungen für typische Entwurfssituationen bzw. Straßentypen auf der Basis von Kraftfahrzeugverkehrsstärken in der Spitzenstunde gegeben:

Anbaufreie Straßen	800 - 2.600 Kfz/h
Verbindungsstraßen	800 - 2.600 Kfz/h
Industriestraßen	800 - 2.600 Kfz/h
Gewerbestraßen	400 - 1.800 Kfz/h
Hauptgeschäftsstraßen	800 - 2.600 Kfz/h
Örtliche Geschäftsstraßen	400 - 2.600 Kfz/h
Örtliche Einfahrtstraßen	400 - 1.800 Kfz/h
Dörfliche Hauptstraßen	200 - 1.000 Kfz/h
Quartiersstraßen	400 - 1.000 Kfz/h
Sammelstraßen	400 - 800 Kfz/h
Wohnstraßen	unter 400 Kfz/h
Wohnwege	unter 150 Kfz/h

Die ermittelten Prognosedaten für die zu untersuchenden Szenarien werden dem zulässigen Schwellenwert gegenübergestellt.

2. Analyse / Analyse 0

Das Plangebiet wird am südöstlichen Rand über einen neuen Anschluss an die L 786 Bielefelder Straße in Gegenlage zur bestehenden Einmündung Roggenkamp und über einen neuen Anschluss an den Hohlweg im Westen (in Gegenlage zur Einmündung Eschweg) erschlossen. Der geplante Anschluss an die Bielefelder Straße befindet sich rund 270 m westlich des lichtsignalisierten Knotens L 786 Bielefelder Straße / Hohlweg, der Anschluss an den Hohlweg befindet sich rund 140 m nördlich dieses Knotenpunktes.



Das Plangebiet ist größtenteils unbebaut und wird landwirtschaftlich genutzt, eine ein- bis maximal zweireihige Bebauung gibt es lediglich entlang des Hohlweges im Westen des Plangebietes.

Im Norden des Plangebietes wurde vor kurzem das Plangebiet des Bebauungsplan Nr. 71 „Östlich Hohlweg“ erschlossen, eine Verbindung zwischen den Teilgebieten ist derzeit nicht vorgesehen.

Die L 786 Bielefelder Straße verbindet die westlich des Plangebietes verlaufende B 476 bzw. den Versmolder Ortskern mit dem Stadtteil Oesterweg im Osten und im weiteren Verlauf mit dem Stadtgebiet Halle (Westf.). Die L 786 ist auf Höhe der Einmündung Roggenkamp, der geplanten neuen Anbindung noch Teil der „Freien Strecke“, es gilt eine Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h. Die geschlossene Ortslage beginnt rund 60 m westlich des lichtsignalisierten Knotenpunktes L 786 Bielefelder Straße / Hohlweg im Südwesten des Plangebietes.



Abbildung 2 Einmündung L 786 Bielefelder Straße / Roggenkamp (Blickrichtung Westen)

Die Einmündung Roggenkamp verfügt derzeit über keine Aufstellbereiche für die von der L 786 in den Roggenkamp abbiegenden Fahrzeuge.

Am nördlichen Rand der L 786 verläuft abgesetzt hinter der Entwässerungseinrichtung ein in beide Richtungen zu nutzender Geh- und Radweg.

Der im Westen des Plangebietes verlaufende Hohlweg verbindet die Bielefelder Straße im Süden mit der B 476 Ravensberger Straße im Norden, über den Abschnitt südlich der Bielefelder Straße besteht darüber hinaus eine Verbindung in Richtung des Ortszentrums.

Nördlich des lichtsignalisierten Knotenpunktes L 786 Bielefelder Straße teilt sich der Verkehrsraum des Hohlweges in eine ~5,50 m breite Fahrbahn mit einem Schutzstreifen für Radfahrer in nördlicher Richtung, einen ~1,50 m breiten Gehweg auf der Ostseite und einen rund 3,00 m breiten „Gehweg / Radfahrer frei“ auf der Westseite.

Der vorhandene Querschnitt (Separationsprinzip) gewährleistet somit die erforderlichen Begegnungsfälle für motorisierte Fahrzeuge und eine sichere Führung von Fußgängern und Radfahrern.

Mit Ausnahme eines kurzen Abschnittes nördlich des Knotenpunktes Bielefelder Straße gilt auf dem Hohlweg eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Über den Hohlweg werden verschiedene Siedlungsräume erschlossen, die als Tempo 30-Zonen oder verkehrsberuhigte Bereiche verkehrlich deutlich untergeordnet sind.

Der Hohlweg erfüllt über seine Lage im Netz und den bestehenden Ausbauquerschnitt die Kriterien einer innerörtlichen Erschließungs- und Sammelstraße.



Abbildung 3 Hohlweg (Blickrichtung Nord)

Der Knotenpunkt B 476 Ravensberger Straße / Hohlweg ist nicht lichtsignalisiert, der Hohlweg ist über das Zeichen „Vorfahrt achten“ verkehrlich untergeordnet. Die B 476 verfügt über keine Einrichtungen für linksabbiegende Fahrzeuge.

In Gegenlage des vorgesehenen Plangebietsanschlusses verbindet der Eschweg den Hohlweg mit der B 476 Ravensberger Straße im Westen. Die bestehende Verkehrsregelung unterbindet allerdings das Ausfahren von Kfz aus dem Eschweg in Richtung 476, diese Fahrtrichtung ist nur für Radfahrer freigegeben.

Über Pestalozzistraße und Thingstraße erhält der Eschweg Anschluss an die südlich verlaufende Bielefelder Straße.



Abbildung 4 Einmündung Hohlweg / Eschweg

Eschweg, Pestalozzistraße und Thingstraße sind Teil einer Tempo 30-Zone, die zur Verfügung stehenden Fahrbahnbreiten betragen zwischen 4,50 – 5,00 m. In der Pestalozzistraße und Thingstraße wird der Straßenraum häufig durch parkende Fahrzeuge weiter eingeschränkt.

Über Haltestellen an der Bielefelder Straße besitzt das Plangebiet einen nahe gelegenen Anschluss an den öffentlichen Nahverkehr.

Zur Abschätzung der derzeitigen Verkehrssituation auf der L 786 Bielefelder Straße (1 rot) und dem Hohlweg (2 rot) wurden vom 21. – 22. April 2021 Querschnittszählungen über 24 Stunden durchgeführt (Analyse). Darüber hinaus wurden an folgenden Knotenpunkten strom- und fahrzeuggenauer Zählungen über einen Zeitraum von acht Stunden (6:00 – 10:00 Uhr, 15:00 – 19:00 Uhr) durchgeführt:

- L 786 Bielefelder Straße / Roggenkamp (1 grün)
- Hohlweg / Eschweg (2 grün)
- Hohlweg / Sandbreede (3 grün)
- B 476 Ravensberger Straße / Hohlweg (4 grün)

Die folgende Darstellung gibt Auskunft über die Lage der Zählstellen:

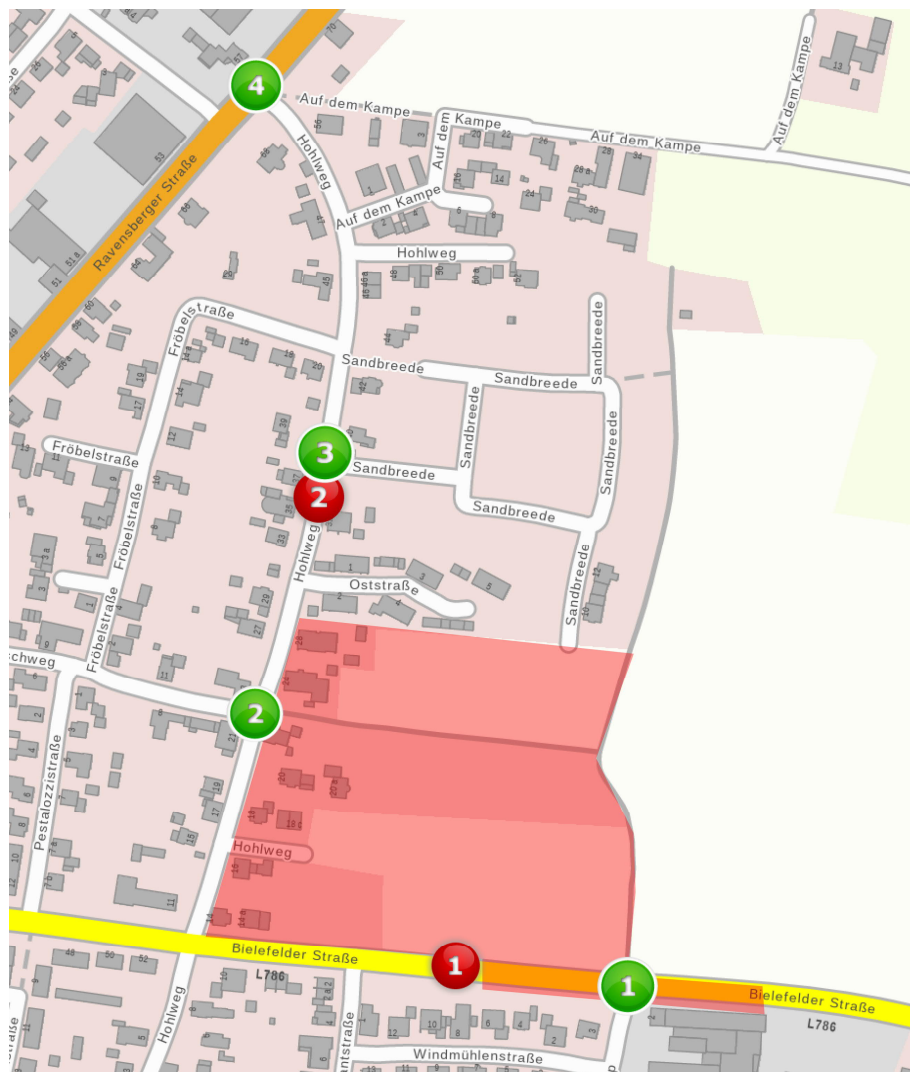


Abbildung 5 Übersicht Zählstellen

Für die weiteren Untersuchungen wurden die Ergebnisse des 22. April (Donnerstag) zugrunde gelegt. Die Zählergebnisse sind im Einzelnen der Anlage 1 zu entnehmen.

Während die 24-Stundenzählungen in erster Linie der Ermittlung der für die Lärmabschätzung relevanten Verkehrszahlen diene (vgl. Anlage 5), konnte aus den Ergebnissen der Zählungen an den Knotenpunkten - insbesondere der Zählstellen 1, 2 und 3 - auch eine Abschätzung zur Verteilung der Bestandsverkehre des Siedlungsraumes im Netz abgeleitet werden.

Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Zählergebnisse

Die Corona-Pandemie hat relevante Auswirkungen auf die Zählergebnisse. Zur Skalierung der Zählergebnisse sind daher Referenzdaten heranzuziehen, die vor der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie ermittelt wurden.

In diesem Fall konnte auf Daten einer Zählstelle in Gütersloh zurückgegriffen werden, die aus verkehrstechnischer Sicht einen vergleichbaren Rahmen bietet - Ortseingangssituation mit Quell- und Zielverkehren anliegender Siedlungen – und für die Verkehrszahlen des „Vor-Corona-Zeitraums“ vorliegen. Am Knoten B 513 Marienfelder Straße / Grenzweg / Haegestraße konnten auf Grundlage von Schleifenauswertungen der Lichtsignalanlage die Werte des 12. März 2020 mit den Zahlen des 22. April 2021 verglichen werden.

Aus den Referenzdaten ergab sich im Vergleich der Zählergebnisse über einen Zeitraum von 24 Stunden eine Abnahme gegenüber den Zahlen des 12. März von lediglich 5 %. Für die zu betrachtenden morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde ergaben sich dagegen wesentlich deutlichere Abweichungen.

Für die weiteren Betrachtungen sind die Zählergebnisse aller Fahrzeuggruppen daher um 5 % für die 24-Stunden-Betrachtungen, um 20 % für die morgendliche Spitzenstunde und 25 % für die nachmittägliche Spitzenstunde erhöht worden. Damit ist eine ausreichende Validierung der ermittelten Verkehrszahlen gegeben. Die skalierten Verkehrszahlen des 22. April 2021 bilden als Analyse 0 die Grundlage der weiteren verkehrlichen Betrachtungen (siehe Anlage 2).

Die im Folgenden genannten Verkehrszahlen beziehen sich damit in Gänze auf die skalierten Zahlen der Analyse 0!

Die L 786 Bielefelder Straße ist wird demnach in der deutlich höher belasteten nachmittäglichen Spitzenstunde von maximal rund 710 Kfz in der Stunde befahren, in der morgendliche Spitze liegt die Belastung bei lediglich rund 450 Kfz/h. Der vorhandene Querschnitt mit einer Fahrbahnbreite von ~7,50 m ist damit problemlos in der Lage die auftretenden Verkehre abzuwickeln.

Für den Hohlweg lässt sich anhand der Zählergebnisse festhalten, dass sich das Verkehrsaufkommen mit maximal rund 430 Fahrzeugen in der nachmittäglichen Spitzenstunde (bis zu 290 Kfz/h in der morgendlichen Spitze) im unteren Bereich der Schwellenwerte von Sammelstraßen (400-800 Kfz/h) gemäß RAS 06 [3] bewegt.

Die auftretenden Verkehre können somit problemlos über den bestehenden Straßenquerschnitt abgewickelt werden. Dieses auch vor dem Hintergrund, dass im Zuge des Hohlweges lediglich ein sehr geringer Schwerverkehrsanteil registriert wurde.

Für die vorfahrtsregulierten Knotenpunkte L 786 / Roggenkamp, Hohlweg / Eschweg und B 476 / Hohlweg wurden auf Grundlage des Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS [1]) Kapazitätsnachweise geführt. Mit Ausnahme der nachmittäglichen Spitze am Knotenpunkt B 476 wurden an allen Knoten sehr gute Qualitäten des Verkehrsablaufes (QSV A), d.h. sehr geringe Wartezeiten ermittelt. Für den Knoten B 476 / Hohlweg ergab sich aber immer noch eine gute Qualität (QSV B): *„Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.“* Eine Zusammenfassung der Ergebnisse ist auch der Tabelle 2 zu entnehmen.

Für den Eschweg wurde im Rahmen der Zählungen lediglich eine sehr geringe Zahl von ein- bzw. abbiegenden Fahrzeugen mit <20 Kfz/h ermittelt.

Für den Knotenpunkt L 786 Bielefelder Straße / Hohlweg kann mit Blick auf die bestehende Lichtsignalanlage in jedem Fall von einer guten Leistungsfähigkeit ausgegangen werden.

Aus der örtlichen Situation, den spitzenständlichen Belastungszahlen und unter Berücksichtigung der vorhandenen Straßenquerschnitte lassen sich keine Qualitäts- bzw. Kapazitätsdefizite und Sicherheitsdefizite für die Straßenräume ableiten.

Das gilt auch für Fußgänger und Radfahrer, Radfahrer können im Zuge des Hohlweges im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt werden.

3. Prognose Nullfall

Für die Prognose und Bewertung der zukünftigen Verkehre im Prognosehorizont 2035 sind die Ergebnisse der Analyse 0 mit Blick auf die allgemeine Verkehrszunahme und auf Grundlage der im Demografiebericht des Kreises Gütersloh [5] prognostizierten weiteren Bevölkerungswachstums der Stadt Versmold zu erhöhen.

Für die PKW-Verkehre wird vor diesem Hintergrund eine Zunahme um 5 % und für die Schwerverkehre ein Zuwachs von 10 % bis zum Prognosehorizont angesetzt.

Damit steigt das Verkehrsaufkommen im Zuge der L 786 Bielefelder Straße auf maximal rund 750 Kfz/h in der höher belasteten nachmittäglichen Spitzenstunde, auf dem Hohlweg steigt die Verkehrsbelastung in der Spitze auf rund 450 Kfz/h. Für die Kapazitäten und Qualität der Verkehrsabläufe ergeben sich aus dem Anstieg der Verkehre keine Veränderungen gegenüber dem Analyse 0-Fall (vgl. Anlage 3 und Tabelle 2).

4. Prognose-Planfall

Die Abschätzung zur Verkehrserzeugung des Bebauungsplangebietes erfolgt anhand einer Betrachtung auf Grundlage des Programmes „Ver_Bau, Ermittlung des Verkehrsaufkommens der Bauleitplanung“, © Dr. Bosserhoff, 2021). Wir stützen uns damit auf eine fortgeschriebene Version der durch das Hessische Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen im Heft 42/2000 seiner Schriftenreihe „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Grundsätze und Umsetzung, Abschätzung der Verkehrserzeugung“ veröffentlichten Bemessungsgrundlage.

Auf Grundlage des Bebauungsplanentwurfes lassen sich Abschätzungen zur Zahl der künftigen Wohneinheiten treffen. Aus dem vorliegenden Vorentwurf ergibt sich eine maximale Zahl von 100 Wohneinheiten.



Abbildung 6 Bebauungsplan Nr. 73 – Entwurf [6]

Die Berechnung des zukünftigen Verkehrsaufkommens erfolgt nach Dr. Bosserhoff auf Grundlage folgender Parameter:

Aus der absehbaren Struktur der Bebauung lässt sich eine Haushaltsgröße von 3,00 – 3,50 Einwohnern/Wohneinheit annehmen, hieraus ergibt sich Zahl von bis zu 320 Einwohnern im Plangebiet.

Bei Wohngebieten (WS, WR, WA) ist i.d.R. eine vereinfachte Abschätzung möglich, indem nur das Verkehrsaufkommen der Einwohner insgesamt (d.h. Wege innerhalb und außerhalb des Plangebiets) ermittelt wird und Einwohnerwege außerhalb des Plangebiets („externe Wege“) sowie Besucherverkehr der Einwohner und eventueller Verkehr durch gewerbliche Nutzung im Plangebiet vernachlässigt werden. Diese Vereinfachung ist möglich, weil

- die Anteile dieser Wege am Einwohnerverkehr insgesamt gering sind und
 - der Abschlag für die externen Einwohnerwege i.d.R. etwa den Zuschlägen für Besucherverkehr und Verkehr durch gewerbliche Nutzung (Beschäftigte und Kunden) entspricht.
- jeder Bewohner löst bis zu 4 Wege pro Tag aus (Wege/EW/d)
Diese Wegehäufigkeit gilt für neuere Wohngebiete

(Quelle: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, FGSV 2007)

- Der Anteil der Bewohner, die den MIV (motorisierten Individualverkehr) nutzen, das heißt mit einem PKW fahren, wird mit 73,4 % gewählt

(MIV-Anteil Einwohner, VEP Versmold 2013)

- Der Besetzungsgrad jedes Pkw der Einwohnerverkehre für alle Fahrtzwecke beträgt 1,5 Personen/Pkw

(Quelle: „Mobilität in Deutschland“; infas/DLR, 2010)

- LKW-Fahrten sind mit einer Häufigkeit von 0,05 LKW-Fahrten/Einwohner zu berücksichtigen.

(Güterverkehr tritt in Wohngebieten v.a. in Form von Versorgungs- bzw. Entsorgungsverkehr (z. B. Müllabfuhr) und Lieferverkehr auf)

Nach der Ermittlung der über 24 Stunden neu erzeugten Verkehre kann auf Grundlage vergleichbarer Siedlungsstrukturen und den Zählergebnissen der Knotenpunkte vor Ort sowohl eine Ableitung der bemessungsrelevanten Verkehrsstärken in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde als auch die Verteilung dieser Neuverkehre im anschließenden Netz erfolgen. Die so ermittelten Neuverkehre werden zu den Verkehren des Prognose-Nullfalls addiert und ergeben in der Summe die Zahlen des Prognose-Planfalls.

Da das Plangebiet über einen neuen Knotenpunkt direkt an die L 786 Bielefelder Straße angeschlossen werden soll und der überwiegende Teil der geplanten Bebauung in diese Richtung orientiert ist, wird davon ausgegangen, dass ein Großteil der Quell- und Zielverkehre aus Richtung Westen (Ortszentrum, etc., 35 %) und Oesterweg (20 %) diesen Knoten nutzen werden. Ein gutes Drittel (35 %) der Neuverkehre wird den Hohlweg in / aus Richtung Norden (B 476, A33, ...) nutzen. Die verbleibenden 10 % werden den südlichen Hohlweg zur An- und Abfahrt nutzen.

Aus den vorgenannten Parametern ergeben sich folgende **Tagesbelastungen** (Wegehäufigkeiten, DTV) und **Spitzenstundenwerte** für das Plangebiet „Südlich Sandbreede“:

Tabelle 1 Verkehrserzeugung Plangebiet "Südlich Sandbreede"

Wege pro Tag

Nutzung	WE	Einw./WE	Wege/Einw. Wege/24h	MIV-Anteil [%]	Pers./PKW	PKW [Wege/24h]	LKW- Wege/Einw [LKW-W/24h]	LKW [Wege/24h]
Plangebiet								
MFH	60	3	4	73,4	1,5	353		
EFH / DHH	40	3,5	4	73,4	1,5	275		
Einwohner		320					0,05	16

Summe Wege/24h	628	16
davon		
über Hohlweg Nord (35 %)	220	6
über Hohlweg Süd (10 %)	63	2
über Bielefelder Straße West (35 %)	220	6
über Bielefelder Straße Ost (20 %)	126	3

Quell- und Zielverkehre Spitzenstunden

Nutzung	Quellverkehr (50% aller Wege)				Zielverkehr (50% aller Wege)			
	morgens		nachmittags		morgens		nachmittags	
	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]
Plangebiet								
Gesamt	11	36	10	33	5	17	10	33

davon								
über Hohlweg Nord (35 %)	13		12		6		12	
über Hohlweg Süd (10 %)	4		3		2		3	
über Bielefelder Straße West (35 %)	13		12		6		12	
über Bielefelder Straße Ost (20 %)	7		7		3		7	

Die Berechnungen ergeben für das Plangebiet „Südlich Sandbreede“ neu erzeugte Verkehre von bis zu rund 630 Pkw-Fahrten und 16 LKW-Fahrten in 24 Stunden.

Davon werden jeweils 220 PKW- (6 LKW-) Fahrten über die L 786 Bielefelder im Westen der geplanten Anbindung bzw. den nördlichen Hohlweg an- bzw. abfahren. Während rund 130 PKW- (3 LKW-) Fahrten aus Richtung Osten über die L 786 an- bzw. abfahren. Die verbleibenden Verkehre nutzen den südlichen Hohlweg aus/in Richtung des lichtsignalisierten Knotenpunktes L 786 Bielefelder Straße / Hohlweg.

In der höher belasteten nachmittäglichen Spitzenstunde werden in der Summe 66 Kfz-Fahrten im Quell- und Zielverkehr erzeugt, in der morgendlichen Spitze sind es in der Summe 53 Kfz-Fahrten. Die Verteilung auf die angrenzenden Straßen ist im Einzelnen der Tabelle oben zu entnehmen.

4.1. Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz

Für die betroffenen Straßenzüge im Umfeld des Plangebietes wird auf Grundlage der ermittelten vorhabenbezogenen Verkehre des Bebauungsplanes Nr. 73 eine Einschätzung zur Entwicklung der Verkehrsqualität und -kapazität vorgenommen. Die Verträglichkeit im angrenzenden Straßennetz wird anhand der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RAS 06 [3] analysiert.

Da die nachmittägliche Spitzenstunde die durchweg deutlich höher belastete Spitze darstellt, erfolgt der rechnerische Nachweis der Leistungsfähigkeit an den verschiedenen Knotenpunkt lediglich für diese Stunde.

Eine Zusammenfassung der Verkehrsentwicklung im Querschnitt der betroffenen Straßen für die Analyse 0, den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall ist der folgenden Tabelle zu entnehmen, gleiches gilt für die Einordnung der Kapazitäten auf Grundlage des HBS.

Tabelle 2 Zusammenfassung Verkehrsentwicklung, Kapazität Knotenpunkte

	Straße / Abschnitt	Analyse 0		ProgNull		ProgPlan	
		Morgens [Kfz/h]	Nachm [Kfz/h]	Morgens [Kfz/h]	Nachm [Kfz/h]	Morgens [Kfz/h]	Nachm [Kfz/h]
	Hohlweg						
	Nördlich Einm. Eschweg	280	430	300	450	320	460
	Südlich Einm. Eschweg	280	430	300	450	310	480
	Knoten B 476	290	410	300	430	320	460
	Bielefelder Straße (L 785)						
	Westl. Einmündung Roggenkamp	450	710	470	750	490	770
	Östl. Einmündung Roggenkamp	440	690	460	720	470	730

	Knotenpunkt	Analyse 0		ProgNull		ProgPlan	
		Morgens [QSV]	Nachm [QSV]	Morgens [QSV]	Nachm [QSV]	Morgens [QSV]*	Nachm [QSV]
	L 786/ Roggenkamp	A	A	A	A	A	A
	Hohlweg / Eschweg	A	A	A	A	A	A
	B 476 / Hohlweg	A	B	A	B	A	B

*ohne rechn. Nachweis

L 786 Bielefelder Straße

Die Verkehrsbelastung steigt in der nachmittäglichen Spitzenstunde westlich des geplanten Neuanschlusses auf rund 770 Kfz/h, der Querschnitt der Landesstraße wird auch die zukünftig zu erwartenden Verkehre aufnehmen können.

Knoten L 786 Bielefelder Straße / Roggenkamp / Planstraße

Aus dem Kapazitätsnachweis auf Grundlage des HBS [1] ergibt sich für den um die Planstraße ergänzten Knotenpunkt weiterhin eine sehr gute Qualität des Verkehrsablaufes (QSV A, siehe Anlage 4).

Die L 786 liegt in der Baulast des Landesbetriebes Strassen.NRW. Vor diesem Hintergrund ist der Neuanschluss des Plangebietes, d.h. die Gestaltung des Knotenpunktes, in jedem Fall mit dem Straßenbaulastträger abzustimmen und bedarf seiner Genehmigung. Nach ersten Abstimmungen ist hierzu bereits eine Vorplanung für den neuen Knotenpunkt auf Grundlage der Richtlinie zur Anlage von Landstraßen erstellt worden (RAL [4]). Die Vorplanung sieht neben der Schaffung des zusätzlichen Knotenpunktsarmes auch die Anlage von einer Linksabbiegespur für die Planstraße und einer Querungshilfe im Zuge der L 786 vor. Aus Richtung Osten anfahrende Kfz können am Knotenpunkt zukünftig nicht mehr nach links in die Straße Roggenkamp abbiegen. Für aus dem Roggenkamp ausfahrende LKW gilt die vorgeschriebene Fahrtrichtung links.

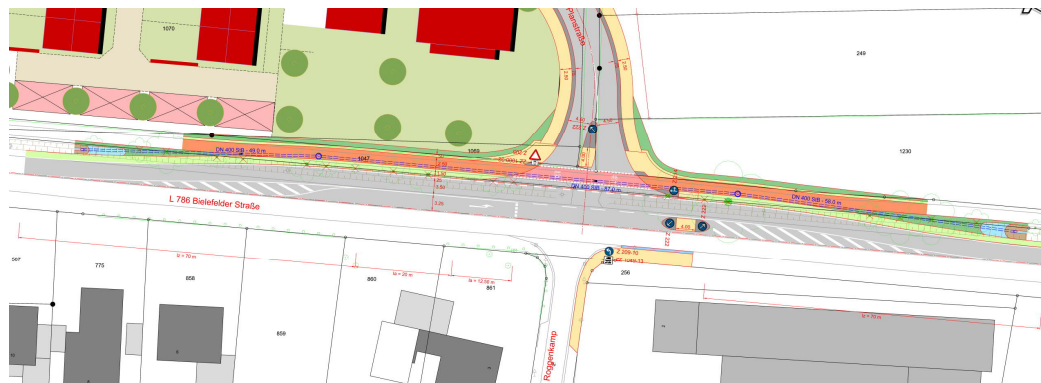


Abbildung 7 Vorplanung Knotenpunkt L 786 / Roggenkamp / Planstraße

Hohlweg

In der Prognose liegt die Verkehrsbelastung auf dem Hohlweg bei maximal 480 Kfz in der höher belasteten Spitzenstunde (450 Kfz/h im Prognose-Nullfall + 30 Kfz/h neu erzeugte Verkehre).

Die zukünftige Belastung wird damit trotz des Anstiegs weiterhin am unteren Rand der in der RAS 06 genannten Schwellenwerte für Sammelstraße (400 – 800 Kfz/h) liegen. Radfahrer können auch zukünftig auf der Fahrbahn geführt werden.

Knoten Hohlweg / Eschweg / Planstraße

Der Kapazitätsnachweis des Knotenpunktes Hohlweg / Eschweg / Planstraße auf Grundlage des HBS [1] ergibt eine sehr gute Qualität des Verkehrsablaufes (QSV A, siehe Anlage 4). Hierbei konnte davon ausgegangen werden, dass lediglich ein sehr geringer Teil der neuen Quell- und Zielverkehre den Eschweg nutzen werden. Die Begründung findet sich in den in der Analyse beschriebenen Randbedingungen (keine Durchfahrt in Richtung B 476, Einschränkung durch parkende Fahrzeuge) und den durchweg mindestens guten Qualitäten der benachbarten Knotenpunkte (geringe Wartezeiten).

Knoten B 476 Ravensberger Straße / Hohlweg

Aus dem Kapazitätsnachweis auf Grundlage des HBS [1] ergibt sich weiterhin eine mindestens gute Qualität des Verkehrsablaufes (QSV B). Daraus folgt auch für diesen Knotenpunkt keine Verschlechterung der verkehrlichen Situation gegenüber dem Prognose - Nullfall.

Für den Verkehrsfluss lassen sich aus der Bestandssituation und den zukünftigen Spitzenstündlichen Belastungszahlen keine Qualitäts- bzw. Kapazitätsdefizite ableiten. Die zusätzlichen Verkehre können auch in Zukunft problemlos über die L 786 Bielefelder Straße und den Hohlweg abgewickelt werden.

Der zur Verfügung stehende Verkehrsraum ist ohne Probleme in der Lage die auftretenden Verkehre sicher aufzunehmen und die Nutzungsansprüche der verschiedenen Nutzergruppen (auch der Fußgänger und Radfahrer) zu erfüllen.

5. Ermittlung der Verkehrsmengen zur lärmtechnischen Abschätzung

Um die Auswirkungen des Verkehrslärms durch den zukünftigen Kfz-Verkehr des Plangebietes beurteilen zu können, sind die Verkehrsstärken (DTV-Werte) für die betroffenen Straßenzüge sowie die LKW-Anteile Tag (p_T) und Nacht (p_N) gemäß RLS19 zu ermitteln.

Aus diesen Angaben können die erforderlichen lärmtechnischen Kennwerte abgeleitet werden.

Die Tabellen der Anlage 5 geben einen Überblick über die Verkehrsentwicklung auf Grundlage der Analyse 0, des Prognose-Nullfalls und schließlich des Prognose-Planfalls.

Für das geplante Wohnquartier erfolgt die Aufteilung auf Tag- (6:00 – 22:00 Uhr, 95 % der Gesamtverkehre) und Nachtverkehre (22:00 – 6:00, 5 % der Gesamtverkehre) auf Grundlage der Ergebnisse der aktuellen Verkehrszählung an der Zählstelle 2 (Hohlweg).

6. Zusammenfassung / Fazit

Die Stadt Versmold plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 73 „Südlich Sandbreite“. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens waren die verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens zu untersuchen. Aufgabe des Verkehrsgutachtens ist es, auf Grundlage einer Bestandsanalyse und der Betrachtung von Prognosewerten des zukünftigen Verkehrsaufkommens, die Verkehrssituation in Bezug auf Leistungsfähigkeit und verkehrliche Auswirkungen im umgebenen Straßennetz zu bewerten.

Die Erschließung des Plangebietes mit maximal 100 Wohneinheiten soll dabei über die im Süden des Plangebietes verlaufende L 786 Bielefelder Straße und den im Westen verlaufenden Hohlweg erfolgen.

Zur Analyse der derzeitigen Verkehrssituation wurden strom- und fahrzeuggenaue Zählungen an Knotenpunkten im Zuge der L 786 Bielefelder Straße und dem Hohlweg durchgeführt. Auf diese Grundlage erfolgte eine Bewertung des derzeitigen Verkehrsgeschehens (Analyse).

Die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf das Verkehrsgeschehen konnte auf Grundlage von Vergleichswerten bewertet und die aktuell im April 2021 ermittelten Verkehrszahlen dementsprechend skaliert werden.

Für den Hohlweg lässt sich anhand der skalierten Zählergebnisse festhalten, dass sich das Verkehrsaufkommen mit maximal rund 430 Fahrzeugen in der höher belasteten nachmittäglichen Spitzenstunde am unteren Schwellenwert von Sammelstraßen (400-800 Kfz/h) gemäß RAS 06 [3] bewegt.

Aus der Lage im Netz, der örtlichen Situation, den spitzenständlichen Belastungszahlen und unter Berücksichtigung der vorhandenen Straßenquerschnitte ergaben sich in der Analyse 0 auf Grundlage der einschlägigen Richtlinien keine maßgeblichen Qualitäts- bzw. Kapazitäts- und Sicherheitsdefizite. Für alle Verkehrsarten und -teilnehmer stehen ausreichende und sichere Flächen zur Verfügung. An allen Knotenpunkten im Umfeld konnten mindestens gute Qualitäten des Verkehrsablaufes festgestellt werden.

Im Prognose-Nullfall für den Horizont 2035 wurde die zu erwartende Verkehrsentwicklung im Umfeld des Plangebietes berücksichtigt. Die Einschätzungen aus der Analyse 0 konnten im Ergebnis unverändert übernommen werden.

Aufgabe des Gutachtens war auch die Abschätzung der im Plangebiet neu erzeugten Verkehre. Die Abschätzung zur Verkehrserzeugung des Bebauungsplangebietes erfolgt anhand einer Betrachtung auf Grundlage des Programmes „Ver_Bau, Ermittlung des Verkehrsaufkommens der Bauleitplanung“, © Dr. Bosserhoff, 2021).

Die Berechnungen ergeben für das Plangebiet „Südlich Sandbreite“ neu erzeugte Verkehre von bis zu 630 Pkw-Fahrten und 16 LKW-Fahrten in 24 Stunden. In der höher belasteten nachmittäglichen Spitzenstunde werden damit etwa 70 Kfz-Fahrten im Quell- und Zielverkehr erzeugt.

In der Prognose liegt die Verkehrsbelastung auf dem Hohlweg zukünftig bei maximal 480 Kfz in der höher belasteten Spitzenstunde. Die zukünftige Belastung wird damit trotz des Anstiegs weiterhin am unteren Rand der in der RAST 06 genannten Schwellenwerte für Sammelstraßen liegen.

Die L 786 Bielefelder Straße ist im Zuge des geplanten Neuanschlusses umzugestalten und zur Anlage einer Linksabbiegespur und einer Querungshilfe aufzuweiten. Hierzu ist ein Genehmigungsverfahren beim Straßenbaulastträger Strassen.NRW durchzuführen.

Für den Verkehrsfluss lassen sich aus der Bestandssituation und den zukünftigen spitzenständlichen Belastungszahlen keine Qualitäts- bzw. Kapazitätsdefizite ableiten. Die zusätzlichen Verkehre können auch in Zukunft problemlos über die L 786 Bielefelder Straße und den Hohlweg abgewickelt werden.

Der zur Verfügung stehende Verkehrsraum ist in der Lage die auftretenden Verkehre sicher aufzunehmen und die Nutzungsansprüche der verschiedenen Nutzergruppen (auch der Fußgänger und Radfahrer) zu erfüllen. An den Knotenpunkten im Umfeld des Plangebietes werden mindestens gute Qualitäten im Verkehrsablauf erreicht.

Die Planungen der Stadt Versmold zum Bebauungsplan Nr. 73 „Südlich Sandbreede“ sind aus verkehrlicher Sicht fortzuführen.

Gütersloh, 31. Mai 2021, 05. Mai 2022

