



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

GEMEINDE WITZWORT

2. Änderung und Erweiterung B-Plan Nr. 6

Verkehrliche Stellungnahme

Bearbeitungsstand: 12. September 2023

Auftraggebende:

NordseeMilch eG
Süden 11
25889 Witzwort

Verfassende:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
Havelstraße 33
24539 Neumünster
Telefon 04321 . 260 27 0
Telefax 04321 . 260 27 99

Dipl.-Ing. (FH), ppa. Arne Rohkohl

Projekt-Nr.: 123.2239

Inhaltsverzeichnis

1	Vorhabenbeschreibung	3
2	Verkehrliche Datengrundlage	4
3	Verkehrsfluss gemäß RASSt 2006.....	6
4	Leistungsfähigkeit gemäß HBS 2015	8
4.1	Zuordnung der Verkehrsanlagen zur QSV.....	8
4.2	Leistungsfähigkeitsberechnung	8
5	Fazit und Empfehlung.....	9

Anlagenverzeichnis

Leistungsfähigkeitsberechnung gemäß HBS 2015	Anlage 1
---	-----------------

Änderungsindex

Lfd. Nr.	Bemerkung	Datum
1		
2		
3		

1 VORHABENBESCHREIBUNG

Über die 2. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 6 der Gemeinde Witzwort sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Betriebserweiterung der ortsansässigen Firma *NordseeMilch eG* geschaffen werden.

Die verkehrliche Erschließung der Entwicklungsfläche für den Kfz-Verkehr erfolgt heute, wie auch zukünftig, über die zwei bestehenden Grundstückszufahrten im Zuge der Straße *Süden (L 31)*.

Der bisherige Betrieb (Baustufe 1) umfasst die Anlieferung von Rohmilch (Inbound), die zu Konsummilch verarbeitet wird. Die Konsummilch wird dann wiederum zur Weiterverarbeitung abtransportiert (Outbound).

Eine potentielle Erweiterung der Meierei ist in drei weiteren Baustufen angedacht.

Baustufe 2 sieht die Erweiterung um eine Milchtrocknung zur Produktion von Milchpulver vor.

Die Baustufe 3 umfasst zusätzlich die Produktion von Quark.

In der Baustufe 4 ist außerdem die Herstellung von Dessertprodukten vorgesehen.

Über die hier vorliegende verkehrliche Stellungnahme ist zu klären, ob und in welcher Form das Straßennetz in der Lage ist, das zukünftige Verkehrsaufkommen leistungsfähig und verkehrsverträglich zu bewältigen.

2 VERKEHRLICHE DATENGRUNDLAGE

Mit Stand 04.09.2023 wurde für den Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr (LBV.SH) ein Verkehrsgutachten zum Ausbau der als *Landesstraße L 32* klassifizierten Straße *Siethwende* erarbeitet. Dieses Verkehrsgutachten liefert ebenfalls die relevanten verkehrlichen Datengrundlagen für die Betrachtung der 2. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 6 der Gemeinde Witzwort.

Der Prognose-Planfall 2030 des benannten Verkehrsgutachtens bildet die zukünftige Verkehrsbelastung unter Berücksichtigung einer allgemeinen Verkehrsentwicklung bis zum Prognosejahr 2030 sowie die anzunehmende Verkehrsverlagerung im Zuge des dreistreifigen Ausbaus der *Bundesstraße B 5* ab. Des Weiteren ist bereits das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die Erweiterung der *NordseeMilch eG* berücksichtigt.

Als ungünstigste Annahme wird hier das Verkehrsaufkommen nach Umsetzung aller vier Ausbaustufen zu Ansatz gebracht. Gemäß Betreiberangaben der *NordseeMilch eG* wird von einem zukünftigen Tagesverkehrsaufkommen von 820 Kfz/24h, davon 410 Lkw/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr ausgegangen.

Für die maßgebende Bemessungsverkehrsstärke MSV ergibt sich somit bei einem Spitzenstundenanteil von 7 % für Beschäftigten- und Wirtschaftsverkehre für die nachmittägliche Spitzenstunde von 16.15 bis 17.15 Uhr gemäß den *Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen* [4] folgendes zu erwartendes Verkehrsaufkommen in der Summe aus Quell- und Zielverkehr:

Tag	MSV
820 Kfz/24h, davon 410 Lkw/24h	58 Kfz/h, davon 29 Lkw/h

Die potentiellen Verkehre der Meierei werden aufgrund der guten Anbindung zum Fernverkehr über die *Bundesstraße B 5* und der umliegenden landwirtschaftlichen Höfe südwestlich des Standortes verstärkt in Richtung Süden zum Ansatz gebracht.

Es wird davon ausgegangen, dass sich der Pkw-Verkehr der Mitarbeitenden zur relevanten Spitzenstunde als Quellverkehr darstellt. Der Lkw-Verkehr stellt sich anteilig als Quell- und Zielverkehr dar und verteilt sich auf beide Grundstückszufahrten.

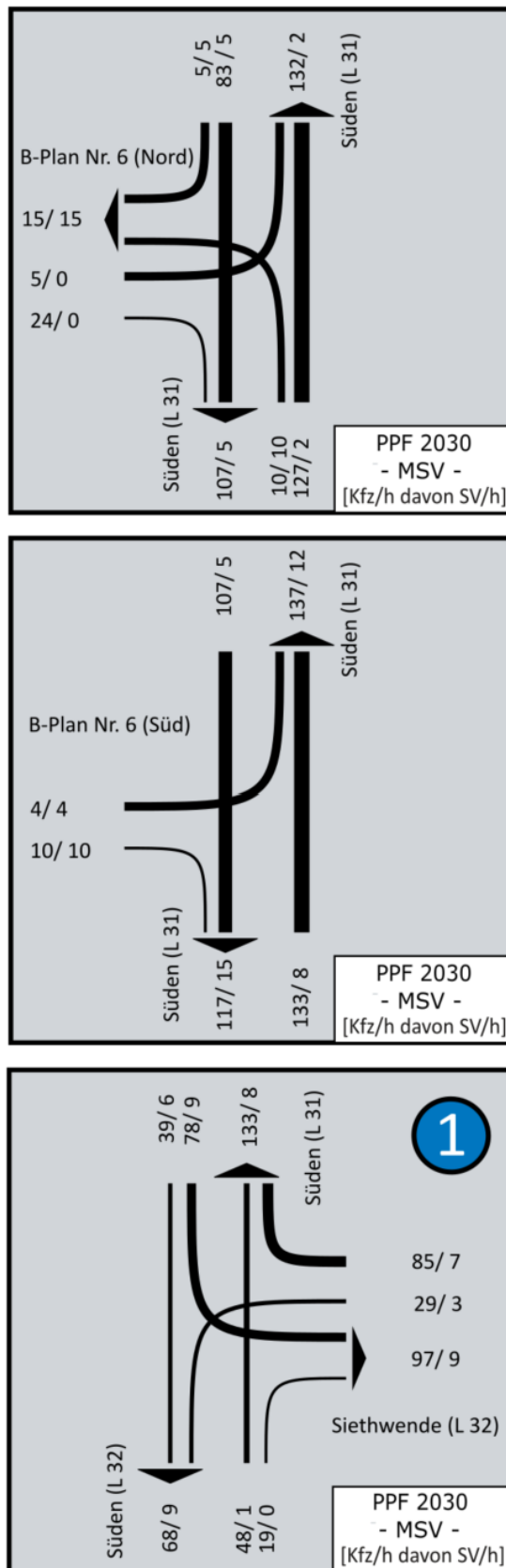


Abbildung 2.1: Verkehrsbelastungen PPF 2030

3 VERKEHRSFLUSS GEMÄß RAST 2006

Um der Leichtigkeit des Verkehrsflusses auf Hauptverkehrsstraßen im Vorfeld oder innerhalb bebauter Gebiete ausreichend Sorge zu tragen, ist ein behinderungsarmes Abbiegen aus Hauptverkehrsstraßen in stärker befahrene Grundstückszufahrten anzustreben.

Die Zufahrt zum Plangebiet liegt an freier Strecke außerhalb der festgesetzten Ortsdurchfahrt, jedoch im Vorfeld bebauter Gebiete. Daher erfolgt die Überprüfung für die Anbindung des B-Planes Nr. 6 im Zuge der Straße *Süden (L 31)* anhand der *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, RASt 2006* [1].

Als Eingangsparameter für die Überprüfung der Anbindung des B-Planes Nr. 6 im Zuge der Straße *Süden (L 31)* gehen der Charakter der Hauptverkehrsstraße (angebaut/anbaufrei), die Verkehrsstärke des Hauptstromes aus dem links abgebogen wird sowie die Anzahl der Linksabbiegenden in der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke (MSV) ein.

Die Straße *Süden (L 31)* weist am nördlichen Erschließungsknotenpunkt eine Verkehrsstärke des Hauptstromes zur maßgebenden Spitzenstunde (MSV) von 137 Kfz/h aus südlicher Richtung auf. Die Anzahl der ermittelten Linksabbiegenden beträgt 10 Kfz/h.

Ausgehend von den oben genannten Eingangsparametern ist nach den *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, RASt 2006* [1] zum Gewährleisten einer ausreichenden Leichtigkeit des Verkehrsflusses im Zuge der Straße *Süden (L 31)* eine bauliche Abbiegehilfe nicht erforderlich, wie der nachfolgenden Tabelle 3.1 zu entnehmen ist.

Tabelle 3.1: Nachweis des Verkehrsflusses nach RAST 2006 [1]

gemäß der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)								
Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Aufstellbereiche an zweistreifigen Fahrbahnen und an Fahrbahnen mit Zwischenbreiten								
	Stärke der Linksabbieger q_L (Kfz/h)	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV [Kfz/h]						
		100	200	300	400	500	600 >600	
Angebaute Hauptverkehrsstraße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20		X					
Anbaufreie Hauptverkehrsstraße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							
➔		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> <div>keine bauliche Maßnahme</div> </div>						
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #cccccc; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> <div>Aufstellbereich</div> </div>							
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #666666; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> <div>Linksabbiegestreifen</div> </div>							

4 LEISTUNGSFÄHIGKEIT GEMÄß HBS 2015

4.1 Zuordnung der Verkehrsanlagen zur QSV

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt nach dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015* [2]. Entsprechend dem Handbuch erfolgt eine Einstufung der Leistungsfähigkeit in Qualitätsstufen "QSV A" bis "QSV F" des Verkehrsablaufes. Die Zuordnung einer Verkehrsanlage in eine Qualitätsstufe erfolgt anhand der berechneten mittleren Wartezeiten der Verkehrsteilnehmenden.

Tabelle 4.1: Zuordnung der Verkehrsanlage zur QSV

QSV	mittlere Wartezeit t_w [s] ohne Lichtsignalanlage
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	> 45 + Kapazitätsüberschreitung

Die Bewertung des gesamten Knotenpunktes erfolgt immer entsprechend der schwächsten Leistungsfähigkeit eines Fahrzeugstromes. In der hier durchgeführten Berechnung der Leistungsfähigkeit sollte die Qualitätsstufe „QSV D“ mit einer Wartezeit von ≤ 45 s bei Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage als höchstens zulässige Verkehrsqualität angestrebt werden. Die Qualitätsstufen „QSV E“ und „QSV F“ sind ein Indikator für eine nicht vorhandene Leistungsfähigkeit.

4.2 Leistungsfähigkeitsberechnung

Grundlagen der Leistungsfähigkeitsberechnung sind die ermittelten Bemessungsverkehrsstärken des Prognose-Planfalls 2030 unter Berücksichtigung der Baustufe 4 der Meierei.

Es zeigt sich, dass die Erschließungsknotenpunkte des B-Planes Nr. 6 in der Lage sind, die zukünftigen Verkehre des Prognose-Planfalls 2030 mit einer sehr guten Qualitätsstufe „QSV A“ des Verkehrsablaufes langfristig leistungsfähig abzuwickeln. Es bestehen darüber hinaus umfangreiche Kapazitätsreserven.

Die genauen Berechnungen sind der **Anlage 1** zu entnehmen.

5 FAZIT UND EMPFEHLUNG

Aus verkehrsplanerischer Sicht bestehen keine Bedenken hinsichtlich der über die 2. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 6 der Gemeinde Witzwort geplanten Entwicklung.

Begleitende straßenbauliche Maßnahmen werden im Bereich der Grundstückszufahrten der Meierei nicht erforderlich.

Aufgestellt:

Neumünster, den 12.09.2023

gez.

ppa. Arne Rohkohl

Dipl.-Ing. (FH)



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99

Wasser- und Verkehrs- Kontor

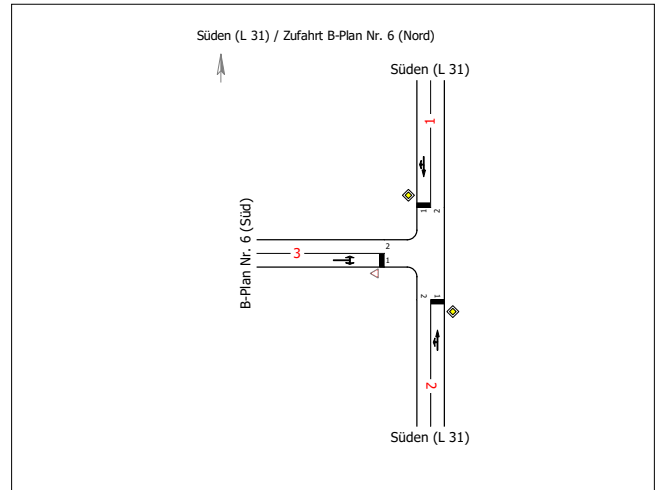
Literaturverzeichnis


- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), *Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt)*, 2006.
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS*, 2015.

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : PPF 2030



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	N ₉₅ [m]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	83,0	85,5	1.800,0	1.747,5	0,048	1.664,5	-	-	2,2	A
		1 → 3	3	5,0	7,5	1.600,0	1.066,5	0,005	1.061,5	1,0	6,0	3,4	A
3	B	3 → 1	4	5,0	5,0	819,5	819,5	0,006	814,5	1,0	6,0	4,4	A
		3 → 2	6	24,0	24,0	1.081,0	1.081,0	0,022	1.057,0	1,0	6,0	3,4	A
2	C	2 → 3	7	10,0	15,0	1.163,0	775,5	0,013	765,5	1,0	6,0	4,7	A
		2 → 1	8	127,0	128,0	1.800,0	1.785,5	0,071	1.658,5	-	-	2,2	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	29,0	29,0	1.035,5	1.035,5	0,028	1.006,5	-	-	3,6	A
2	C	-	7+8	137,0	143,0	1.800,0	1.724,0	0,079	1.587,0	-	-	2,3	A
												Gesamt QSV	A

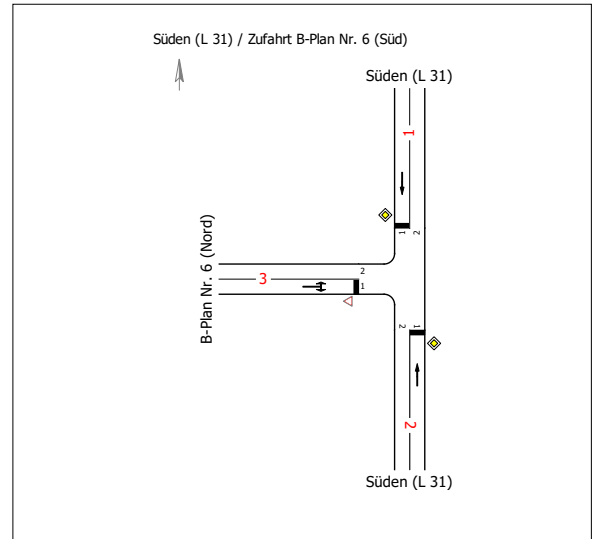
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	Gemeinde Witzwort, 2. Änderung und Erweiterung B-Plan Nr. 6				
Knotenpunkt	Süden (L 31) / Zufahrt B-Plan Nr. 6 (Nord)				
Auftragsnr.	123.2239	Variante	Bestand	Datum	12.09.2023
Bearbeiter	Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH	Abzeichnung		Anlage	1.1

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : PPF 2030



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	qPE [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	N ₉₅ [m]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	107,0	109,5	1.800,0	1.759,5	0,061	1.652,5	-	-	2,2	A
		-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	B	3 → 1	4	4,0	6,0	811,5	541,0	0,007	537,0	1,0	6,0	6,7	A
		3 → 2	6	10,0	15,0	1.053,0	702,0	0,014	692,0	1,0	6,0	5,2	A
2	C	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2 → 1	8	133,0	137,0	1.800,0	1.747,5	0,076	1.614,5	-	-	2,2	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	14,0	21,0	1.000,0	666,5	0,021	652,5	-	-	5,5	A
2	C	-	7+8	133,0	137,0	1.800,0	1.747,5	0,076	1.614,5	-	-	2,2	A
Gesamt QSV													A

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

Projekt	Gemeinde Witzwort, 2. Änderung und Erweiterung B-Plan Nr. 6				
Knotenpunkt	Süden (L 31) / Zufahrt B-Plan Nr. 6 (Süd)				
Auftragsnr.	123.2239	Variante	Bestand	Datum	12.09.2023
Bearbeiter	Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH	Abzeichnung		Anlage	1.2