

Stadt Wilhelmshaven

Abschätzung der verkehrlichen Folgen bei Neubau eines Fachmarktzentrums und Erweiterung eines LIDL-Marktes

Im Auftrag der
Stadt Wilhelmshaven
Rathausplatz 9
26382 Wilhelmshaven

Bearbeiter
Dipl.-Ing. Maike Thien



Verkehrs- und Regionalplanung GmbH

Rotdornweg 16 - 28865 Lilienthal Steinstraße 26 - 17139 Malchin
Tel.: 04298 / 30097 - Fax: 04298 / 30510 Tel.: 03994 / 299410 - Fax: 03994 / 299412

Lilienthal, im Juli 2014

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Aufgabenstellung und Bearbeitungsweise	1
2 Heutige Situation	3
2.1 Bauliche Situation	3
2.2 Verkehrliche Situation	7
3 Prognose	9
3.1 Zukünftiges Verkehrsaufkommen	10
4 Folgerungen	14
4.1 Beurteilung der zu erwartenden verkehrlichen Gesamtsituation	14
4.2 Empfehlungen	14

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1: Übersichtsplan	2
Abb. 2: Fotoseite 1	3
Abb. 3: Fotoseite 2	4
Abb. 4: Knotenpunktsgeometrie Knotenpunkt L 811 / Neuengrodener Weg / Triftweg	6
Abb. 5: Phasenplan Knotenpunkt L 811 / Neuengrodener Weg / Triftweg	6
Abb. 6: Verkehrsbelastung 2014 06:00 bis 10:00 Uhr	7
Abb. 7: Verkehrsbelastung 2014 15:00 bis 19:00 Uhr	8
Abb. 8: Lage des geplanten E-Marktes (Lageplan V12)	9
Abb. 9: Verkehrsstromverteilung, Spitzenstunde 2030 (mit Neubau und Erweiterung E-Markt)	13

1 Aufgabenstellung und Bearbeitungsweise

Aufgabenstellung

Für die geplante Erweiterung eines Lidl-Marktes und Neubau eines Fachmarktzentrums in Wilhelmshaven, Freiligrathstraße wird ein Bebauungsplanverfahren erforderlich. Aus diesem Grund sollen im Rahmen eines Verkehrsgutachtens die Knotenpunkte Freiligrathstraße / Gökerstraße und Freiligrathstraße / Triftweg / Neuengrodener Weg bewertet werden.

Der Triftweg soll zusätzlich eine Linkseinbiegerspur zur Freiligrathstraße erhalten. Darüber hinaus ist zu untersuchen, ob eine zusätzliche Linksabbiegerspur von der Freiligrathstraße auf das Grundstück des Lidl-Marktes sinnvoll ist.

Bearbeitungsweise

Zur Erfassung der heutigen Verkehrsabläufe wurde am Dienstag den 17.06.2014 in der Zeit von 06:00 bis 10:00 und 15:00 bis 19:00 Uhr an den Knotenpunkten Freiligrathstraße / Gökerstraße und Freiligrathstraße / Triftweg / Neuengrodener Weg, sowie die Ein- und Ausfahrt des vorhandenen Marktes im Triftweg in der nachmittäglichen Spitzenstunde (16:00 bis 17:00 Uhr) eine Verkehrszählung durchgeführt.

Erfaßt wurden alle Verkehrsteilnehmer an den benachbarten Knotenpunkten Freiligrathstraße (L 811) / Triftweg / Neuengrodener Weg und Freiligrathstraße (L 811) / Gökerstraße, sowie an den drei Ein- und Ausfahrten des vorhandenen E-Marktes in der Spitzenstunde.

Auf den Signalzeitenplan der Siemens AG, Augsburg, Stand 29.09.2005 konnte zurückgegriffen werden.

Die vorhandene bauliche Situation gibt zusammen mit den gezählten Verkehrswerten sowie den prognostizierten Verkehrswerten Aufschlüsse über die Leistungsfähigkeit im Ein- und Ausfahrtsbereich des E-Marktes und an den Knotenpunkten Freiligrathstraße (L 811) / Triftweg / Neuengrodener Weg und Freiligrathstraße (L 811) / Gökerstraße.

Für die Prognose und Verteilung des zu erwartenden Verkehrs aus der geplanten Neuansiedlung werden die Nutzungsangaben des planenden Architekten zugrunde gelegt. Mit den prognostizierten Verkehrsdaten wurde die Leistungsfähigkeit der Ein- und Ausfahrt des geplanten LIDL-Marktes und des Knotenpunktes Freiligrathstraße (L 811) / Gökerstraße mit einem "Simulationsprogramm für Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen" (KNOSIMO) simuliert bzw. beurteilt.

Die Leistungsreserven des Lichtsignalgeregelten Knotenpunktes Freiligrathstr. / Triftweg / Neuengrodener Weg wurden über die Sättigungsverkehrsstärken nach HBS untersucht.

2 Heutige Situation

2.1 Bauliche Situation

Die derzeitige Situation der Verkehrsanlagen auf der Freiligrathstraße (L 811) und dem Triftweg im Bereich des geplanten Fachmarktzentrums zeigen die folgenden Fotos.



Knotenpunkt
Gökerstraße / Freiligrathstraße



Rechtsabbiegespur
zum LIDL-Markt



Rechtsabbiegespur
zum LIDL-Markt



Freiligrathstraße

Abb. 2: Fotoseite 1



Knotenpunkt
Freiligrathstraße / Triftweg



Knotenpunkt
Freiligrathstraße / Triftweg



Neuengrodener Weg



Triftweg



Einmündung
Triftweg



Neuengrodener Weg

Abb. 3: Fotoseite 2

Auf beiden Seiten der L 811 verläuft ein Fuß- und ein Radweg.

Im Bereich des geplanten Fachmarktzentrums verläuft auf dem Triftweg auf der Seite des vorhandenen Marktes ein Gehweg.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt für den Triftweg 30 km/h und für die Freiligrathstraße 50 km/h.

Am Knotenpunkt Freiligrathstraße / Neuengrodener Weg / Triftweg befindet sich eine lichtsignalgeregelte Überquerungshilfe für Fußgänger. Diese Lichtsignalanlage ist als Anforderungsampel ausgerüstet.

Vor dem Baugrundstück an der Freiligrathstraße (L 811) befinden sich Anlagen des ruhenden Verkehrs. Die Fahrbahnen im Untersuchungsbereich haben einen Asphaltbelag. Dieser Belag ist in einem guten bis mittleren Zustand. Die Fahrbahnen werden von Hochborden begrenzt, die im Bereich der Grundstückszufahrten und der Fg-Lichtsignalanlagen abgesenkt sind.

Im nördlichen Knotenpunkt Freiligrathstraße / Triftweg befindet sich eine Tankstelle.

Die folgenden Abb. 4 und Abb. 5 zeigen die Knotenpunktsgeometrie und den Phasenplan der LSA an der Freiligrathstraße (L 811) / Neuengrodener Weg / Triftweg.

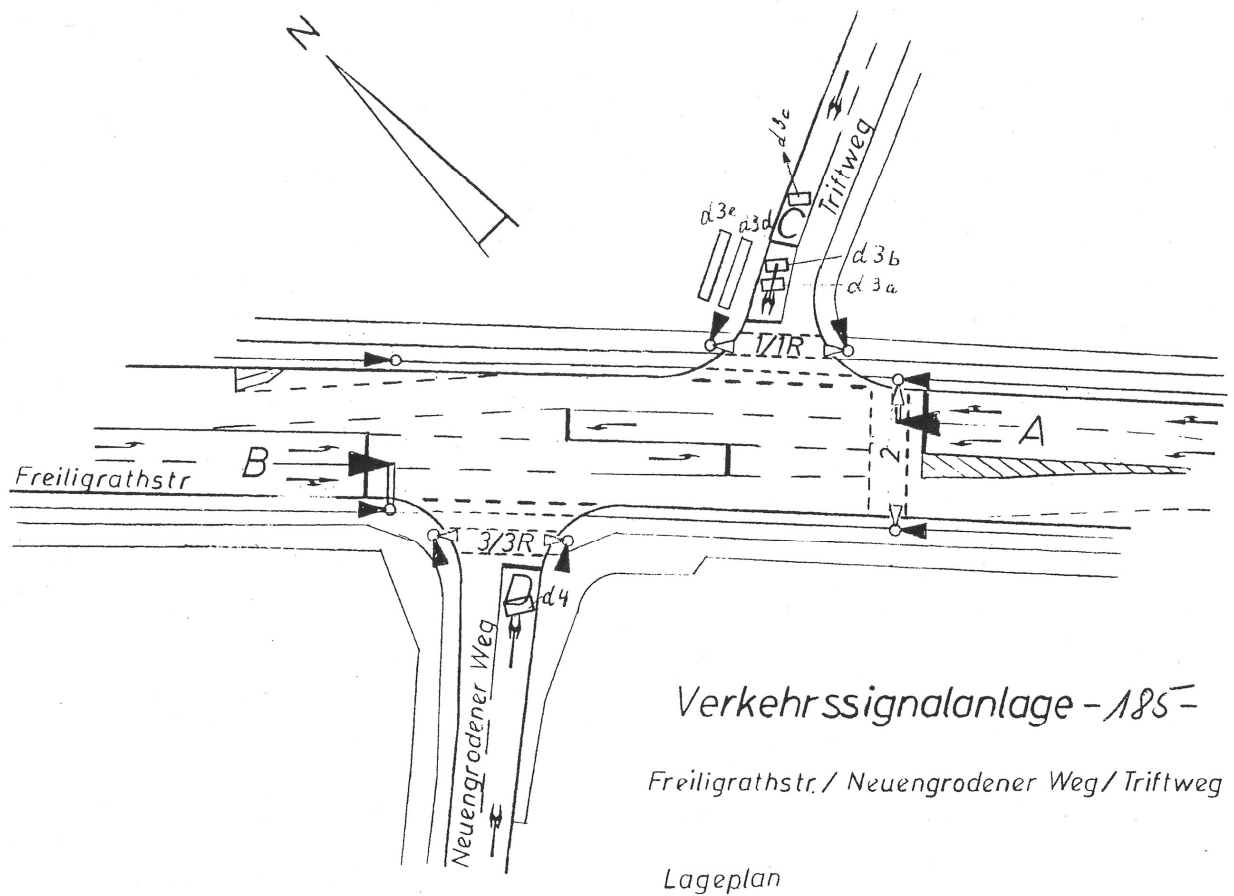


Abb. 4: Knotenpunktsgeometrie Knotenpunkt L 811 / Neuengrodener Weg / Triftweg

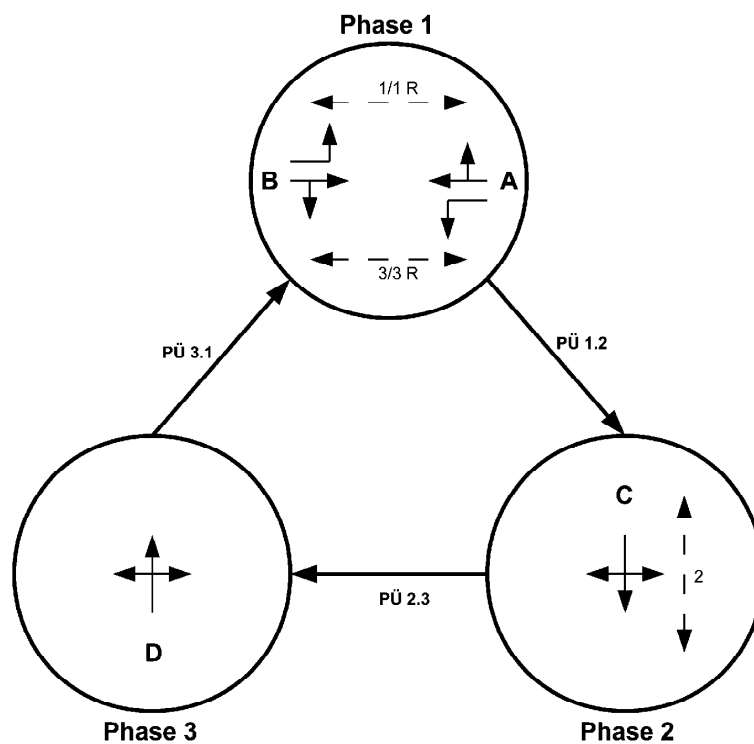


Abb. 5: Phasenplan Knotenpunkt L 811 / Neuengrodener Weg / Triftweg

2.2 Verkehrliche Situation

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastung an den Knotenpunkten Freiligrathstraße (L 811) / Triftweg / Neuengrodener Weg und Freiligrathstraße (L 811) / Gökerstraße wurde am Dienstag den 17.06.2014 eine Verkehrszählung durchgeführt.

Die Fahrbedingungen für den Verkehr waren gut und ohne wetterbedingte Behinderungen.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Verkehrswerte der benachbarten Knotenpunkte in der Zeit von 06:00 bis 10:00 und 15:00 bis 19:00 Uhr.

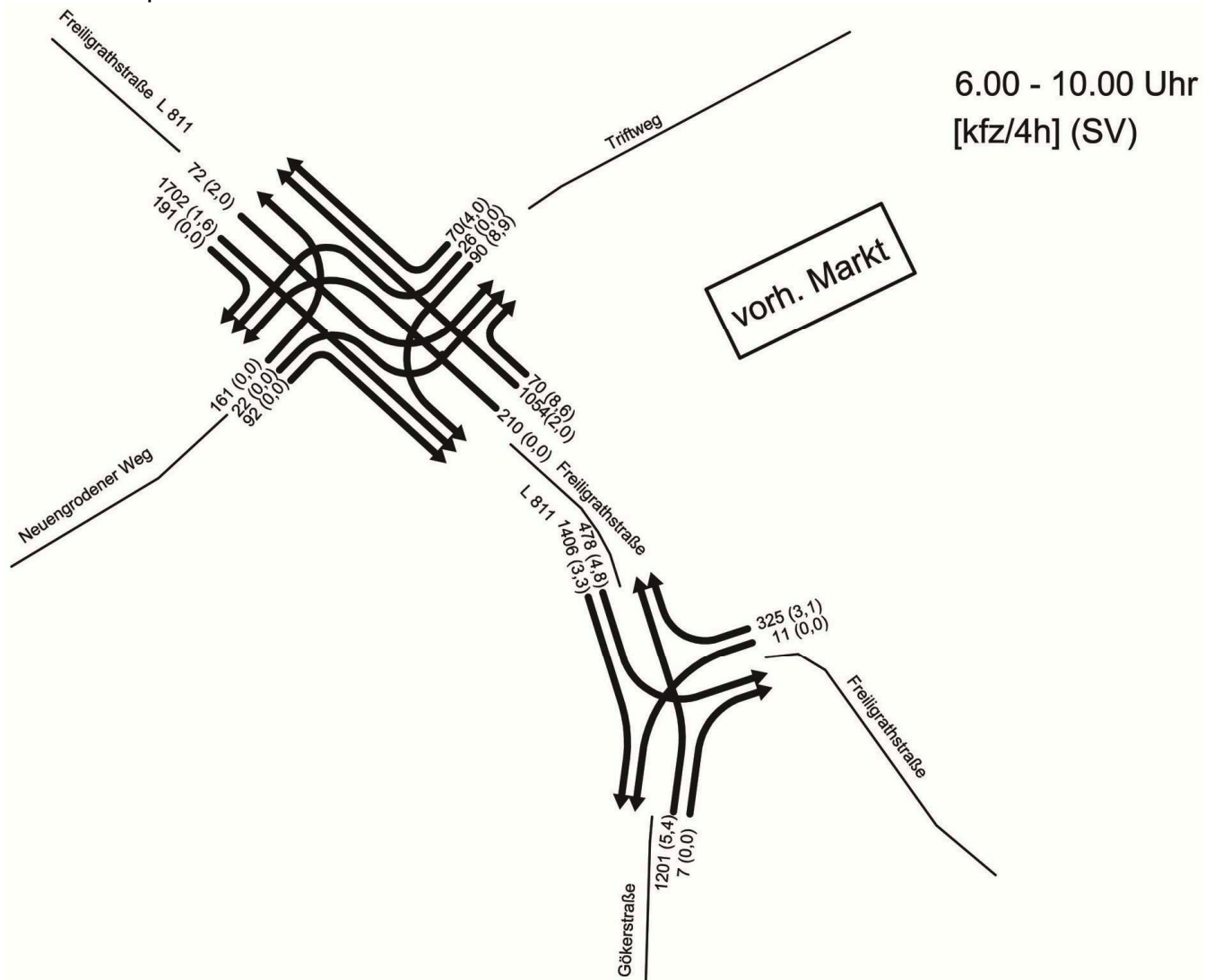


Abb. 6: Verkehrsbelastung 2014 06:00 bis 10:00 Uhr

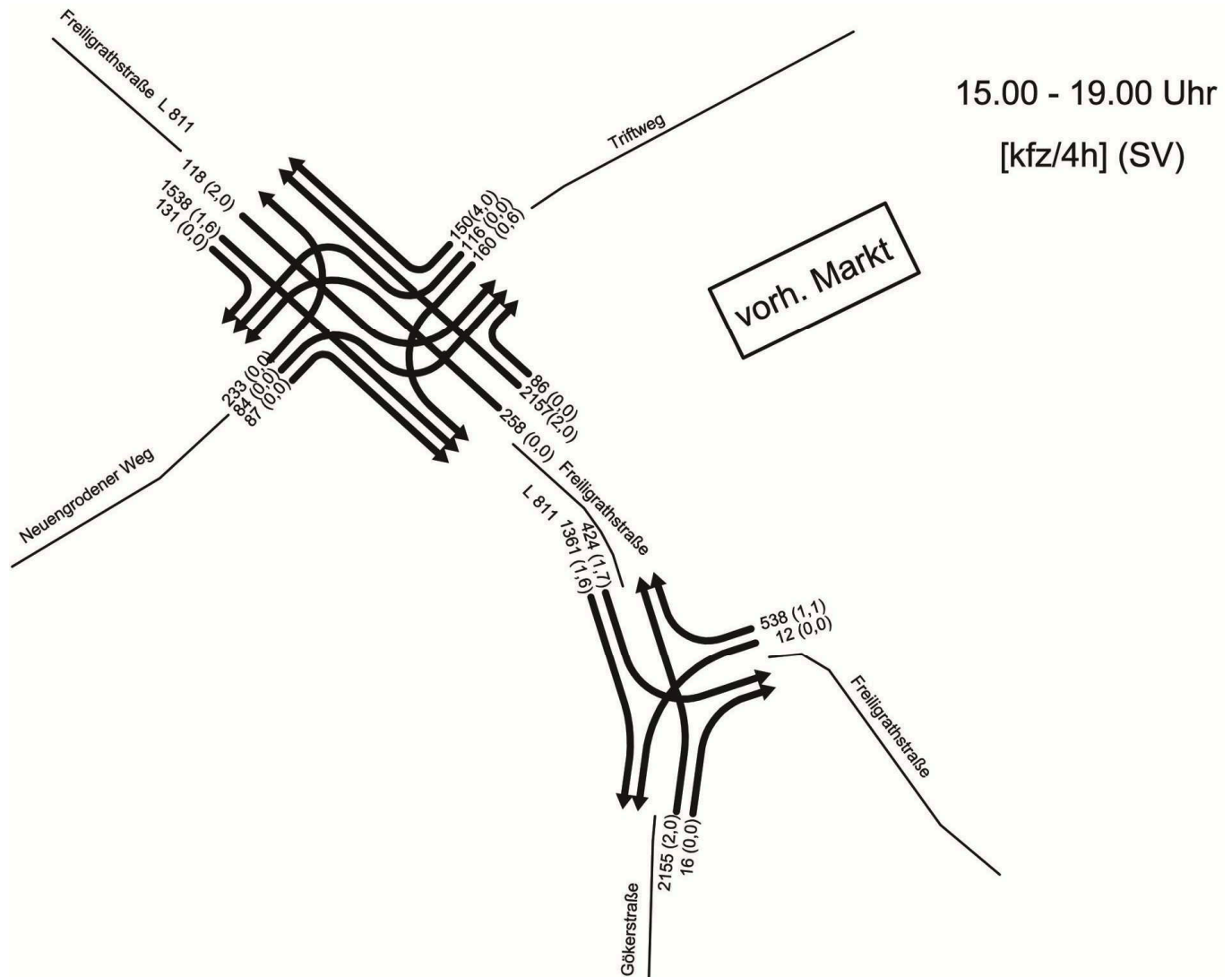


Abb. 7: Verkehrsbelastung 2014 15:00 bis 19:00 Uhr

3 Prognose

Das zukünftige Verkehrsaufkommen wird von folgenden Faktoren bestimmt:

- Heutiges Verkehrsaufkommen
- Allgemeine Verkehrszunahme durch Mobilitätsveränderung, Bevölkerungszunahme und Veränderung der Verkehrsmittelwahl bei Beibehaltung der heutigen Nutzung
- Siedlungsvorhaben im Untersuchungsbereich
- Erweiterung eines Lidl-Marktes mit 1.300 m² Verkaufsfläche
- Neubau eines Fachmarktzentrums mit 1.100 m² Verkaufsfläche

Die Lage des geplanten E-Marktes zeigt die folgende Abbildung.

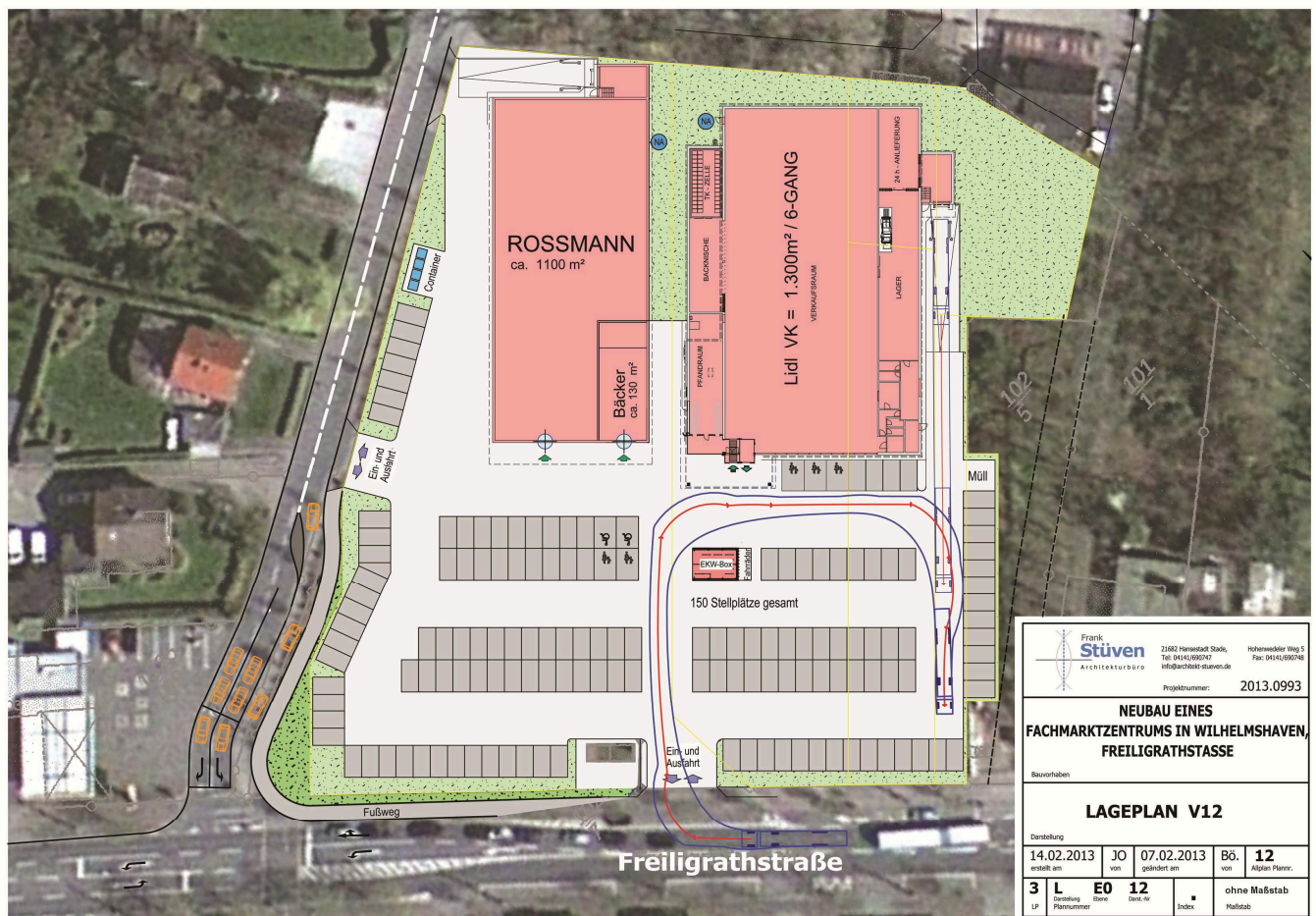


Abb. 8: Lage des geplanten E-Marktes (Lageplan V12)

Quelle: Architekturbüro Frank Stüven, 07.02.2013

3.1 Zukünftiges Verkehrsaufkommen

Allgemeine Verkehrszunahme

Der Prognosezeitraum wird auf das Jahr 2030 festgelegt.

- **Allgemeine Verkehrszunahme aus höherer Mobilität und Steigerung der innerörtlichen Fahrtenhäufigkeit.**

Die allgemeine Verkehrszunahme bzw. -abnahme lässt sich aus den Veränderungen der jährlichen Fahrleistung je Pkw und des Pkw-Bestandes (aus der Shell-Prognose¹) prognostizieren:

Pkw-Bestand 2014 ²	ca.	49,0 Mio. Fahrzeuge
Pkw-Bestand 2030	ca.	50,5 Mio. Fahrzeuge

Die Fahrleistung pro Pkw und Jahr kann zukünftig als leicht rückgängig angesetzt werden:

Fahrleistung 2014	ca.	12.100 km/Jahr und Fz
Fahrleistung 2030	ca.	12.000 km/Jahr und Fz

Damit lässt sich die allgemeine Verkehrsveränderung für das Jahr 2030 ermitteln:

$$\frac{50,5 \times 12.000}{49,0 \times 12.100} = \underline{\underline{1,022}}$$

Bis zum Jahr 2030 ist also aus wachsender Mobilität mit einer Zunahme von 2,2 % für den Binnen-, Ziel-, Quell und Durchgangsverkehr zu rechnen.

- **Veränderte Verkehrsmittelwahl**

Durch verschiedene Maßnahmen (wie z. B. Radwegausbau, Verdichtung Busverkehr usw.) könnte im Siedlungsgebiet eine veränderte Verkehrsmittelwahl zugunsten anderer Verkehrsmittel als das Auto erreicht werden. Hier ist mit keinen signifikanten Änderungen zu rechnen.

- **Großräumige Verkehrsverlagerungen**

Großräumige Straßennetzänderungen sind bekannt (Berliner Straße). Da durch diese Maßnahme der Verkehr abnehmen wird und der Fertigstellungszeitpunkt noch nicht bekannt ist, bleibt der Einfluss auf die Routenwahl der Autofahrer hier unberücksichtigt.

- **Gesamtprognose**

Es ist mit einer Zunahme des motorisierten Verkehrs von + 2,2 % bis zum Jahr 2030 zu rechnen.

- **Siedlungsentwicklung**

Baugebiet Erich-Kästner-Weg: Zur Zeit wird das neue Baugebiet am Triftweg mit 46 WE bebaut. Davon werden 39 WE über den Triftweg erschlossen.

Weitere Siedlungsvorhaben im Untersuchungsgebiet sind nicht bekannt.

¹ Shell: Pkw-Szenarien bis 2030 (2009)

² „Fakten, Trends und Handlungsoptionen für nachhaltige Automobilität“

Zählzeit

VR 10.211

Für die geplanten WE wird folgender Prognoseansatz verfolgt:

- Prognose nach „Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV Ausgabe 2006

Verkehrsaufkommen pro Tag

3,5 Einwohner pro Wohneinheit (Einw./WE)
3,7 Wege pro Einwohner (Wege/Einw. täglich)

Berechnung der Wege pro Wohneinheit

3,5 Einw./WE x 3,7 Wege/Einw. = 12,95 Wege/WE täglich

Berechnung des Einwohnerverkehrs

Fuß / Rad:	[30 %]	12,95 Wege/WE x 0,3 =	3,885 Wege / WE tägl.
ÖPNV:	[10 %]	12,95 Wege/WE x 0,1 =	1,295 Wege / WE tägl.
MIV	[60 %]	12,95 Wege/WE x 0,6 =	7,77 Wege / WE tägl.
	100 %	=	12,95 Wege / WE tägl.

Besetzungsgrad MIV = 1,2, d.h.

$$\frac{7,77 \text{ MIV - Wege/WE tägl.}}{1,2} = 6,475 \text{ Fahrten/WE tägl.}$$

Berechnung des Besucherverkehrs (5 % des Einwohnerverkehrs)

Fuß / Rad:	[30 %]	0,65 Wege/WE x 0,3 =	0,195 Wege / WE tägl.
ÖPNV:	[10 %]	0,65 Wege/WE x 0,1 =	0,065 Wege / WE tägl.
MIV	[60 %]	0,65 Wege/WE x 0,6 =	0,39 Wege / WE tägl.
	100 %	=	0,65 Wege / WE tägl.

Besetzungsgrad MIV = 1,2, d.h.

$$\frac{0,39 \text{ MIV - Wege/WE tägl.}}{1,2} = 0,325 \text{ Fahrten/WE tägl.}$$

Berechnung bewohnerbezogener Wirtschaftsverkehr

0,1 MIV-Fahrten/Einw. tägl. x 3,5 Einw./WE = 0,35 MIV-Fahrten/WE tägl.

Berechnung des Kfz-Gesamtverkehrs:

Tageswert:

7,77 Kfz-Wege/WE tägl.

0,39 Kfz-Wege/WE tägl.

0,35 Kfz-Wege/WE tägl.

Σ 8,51 Kfz-Wege/WE tägl.

Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde

Ausgangswert: 8,51 Kfz-Wege/WE tägl.

Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde = 13 %

13 % x 851 Kfz-Wege/WE tägl. = 1,106 Kfz-Fahrten/WE stündlich

davon 50 % Einfahrt = 0,553 Kfz/WE stündlich

50 % Ausfahrt = 0,553 Kfz/WE stündlich

Für das Baugebiet Erich-Kästner-Weg mit 39 WE bedeutet dies:

39 WE x 0,553	=	22 Kfz/h Einfahrt
	=	<u>22 Kfz/h Ausfahrt</u>
		<u>44 Kfz/h</u>

Während der Zählung war das Baugebiet schon teilweise gefüllt. Der Verkehr der Baufahrzeuge und Handwerker wurden bei der Zählung schon erfasst. Deshalb wird der Mehrverkehr mit 60 % von 22 Fahrzeugen angesetzt, also 13 Kfz/h Einfahrt und 13 Kfz/h Ausfahrt.

Einkaufsmarkt

Durch die Verkehrszählung am 17.06.2014 von 16:00 bis 17:00 Uhr (Spitzenstunde) am vorhandenen Markt konnten folgende verkaufsflächenspezifische Werte ermittelt werden:

Verbrauchermarkt:

Ausfahrend:

$$77 \text{ Kfz/h} \quad \frac{77 \text{ Kfz/h} \times 100 \text{ m}^2 \text{ Verkaufsfläche}}{1.200 \text{ m}^2 \text{ Verkaufsfläche}} = 6,4 \text{ Kfz/h} / 100 \text{ m}^2 \text{ Verkaufsfläche}$$

Einfahrend:

$$82 \text{ Kfz/h} \quad \frac{82 \text{ Kfz/h} \times 100 \text{ m}^2 \text{ Verkaufsfläche}}{1.200 \text{ m}^2 \text{ Verkaufsfläche}} = 6,8 \text{ Kfz/h} / 100 \text{ m}^2 \text{ Verkaufsfläche}$$

Für den neuen Markt bedeutet dies:

Verbrauchermarkt:

$$(6,4 + 6,8) \times \frac{1.300}{100} = 83 + 89 = \underline{\underline{172 \text{ Kfz/h}}}$$

(Ein- und Ausfahrend)

Es wird angenommen, dass der heutige Kundenverkehr des vorhandenen Einkaufs-Marktes später dem Kundenverkehr des Fachmarktes entspricht.

Die Verteilung der prognostizierten Verkehrsströme aus Kundenverkehr des neuen Einkaufsmarktes wird an Hand der Verkehrszählung in der nachmittäglichen Spitzenstunde mit 63 % aus Richtung Südosten (L 811), (davon 20 % aus der Freiligrathstraße und 43 % aus der Gökerstraße) und mit 29 % aus Richtung Nordwest (L 811) mit 7 % aus dem Neuengrodener Weg und mit 2 % aus dem Triftweg angesetzt.

Die damit prognostizierten Verkehrsstromverteilungen 2030 mit Einkaufsmarkt zeigt die Abb. 9.

Prognose des Fußgängerverkehrs

Fußgänger- und Radverkehr

Es wurde festgestellt, dass 29 % der Kunden zu Fuß oder mit dem Rad den vorhandenen E-Markt besuchen.

Die Verteilung dieser Kunden wird entsprechend der Verkehrszählung mit 56 % aus Richtung Süden (L 811), 19 % aus Richtung Norden (L 811) und 25 % aus Richtung Triftweg angenommen.

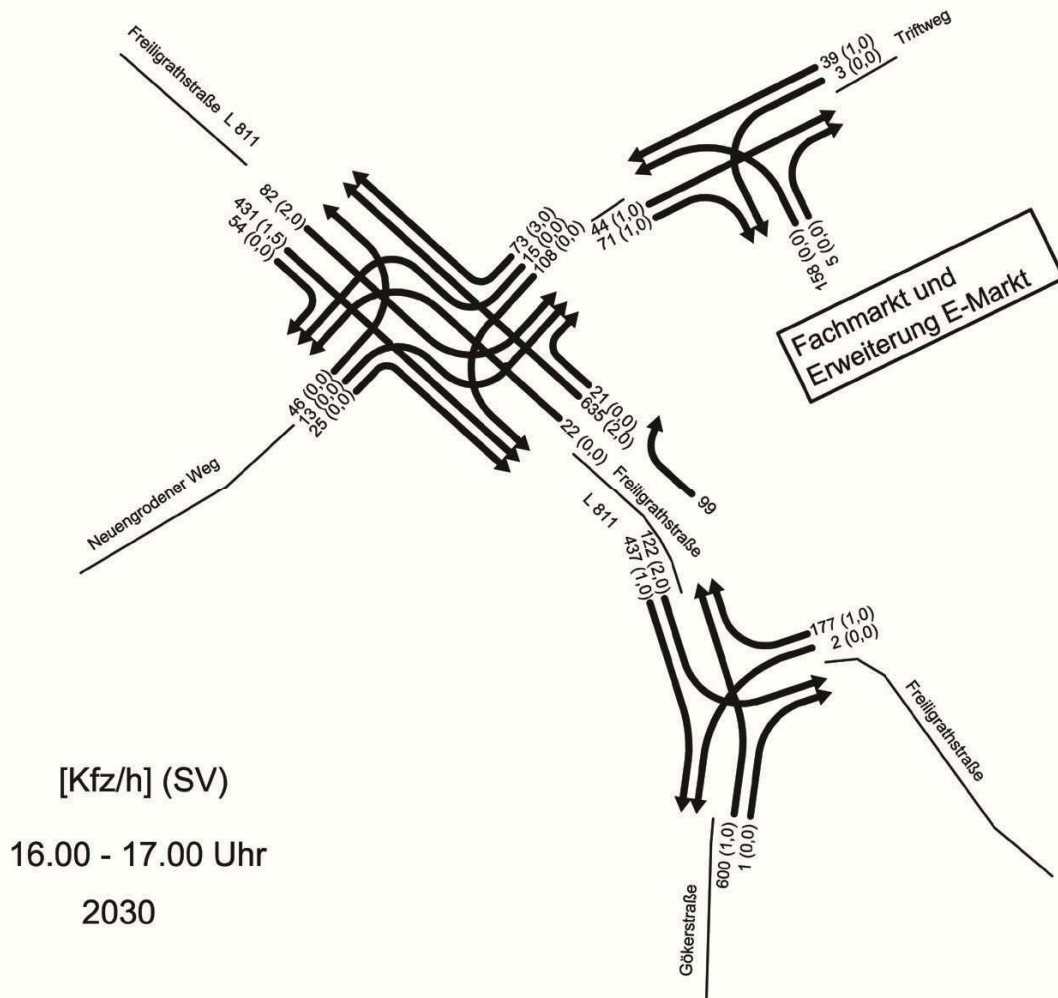


Abb. 9: Verkehrsstromverteilung, Spitzenstunde 2030
(mit Neubau und Erweiterung E-Markt)

4 Folgerungen

4.1 Beurteilung der zu erwartenden verkehrlichen Gesamtsituation

Die Lichtsignalanlage **Freiligrathstraße (L 811) / Neuengrodener Weg / Triftweg** ist verkehrsabhängig geschaltet. Die Leistungsfähigkeitsbetrachtung zeigt noch Leistungsreserven von 9,14 % bis über 100 % in den einzelnen Zufahrten (Anhang 1). Der Knotenpunkt Freiligrathstraße (L 811) / Neuengrodener Weg / Triftweg mit verkehrsabhängig geschalteter Lichtsignalanlage kann den zusätzlichen Verkehr aufnehmen.

Der Knotenpunkt **Freiligrathstraße (L 811) / Gökerstraße** ist auch mit dem Mehrverkehr leistungsfähig. Die Verkehrsströme auf der Hauptstraße L 811 haben die Verkehrsqualität A. Auf der nicht vorfahrtsberechtigten Freiligrathstraße liegt die Verkehrsqualität bei B und C (siehe Anhang 2).

Die untersuchte **Ein- und Ausfahrt des Marktes zum Triftweg** ist leistungsfähig (Verkehrsqualität A, siehe Anhang 3). Im Vergleich zur heutigen Situation ergeben sich nur geringe Veränderungen.

Die Ein- und Ausfahrt des Marktes zur Freiligrathstraße ist mit Linkseinbiegern und Linksabbiegern nicht leistungsfähig. (Verkehrsqualität E, siehe Anlage 4.1 bis 4.3). In den Varianten „nur rechts rein und rechts raus“ wird die Qualitätsstufe B erreicht (siehe Anlage 4.4).

4.2 Empfehlungen

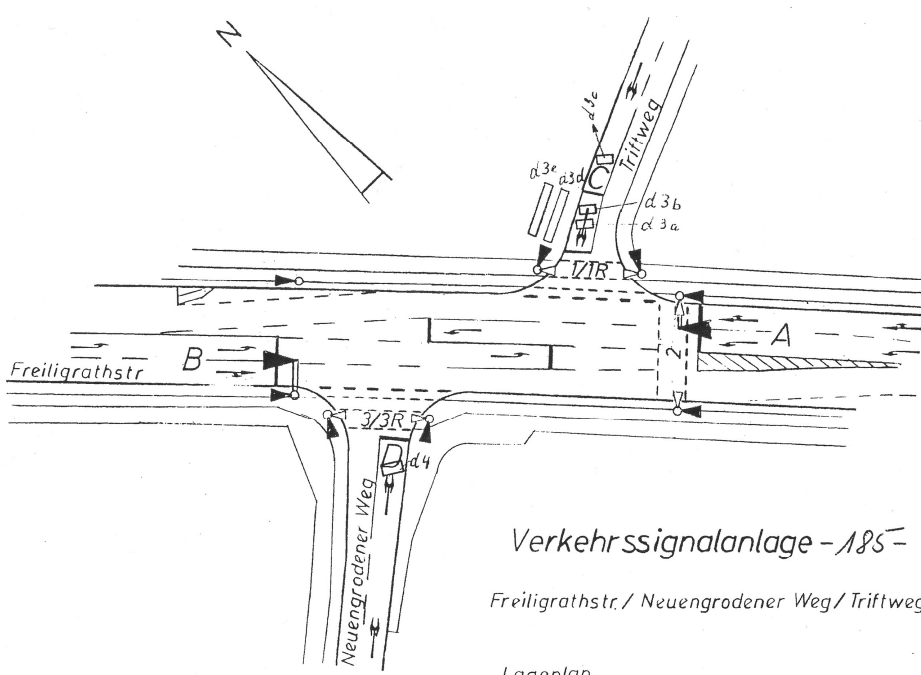
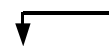
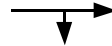
Die Leistungsreserve der Fahrzeuge aus dem Triftweg auf und über die Freiligrathstraße liegt in der Spitzenstunde bei 13,6 %. Eine Linkseinbiegespur ist nicht erforderlich. Sollte dennoch eine Linkseinbiegespur vorgesehen werden, so sind die Überquerungen für Fußgänger und Radfahrer entlang der Freiligrathstraße zu berücksichtigen.

Eine zusätzliche Linksabbiegespur von der Freiligrathstraße auf das Grundstück des LIDL-Marktes ist nicht erforderlich und würde die Leistungsfähigkeit der benachbarten Knotenpunkte nicht oder sogar negativ beeinflussen.

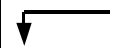
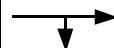
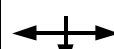
Die geplante Ein- und Ausfahrt zur Freiligrathstraße sollte mit nur rechts rein und rechts raus vorgesehen werden. Dabei sollte auf die südlich der Ein- und Ausfahrt liegenden Parkbuchten (zwischen der Ein- und Ausfahrt und dem Knotenpunkt Freiligrathstraße / Gökerstraße) verzichtet werden.

Anhang 1.1

Leistungsfähigkeitsbetrachtung KP Freiligrathstr. (L 811) / Neuengrodener Wege / Triftweg

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage												
	Ausgangsdaten												
Projekt: <u>Neubau eines Fachmarktzentrums und Erweiterung eines LIDL-Marktes</u> Knotenpunkt: <u>Freiligrathstr. (L 811) / Neuengrodener Wege / Triftweg</u> Zeitabschnitt: <u>nachmittägliche Spitzenstunde</u>	Stadt: <u>Wilhelmshaven</u> Datum: <u>25.07.2014</u> Bearbeiter: <u>M. Thien</u>												
 Verkehrssignalanlage - 185 - Freiligrathstr. / Neuengrodener Weg / Triftweg Lageplan Knotenpunktskizze													
Bemerkungen													
Fahrstreifen													
Nr.	Bez. / Symbol	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s,st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew} [-]	q _{maßg} g x q _s	Bem. maßg. Ph
1	A g,r 	656	2.000	2	0,98	SV	0,85	RA	1.666	0,393			
2	A l 	22	2.000	0	1,00	SV	0,9	RA	1.800	0,012			
3	B g,r 	485	2.000	2	0,98	SV	0,85	RA	1.666	0,291			
4	B l 	82	2.000	2	0,98	SV	0,90	RA	1.764	0,046			
5	C 	196	2.000	0	1,00	SV	0,85	RA	1.700	0,115			
6	D 	84	2.000	0	1,00	SV	0,85	RA	1.700	0,049			
7													
8													
9													
10													
11													

Leistungsfähigkeitsbetrachtung

Verkehrsknotenpunkt						Stadt Wilhelmshaven Freiligrathstr. (L 811) / Neuengrodener Wege / Triftweg		Programm: Umlaufzeit: gew. 60 s (Grünzeit gesamt = 39 s) ⁴⁾				
Zufahrt	Spuren	Richtungs- zuordnung der Spur	Belastung ¹⁾			Zeitbedarfs- wert t_B $\left(\frac{3.600}{q_s}\right)$	erforderl. Grünzeit $m \times t_{EM}$ 7×10	vorhandene Grünzeit	Ausbau- leistung 2)	Leistungsreserve 3)	Bemerkung	
			M	m	Dimensionierungs- belastung							
			Fz / h	Fz / U und Spur		s	s	s	Fz / h	%		
1	2	3	5	6	7	10	12	12				
A g,r	1		656	10,93	12	2,16	25,93	26	722	9,14	leistungsfähig	
A l	1		22	0,40	1	2,00	2,00	26	780	>100	leistungsfähig	
B g,r	1		485	8,08	9	2,16	19,45	22	611	32,80	leistungsfähig	
B l	1		82	1,40	2	2,04	4,08	22	647	>100	leistungsfähig	
C	1		196	3,30	4	2,12	8,47	8	227	13,60	leistungsfähig	
D	1		84	1,40	2	2,12	4,24	5	142	40,80	leistungsfähig	

1) Dimensionierungsbelastung : 1,1-fache der Prognosebelastung / h und Umlauf

2) Zufahrt- und Ausbauleistung ermittelt als mögliche Leistungsfähigkeit

3) Leistungsreserve in % bezogen auf die Zufahrts-Werte

4) Signalprogramm SP 4

Grünzeit- und Leistungsfähigkeitsberechnung in der prognostizierten Spitzenstunde

Übersicht von 16:00 bis 17:00

Knotenpunktbezeichnung : Freiligrathstraße / Gökerstraße 2030

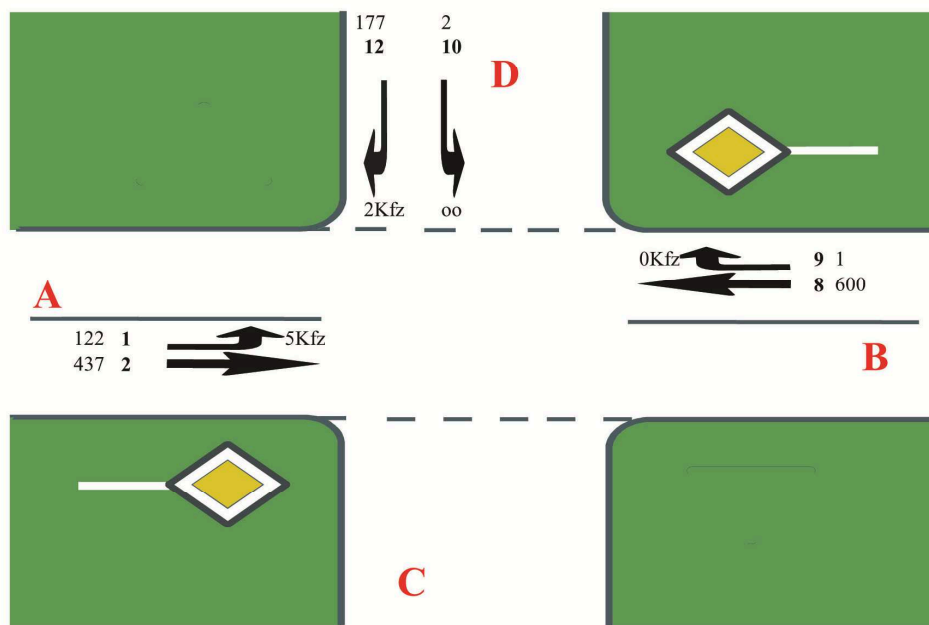
Kreuzung

Name der Datei : C:\Program Files (x86)\KNOSIMO5\dat\10-211-Gökerstraße2030.EIN

Übersicht von 16:00 bis 17:00

Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	32,1	15,5	22,0	76,9	0,3	1	1	6	153	1,2	6	124	124	0	A
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	426	426	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	593	593	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	1	1	0	A
10	0,8	32,4	47,0	187,5	0,0	0	0	1	2	1,1	3	2	2	0	C
12	68,7	22,9	35,0	167,3	0,7	2	3	9	307	1,7	9	180	179	1	B
Sum	101,7	4,6		187,5	0,2			9		0,3	9	1326			

Übersicht von 16:00 bis 17:00



A=Freiligrathstraße
 C=
 B=Gökerstraße
 D=Freiligrathstraße

Verkehrs- und Regionalplanung GmbH • Lilienthal

VR

Bearbeiter : th

29.07.2014 10:43:20

Übersicht von 16:00 bis 17:00

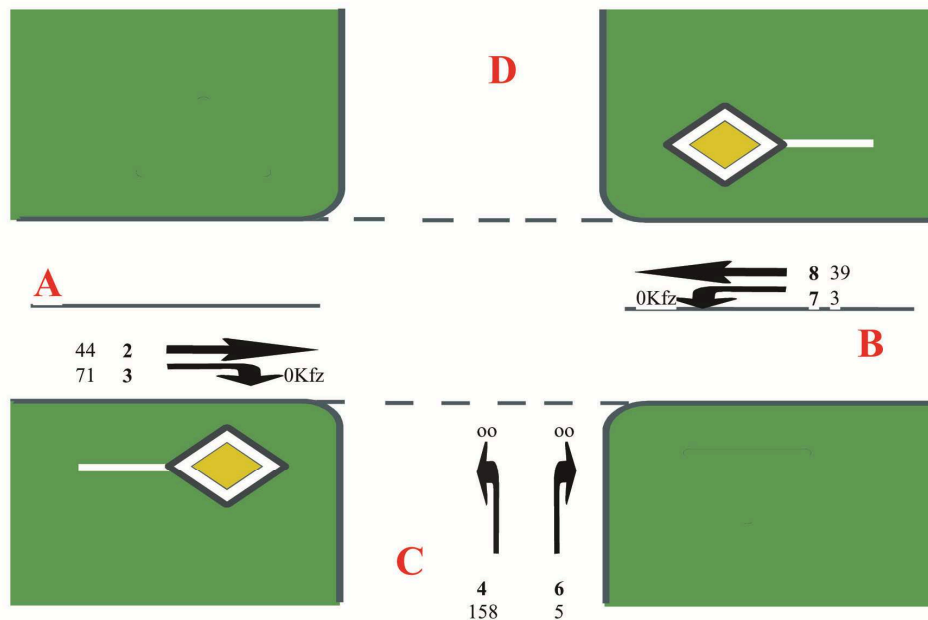
Knotenpunktbezeichnung : Triftweg Zufahrt Markt

Kreuzung

Name der Datei : C:\Program Files (x86)\KNOSIMO5\dat\10-211-Triftweg.EIN

Übersicht von 16:00 bis 17:00															
Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	46	46	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	70	70	0	A
4	33,1	12,6	14,0	57,8	0,2	1	1	4	173	1,1	4	157	157	0	A
6	1,1	12,2	14,0	18,6	0,0	0	0	1	6	1,1	2	5	5	0	A
7	0,5	11,9	14,0	19,2	0,0	0	0	1	3	1,0	1	3	3	0	A
8	0,0	0,0	4,0	5,4	0,0	0	0	1	0	0,0	1	37	37	0	A
Sum	34,7	6,6		57,8	0,0			4		0,6	4	318			

Übersicht von 16:00 bis 17:00



A=Triftweg
C=Zufahrt Markt neu
B=Triftweg
D=

Übersicht von 16:00 bis 17:00

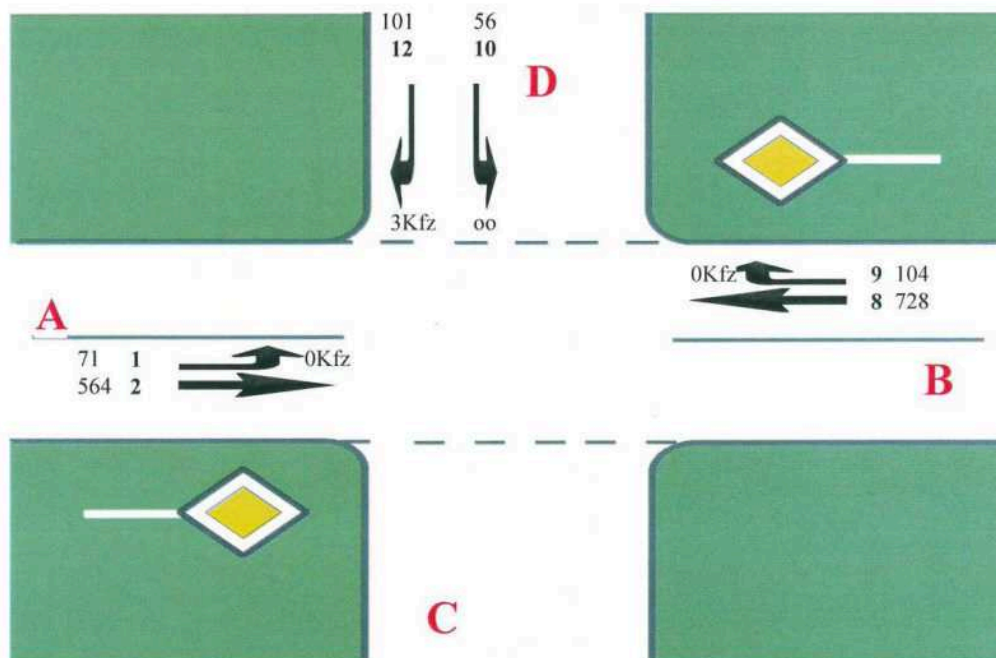
Knotenpunktbezeichnung : Ein- Ausfahrt zur Freiligrathstr.

Name der Datei : C:\Program Files (x86)\KNOSIMO5\dat\whfmarkt.EIN

Übersicht von 16:00 bis 17:00

Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	22,3	19,3	29,0	167,3	0,2	1	1	4	112	1,6	13	69	69	0	B
2	33,9	3,6	9,0	153,7	0,4	1	5	30	474	0,8	33	558	558	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	746	746	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	108	108	0	A
10	125,0	128,2	237,0	729,2	2,0	4	9	16	188	3,2	20	59	56	3	E
12	101,0	61,1	122,0	648,1	1,5	3	8	18	269	2,7	22	99	96	3	E
Sum	282,1	10,3		729,2	0,7			30		0,6	33	1638			

Übersicht von 16:00 bis 17:00



A=
C=
B=
D=

Übersicht von 16:00 bis 17:00

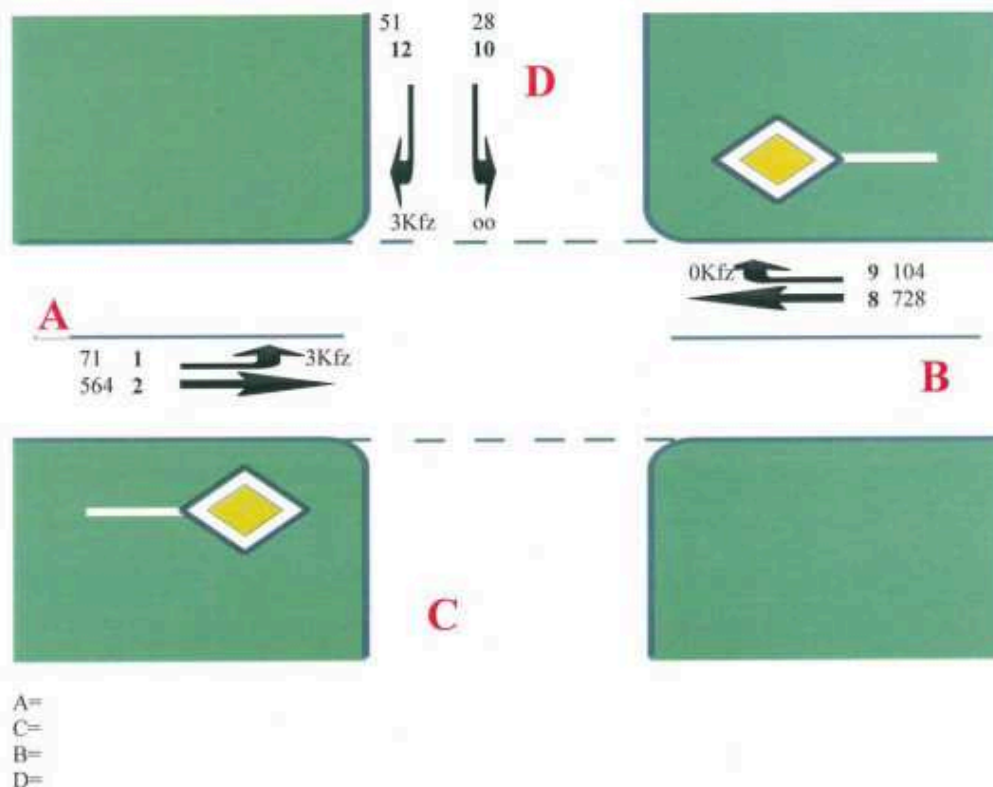
Knotenpunktbezeichnung : Ein- Ausfahrt zur Freiligrathstr.

Name der Datei : C:\Program Files (x86)\KNOSIMO5\dat\whfmarkthalbla3.EIN

Übersicht von 16:00 bis 17:00

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
1	23,1	20,1	28,0	194,0	0,2	1	1	7	88	1,3	12	69	69	0	B
2	1,9	0,2	4,0	89,6	0,0	0	0	13	21	0,0	15	558	558	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	746	746	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	108	108	0	A
10	27,2	58,9	103,0	554,8	0,4	1	2	6	39	1,4	6	28	28	0	E
12	21,4	24,7	35,0	239,9	0,2	1	1	4	64	1,2	4	52	52	0	B
Sum	73,5	2,8		554,8	0,1			13		0,1	15	1560			

Übersicht von 16:00 bis 17:00



Übersicht von 16:00 bis 17:00

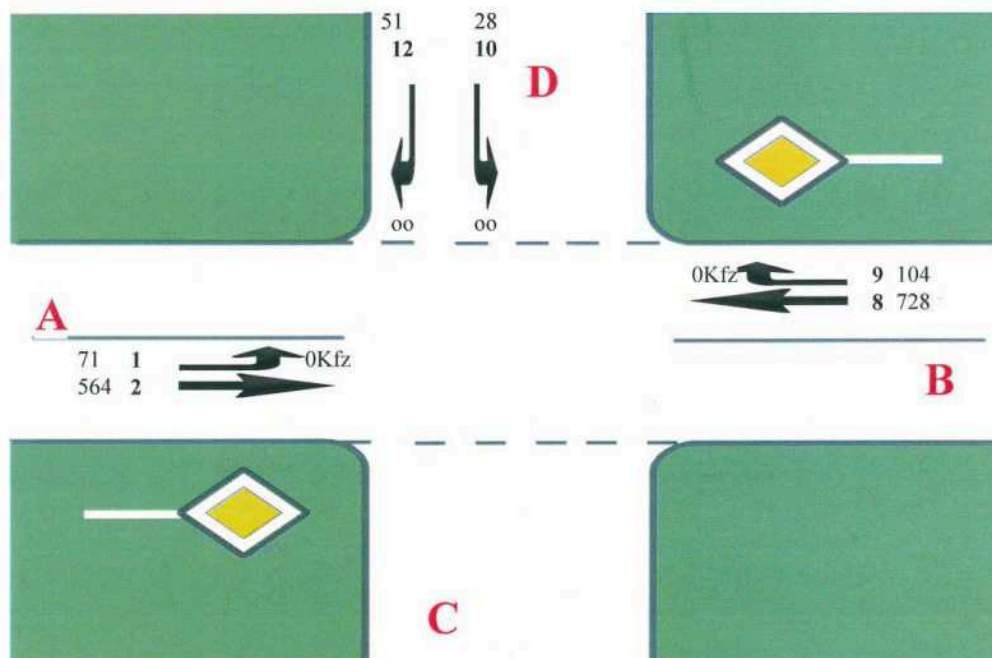
Knotenpunktbezeichnung : Ein- Ausfahrt zur Freiligrathstr.

Name der Datei : C:\Program Files (x86)\KNOSIMO5\dat\whfmarkthalb.EIN

Übersicht von 16:00 bis 17:00

Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	25,0	21,7	33,0	117,1	0,3	1	1	5	123	1,8	20	69	69	0	B
2	43,4	4,7	10,0	107,1	0,6	1	4	18	539	1,0	21	558	557	1	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	746	746	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	108	108	0	A
10	45,8	99,2	181,0	972,2	0,7	1	4	9	47	1,7	9	28	28	0	E
12	30,5	35,3	43,0	468,1	0,4	1	2	8	72	1,4	8	52	52	0	C
Sum	144,7	5,6		972,2	0,3			18		0,5	21	1560			

Übersicht von 16:00 bis 17:00



A=
C=
B=
D=

Übersicht von 16:00 bis 17:00

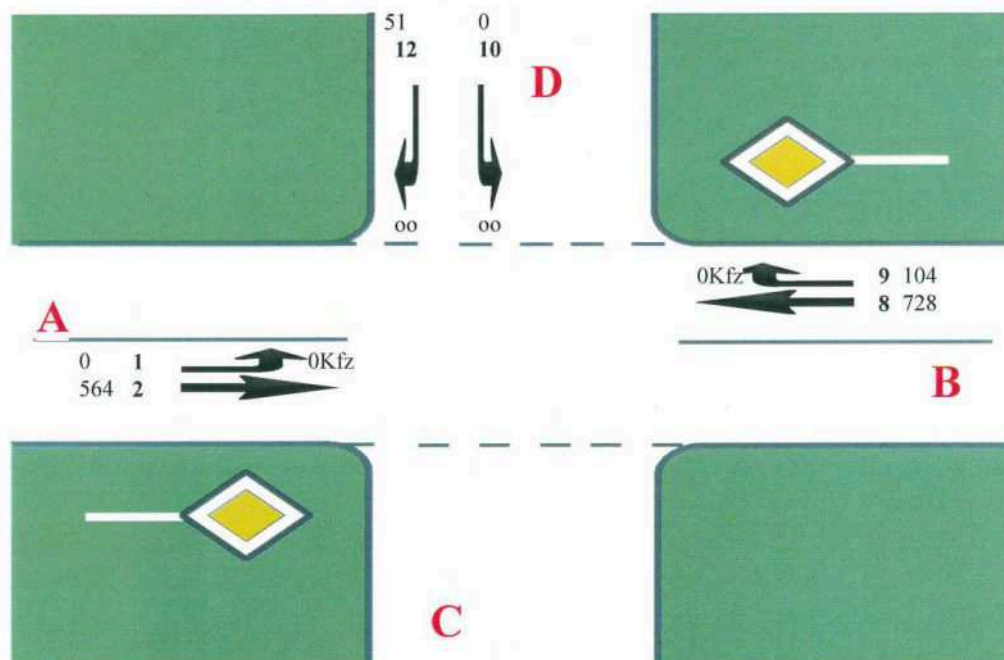
Knotenpunktbezeichnung : Ein- Ausfahrt zur Freiligrathstr.

Name der Datei : C:\Program Files (x86)\KNOSIMO5\dat\whfmarkthalbnurr.EIN

Übersicht von 16:00 bis 17:00

Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	556	556	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	746	746	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	108	108	0	A
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
12	19,9	23,2	33,0	201,0	0,2	1	1	4	61	1,2	3	52	52	0	B
Sum	19,9	0,8		201,0	0,0			4		0,0	3	1462			

Übersicht von 16:00 bis 17:00



A=
C=
B=
D=