

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

**Bebauungsplan Nr. 72  
„nördlich Münsterstraße / Aabach“  
in Versmold**

**Verkehrsuntersuchung  
Dezember 2018**

## Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung.....	3
2. Analyse.....	4
3. Prognose-Planfall.....	6
4. Varianten der äußeren Erschließung .....	14
5. Ermittlung der Verkehrsmengen zur lärmtechnischen Abschätzung .....	18
6. Zusammenfassung / Fazit .....	19

## Anlagen

- 1 Ergebnisse der Verkehrszählung
- 2 Prognose-Planfall, HBS-Nachweise
- 3 Plankonzepte Zu- und Abfahrten Münsterstraße
  - Variante 1 Blatt 1
  - Variante 2 Blatt 2
  - Variante 3 Blatt 3
  - Variante 4 Blatt 4

## 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 2018
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06); Köln, Ausgabe 2006

## Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

- [4] Verkehrsentwicklungsplan Versmold,  
Brilon Bondzio Weiser, Bochum, April 2013
- [5] Gesamtentwicklungsplan Münsterstraße 24a,  
Planungsbüro Lichterbeck, Bad Rothenfelde, April 2018
- [6] Kartengrundlagen  
Land NRW (2018) - Lizenz dl-de/by-2-0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0))

## 1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Auf einer bis dato durch ein Autohaus genutzten Fläche an der Münsterstraße im Zentrum Versmolds ist die Ansiedlung eines Verbrauchermarktes und eines Fachmarktes geplant.

Die bisher auf der Fläche stehenden Gebäude sollen umgenutzt, erweitert bzw. abgerissen werden, um Raum für einen Neubau zu schaffen. Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt über die südlich verlaufende Münsterstraße.

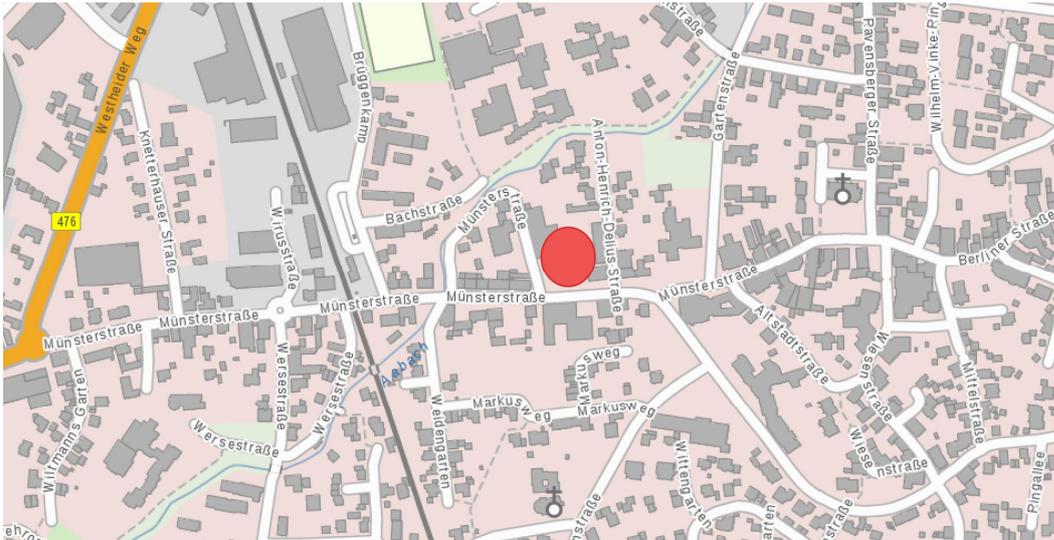


Abbildung 1 Übersichtskarte

Im Zuge des notwendigen Bauleitplanverfahrens ist die verkehrliche Erschließung 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:

- Analyse des vorhandenen Verkehrsaufkommens im Umfeld des Plangebietes

- Ermittlung der bemessungsrelevanten Spitzenstunden gemäß HBS

- Prognose des Verkehrsaufkommens im Umfeld des Plangebietes auf den Prognosehorizont

- Abschätzung des motorisierten Verkehrsaufkommens aus dem Plangebiet

- Verteilung der Prognoseverkehre im Netz (Prognose Planfall)

- Bewertung der Verkehrsentwicklung im Netz und an den geplanten Zu- und Abfahrten

## 2. Analyse

Die äußere Erschließung des geplanten Markts erfolgt über die Münsterstraße, die in die Innenstadt führt und von einem zentralen Einkaufsbereich umgeben ist. Sie übernimmt, ähnlich wie die sich im Südosten anschließende Ringallee eine Sammel- und Erschließungsfunktion (Örtliche Geschäftsstraße) im zentralen Straßennetz der Stadt Vermold.

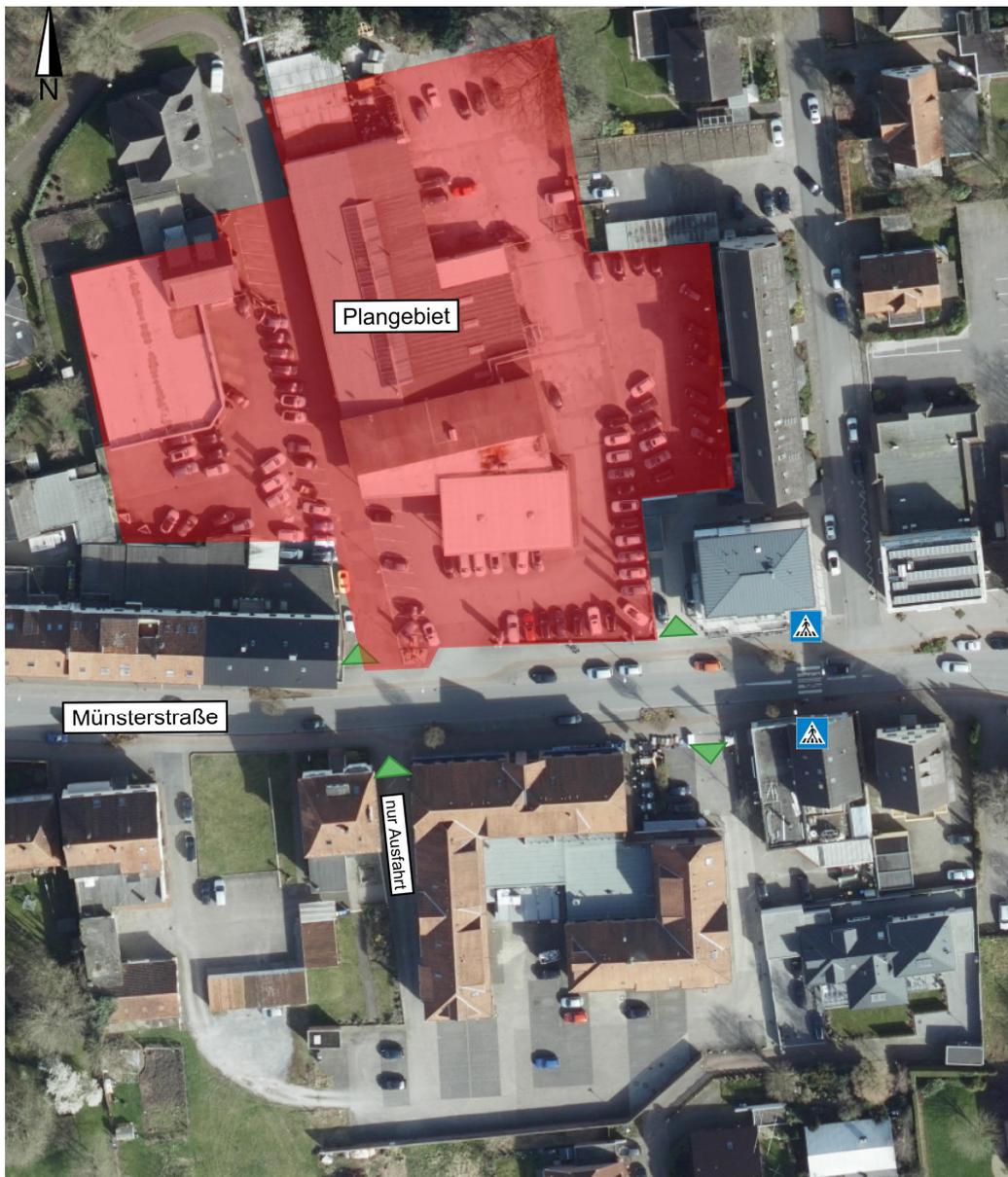


Abbildung 2 Übersicht

Der Straßenraum verfügt über eine asphaltierte Fahrbahn und hochbordgeführte, nicht benutzungspflichtige Radwege und Gehwege. Im Bereich der geplanten Zufahrten sind zudem Längsstellplätze beidseitig der Fahrbahn angeordnet worden.

Im Westen des Plangrundstückes existiert ein Fußgängerüberweg (Zebrastreifen), der das Queren von Fußgängern und Radfahrern erleichtern soll.

Gegenüber des Plangebietes sind Zu- und Abfahrten der bestehenden Wohn- und Geschäftshäuser zu berücksichtigen. Hier wurden in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der Summe der beiden Zufahrten rund 20 Zu- bzw. Abfahrten gezählt.



Abbildung 3 Münsterstraße im Bereich der geplanten Zufahrten

Zur Analyse der derzeitigen Verkehrssituation wurden vom 12.11. – 18.11. 2018 Verkehrszählungen auf der Münsterstraße in Höhe des geplanten Marktes durchgeführt.

Auf Grundlage dieser Zählergebnisse konnten die tägliche Verkehrsbelastung (maximal rund 8.400 Kfz/24h, Anteil der Schwerverkehre von rund 2%) und die für die weiteren Betrachtungen relevante nachmittägliche Spitzenstunde (15:45 – 16:45 Uhr) ermittelt werden. Die Querschnittsbelastung in der nachmittäglichen Spitze betrug im Zählzeitraum bis zu 800 Kfz/h.

Der geplante Standort ist über bestehende Fuß- und Radwege aus den umliegenden Wohngebieten und aus der Innenstadt zu erreichen. Die Anbindung an den ÖPNV ist über bestehende Buslinien in fußläufiger Entfernung gegeben.

### 3. Prognose-Planfall

Für die Betrachtung des Prognose-Planfalls ist zunächst die allgemeine Verkehrsentwicklung im Untersuchungsgebiet zu beurteilen. Dabei ist grundsätzlich von einem weiteren Anstieg der motorisierten Verkehre auszugehen. Der Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Versmold erwartete für den Betrachtungszeitraum 2011 – 2020 einen Anstieg der Verkehre um 6 %. Auf Grundlage der aktuellen Verkehrszählung und des Prognosehorizontes 2035 ergibt sich für diese Untersuchung damit ein Anstieg um rund 8%. Diese zusätzlichen Verkehre werden zu den Analysedaten der betrachteten Spitzenstunden (Prognose-Nullfall) addiert.

Das vorliegende Plankonzept sieht die Errichtung eines Verbrauchermarktes mit einer Verkaufsfläche von rund 1.800 m<sup>2</sup> vor, darüber hinaus stehen 800 m<sup>2</sup> für eine weitere gewerbliche Nutzung (z.B. Fachmarkt) zur Verfügung.

Die Erschließung erfolgt über die Münsterstraße. Am östlichen Rand des Plangrundstückes entsteht eine Zu- und Abfahrt, am westlichen Rand sieht das vorliegende Konzept lediglich eine Ausfahrt vor. Die Anlieferung der Märkte erfolgt ebenfalls ausschließlich über diese Zu- und Abfahrten.

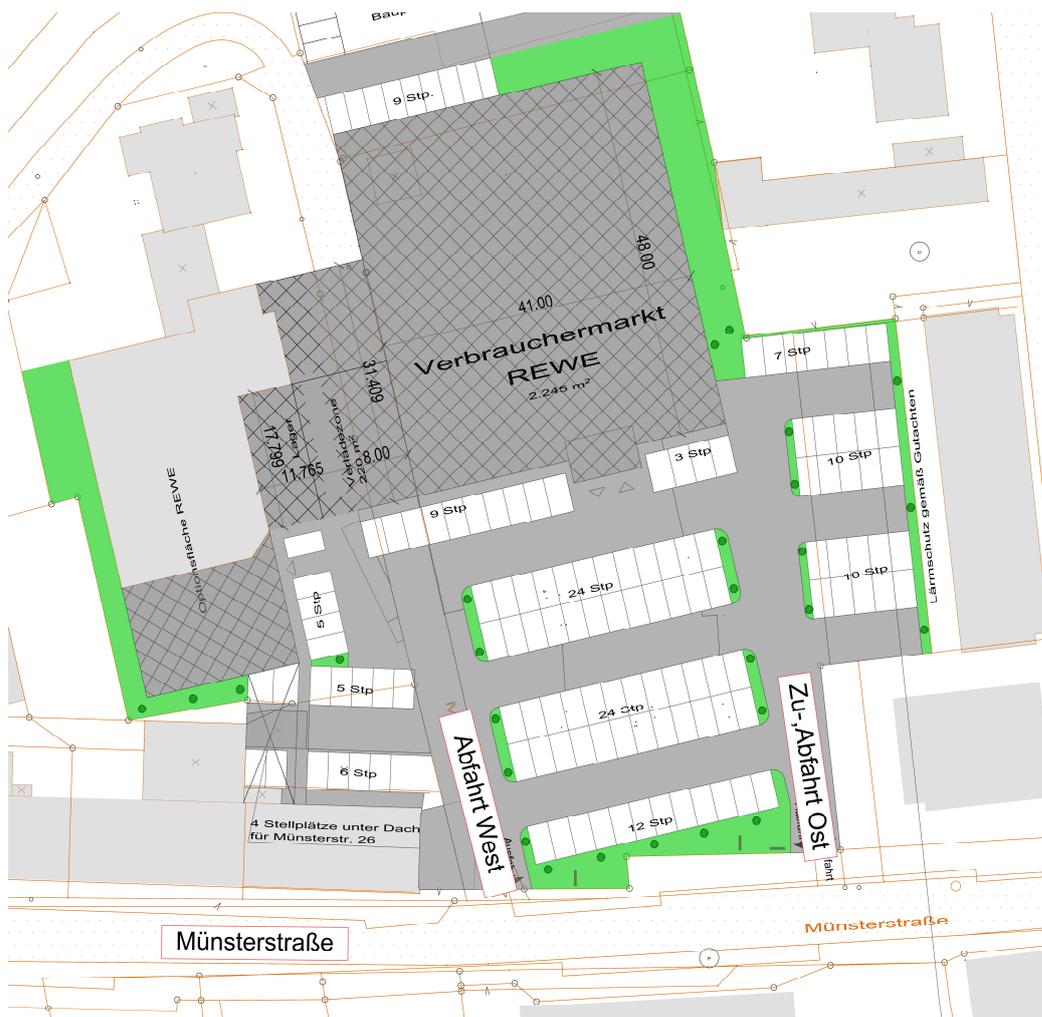


Abbildung 4 Lageplan Vorhaben [5]

Die Prognose zur Verkehrserzeugung aus den geplanten Objekten stützt sich auf Prognosen zur Kundenfrequenz der künftigen Nutzer und der Abschätzung durch die im Programm „Ver\_Bau“ veröffentlichten Bemessungsgrundlagen. Ermittelt wird hier zunächst die Anzahl der Wege (Fahrten), die das geplante Vorhaben in 24 Stunden auslöst.

Die Ermittlung der anteiligen Spitzenstundenwerte orientiert sich an Tagesganglinien vergleichbarer Objekte. Bezugswert bildet dabei jeweils die nachmittägliche Spitze, da in der morgendlichen Spitze – wenn überhaupt – nur mit geringen, durch den geplanten Markt verursachten Verkehren zu rechnen ist. Die Verteilung der neuen Verkehre an der Zufahrt erfolgt auf Grundlage der Daten der aktuellen Verkehrszählung auf der Münsterstraße.

Auf Grundlage des Programmes „VerBau“ konnten auch die Anteile für Verbund- bzw. Mitnahmeeffekt abgeschätzt werden. Über diese Effekte wird der Teil der Kundenverkehre abgebildet, der den geplanten Markt zum Beispiel im Rahmen einer Fahrt zu einer anderen, benachbarten Einrichtung oder im Zuge der Fahrten von oder zur Arbeitsstätte anfährt. Das heißt, nur ein Teil der Kundenverkehre wird im bestehenden Netz durch die geplante Nutzung zusätzlich erzeugt („neu induziert“).

Die Berechnung der zusätzlichen Verkehre für die Spitzenstunde ist der folgenden Tabelle zu entnehmen, die Angabe erfolgt in Wege/h und stellt damit ein- und ausfahrende Fahrzeugströme dar. Der Anteil der Kundenverkehre in der Spitzenstunde wurde Tagesganglinien vergleichbarer Märkte entnommen und aufgerundet.

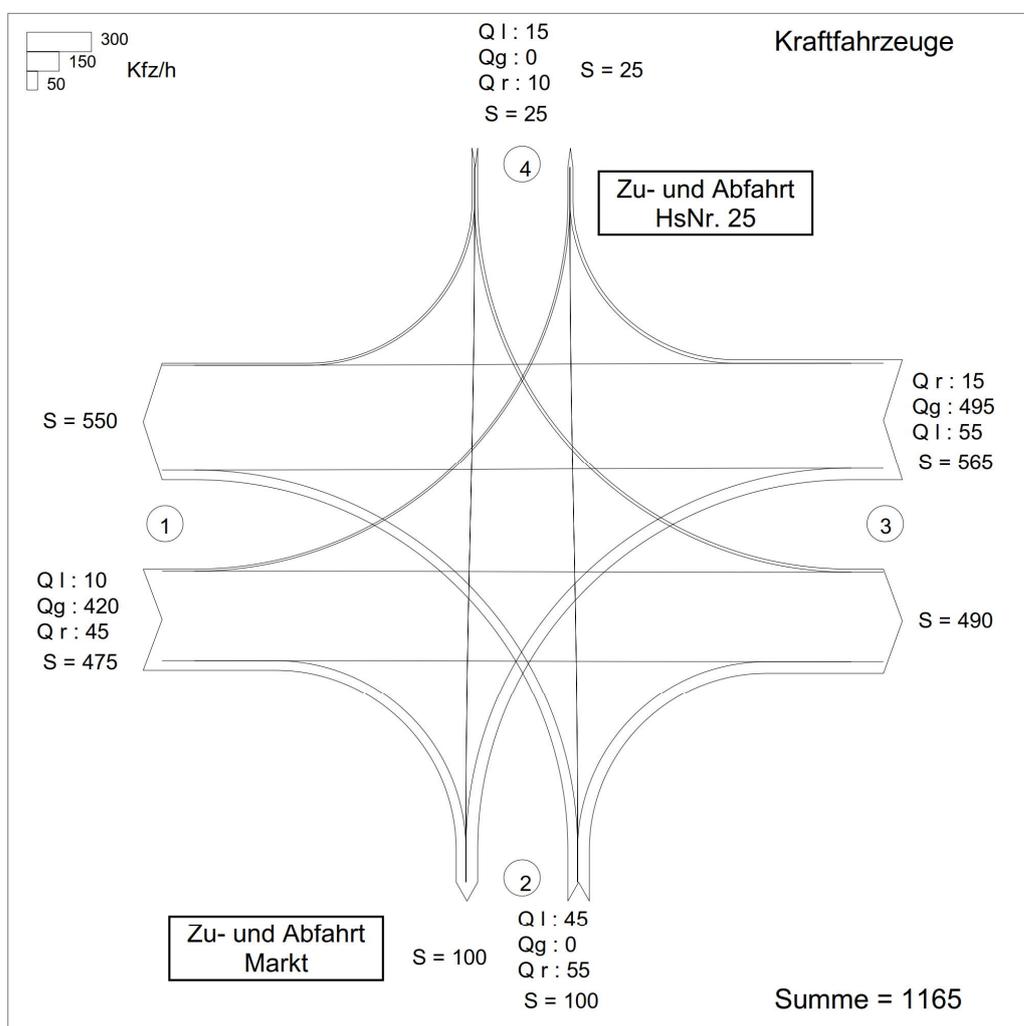
Tabelle 1 Verkehrserzeugung des geplanten Objektes

		Objekt		Summe
		Optionsfläche		
		Markt	Verbrauchermarkt	
<b>Bemessungsflächen</b>				
vorhanden	[m <sup>2</sup> ]			
neu	[m <sup>2</sup> ]	800	1800	
vorh. Kunden	[K/d]			
Zunahme	[%]			
<b>Kundenverkehre</b>				
Kunden/qm VKF	[K/VKF]	0,8	0,6	
<b>Kunden</b>	[Kunden/d]	<b>640</b>	<b>1080</b>	
Wege/Tag	[W/K/d]	2	2	
MIV-Anteil	[%]	73,4	73,4	aus VEP 2013
PKW-Besetzung	[Person/PKW]	1,4	1,4	
<b>Kundenverkehre/d</b>	[Kfz-Fahrten/Werntag]	<b>671</b>	<b>1132</b>	
Verbundeffekt	[%]	15	15	
Kundenverkehre/d	[Kfz-Fahrten/Werntag]	<b>570</b>	<b>963</b>	
Mitnahmeeffekt	[%]	25	25	
<b>Neu induzierte Verkehre</b>	[Kfz-Fahrten/Werntag]	<b>428</b>	<b>722</b>	
<b>Beschäftigtenverkehre</b>				
qm VKF/Beschäftigter	[VKF/B]	50	50	
<b>Beschäftigte</b>	[Kunden/d]	<b>16</b>	<b>36</b>	
Anwesenheit	[%]	90	90	
Wege/Tag	[W/B/d]	2,25	2,25	
MIV-Anteil	[%]	70	70	
PKW-Besetzung	[Person/PKW]	1,1	1,1	
<b>Beschäftigtenverkehre/d</b>	[Kfz-Fahrten/Werntag]	<b>21</b>	<b>46</b>	
<b>Lieferverkehre</b>				
Anlieferungen/d		6	10	<b>*Werte vglb Märkte</b>
Wege/d		2	2	
<b>Lieferverkehre/d</b>	[Kfz-Fahrten/Werntag]	<b>12</b>	<b>20</b>	
<b>Summe aller Verkehre</b>	[Kfz-Fahrten/Werntag]	<b>603</b>	<b>1199</b>	<b>1802</b>
<b>Summe neu induz. Verkehre</b>	[Kfz-Fahrten/Werntag]	<b>460</b>	<b>788</b>	<b>1249</b>
<b>Richtungsbezogene Ziel- und Quellverkehre im Kundenverkehr</b>				
Zielverkehre	[Kfz/24h*Richtung]	302	599	<b>901</b>
Quellverkehre	[Kfz/24h*Richtung]	302	599	<b>901</b>
<b>Richtungsbezogene Ziel- und Quellverkehre (Spitzenstunde = 11% Tagesbelastung)</b>				
Zielverkehre	[Kfz/h*Richtung]	33	66	99
Quellverkehre	[Kfz/h*Richtung]	33	66	99
<b>Richtungsbezogene neu induzierte Ziel- und Quellverkehre (Spitzenstunde = 11% Tagesbelastung)</b>				
Zielverkehre	[Kfz/h*Richtung]	25	43	69
Quellverkehre	[Kfz/h*Richtung]	25	43	69

Für die Spitzenstunde(n) ergibt sich daraus für den Prognose-Planfall ein Gesamtaufkommen von rund 200 Kfz/h im Quell- und Zielverkehr in den Zu- und Abfahrten des geplanten Marktes. Der Anteil der im umliegenden Netz neu induzierten Verkehre liegt bei rund 140 Kfz/h im Quell- und Zielverkehr.

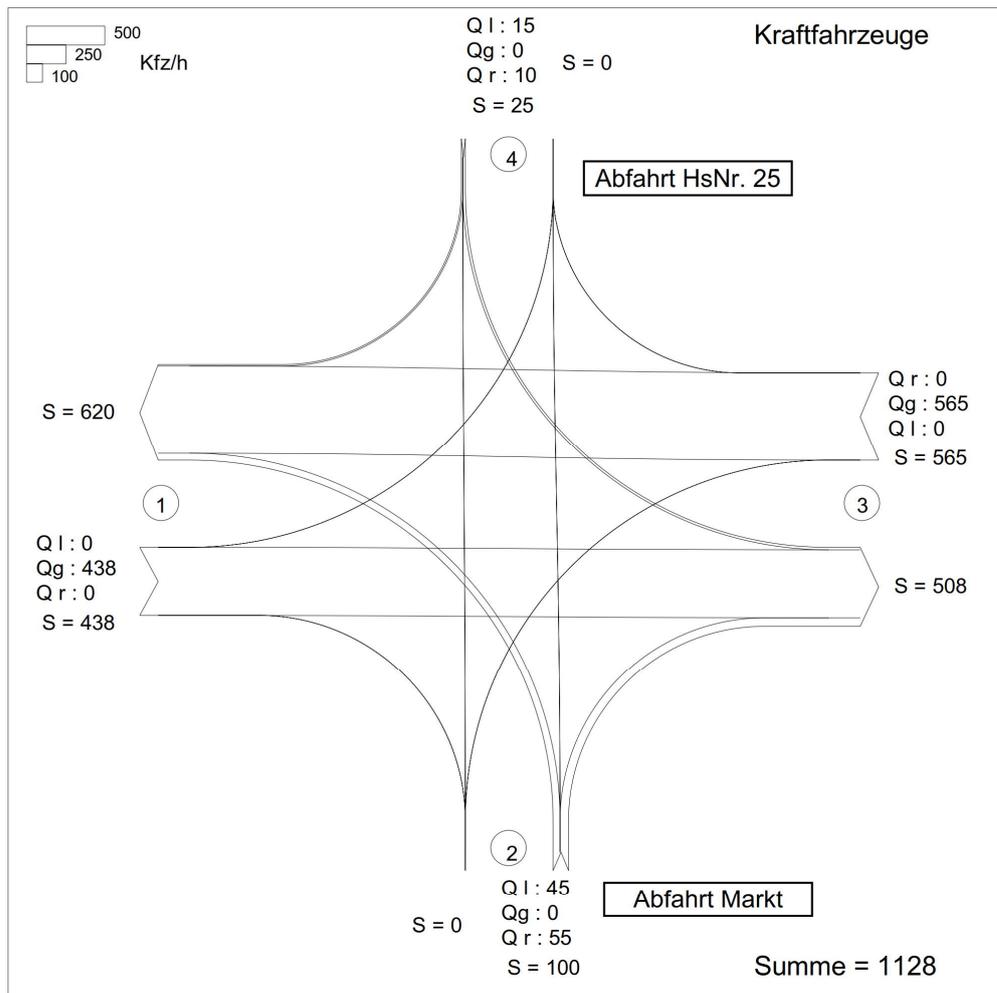
Die Verteilung der Verkehre erfolgt auf Grundlage der Verkehrsstärken auf der Münsterstraße. Im Sinne einer Worst Case-Betrachtung wird der abfließende Kundenverkehr nicht auf die zwei Abfahrten verteilt, sondern jeweils zu 100 % angesetzt.

Die zukünftige Verkehrsbelastung in der nachmittäglichen Spitze an den geplanten Zu- und Abfahrten ist den folgenden Abbildungen zu entnehmen.



- Zufahrt 1: Münsterstraße
- Zufahrt 2: Zu- und Abfahrt Ost
- Zufahrt 3: Münsterstraße
- Zufahrt 4: Zufahrt HsNr 25

Abbildung 5 Prognose-Planfall Spitze nachmittags, Zu- und Abfahrt Ost



Zufahrt 1: Münsterstraße  
 Zufahrt 2: Abfahrt West  
 Zufahrt 3: Münsterstraße  
 Zufahrt 4: Zufahrt HsNr 25

Abbildung 6 Prognose-Planfall Spitzenstunde nachmittags, Abfahrt West

Die Auswirkungen auf das bestehende Netz und die verkehrliche Situation an den geplanten Zu- und Abfahrten können wie folgt beschrieben werden:

#### Münsterstraße

Die Verkehrsbelastung der Münsterstraße steigt in der Spitzenstunde auf 1.050 Kfz/h. Die zur Verfügung stehende Verkehrsflächen können damit auch im Prognose-Planfall die auftretenden Verkehre aufnehmen und ableiten. Die Verkehrsbelastung entspricht auch zukünftig der Funktion und Lage im Netz (Örtliche Geschäftsstraße 400 – 2.600 Kfz/h).

#### Zu- und Abfahrt Ost

Da die Zahl der zu erwartenden linksabbiegenden Kunden 50 Kfz/h übersteigt und der entgegen kommende Strom auf der Münsterstraße eine Stärke von rund 480 Kfz/h aufweist, ergibt sich auf Grundlage der Richtlinie zu Anlage von Stadtstraßen (RAST 06) [3] die Erfordernis zur Anlage eines Aufstellbereiches für die linksabbiegenden Fahrzeuge.

Hierzu ist der Fahrbahnbereich aufzuweiten und ein Aufstellbereich für zwei PKW zu schaffen. Die planerischen Lösungen sind im Folgenden noch konzeptionell auszuarbeiten (siehe 4.).

Für den Verkehrsablauf ergibt sich an der Zu- und Abfahrt Ost im Prognose-Planfall eine befriedigende Qualität der Verkehrsströme (QSV C), In der Berechnung wurden die querenden Fußgängerströme des nahe gelegenen Fußgängerüberweges berücksichtigt. Auch die Berücksichtigung der sich nicht in direkter Gegenlage befindlichen bestehende Zu- und Abfahrt (mit je 25 Zu- und Abfahrten) des Wohn- und Geschäftshauses führt nicht zu einer Verschlechterung der verkehrlichen Bewertung.

In der Regel wird sich ein besserer Verkehrsablauf einstellen, da diese Betrachtung im Sinne eines Worst-Case Szenarios aufgebaut wurde.

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verbrauchermarkt Münsterstraße, Vermold

Knotenpunkt : Zu- und Abfahrt Ost

Stunde : Spitze nachmittags

Datei : PROGPLAN NACHMITTAGS\_VERBRAUCHERMARKT MÜNSTERSTRASSE\_ZUF OST KREUZUNG.



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		10	5,5	2,8	560	651		5,6	1	1	A
2		426				1800					A
3		45				1470					A
Misch-H		481				1800	1 + 2 + 3	2,8	2	2	A
4		45	6,5	3,2	1070	215		21,2	1	2	C
5		0	6,7	3,3	1118	198					
6		55	5,9	3,0	493	657		6,0	1	1	A
Misch-N		100				341	4 + 5 + 6	14,9	2	2	B
9		15				1470					A
8		502				1800					A
7		55	5,5	2,8	515	685		5,7	1	1	A
Misch-H		572				1800	7 + 8 + 9	3,0	2	3	A
10		15	6,5	3,2	1115	196		19,9	1	1	B
11		0	6,7	3,3	1133	193					
12		10	5,9	3,0	553	585		6,3	1	1	A
Misch-N		25				267	10+11+12	14,9	1	1	B

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Münsterstraße  
Münsterstraße

Nebenstrasse : Zu- und Abfahrt Ost  
Zufahrt HsNr 25

Abbildung 7 Prognose-Planfall, HBS-Nachweis Zu- und Abfahrt Ost, nachmittägl. Spitzenstunde

### Abfahrt West

Für den Verkehrsablauf ergibt sich an der Abfahrt West im Prognose-Planfall eine gute Qualität der Verkehrsströme (QSV B). Kapazitätsprobleme sind vor diesem Hintergrund - auch unter Berücksichtigung der nahegelegenen Zufahrt Ost und der gegenüberliegenden Ausfahrt - nicht zu erwarten.

Die erforderlichen Sichtbeziehungen auf Fußgänger / Radfahrer und Fahrzeuge konnten nachgewiesen werden, in der Ausführung sind diese Sichtdreiecke von Einbauten frei zu halten.

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage	
Projekt : Verbrauchermarkt Münsterstraße, Versmold	
Knotenpunkt : Abfahrt West	
Stunde : Spitze nachmittags	
Datei : PROGPLAN NACHMITTAGS_VERBRAUCHERMARKT MÜNSTERSTRASSE_ZUF WEST KREUZUNG	

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		0	5,5	2,8	565	676					
2		444				1800					A
3		0				1470					
Misch-H		444				1800					
4		45	6,5	3,2	1063	249		17,6	1	2	B
5		0	6,7	3,3	1053	249					
6		55	5,9	3,0	488	661		5,9	1	1	A
Misch-N		100				379	4 + 5 + 6	12,9	2	2	B
9		0				1600					
8		572				1800					A
7		0	5,5	2,8	488	707					
Misch-H		572				1800					
10		15	6,5	3,2	1058	244		15,7	1	1	B
11		0	6,7	3,3	1053	249					
12		10	5,9	3,0	565	577		6,3	1	1	A
Misch-N		25				318	10+11+12	12,3	1	1	B

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

- Hauptstrasse : Münsterstraße
- Münsterstraße
- Nebenstrasse : Abfahrt Ost
- Zufahrt HsNr 25

Abbildung 8 Prognose-Planfall, HBS-Nachweis Abfahrt West, nachmittägl. Spitzenstunde

#### 4. Varianten der äußeren Erschließung

Wie zuvor beschrieben, sind die zukünftig zu erwartenden Verkehre auf Grundlage des vorliegenden Konzeptes leistungsfähig abzuwickeln. Gleichzeitig ergibt sich aus den bisherigen Untersuchungsergebnissen die Erfordernis zur Anlage eines Aufstellbereiches für die linksabbiegenden Verkehre im Zuge der Münsterstraße.

Im Folgenden sind daher insgesamt vier Varianten zur Anbindung der geplanten Märkte als Plankonzept aufgetragen worden (Siehe Anlage 3):

- Anlage eines Aufstellbereiches im Zuge der Münsterstraße
- Anlage eines Aufstellbereiches mit Querungshilfe
- Bau eines Minikreisverkehrs im Bereich der Zufahrt Ost
- Bau eines Minikreisverkehrs im Bereich der Zufahrt West

##### V1 Anlage eines Aufstellbereiches im Zuge der Münsterstraße

Da die Zahl der zu erwartenden linksabbiegenden Kunden 50 Kfz/h übersteigt und der entgegen kommende Strom auf der Münsterstraße eine Stärke von rund 480 Kfz/h aufweist, ergibt sich auf Grundlage der Richtlinie zu Anlage von Stadtstraßen (RAST 06) [3] die Erfordernis zur Anlage eines Aufstellbereiches für die linksabbiegenden Fahrzeuge.

Hierzu ist der Fahrbahnbereich aufzuweiten und in diesem Fall ein Aufstellbereich für zwei PKW zu schaffen. In der Örtlichkeit entfallen sechs Stellplätze auf der Nordseite, darüber hinaus sind die vorhandenen Nebenanlagen baulich anzupassen.

Die Ausfahrt West ist baulich so zu gestalten, dass die Kundenverkehre gut erkennbar geführt werden, hierzu ist der Ausfahrtsbereich in der Breite zu beschränken. Um das Ausfahren der größeren Lieferfahrzeuge gewährleisten zu können, sind am Rand höhenmäßig abgesetzte, aber überfahrbar gestaltete Flächen vorzuhalten.

Die erforderlichen Sichtbeziehungen auf Fußgänger / Radfahrer und Fahrzeuge konnten an den geplanten Zu- und Abfahrten nachgewiesen werden, in der Ausführung sind diese Sichtdreiecke von Einbauten frei zu halten.

Für die bestehenden benachbarten Zufahrten ergeben sich aus dem Planansatz keine Einschränkungen.

Die Anlieferung erfolgt über die Münsterstraße; Die über die östliche Zufahrt einfahrenden Lieferfahrzeuge müssen im Bereich der geplanten Stellplatzanlage wenden und rückwärts in die Ladezone zurückstoßen, anschließend verlassen die Fahrzeuge das Gelände über die westliche Ausfahrt. Diese Fahrbeziehung konnte durch Schleppkurven eines Sattelzuges nachgewiesen werden.

Da die Anlieferung mit großen Fahrzeugen in der Regel in den Randstunden stattfindet, ist auch für die betroffenen Bereiche der geplanten Stellplatzanlage, wenn überhaupt, nur mit geringfügigen Störungen zu rechnen.

Für die Errichtung eines Aufstellbereiches ist auf Grundlage einer Kostenschätzung mit Baukosten in Höhe von zu 100.000 € rechnen.

## V2 Anlage eines Aufstellbereiches mit Querungshilfe

Im Bereich des geplanten Marktes ist mit weiteren querenden Fußgängern und Radfahrern zu rechnen, die den Umweg über den bestehenden Fußgängerüberweg nicht in Kauf nehmen wollen. Um auch für diese Verkehrsteilnehmer eine gesicherte Querung anbieten zu können, ist die in Variante 1 beschriebene verkehrliche Lösung fort zu schreiben und eine Querungshilfe im Zuge der Münsterstraße anzuordnen.

Baulich ist die Münsterstraße hierzu in größerem Umfang aufzuweiten, die Variante hat damit sowohl Auswirkungen auf die erforderlichen Breiten als auch längenmäßige Ausdehnung der Maßnahme.

Die Fahrbeziehungen für Kunden- und Lieferverkehre konnten auch für diese Variante nachgewiesen werden, für die ausfahrenden LKW's besteht aufgrund der Querungshilfe allerdings lediglich die Möglichkeit in Richtung Westen abzufahren.

Von den bestehenden Längsstellplätzen an der Münsterstraße entfallen die sechs Stellplätze auf der Nordseite.

Für die Aufweitung der Münsterstraße ist Grunderwerb im Bereich des sich östlich anschließenden Grundstückes zu tätigen.

Für die Errichtung eines Aufstellbereiches mit Querungshilfe ist auf Grundlage einer Kostenschätzung mit Baukosten in Höhe von rund 150.000 € zu rechnen.

## V3 Bau eines Minikreisverkehrs im Bereich der Zufahrt Ost

Um die verkehrlichen Auswirkungen durch die Anlage eines Minikreisverkehrs beurteilen zu können, wurde zunächst ein HBS-Nachweis geführt. Grundlage bildet dabei die Annahme des Prognose-Planfalls der Zu- und Abfahrt Ost. Für den Kreisverkehr wurde ein Durchmesser von 16 m gewählt (entspricht der Geometrie des bestehenden Kreisverkehrs am Knoten Münsterstraße / Wersestraße), in den Ein- und Ausfahrten waren querende Fußgänger und Radfahrer zu berücksichtigen.

Für den Verkehrsablauf ergibt sich in allen Quadranten eine sehr gute Qualität des Verkehrsablaufes (QSV A).

Planerisch sind in den Quadranten Münsterstraße und Zufahrt Plangebiet vom Kreisverkehrsrand abgesetzte Furten für Radfahrer und Fußgänger vorzusehen. Das Abrücken der Querungen vom Kreisrand ist erforderlich, damit abbiegende Fahrzeuge den Kreisverkehr verlassen können, ohne den Verkehr im Kreis zu behindern.

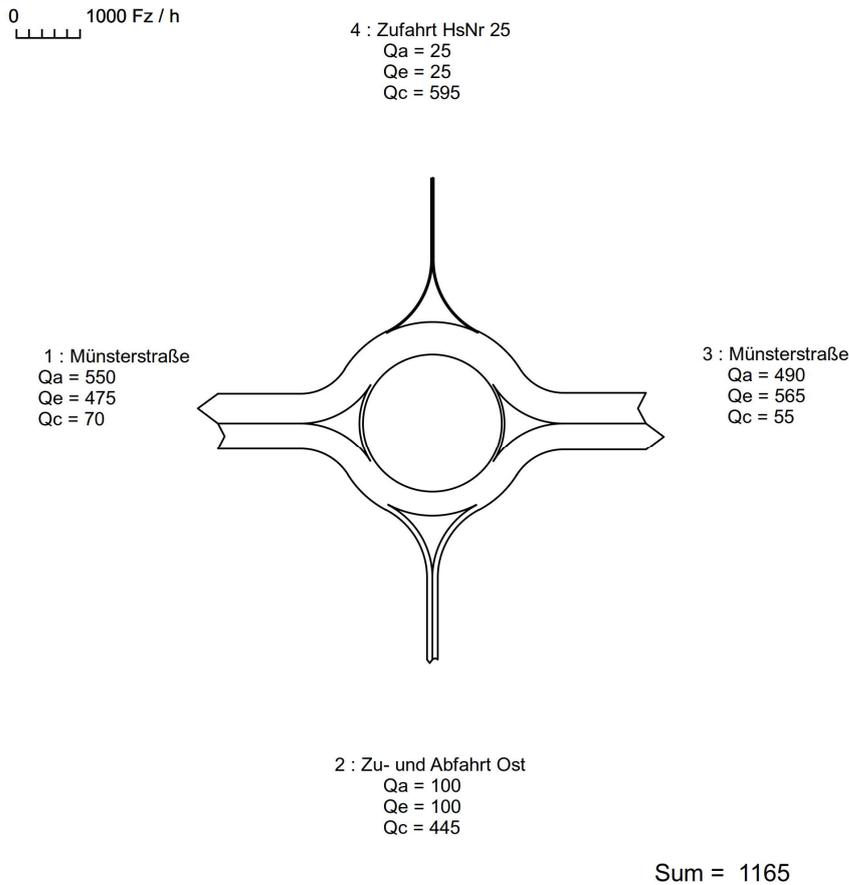


Abbildung 9 Prognose-Planfall, Minikreisverkehr, nachmittägl. Spitzenstunde

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss									
Datei: PROGPLAN NACHMITTAGS_VERBRAUCHERMARKT MÜNSTERSTRASSE_ZUF OST KREUZ									
Projekt: Verbrauchermarkt Münsterstraße, Versmold									
Projekt-Nummer: 2									
Knoten: Zu- und Abfahrt Ost									
Stunde: Spitze nachmittags									
Wartezeiten									
	n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1 Münsterstraße	1	150	70	479	967	0,50	488	7,4	A
2 Zu- und Abfahrt Ost	1	100	449	100	714	0,14	614	5,9	A
3 Münsterstraße	1	0	55	570	1033	0,55	463	7,8	A
4 Zufahrt HsNr 25	1	100	600	25	596	0,04	571	6,3	A
Staulängen									
	n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1 Münsterstraße	1	150	70	479	967	0,7	3	4	A
2 Zu- und Abfahrt Ost	1	100	449	100	714	0,1	0	1	A
3 Münsterstraße	1	0	55	570	1033	0,9	4	6	A
4 Zufahrt HsNr 25	1	100	600	25	596	0,0	0	0	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Abbildung 10 Prognose-Planfall, HBS-Nachweis Minikreisverkehr, nachmittägl. Spitzenstunde

In der Variante entfallen insgesamt 7 Stellplätze im Bereich der Münsterstraße.

Die Verkehrsführung und die Anlage der Stellplätze innerhalb des Plangebietes sind an den Kreisverkehr anzupassen.

Die Befahrbarkeit des Kreisverkehrs ist auch für die größeren Lieferfahrzeuge gegeben, da die Kalotte im Zentrum des Minikreisverkehrs überfahrbar gestaltet wird.

Für die Errichtung eines Minikreisverkehrs ist auf Grundlage einer Kostenschätzung mit Baukosten in Höhe von rund 200.000 € rechnen.

#### V4 Bau eines Minikreisverkehrs im Bereich der Zufahrt West

Die Variante 4 nimmt in Grundzügen die Ansätze der vorherigen Variante auf, der Minikreisverkehr wird in diesem Ansatz lediglich am westlichen Rand des Plangebietes verortet.

Für den Verkehrsablauf ergeben sich hieraus keine Veränderungen. In dieser Lage besteht im Vergleich zur Variante 3 die Möglichkeit zur direkten Anbindung der gegenüberliegenden Ausfahrt Hs Nr. 25 an den Kreisverkehr.

Von den bestehenden Längsstellplätzen an der Münsterstraße entfallen insgesamt 4 Plätze.

Auch für diese Variante ist mit Kosten in Höhe von rund 200.000 € zu rechnen.

Zusammenfassend ergeben sich verschiedene Varianten zur Anbindung des Plangebietes an die Münsterstraße, die die Ansprüche an Leistungsfähigkeit, Befahrbarkeit und Verkehrssicherheit erfüllen.

Unterschiede ergeben sich aus dem Umfang des Eingriffs in den bestehenden Straßenraum und damit in den zu erwartenden Baukosten. Die Varianten „Minikreisverkehr“ haben auch unmittelbare Auswirkungen auf die Gestaltung der Stellplatzanlage innerhalb des Plangebietes.

Nach Überarbeitung der inneren Erschließung sind die Schleppkurven der Lieferfahrzeuge erneut nachzuweisen.

## 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 im Jahresmittel (DTV-Werte) für die betroffenen Straßenzüge zu ermitteln. Aus diesen Angaben können die erforderlichen lärmtechnischen Kennwerte abgeleitet werden.

Die folgenden Darstellungen geben einen Überblick über die Verkehre auf der Münsterstraße in der Analyse, dem Prognose-Nullfall und dem Prognose-Planfall.

Die aktuelle Verkehrsbelastung in 24 Stunden konnte der Verkehrszählung vom November 2018 entnommen werden. Der Schwerverkehrsanteil beträgt auf Grundlage dieser Zählungen maximal 2 %.

*Tabelle 2 Verkehrsbelastung in 24h (gerundet)*

### Verkehrsstärken in 24 Stunden (gerundet)

Straße	Analyse 2018 (1)		Prognose-Nullfall 2035 (2)		Prognose-Nullfall 2035 (3)	
	Kfz-Verkehre [Kfz/24h]	Schwerverkehre [SV/24h]	Kfz-Verkehre [Kfz/24h]	Schwerverkehre [SV/24h]	Kfz-Verkehre [Kfz/24h]	Schwerverkehre [SV/24h]
Münsterstraße	8400	150	9100	160	10300	190

(1) Maximalwerte aus Verkehrszählung November 2018

(2) Berücksichtigung eines allgemeinen Anstiegs der Verkehre um 8%

(3) Berücksichtigung der durch das Vorhaben neu induzierten Verkehre

## 6. Zusammenfassung / Fazit

Auf einer bis dato durch ein Autohaus genutzten Fläche an der Münsterstraße im Zentrum Versmolds ist die Ansiedlung eines Verbrauchermarktes und eines Fachmarktes geplant.

Die bisher auf der Fläche stehenden Gebäude sollen umgenutzt, erweitert bzw. abgerissen werden, um Raum für einen Neubau zu schaffen. Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt über die südlich verlaufende Münsterstraße.

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens ist die verkehrliche Erschließung zu untersuchen. Aufgabe des Verkehrsgutachtens war 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.

Zur Analyse der derzeitigen Verkehrssituation wurden strom- und fahrzeuggenaue Zählungen auf der Münsterstraße durchgeführt.

Maßgebend für die Einordnung der zu betrachtenden Straßenzüge in die unterschiedlichen Kategorien und die Leistungsfähigkeitsbewertung der Streckenabschnitte und Knotenpunkte ist dabei die Verkehrsbelastung in der nachmittäglichen Spitzenstunde.

Auf Grundlage der ermittelten Verkehrsdaten und des vorliegenden Bebauungskonzeptes wurden die Verkehrsstärken an den geplanten Zufahrten für den Prognosehorizont abgeleitet. Gleichzeitig konnten die Kapazität und Verkehrsqualität an den geplanten Zu- und Abfahrten ermittelt werden.

Die Untersuchung zeigt, dass für das betrachtete Stadtstraßennetz im Prognose-Planfall weiterhin ausreichende Kapazitäten zur Verfügung stehen. An den geplanten Zu- und Abfahrten ergibt sich mindestens eine befriedigende Qualität (QSV C) des Verkehrsablaufes.

Zur Anlage der Zufahrt sind bauliche Anpassungen im Zuge der Münsterstraße vorzunehmen, Um den Verkehrsfluss nicht über Gebühr zu beeinträchtigen ist in jedem Fall ein Aufstellbereich für die linksabbiegenden Kundenverehre zu schaffen. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sind darüber hinaus auch die Anlage einer zusätzlichen Querungshilfe auf Höhe des Plangebietes oder die Errichtung eines Minikreisverkehrs zur Anbindung der geplanten Nutzungen konzeptionell geprüft worden. Diese Varianten sind im weiteren Planverfahren hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile auch in Bezug auf die innere Erschließung abzuwägen.

Die Untersuchung zeigt, dass die zu erwartenden Verkehrsmengen sowohl auf der Münsterstraße als auch an den geplanten Zu- und Abfahrten in jedem Fall leistungsfähig und verkehrssicher abgewickelt werden können.

Gütersloh, 18. Dezember 2018

