

6. ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANS "OBERFELD - WEST" VERKEHRSUNTERSUCHUNG

Stand 28.11.2014



Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH
Josephspitalstraße 7
80331 München

Anlagen:

Anlage 1	Lageplan Zufahrt (Ausschnitt aus B-Plan „Oberfeld–West, 5. Änderung“ 2012)
Anlage 2	Ausschnitt aus dem Vorentwurf zur B-Planänderung „Oberfeld–West, 6. Änderung“ Bauräume-Architekten, September 2014)
Anlage 3-5	Auswertungen der aktuellen Verkehrszählungen vom 9.10.2014
Anlage 6-7	Auswertungen Verkehrszählungen 2011
Anlage 8-9	Tabellen Verkehrsprognosen
Anlage 10-12	Auswertung der Leistungsfähigkeitsberechnung

6. ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANS "OBERFELD - WEST"

VERKEHRSUNTERSUCHUNG

28.11.2014

1. UNTERSUCHUNGSANLASS UND AUSGANGSLAGE

Die Gemeinde Straßlach-Dingharting beabsichtigt im Rahmen der 6. Änderung des Bebauungsplans "Oberfeld - West" für den Teilbereich des Grundstückes Fl. Nr. 517/6 die Art der baulichen Nutzung von einem Gewerbegebiet GE zu einem Sondergebiet SO mit großflächigem Einzelhandel zu ändern (vgl. Lageplan in Anlage 1). Die Bebauungsplanänderung soll die Zulassungsfähigkeit der Erweiterung des vorhandenen großflächigen Lebensmittel-Vollsortimenters (Edeka) mit einer höchstzulässigen Verkaufsfläche von 1.200 m² im SO 1 sowie die Erweiterung des vorhandenen Lebensmittel-Discounters (Aldi) mit einer höchstzulässigen Verkaufsfläche von ebenfalls 1.200 m² im SO 2 ermöglichen (vgl. Plandarstellung in den Anlagen 1 und 2)

Für diese möglichen Erweiterungen der Einzelhandelsnutzungen sollen die verkehrlichen Auswirkungen für den unsignalisierten Knotenpunkt der Anbindung an die Staatsstraße 2072 ermittelt werden. Der zu untersuchende Anschlussknoten befindet sich bereits außerhalb des Ortsbereichs. Auf diesem Streckenabschnitt ist Tempo 70 angeordnet.

Das Gewerbegebiet ist für Fußgänger und Radfahrer aus Straßlach gut über den Oberholzweg zu erreichen, aus dem Ortsteil Hailafing bietet der Fuß- und Radweg im Zuge der Unterführung der Staatsstraße 2072 ebenfalls eine schnelle und sichere Anbindung. Die neue Bushaltestelle der MVV-Regionalbuslinie 271 am Gewerbegebiet Oberfeld-West stellt eine attraktive Anbindung des Gewerbegebiets an den ÖPNV (öffentlicher Personennahverkehr) dar und verbindet die Lebensmittelmärkte gut mit den Ortsteilen Straßlach, Großdingharting, Kleindingharting und Hailafing.

Aktuelle Verkehrszählungen am Knoten Staatsstraße 2072/Zufahrt GE „Oberfeld - West" wurden am 9. Oktober 2014 durchgeführt. Anlage 3 enthält die Pegeldarstellungen für 14 Stunden an der Zählstelle Gewerbestraße, wobei nach Fahrtrichtung, Fahrzeugart und Zeiteinheit unterschieden wird. So wurden in der Gewerbestraße insgesamt in 14 Stunden 2.594 Kfz gezählt. Abgesehen von einigen Spitzen am Vormittag und einer deutlichen Abendspitze von 17.45 – 18.45 Uhr, ist die Verkehrsbelastung über den Tag relativ gleichmäßig. Ergänzend sind in der Anlage 6 und 7 die verkehrlichen Spitzenstunden der Staatsstraße 2072 aus der Verkehrszählung vom 07.06.2011 dargestellt (die Erhebungen wurden durch das Büro Schuh & Co im Rahmen der Verkehrsuntersuchung unseres Büros durchgeführt).

Die maßgeblichen verkehrlichen Spitzenstunden sind zwischen 12.00 – 13.00 Uhr sowie zwischen 17.45 – 18.45 Uhr (vgl. Anlagen 4 und 5). Für die Spitzenstunde am Nachmittag wurde für die Gewerbestraße ein Verkehrsaufkommen im Bestand von 313 Kfz-Fahrten ermittelt (163 Zielfahrten, 150 Quellfahrten). Die Erhebung für den Schwerverkehr ergab 5 SV-Fahrten/Spitzenstunde (vgl. Anlage 5).

2. VERKEHRSPROGNOSE 2030

Folgende Eckdaten liegen der Verkehrsprognose 2030 zugrunde (Angaben der Gemeinde):

- Einzelhandelserweiterung auf 1.200 m² Verkaufsfläche
- Vollsortimenter; Erweiterung der Verkaufsfläche auf 1.200 m²

Detaillierte Angaben zur Prognose sind in den Anlagen 8 und 9 aufgeführt.

Zusammenfassend ist folgendes zusätzliches Verkehrsaufkommen zu erwarten (Differenz zwischen Prognoseverkehrsbelastung 2030 und der Verkehrsbelastung im Bestand (vgl. Anlagen 8 und 9)):

- Ca. 900 Kfz-Fahrten pro Durchschnittstag (24 Stunden, beide Richtungen). Bei einer Reduzierung um ca. 20% durch den Mitnahmeeffekt wird für die St 2072 ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von 700 Kfz-Fahrten/Tag prognostiziert.
- Vormittagsspitze: 20 Ziel- und 15 Quellfahrten
- Nachmittagsspitze: 50 Ziel- und 50 Quellfahrten

Um mit den Berechnungen auf der sicheren Seite zu sein, wurde das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die steigenden Verkaufsflächen linear hochgerechnet.

Für die Verkehrsverteilung auf die nördliche und südliche Richtung der St 2072 wird – analog zur bestehende Richtungsverteilung - ein Verhältnis von 2/3 : 1/3 angenommen. Der Einzugsbereich der geplanten Nahversorger reicht vom Ortsteil Straßlach und dem südlichen Gemeindegebiet von Grünwald im Norden bis nach Deining, Holzhausen sowie Groß- und Kleindingharting im Süden.

Die Prognosebelastung im Einzelnen:

Straßenabschnitte	Bestand (Kfz/24 Stunden mit SV-Anteil)	Prognosebelastung 2030 (Kfz/24 Stunden)	Zuwachs durch ge- plante B- Planänderung in Kfz/24 Stunden (in%)
St 2072 Nord	ca. 8.500 (4,0%)	ca. 9.800 *)	460 (+ ca. 5%)
St 2072 Süd	ca. 7.900 (4,0%)	ca. 8.650 *)	230 (+ ca. 3%)
Zufahrt GE „Oberfeld – West“	2.650 (3,0%)	3.550	900 (+ca. 34%)

*) Berücksichtigt wird für die Prognosebelastung auf der St 2072 auch der sogenannte Mitnahmeeffekt, d.h. Kfz-Fahrer kaufen auf dem Weg auf der St 2072 als Zwischenstopp im Gewerbegebiet ein. Dieser Mitnahmeeffekt reduziert die Gesamtprognose auf der St 2072 um ca. 20 – 25%. Eine allgemeine Verkehrszunahme auf der St 2072 ist ebenfalls berücksichtigt.

Die Schwerverkehrsanteile werden sich durch die geplanten Erweiterungen nur minimal verändern.

3. VERKEHRLICHE AUSWIRKUNGEN

Individualverkehr

Die Auswirkungen auf das Straßennetz wurden mittels einer Berechnung nach HBS 2001 (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) für die relevante Spitzenstunde von 17.45 – 18.45 Uhr durchgeführt (vgl. Berechnung im Bestand in Anlage 8 und Prognoseberechnung in Anlage 9).

Bezüglich der Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts sind keine wesentlichen Beeinträchtigungen auf der St 2072 zu erwarten. Die durchschnittliche Wartezeit für die Einfahrt (Linksabbieger auf eigener Fahrspur) beträgt 6 Sekunden und kann als unkritisch eingestuft werden.

Die durchschnittliche Wartezeit bei der Ausfahrt der Linkseinbieger würde sich durch die Erweiterung auf ca. 34 Sekunden erhöhen (durchschnittliche Wartezeit zum gegenwärtigem Zeitpunkt ca. 21 Sekunden). Im HBS 2001 wird die Verkehrsqualität von A (gute Verkehrsqualität) bis Stufe F (schlechte Verkehrsqualität) eingestuft. Insgesamt besteht am untersuchten Knoten mit der heutigen Verkehrsbelastung zur Spitzenstunde am Nachmittag die Verkehrsqualität Stufe C.

Mit der Prognosebelastung wird die Stufe D erreicht (Zitat der Bewertung: „*Interaktionen zwischen Verkehrsteilnehmern finden nahezu ständig statt. Der Verkehrszustand ist noch stabil.*“).

Für die vorliegende Untersuchung ist der werktägliche Verkehr maßgeblich. Es kann für den im Einzelhandel verkaufsintensiven Samstagvormittag nicht ausgeschlossen werden, dass es in Spitzensituation zu verlängerten Wartezeiten kommt.

Eine Verbesserung der Verkehrssicherheit könnte durch eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf Tempo 50 erreicht werden. Dies würde durch die Versetzung des Ortsschilds südlich der Zufahrt zum Gewerbegebiet Oberfeld-West ermöglicht.

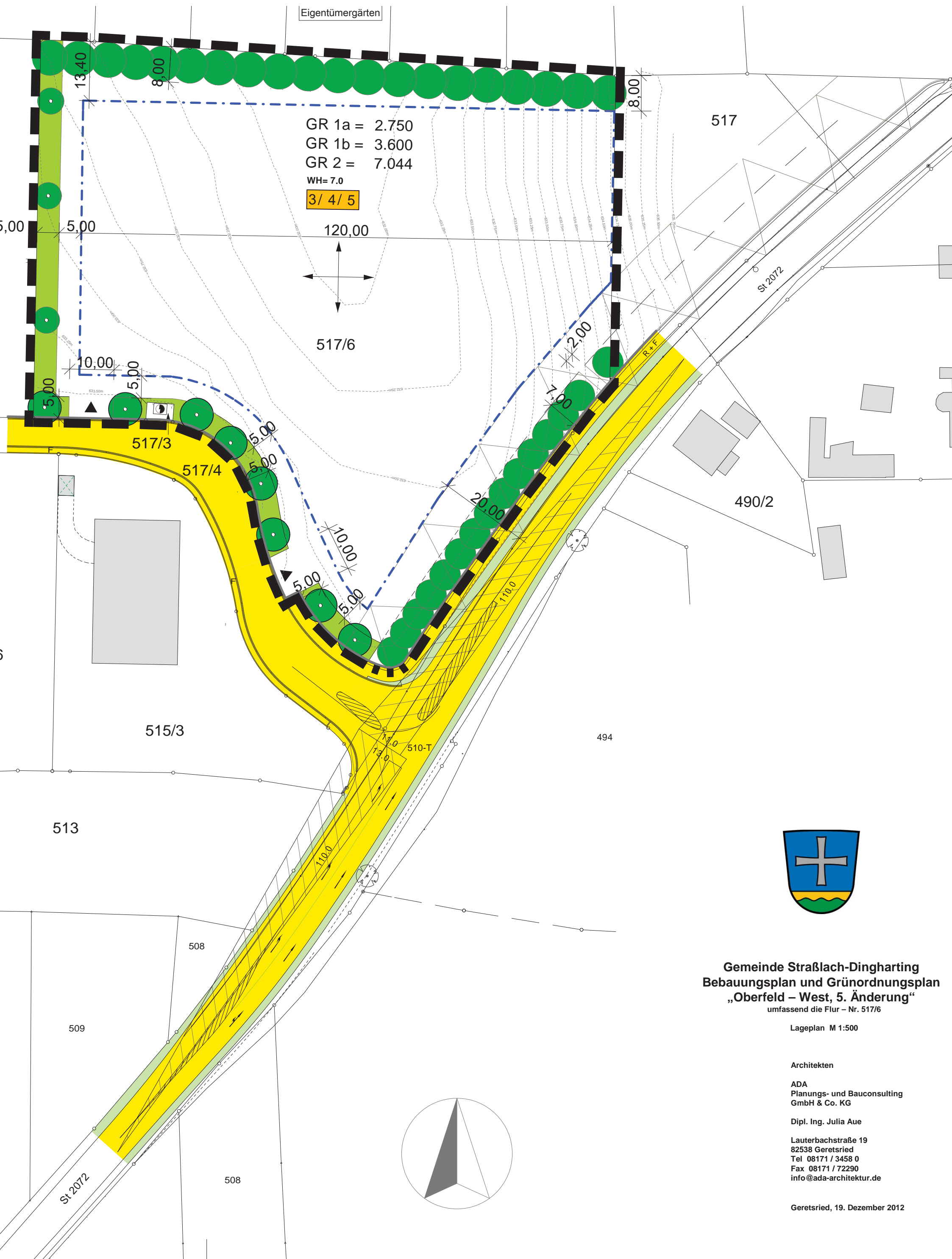
Die zu erwartende tägliche Verkehrszunahme auf der St 2072 bewegt sich mit unter 5% in täglichen Schwankungsbereich. Insgesamt kann das Straßennetz das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch das geplante Vorhaben ohne Umbaumaßnahmen im Straßenraum aufnehmen und ist somit als verkehrstragfähig einzustufen.

Fuß- und Radverkehr

Die geplanten Einzelhandelseinrichtungen sind für Radfahrer und Fußgänger aus den Ortsteilen Hailafing und Straßlach gut erreichbar.

ÖPNV

Noch in diesem Jahr wird die Buslinie 271 an das Gewerbegebiet Oberfeld-West angebunden werden. Nördlich der Zufahrt sind zwei neue Bushaltestellen geplant. Zwischen den zwei neuen Busbuchten wird eine Verkehrsinsel eingerichtet, um eine möglichst sichere Querung der Staatsstraße zu ermöglichen. Die Bushaltestellen sollen Mitte Dezember 2014 in Betrieb genommen werden; der Fahrplan des Linienbusses 271 ist bereits an die neuen Haltestellen angepasst.



**Gemeinde Straßlach-Dingharting
 Bebauungsplan und Grünordnungsplan
 „Oberfeld – West, 5. Änderung“
 umfassend die Flur – Nr. 517/6**

Lageplan M 1:500

Architekten

ADA
 Planungs- und Bauconsulting
 GmbH & Co. KG

Dipl. Ing. Julia Aue

Lauterbachstraße 19
 82538 Geretsried
 Tel 08171 / 3458 0
 Fax 08171 / 72290
 info@ada-architektur.de

Geretsried, 19. Dezember 2012

A) Bebauungsplanzeichnung M 1:1000

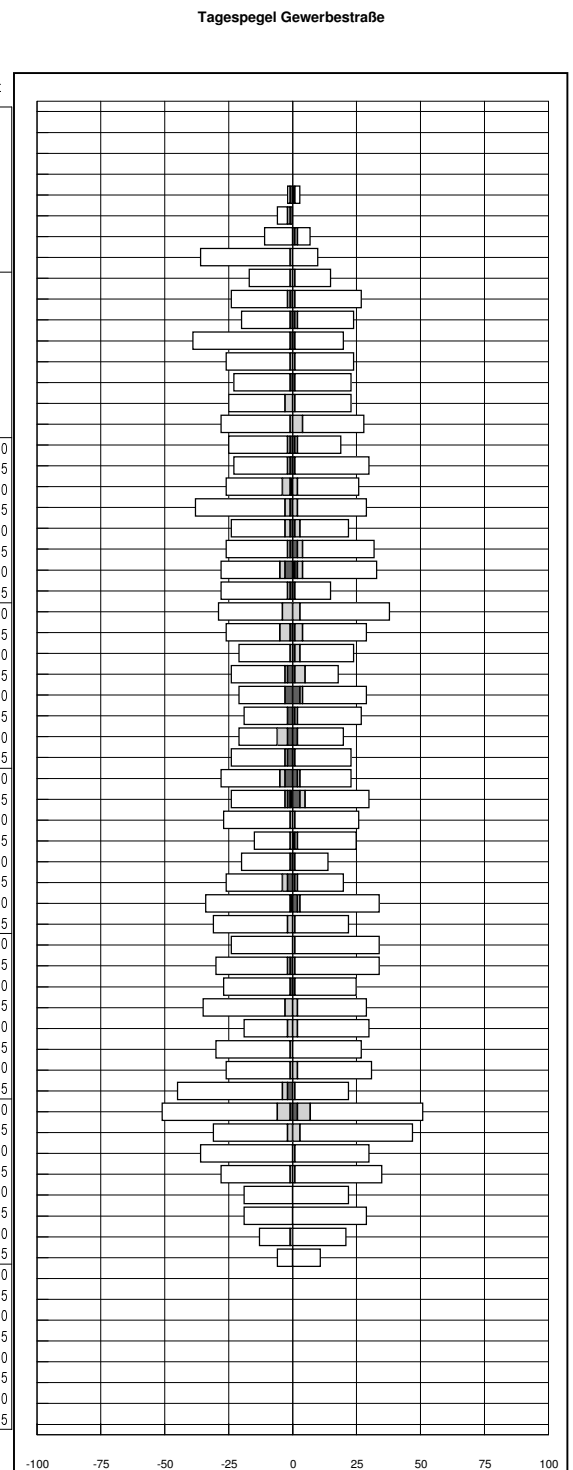


Kartengrundlage: Digitale Flurkarte (DFK), Geobasisdaten;
 Copyright Bayerische Vermessungsverwaltung
 (www.geodaten.bayern.de)
 Kartenstand August 2014

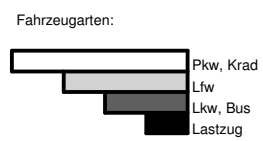
Maßstab M 1:1000



in Richtung Gewerbestraße fahrend (Ablauf K1b)					aus Richtung Gewerbestraße kommend (Zulauf K1B)					beide Richtungen geteilte Stundensummen					Zeit				
Pkw, Krad	Lfw	Lkw, Bus	Last- zug	Kfz	SV	Pkw, Krad	Lfw	Lkw, Bus	Last- zug	Kfz	SV	Pkw, Krad	Lfw	Lkw, Bus		Last- zug	Kfz	SV	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6:00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6:15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6:30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6:45
1	-	1	-	2	1	2	-	-	1	3	1	68	3	3	1	75	4	(5,3%)	7:00
4	1	1	-	6	1	-	-	-	-	-	-	95	5	2	-	102	2	(2,0%)	7:15
11	-	-	-	11	-	5	1	1	-	7	1	139	6	2	-	147	2	(1,4%)	7:30
35	1	-	-	36	-	10	-	-	-	10	-	164	6	3	-	173	3	(1,7%)	7:45
16	1	-	-	17	-	14	1	-	-	15	-	176	5	5	-	186	5	(2,7%)	8:00
22	1	1	-	24	1	26	1	-	-	27	-	194	5	5	-	204	5	(2,5%)	8:15
19	-	1	-	20	1	22	1	1	-	24	1	190	3	6	-	199	6	(3,0%)	8:30
38	-	1	-	39	1	19	-	1	-	20	1	193	6	4	-	203	4	(2,0%)	8:45
25	1	-	-	26	-	23	1	-	-	24	-	187	11	2	-	200	2	(1,0%)	9:00
22	-	1	-	23	1	22	-	1	-	23	1	179	11	4	-	194	4	(2,1%)	9:15
22	3	-	-	25	-	22	1	-	-	23	-	185	12	4	-	201	4	(2,0%)	9:30
27	1	-	-	28	-	24	4	-	-	28	-	187	13	4	1	205	5	(2,4%)	9:45
23	1	1	-	25	1	17	1	1	-	19	1	198	12	5	1	216	6	(2,8%)	10:00
21	1	1	-	23	1	29	-	1	-	30	1	198	14	5	1	218	6	(2,8%)	10:15
22	3	-	1	26	1	24	2	-	-	26	-	200	16	6	1	223	7	(3,1%)	10:30
35	2	1	-	38	1	27	2	-	-	29	-	206	15	10	1	232	11	(4,7%)	10:45
21	2	1	-	24	1	19	2	1	-	22	1	184	12	11	1	208	12	(5,8%)	11:00
24	1	1	-	26	1	28	2	2	-	32	2	204	15	9	1	229	10	(4,4%)	11:15
23	2	3	-	28	3	29	2	1	1	33	2	198	19	8	1	226	9	(4,0%)	11:30
26	1	1	-	28	1	14	-	1	-	15	1	187	18	5	-	210	5	(2,4%)	11:45
25	4	-	-	29	-	35	3	-	-	38	-	181	22	6	-	209	6	(2,9%)	12:00
21	4	1	-	26	1	25	3	1	-	29	1	164	16	12	-	192	12	(6,3%)	12:15
20	1	-	-	21	-	21	2	1	-	24	1	160	10	13	-	183	13	(7,1%)	12:30
21	1	2	-	24	2	13	4	1	-	18	1	152	11	16	-	179	16	(8,9%)	12:45
18	-	3	-	21	3	25	1	3	-	29	3	161	7	16	-	184	16	(8,7%)	13:00
17	-	2	-	19	2	25	1	1	-	27	1	161	9	15	-	185	15	(8,1%)	13:15
15	4	2	-	21	2	18	-	2	-	20	2	165	11	16	1	193	17	(8,8%)	13:30
21	1	2	-	24	2	22	-	1	-	23	1	183	9	12	1	205	13	(6,3%)	13:45
23	2	3	-	28	3	20	1	2	-	23	2	177	10	9	2	198	11	(5,6%)	14:00
21	1	1	1	24	2	25	2	3	-	30	3	166	7	6	2	181	8	(4,4%)	14:15
26	1	-	-	27	-	25	1	-	-	26	-	160	7	5	1	173	6	(3,5%)	14:30
14	1	-	-	15	-	23	1	-	1	25	1	173	6	7	2	188	9	(4,8%)	14:45
19	-	1	-	20	1	13	-	1	-	14	1	186	7	7	1	201	8	(4,0%)	15:00
22	2	2	-	26	2	18	1	1	-	20	1	211	8	5	1	225	6	(2,7%)	15:15
33	-	-	1	34	1	31	1	2	-	34	2	232	7	3	1	243	4	(1,6%)	15:30
29	2	-	-	31	-	21	1	-	-	22	-	218	6	3	-	227	3	(1,3%)	15:45
24	-	-	-	24	-	33	1	-	-	34	-	227	8	3	-	238	3	(1,3%)	16:00
28	1	1	-	30	1	33	1	-	-	34	-	215	11	3	-	229	3	(1,3%)	16:15
26	-	1	-	27	1	24	-	1	-	25	1	210	10	2	-	222	2	(0,9%)	16:30
32	3	-	-	35	-	27	2	-	-	29	-	214	13	-	-	227	-	-	16:45
17	2	-	-	19	-	28	2	-	-	30	-	217	11	2	-	230	2	(0,9%)	17:00
29	1	-	-	30	-	27	-	-	-	27	-	261	17	5	-	283	5	(1,8%)	17:15
25	1	-	-	26	-	29	2	-	-	31	-	278	21	5	-	304	5	(1,6%)	17:30
41	2	2	-	45	2	21	1	-	-	22	-	289	19	5	-	313	5	(1,6%)	17:45
45	5	1	-	51	1	44	5	2	-	51	2	288	18	3	-	309	3	(1,0%)	18:00
29	2	-	-	31	-	44	3	-	-	47	-	240	8	-	-	248	-	-	18:15
36	-	-	-	36	-	29	1	-	-	30	-	215	3	-	-	218	-	-	18:30
27	1	-	-	28	-	34	1	-	-	35	-	183	3	-	-	186	-	-	18:45
19	-	-	-	19	-	22	-	-	-	22	-	139	1	-	-	140	-	-	19:00
19	-	-	-	19	-	29	-	-	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	19:15
12	1	-	-	13	-	21	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	19:30
6	-	-	-	6	-	11	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	19:45
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20:00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20:15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20:30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20:45
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21:00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21:15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21:30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21:45
1197	65	39	3	1304	42	1192	62	33	3	1290	36	2389	127	72	6	2594	78	(3,0%)	
91,8%	5,0%	3,0%	0,2%	100%	3,2%	92,4%	4,8%	2,6%	0,2%	100%	2,8%	92,1%	4,9%	2,8%	0,2%	100%			



Spitzenstd. Pkw, Krad: 17:45 -18:45 Uhr
 Spitzenstd. Lfw: 12:00 -13:00 Uhr
 Spitzenstd. Lkw, Bus: 12:45 -13:45 Uhr
 Spitzenstd. Lastzug: 14:00 -15:00 Uhr
 Spitzenstd. Kfz: 17:45 -18:45 Uhr
 Spitzenstd. SV: 13:30 -14:30 Uhr

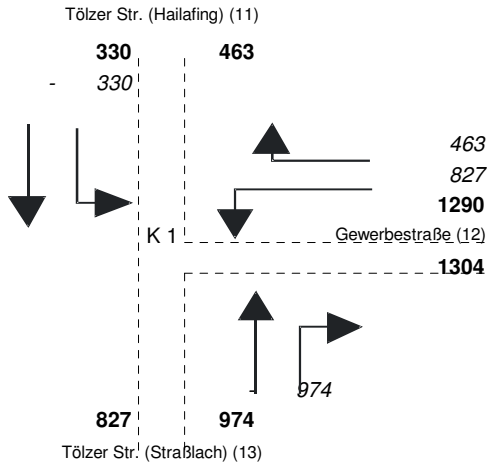


Verkehrszählung Straßlach
 Tagespiegel Gewerbestraße (Querschnitt K1B)
 09.10.2014, 7:00-20:00 Uhr
 Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr

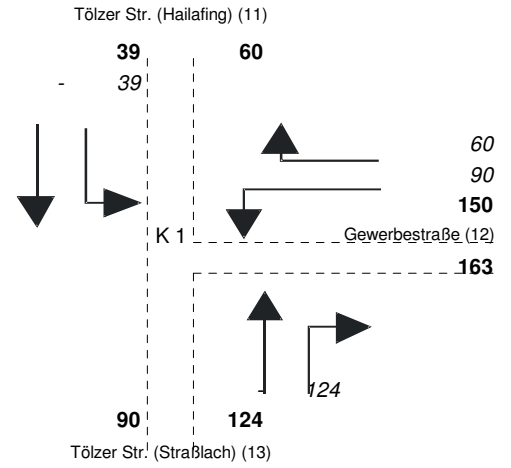
Straßlach
 Zählstelle: K 1
 Tölzer Str. (Hailafing)/ Gewerbestraße/
 Tölzer Str. (Straßlach)
 Knotenströme Kfz



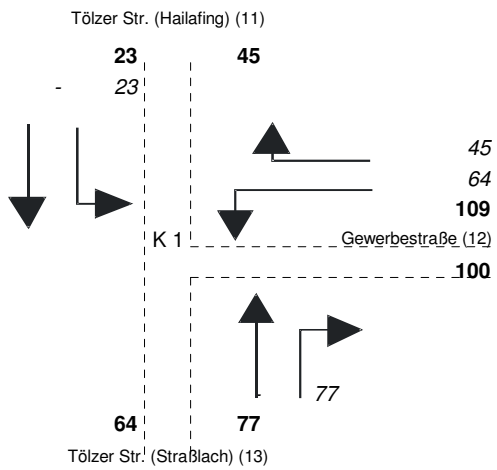
Fz 7.00-20.00 Uhr



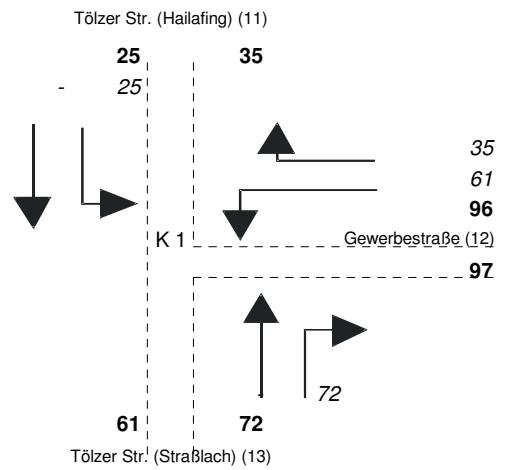
Fz 17.45-18.45 Uhr



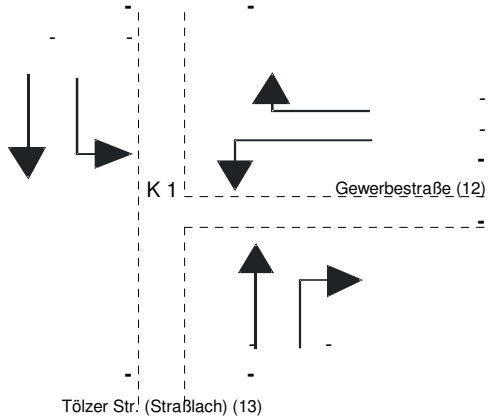
Fz 12.00-13.00 Uhr



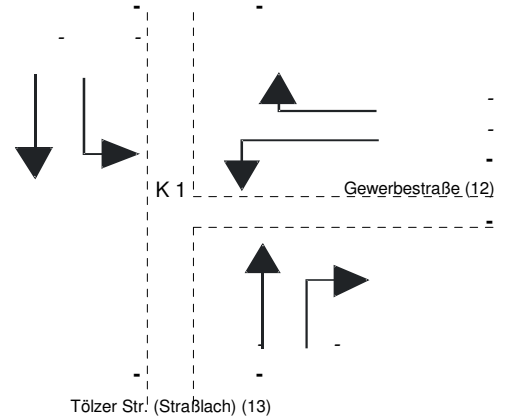
Fz 13.30-14.30 Uhr



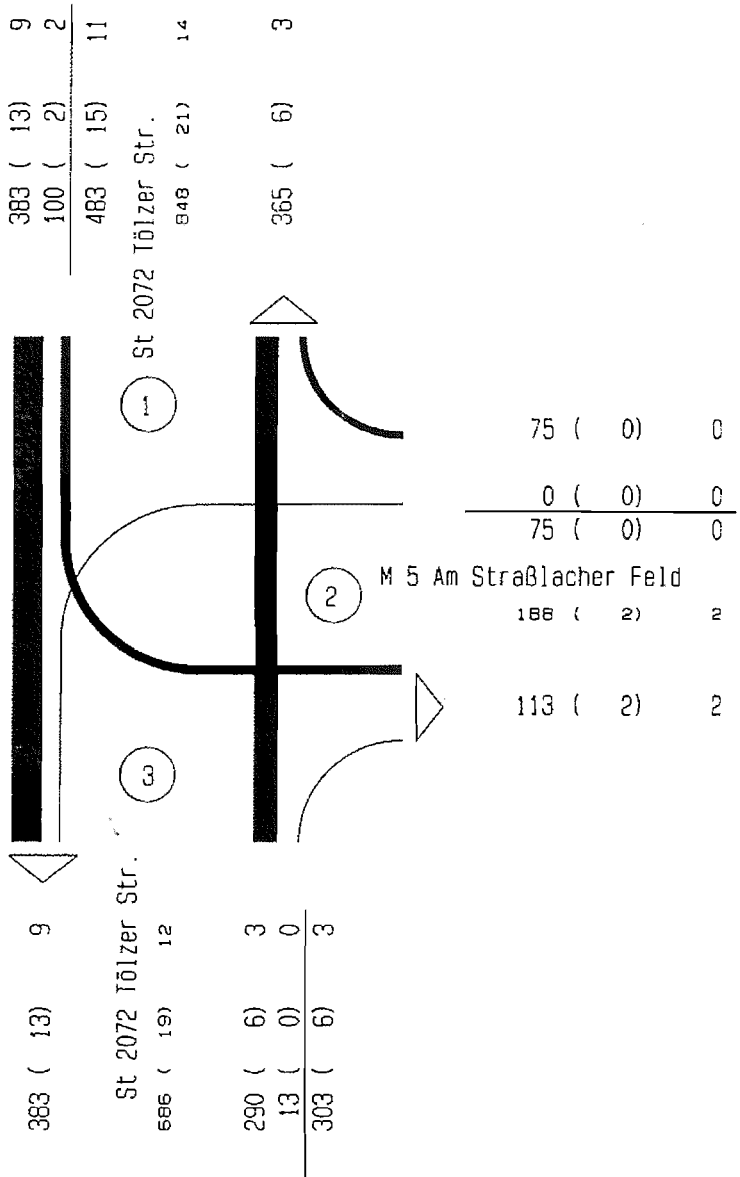
Tölzer Str. (Hailafing) (11)



Tölzer Str. (Hailafing) (11)



VZ Straßlach-Dingharting
 Zählstelle : K00005
 Zähltag : Dienstag, 07.06.11
 Zählzeit : 15.30 - 18.30 Uhr
 Spitzenstunde : 16.45 - 17.45 Uhr
 Straßlach



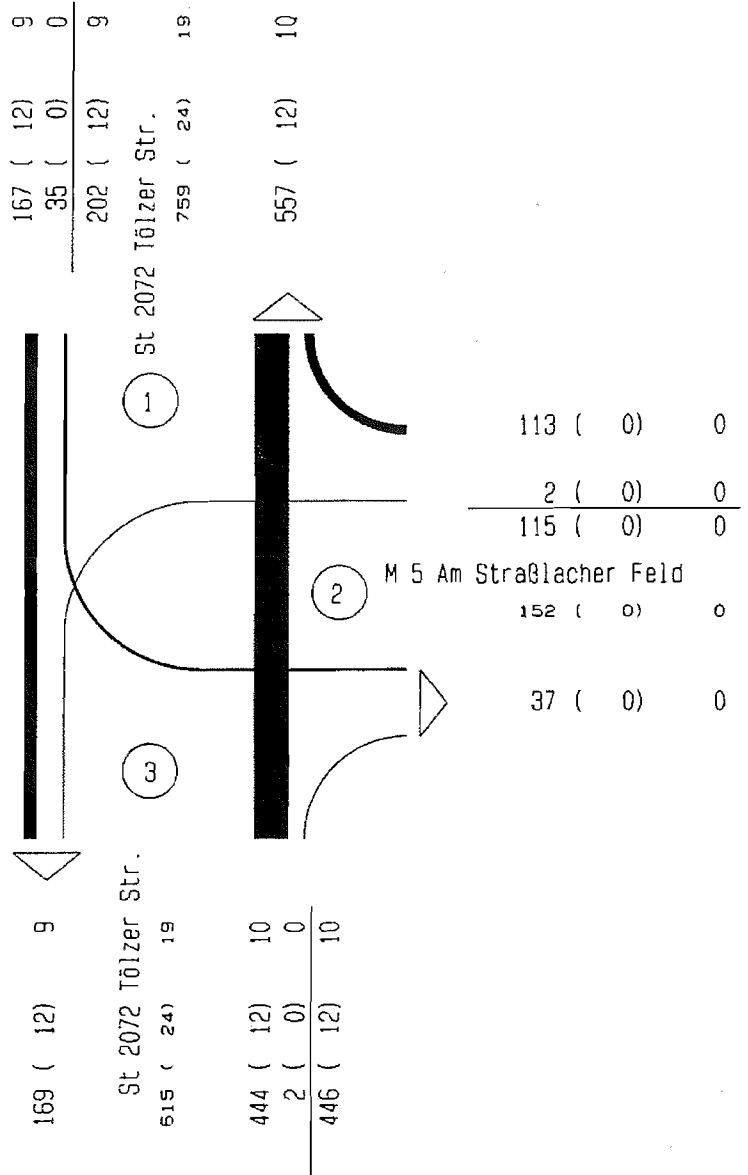
Belastungsmaßstab :



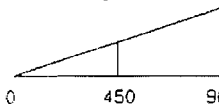
0 450 900 KFZ

xx (yy) zz ≈ KFZ SV GV

VZ Straßlach-Dingharting
 Zählstelle : K00005
 Zähltag : Dienstag, 07.06.11
 Zählzeit : 6.30 - 9.30 Uhr
 Spitzenstunde : 7.30 - 8.30 Uhr
 Straßlach



Belastungsmaßstab :



0 450 900 KFZ

xx (yy) zz = KFZ SV GV

21. Änderung des FNP - Sondergebiet Einzelhandelsbetriebe im Gewerbegebiet Oberfeld-West

Durchschnittliches Verkehrsaufkommen in Kfz/Tag Bestand 9. Oktober 2014

	Ansätze	Kfz/Richtung		Kfz/Std.
		Kfz/Tag	Kfz/Std. Zielv.	Quellv.
1. Vollsortimenter				
Verkaufsfläche im Gebäude m ²	800			
Kundenverkehr		748		
Vormittagsspitze			22	22
Nachmittagsspitze			82	90
Kunden je m ² VK und Tag	1,6			
Kunden gesamt je Tag	1280			
MIV-Anteil	95%			
Pkw-Besetzungsgrad	1,3			
Kopplungseffekt	20%			
Kfz-Verkehrsaufkommen Werktag	748			
Anteil Vormittagsspitzenstd. in v.H.	3%	3%		
Anteil Nachmittagsspitzenstd. in v.H.	11%	12%		
Beschäftigtenverkehr		16	0	0
Beschäftigte gleichzeitig je Tag	20			
MIV-Anteil	90%			
Pkw-Besetzungsgrad	1,1			
Kfz-Verkehrsaufkommen Normaltag	16			
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	28%	3%		
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	3%	17%		
Vormittagsspitze			4	0
Nachmittagsspitze			0	3
Andienung, Lkw je Tag		10		
LKW-Fahrten je 100m ² VKF	2			
Anteil Nachmittagsspitzenstunde in V.H.	0,03			
2. Diverse Einzelhandelseinrichtungen				
Verkaufsfläche in m ²	1020			
Verkehrsaufkommen Beschäftigte		10		
Vormittagsspitze			3	0
Nachmittagsspitze			0	2
Anzahl der Arbeitsplätze	10			
Anzahl der Wege je Arbeitsplatz pro Richtung (inkl. Mittagspause) u. Tag	1,2			
Anwesenheit	90%			
MIV-Anteil	95%			
Pkw-Besetzungsgrad	1,1			
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	28%	3%		
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	3%	17%		
Verkehrsaufkommen Kunden		460		
Kunden/100 m ² VK	75			
Vormittagsspitze			37	14
Nachmittagsspitze			51	51
Kunden	765			
MIV-Anteil	90%			
Pkw-Besetzungsgrad	1,2			
Kopplungseffekt	20%			
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8%	3%		
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	11%	11%		
Güterverkehr		4		
Vormittagsspitze			1	1
Nachmittagsspitze			0	0
Güterverkehr je 100 m ² GF und Tag	0,6			
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	25%	25%		
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	5%		
Kfz-Fahrten gesamt pro Tag und Richtung		1.248		
davon SV-Fahrten pro Tag		14		
Vormittagsspitze			68	38
Nachmittagsspitze			133	145

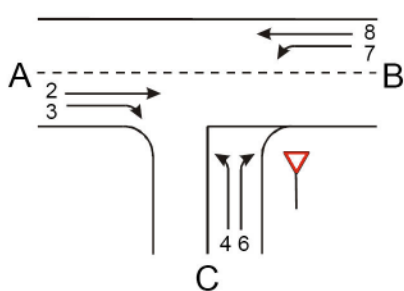
21. Änderung des FNP - Sondergebiet Einzelhandelsbetriebe im Gewerbegebiet Oberfeld-West

Durchschnittliches Verkehrsaufkommen in Kfz/Tag Prognose 2030

	Ansätze	Kfz/Richtung		Kfz/Std.
		Kfz/Tag	Kfz/Std. Zielv.	Quellv.
1. Vollsortimenter				
Verkaufsfläche im Gebäude m ²	1200			
Kundenverkehr		1123		
Vormittagsspitze			34	34
Nachmittagsspitze			123	135
Kunden je m ² VK und Tag	1,6			
Kunden gesamt je Tag	1920			
MIV-Anteil	95%			
Pkw-Besetzungsgrad	1,3			
Kopplungseffekt	20%			
Kfz-Verkehrsaufkommen Werktag	1122			
Anteil Vormittagsspitzenstd. in v.H.	3%	3%		
Anteil Nachmittagsspitzenstd. in v.H.	11%	12%		
Beschäftigtenverkehr		16	0	0
Beschäftigte gleichzeitig je Tag	20			
MIV-Anteil	90%			
Pkw-Besetzungsgrad	1,1			
Kfz-Verkehrsaufkommen Normaltag	16			
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	28%	3%		
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	3%	17%		
Vormittagsspitze			4	0
Nachmittagsspitze			0	3
Andienung, Lkw je Tag		10		
LKW-Fahrten je 100m ² VKF	2			
Anteil Nachmittagsspitzenstunde in V.H.	0,03			
2. Diverse Einzelhandelseinrichtungen				
Verkaufsfläche in m ²	1200			
Verkehrsaufkommen Beschäftigte		10		
Vormittagsspitze			3	0
Nachmittagsspitze			0	2
Anzahl der Arbeitsplätze	10			
Anzahl der Wege je Arbeitsplatz pro Richtung (inkl. Mittagspause) u. Tag	1,2			
Anwesenheit	90%			
MIV-Anteil	95%			
Pkw-Besetzungsgrad	1,1			
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	28%	3%		
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	3%	17%		
Verkehrsaufkommen Kunden		540		
Kunden/100 m ² VK	75			
Vormittagsspitze			43	16
Nachmittagsspitze			59	59
Kunden	900			
MIV-Anteil	90%			
Pkw-Besetzungsgrad	1,2			
Kopplungseffekt	20%			
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8%	3%		
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	11%	11%		
Güterverkehr		4		
Vormittagsspitze			1	1
Nachmittagsspitze			0	0
Güterverkehr je 100 m ² GF und Tag	0,6			
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	25%	25%		
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	5%		
Kfz-Fahrten gesamt pro Tag und Richtung		1.703		
davon SV-Fahrten pro Tag		14		
Vormittagsspitze			85	52
Nachmittagsspitze			183	199

Formblatt 1a:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A-B St 2072 Nord / C Zufahrt GE
 Verkehrsdaten: Datum Prognose
 Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Lage: innerorts
 außerorts außerh. von Ballungsr. innerh. von Ballungsr.
 Verkehrsregelung:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

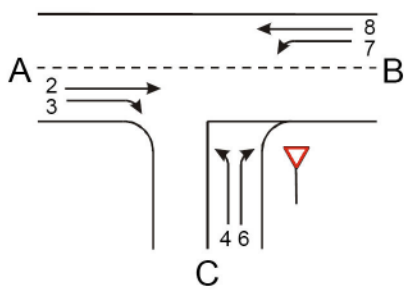
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	
		1	2	3
A	2	1		
	3	0		nein
C	4	1		
	6	0	1	nein
B	7	1	6	
	8	1		

Verkehrsstärken

Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw, i}$	$q_{Lkw, i}$	$q_{Lz, i}$	$q_{Kr, i}$	$q_{Rad, i}$	$q_{Fz, i}$	$q_{PE, i}$
		[Pkw/h]	[Lkw/h]	[Lz/h]	[Kr/h]	[Rad/h]	[Fz/h]	[Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	380	0	0	0	0	380	
	3	170	0	0	0	0	170	
C	4	130	0	0	0	0	130	130
	6	90	0	0	0	0	90	90
B	7	90	0	0	0	0	90	90
	8	290	0	0	0	0	290	290

Formblatt 1b:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A-B St 2072 Nord / C Zufahrt GE
 Verkehrsdaten: Datum Prognose
 Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Lage: innerorts
 außerorts außerh. von Ballungsr. innerh. von Ballungsr.
 Verkehrsregelung:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)
	11	12	13
8	290	1800	0,16

Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)
	14	15	16
7	90	550	686
6	90	465	481
4	130	845	261

Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme

Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95%-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichk. d. staufreien Zustands $p_{0,7}$, $P_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	686	0,13	0	0,87
6	481	0,19		

Kapazität der drittrangigen Verkehrsströme

Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4 unter Beachtung von Gl. 7-14)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)
	21	22
4	226	0,57

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B <u>St 2072 Nord</u> / C <u>Zufahrt GE</u>			
		Verkehrsdaten: Datum <u>Prognose</u> Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse			
		Lage: <input type="checkbox"/> innerorts außerorts <input checked="" type="checkbox"/> außerh. von Ballungsr. <input type="checkbox"/> innerh. von Ballungsr.			
		Verkehrsregelung: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			
		Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ <u>45</u> s Qualitätsstufe <u>D</u>			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $S q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7		6	-	kein Mischstrom
	8				
C	4	0,57	1	220	364
	6	0,19			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)		Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]
	27	28		29	30
7	596	6,0		<< 45	A
6	391	9,1		<< 45	A
4	96	36,8		< 45	D
7 + 8					
4 + 6	144	24,6		< 45	C
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}					D