

Boss V+V GmbH & Co. KG
Bakenweg 16-20
32457 Porta Westfalica



Fachmarktzentrum in Wismar

- Verkehrstechnische Prüfung der Anbindung -



Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG.....	2
2	BESTEHENDE VERKEHRSVERHÄLTNISSE.....	3
3	VERKEHRSPROGRNOSE	4
3.1	Prognose ohne Fachmarktzentrum (Planfall 0)	4
3.2	Prognose Fachmarktzentrum	5
4	NACHWEIS DER VERKEHRSQUALITÄT.....	7
4.1	Methodik	7
4.2	Nachweis der Verkehrsqualität.....	8
5	ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	9
6	LITERATURVERZEICHNIS	10

Verzeichnis der Anlagen

1	Prognosebelastung 2030 - DTV/DTV-SV (Kfz/24h) - MSV nachmittags (Kfz/h)
2	Verkehrserzeugung Fachmarkt
3	Nachweis der Verkehrsqualität

1 EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG

Die Boss V+V GmbH & Co. KG plant in Wismar einen Fachmarkt zu errichten. Der vorgesehene Standort befindet sich im Osten der Stadt innerhalb des Stadtteils Dargetzow. Die Ansiedlung soll in unmittelbarer Nähe der K 35, Am Weißen Stein erfolgen, die für die Stadt Wismar eine der maßgeblichen Zufahrtstraßen in das Stadtzentrum bildet.

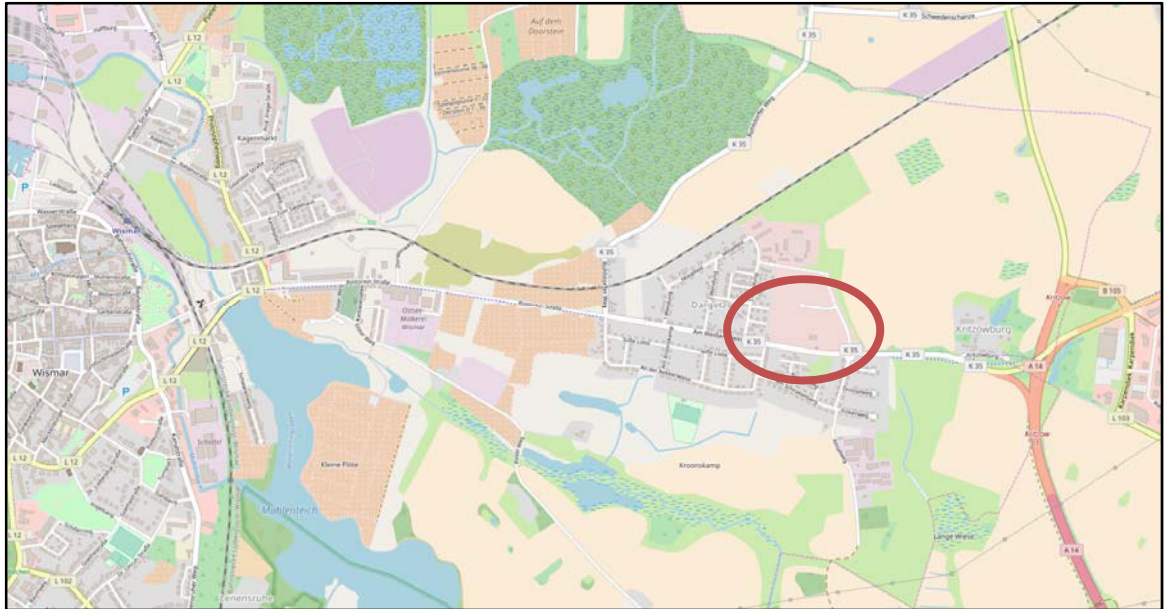


Bild 1: Übersicht Plangebiet (Quelle: OSM und Mitwirkende)

Die baurechtlichen Festlegungen für den Bau des Fachmarktzentriums sind im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 10/91 „Gewerbegebiet Dargetzow“ geregelt. Die verkehrliche Anbindung des Standorts ist nicht direkt an die Kreisstraße vorgesehen, sondern indirekt über die nachgeordnete Stadtstraße „Am Ring“ und dann weiter zum bestehenden Kreisverkehr im Zuge der K 35.

Die Aufgabe der vorliegenden Untersuchung ist die Leistungsfähigkeit der Zufahrt bzw. Einmündung des Fachmarktzentriums auf die Straße „Am Ring“ zu bewerten.

Der Gesamttablauf der Untersuchungen lässt sich in folgenden Arbeitsschritten charakterisieren:

1. Analysieren und Bewerten der bestehenden Verkehrsverhältnisse
2. Prognose der zukünftigen Entwicklung und Ermittlung der Bemessungsbelastung
3. Nachweis der Verkehrsqualität

Alle Aussagen erfolgen auf den Grundlagen des HBS 2015 [1].

2 BESTEHENDE VERKEHRSVERHÄLTNISSE

Die Kreisstraße K 35 stellt als ehemalige Bundesstraße B 105 für die Hansestadt Wismar die wichtigste Verbindung in östlicher Richtung dar. Sie führt über die B 105 einerseits in Richtung Rostock und Bad Doberan und bindet andererseits unmittelbar an der Stadtgrenze direkt in die A 14 ein.

Die Flächen des Bebauungsplanes Nr. 10/91 sind derzeit noch weitgehend unbesiedelt. Der Kreisverkehr auf der Kreisstraße ist Bestandteil des Bebauungsplanes und wurde bereits realisiert. Auch die Erschließungsstraßen des Bebauungsplanes sind bereits fertiggestellt.



Bild 2: Auszug Bebauungsplan Nr. 10/91

Das Verkehrsaufkommen des Gebietes ist derzeit sehr gering. Durch die Verbindung der Straße am Ring und vereinzelte Ansiedlungen wird die Straße gelegentlich durch Kraftfahrzeuge genutzt. Eine Erhebung des bestehenden Verkehrs ist aufgrund der geringen Frequentierung nicht erforderlich. Aufgrund der derzeitigen Verkehrssituation lassen sich keine Rückschlüsse auf Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität des Netzes ableiten.

3 VERKEHRSPROGRNOSE

3.1 PROGNOSE OHNE FACHMARKTZENTRUM (PLANFALL 0)

Das Ziel der allgemeinen Verkehrsprognose besteht darin, die zu erwartenden Grundbelastungen der Straße Am Ring vorherzusagen. Eine Prognose ausgehend von den derzeitigen Verkehrsverhältnissen ist nicht zielführend, da nahezu keine Verkehrsbelastung vorliegt. Zukünftig ist jedoch mit einer deutlich höheren Verkehrsmenge zu rechnen, die sich im Wesentlichen aus folgenden Komponenten zusammensetzt:

1. Verkehre, die durch die zukünftige Besiedlung des Gewerbegebietes generiert werden.
2. Die Stadt Wismar plant im Bereich zwischen der K 35 und der Osttangente den Großgewerbestandort Wismar/Hornstorf zu erschließen. Das Gebiet soll auch eine Anbindung über die Straße am Ring erhalten.

Die Bestimmung dieser Einflussgrößen ist derzeit nur mit gewissen Unsicherheiten möglich, da die geplanten Nutzungen und Verkehrserzeugungen nicht im Detail bekannt sind. Eine Abschätzung der Belastung erfolgt auf der Grundlage des Verkehrsgutachtens für den maritimen Wirtschaftsstandort Wismar [2]. Innerhalb des Gutachtens werden die Auswirkungen der neuen Gewerbebestände prognostiziert. Für das Gebiet wird im betreffenden Areal eine Nettoflächengröße von 30 ha berücksichtigt. Ausgehend von den derzeit bekannten Rahmendaten wird ein Verkehrsaufkommen von rd. 2.500 Kfz/24h berücksichtigt. Diese Verkehrsmengen werden auf eine Zufahrt zur Osttangente und eine Zufahrt über die Straße Am Ring verteilt. Generell ist zu erwarten, dass sich die Verkehre aufgrund der günstigen Anbindung zum überregionalen Netz verstärkt über die Osttangente abwickeln werden. In der vorliegenden Untersuchung wird jedoch die Annahme getroffen, dass sich 80 % der Verkehre über die Straße am Ring verteilen werden. Damit wird für die spezifische Untersuchung eine ungünstige, voraussichtlich überhöhte Annahme der Grundbelastung getroffen. Diese gewährleistet eine höhere Sicherheit des Ergebnisses. Zusammenfassend wird daher in der Berechnung davon ausgegangen, dass die Straße Am Ring im Jahr 2030 eine Belastung von 2000 Kfz/24h besitzt.

3.2 PROGNOSE FACHMARKTZENTRUM

Die allgemeine Prognose bildet eine Entwicklung ab, die rein auf der Veränderung durch Einflüsse außerhalb der betrachteten Maßnahme entsteht. Ortsspezifische Entwicklungen durch das spezifische Vorhaben sind darin noch nicht berücksichtigt. Für das Gebiet ist der Bau eines Fachmarktzentrums gemäß folgender Skizze vorgesehen:

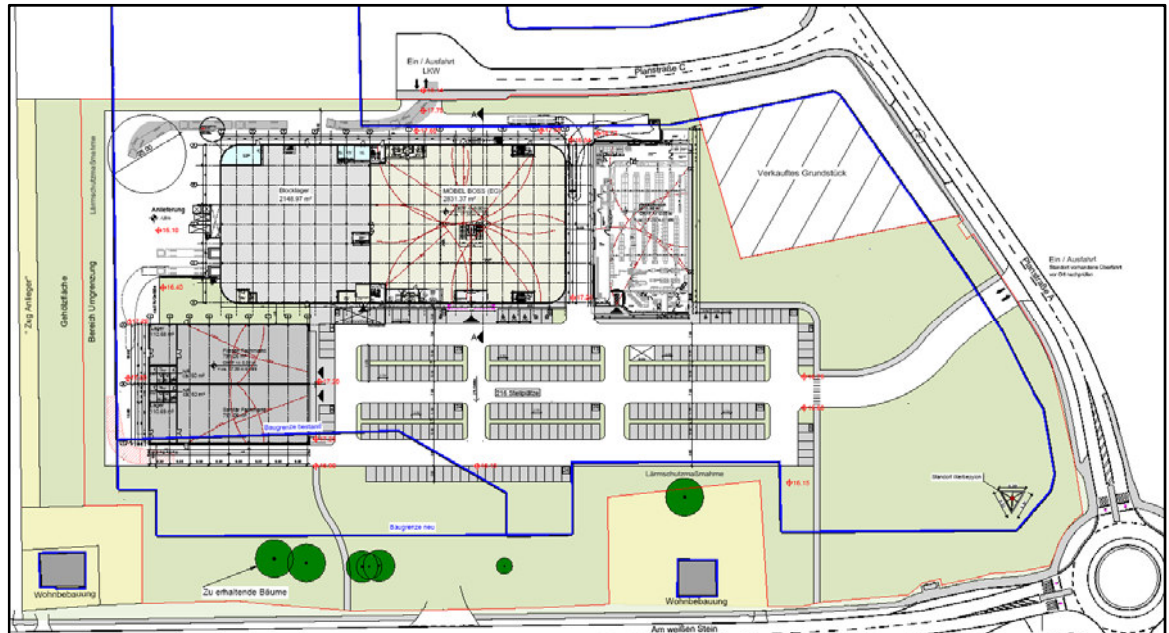


Bild 3: Planung Fachmarktzentrum (Quelle CLP Planungsgesellschaft)

Mit der geplanten Besiedelung des Gebietes durch einen Möbelmarkt wird sich die Verkehrsintensität deutlich erhöhen. Die Aufgabe der spezifischen Prognose ist, diese Erhöhungen zu quantifizieren und deren Verteilung im Straßennetz abzubilden. Als Hilfsmittel wird dabei auf die Software „Ver_bau“ [3] zurückgegriffen. Innerhalb des Programms stehen umfangreiche Datenbanken aus bundesweiten Vergleichsprojekten zur Verfügung, die aus verschiedensten Rahmenparametern die Abschätzung des Verkehrsaufkommens ermöglichen. Die Berechnungen erfolgen unter Zugrundelegung der Hinweise zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehr [4]. Vor diesem Hintergrund kann die Datenbasis als Stand der Technik gewertet werden.

Fachmarktzentrum in Wismar
Verkehrstechnische Prüfung der Anbindung
 - Erläuterungsbericht -

Die zugrunde gelegten Ansätze sind in der Anlage 2 detailliert dokumentiert. Die wesentlichen Kenngrößen sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

Kenngrößen	von	bis	Mittelwert
Bruttogeschossflächen			9500 m ²
Verkaufsfläche			5.517 m ²
Beschäftigte			
Beschäftigte pro qm BGF	260,00	140,00	
Beschäftigte	37	68	
Wege/Beschäftigtem/d	2,00	2,50	
MIV-Anteil in %	90	90	
Verkehrsaufkommen Kfz/d	63	146	
Kunden			
Kunden pro qm VKF	0,35	0,50	
Kunden	1931	2759	
Besetzungsgrad	1,80	1,80	
MIV-Anteil in %	80	90	
Verkehrsaufkommen Kfz/d	1716	2759	
Lkw-Verkehr/Tag			
Wege/Beschäftigtem/d	6,0	6,0	
Gesamtverkehr			
Pkw-Verkehr/Tag	1.779	2.905	2.342
Lkw-Verkehr/Tag	6,0	6,0	6
Kfz-Verkehr/Tag	1.785	2.911	2.348

Aufgrund der Lage im Straßennetz werden sich die Verkehrsmengen hauptsächlich in Richtung des Kreisverkehrs an der K 35 verteilen. Die daraus zu erwartenden Verkehrsbelastungen der Straße Am Ring sind im folgenden Bild dargestellt:



Bild 4: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Prognose 2030 in Kfz/24h

4 NACHWEIS DER VERKEHRSQUALITÄT

4.1 METHODIK

Die Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten wird durch einen Nachweis der Verkehrsqualität geführt. Grundlage des Nachweises der Verkehrsqualität bildet das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Innerhalb des Handbuches werden Leistungsfähigkeitsberechnungsverfahren für nahezu sämtliche Verkehrsanlagen behandelt. Die Beurteilung erfolgt im Wesentlichen durch eine Einstufung der Verkehrsanlage in eine Qualitätsstufe von A bis F. Die Qualitätsstufen können vereinfacht wie folgt beschrieben werden:

- Stufe A: Die Verkehrsbedingungen sind ausgezeichnet.
- Stufe B: Die Verkehrsbedingungen sind gut.
- Stufe C: Der Verkehr läuft mit zufriedenstellender Qualität ab.
- Stufe D: Die Verkehrsbedingungen sind noch stabil, wobei die Qualität des Verkehrsablaufes stark eingeschränkt ist.
- Stufe E: Innerhalb dieser Stufe findet der Übergang von einem stabilen in einem instabilen Zustand statt.
- Stufe F: Die Qualität des Verkehrsablaufes ist völlig unzureichend.

Im Allgemeinen kann davon ausgegangen werden, dass ab einer Qualitätsstufe E keine ausreichende Leistungsfähigkeit gegeben ist. Die Kriterien für die Einstufung in eine Qualitätsstufe sind Wartezeit oder Verkehrsdichte.

Für die Bewertung der Leistungsfähigkeit ist in der Regel nicht der tägliche Verkehr maßgebend, sondern die stündliche Belastung. Der Einführungserlass des HBS 2015 empfiehlt die 50. höchstbelastete Stunde innerhalb der Rangfolge aller Stunden eines Jahres als Bemessungsgrundlage zu verwenden. Dieser Empfehlung wird in der vorliegenden Untersuchung gefolgt.

Gemäß HBS 2015 gelten für plangleiche Knotenpunkte folgende Maßgaben:

Qualitätsstufe	Knotenpunkte ohne LSA/Kreisverkehr	Knotenpunkte mit LSA
Kriterium	mittlere Wartezeit [s]	mittlere Wartezeit[s]
A	# 10 Sek	# 20 Sek
B	# 20 Sek	# 35 Sek
C	# 30 Sek	# 50 Sek
D	# 45 Sek	# 70 Sek
E	> 45 Sek	# 100 Sek
F	-	> 100 Sek

4.2 NACHWEIS DER VERKEHRSQUALITÄT

Da keine Langzeiterhebungen vorliegen wird die Bemessungsverkehrsstärke durch einen prozentualen Anteil des Tagesverkehrs bestimmt. Aufgrund von Auswertungen von Tagesganglinien vergleichbarer Einrichtung wird davon ausgegangen, dass der Anteil der Spitzenstunde am Gesamtverkehr bei 12 % liegt. Daraus lässt sich folgende Bemessungsbelastung für die Einmündung des Fachmarktzentrums in die Straßen Am Ring ableiten:



Bild 5: Bemessungsbelastung 2030 in Kfz/h

Der Nachweis der Verkehrsqualität ist in der Anlage 3 enthalten. Darin wird für die Knotengeometrie der Einmündung eine Ausbildung ohne LSA unterstellt. Linksabbiegestreifen, Tropfen und Dreiecksinseln sind nicht vorgesehen. Der Nachweis führt aufgrund der in Ansatz gebrachten Bemessungsverkehrsmengen zu folgendem Ergebnis:

Belastungsfall	Gesamtknoten	ungünstigster Strom		
	QSV	Strom	mittlere Wartezeit	Kapazitätsreserve
MSV 2030	A	Linkseinbieger	8 s	526

Für die betrachtete Einmündung des Fachmarktzentrums in die Straße Am Ring ist eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A zu erwarten. Die rechnerische erforderliche Rückstaulänge für Linksabbieger zum Markt beträgt 0,27 Fahrzeuge. Die Ausbildung eines Linksabbiegestreifens ist aus Gründen der Verkehrsqualität nicht erforderlich.

5 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Bild 1: Übersicht Plangebiet (Quelle: OSM und Mitwirkende).....	2
Bild 2: Auszug Bebauungsplan Nr. 10/91	3
Bild 3: Planung Fachmarktzentrum (Quelle CLP Planungsgesellschaft)	5
Bild 4: Durchschnittlich tägliche Verkehrsstärke Prognose 2030 in Kfz/24h	6
Bild 5: Bemessungsbelastung 2030 in Kfz/h.....	8

6 LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen, HBS 2015 Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, 2015.
- [2] IVAS Dresden, IBK Waren im Auftrag der Hansestadt Wismar, Verkehrskonzept zur Entwicklung des maritimen Wirtschaftstandortes Wismar, November 2017.
- [3] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Ver_bau, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, 2012.
- [4] Forschungsgesellschaft für das Straßen und Verkehrswesen, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, 2006.
- [5] Forschungsgesellschaft für das Straßen und Verkehrswesen, Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06, 2006.
- [6] Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen, „Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung, RIN,“ 2009.

Boss V+V GmbH & Co. KG
Bakenweg 16-20
32457 Porta Westfalica



Anlage 1

Prognosebelastung 2030

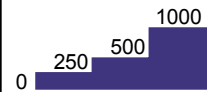
Planfall 2030

- DTV/DTV-SV (Kfz/24h]
- MSV (Kfz/h]

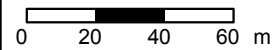
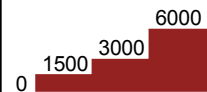


Legende

Belastungsbalken
DTV-SV



DTV



Auftraggeber:



Boss V+V GmbH & Co. KG
Bakenweg 16-20
32457 Porta Westfalica

Bearbeitung:



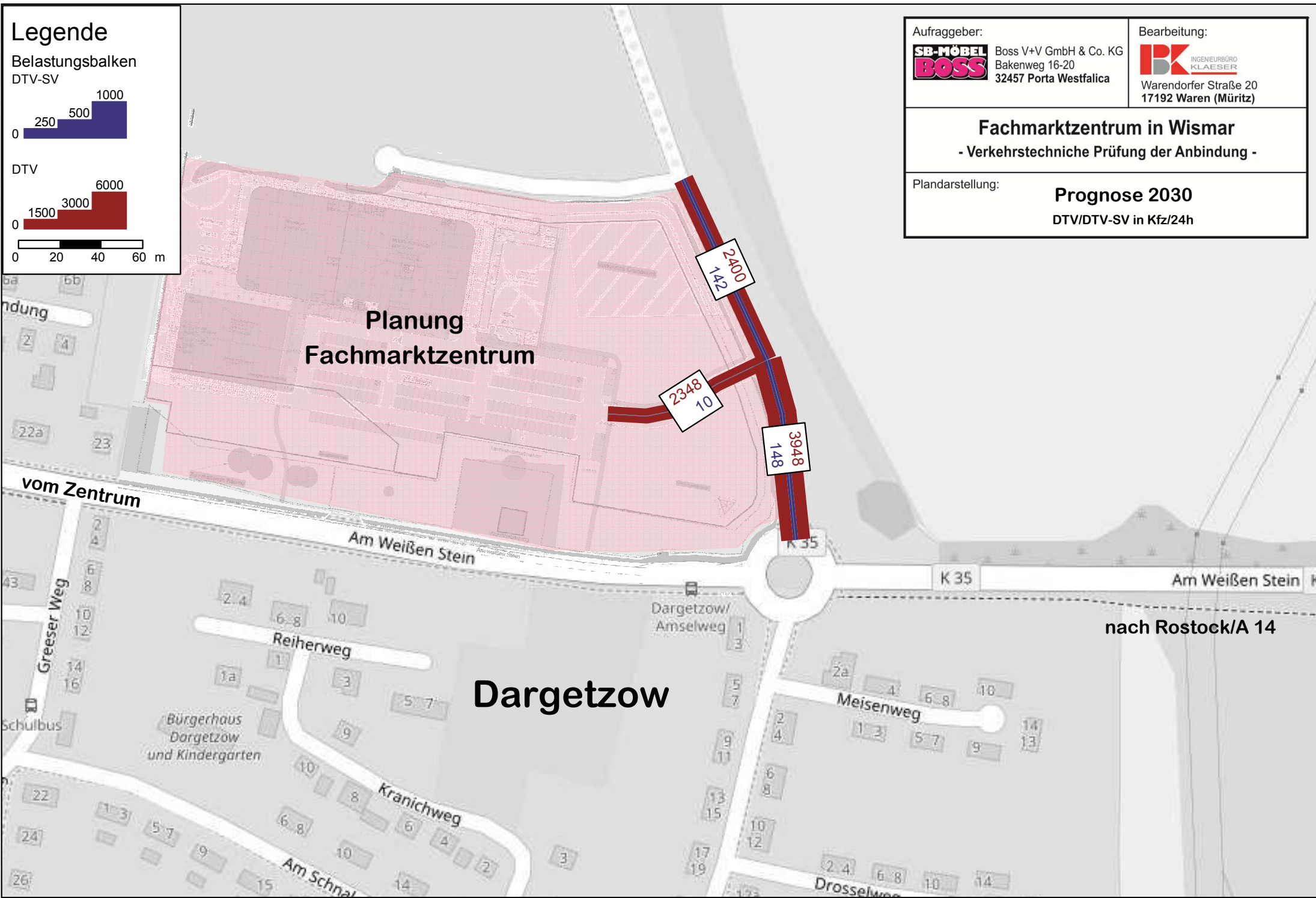
Warendorfer Straße 20
17192 Waren (Müritz)

Fachmarktzentrum in Wismar - Verkehrstechnische Prüfung der Anbindung -

Plandarstellung:

Prognose 2030

DTV/DTV-SV in Kfz/24h



Auftraggeber:



Boss V+V GmbH & Co. KG
Bakenweg 16-20
32457 Porta Westfalica

Bearbeitung:



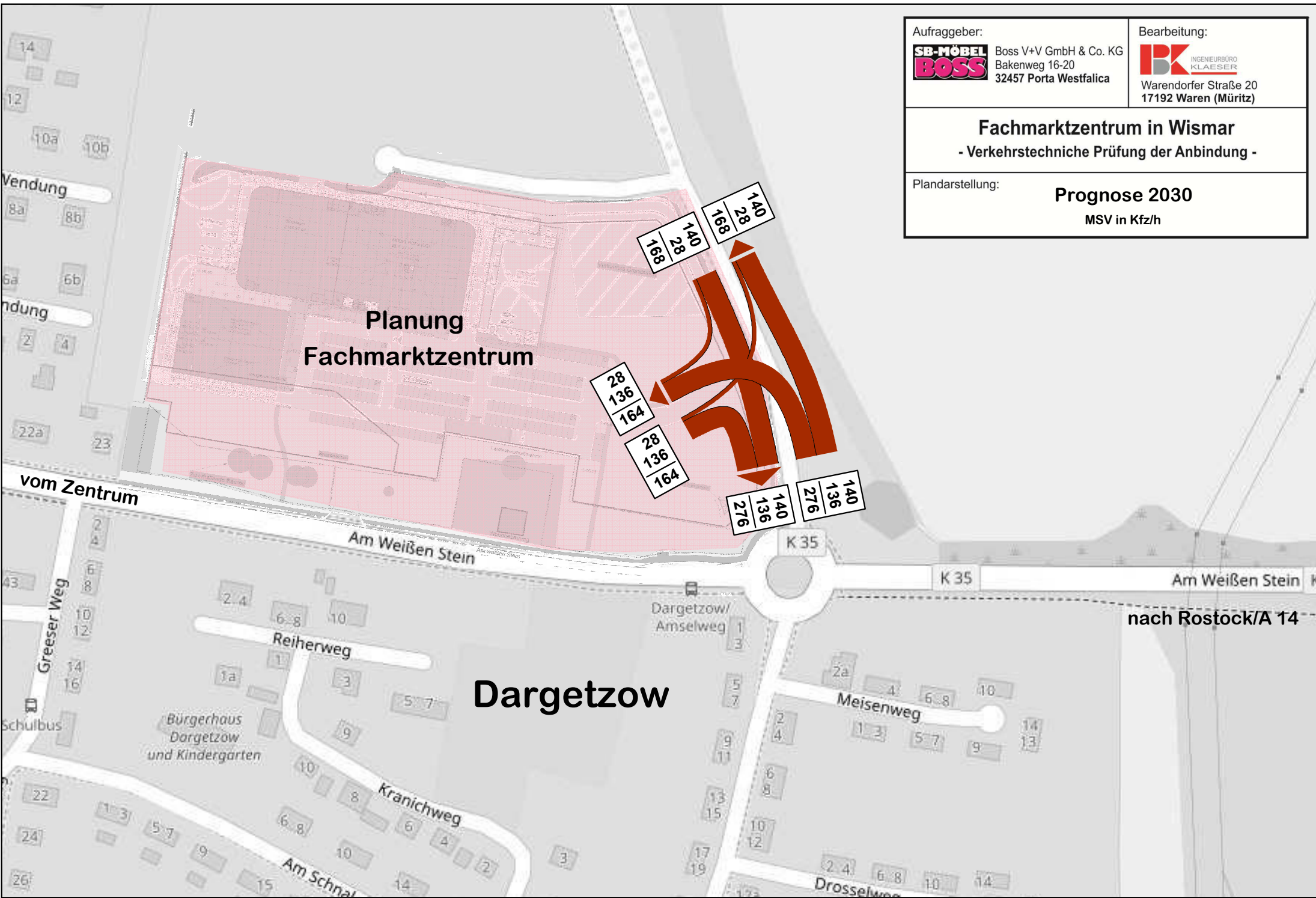
Warendorfer Straße 20
17192 Waren (Müritz)

Fachmarktzentrum in Wismar - Verkehrstechnische Prüfung der Anbindung -

Plandarstellung:

Prognose 2030

MSV in Kfz/h



Boss V+V GmbH & Co. KG
Bakenweg 16-20
32457 Porta Westfalica



Anlage 2

Verkehrserzeugung Fachmarkt

Verkehrserzeugung Fachmarkt



3.5 Einzelhandelseinrichtungen (3.5.4ff): Abschätzung der Strukturgrößen (Kunden und Beschäftigte)

Hinweis: Wenn die Anzahl der Kunden/Besucher oder Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche

Gebiet	Nutzung	BGF in qm	BGF/ Beschäftigtem	
			BGF/B	
			Max	Min
Boss	Möbelmarkt	9.500	260,00	140,00
Summe		9.500		

Beschäftigte	
Min	Max
37	68
37	68

(3.1.9) Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über die Verkaufsfläche

Gebiet	Nutzung	VKF in qm	Kunden/ qm VKF	
			K/VKF	
			Min	Max
Boss	Möbelmarkt	5.517	0,35	0,50
Summe		5.517		

Kunden	
Min	Max
1.931	2.759
1.931	2.759

(7.2) Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über den Jahresumsatz

Gebiet	Nutzung	VKF	Raumleistung		Korbwert		Gesamt-/ Kassen- kunden
		in qm	(Jahresumsatz/qm)		(Umsatz/Kunde)		
		qm	Euro/qm VKF		Euro/Kunde		in %
			Min	Max	Max	Min	
Boss	Möbelmarkt						100
							100
							100
							100
							100
Summe							

Kunden	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigten- und Kunden-/Besucheranzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Kunden		Kunden		Kunden	
		Abschätzung über Bruttogeschossfläche		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung		Abschätzung über Verkaufsfläche		Abschätzung über Jahresumsatz		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Boss	Möbelmarkt	37	68	37	68	1.931	2.759			1.931	2.759
Summe		37	68	37	68	1.931	2.759			1.931	2.759

Einzelhandelseinrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Kunden- und Besucherverkehr:

Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Kundenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Kunden		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
				2,0 Wege/Kunde		in %		Pers./Pkw
Boss	Möbelmarkt	1.931	2.759	3.862	5.518	80	90	1,8
Summe		1.931	2.759	3.862	5.518			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
1.716	2.759
1.716	2.759

Beschäftigtenverkehr:

Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
				Wege/B/d				in %	
Boss	Möbelmarkt	37	68	2,0	2,5	74	170	90	90
Summe		37	68			74	170		

Pkw-Fahrten/ Werktag	
1,1	
Pers./Pkw	
Min	Max
63	146
63	146

Wirtschafts- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Verbund- und Mitnahmeeffekten
Hinweise: Das FGSV-Vorgehen enthält zum Wirtschaftsverkehr keine Kennwerte.

Es sind entweder die VKF oder die BGF und die zugehörigen Kennwerte einzugeben!

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Kfz-Fahrten/ 100 qm Fläche		Kfz-Fahrten/ Werktag	
			VKF	Wirtschaftsverkehr	Wirtschaftsverkehr	
			BGF		Min	Max
			<u>WiV-Fahrten</u>			
			Min	Max	Min	Max
Boss	Möbelmarkt	5.517	0,10	0,15	6	8
Summe		5.517			6	8

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
1.785	2.913
1.785	2.913

Wirtschafts- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Verbund- und Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Anteil Verbund- effekt <u>in %</u>	Pkw-Fahrten/ Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag	
				VKF	Wirtschaftsverkehr	Wirtschaftsverkehr	
				BGF		Min	Max
				Min	Max	Min	Max
Boss	Möbelmarkt	5.517	0	1.779	2.905	6	8
			0				
			0				
			0				
			0				
Summe		5.517		1.779	2.905	6	8

Kfz-Fahrten/ Werktag		Anteil Mitnahme- effekt <u>in %</u>	Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max		Min	Max
1.785	2.913	0	1.785	2.913
		0		
		0		
		0		
		0		
		0		
1.785	2.913		1.785	2.913

Einzelhandelseinrichtungen: Kfz-Verkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
 Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Boss	Möbelmarkt	1.716	2.759	63	146	6	8	1.785	2.913
Summe		1.716	2.759	63	146	6	8	1.785	2.913

Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Hinweis: Binnenverkehr tritt auf, wenn die Einrichtung in einem Gebiet mit zusätzlichen Nutzungen liegt, für die ebenfalls der Verkehr abzuschätzen ist.

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung		
		Kunden-Verkehr	Beschäftigten-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
Boss	Möbelmarkt	0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Boss	Möbelmarkt	1.716	2.759	63	146	6	8	1.785	2.913
Summe		1.716	2.759	63	146	6	8	1.785	2.913

Boss V+V GmbH & Co. KG
Bakenweg 16-20
32457 Porta Westfalica



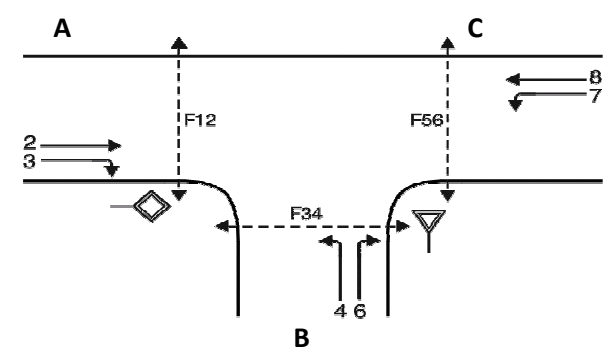
Anlage 3

Nachweis der Verkehrsqualität

Nachweis der Verkehrsqualität



Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung									
				Knotenpunkt: Anbindung Fachmarktzentrum Verkehrsdaten: Datum: <u>Prognose 2030</u> Uhrzeit: <u>Bemessungsverkehrsstärke</u> Horiz.: <u>Prognose 2030</u> Lage: <u>innerorts</u> Verkehrsregelung: Strom B: VZ 205 Dreieck Str. 3: keine RAB-Eintr. Str. 3: keine Zielvorgaben: mittl. Wartezeit: 45 s Qualitätsstufe: D					
Geometrische Randbedingungen									
Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) ja/nein	Mittelinsel ja/nein	Fußgängerfurt FGÜ ja/nein			
		1	2	3	4a	4b			
A	2	1	---	---	---	---			
	3	1	---	nein	---	---			
	F12	---	---	---	nein	nein			
B	4	1	1	---	---	---			
	6	0		nein	---	---			
	F34	---	---	---	nein	nein			
C	7	0	0	---	---	---			
	8	1	---	---	---	---			
	F56	---	---	---	nein	nein			
Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung									
Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E/Fz (Gl. (S5-2) oder Gl. (S5-3) oder Gl.	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9 * Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [Lkw/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2					140		1,050	147
	3					28		1,025	29
	F12						0		
B	4					28		1,025	29
	6					136		1,005	137
	F 34						0		
C	7					136		1,005	137
	8					140		1,050	147
	F56						0		

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: Anbindung Fachmarktzentrum Verkehrsdaten: Datum: <u>Prognose 2030</u> Uhrzeit: <u>Bemessungsverkehrsstärke</u> Horiz.: <u>Prognose 2030</u> Lage: <u>innerorts</u> Verkehrsregelung: Strom B: VZ 205 Dreieck Str. 3: keine RAB-Einr. Str. 3: keine Zielvorgaben: mittl. Wartezeit: 45 s Qualitätsstufe: D				
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8						
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13) / Sp. 14) X_i [-]			
	13	14	15			
2	147	1800	0,082			
8	147	1800	0,082			
Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7						
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität S5-2 (Bild) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor Fg(Bild S5-3) $f_{f,EK,j}$ [-]
		ohne RA	mit RA ^{RA1}	ohne RA	mit RA ^{RA1}	
	16	17		18		19
3	29	136	--	1600	--	1,000
7 (j= F34)	137	168		1062		1,000
6	137	154		994		1,000
4 (j= F12)	29	430		627		1,000
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7						
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-7))(Sp.18 * Sp. 19)	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp. 20)	staufreier Zustand 8) (Gl. (S5- mit Sp.2, 16 und 20)			
	$C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	X_i [-]	$\rho_{0,7}$ [-]			
	20	21	22			
3	1600	0,018	---			
7	1062	0,129	0,860			
6	994	0,138	---			
Kapazität des Verkehrsströme 4						
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-9)) bzw. (Sp.18 * Sp. 19 * Sp.22) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp. 23)				
	23	24				
4	539	0,053				

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung							
				Knotenpunkt: Anbindung Fachmarktzentrum Verkehrsdaten: Datum: Prognose 2030 Uhrzeit: Bemessungsverkehrsstärke Horiz.: Prognose 2030 Lage: innerorts Verkehrsregelung: Strom B: VZ 205 Dreiecksinsel Str. 3: keine RAB-Eintr. Str. 3: keine Zielvorgaben: mittlere Wartezeit: 45 s Qualitätsstufe: D			
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $X_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-10) bzw. (Sp.5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$	
		25	26	27	28	29	
B	4	0,147	1	165	1122	1,009	
	6						
C	7	0,140	0	284	1800	1,028	
	8		---				
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 und 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.31/Sp.30) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.32-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,050	1800	1714	1574	2,29	A
	3	1,025	1600	1561	1533	2,35	A
B	4	1,025	539	526	498	7,23	A
	6	1,005	994	989	853	4,22	A
C	7	1,005	1062	1056	920	3,91	A
	8	1,050	1800	1714	1574	2,29	A
B	4+6	1,009	1122	1112	948	3,80	A
C	7+8	1,028	1800	1751	1475	2,44	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{Fz,ges}							A