

Verkehrstechnische Untersuchung im Rahmen der 66. Änderung des Bebauungs- planes „Orkotten I“ der Stadt Telgte



Inhalt:

Seite

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung	5
2. Bestehendes Verkehrsaufkommen - Verkehrserhebung.....	7
3. Leistungsfähigkeitsuntersuchung – Bestand.....	8
3.1 Tabellarische Zusammenstellung der Berechnungsergebnisse	8
4. Prognostiziertes Verkehrsaufkommen.....	9
5. Leistungsfähigkeitsuntersuchung - Prognose	11
6. Zusammenfassung / Fazit	12

Anlagenverzeichnis:

- Anlage 1 Verkehrsbelastung vom 04.11. 2010; 16:30 Uhr – 17:30 Uhr (Analyse 2010)
- Anlage 2 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Orkotten / Daimlerstraße (Analyse)
- Anlage 3 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Orkotten / Gutenbergweg (Analyse)
- Anlage 4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Orkotten / Johannes-Kepler-Weg (Analyse)
- Anlage 5 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Orkotten / bestehender Aldi-Markt (Analyse)
- Anlage 6 Verkehrsbelastung vom 04.11. 2010; 16:30 Uhr – 17:30 Uhr,
plus Verkehrszunahme (Prognose 0)
- Anlage 7 1. Verkehrserzeugung durch das geplante Vorhaben
2. Verkehrserzeugung alternativer Nutzungen des alten Aldi-Marktes
- Anlage 8 Verkehrsbelastung Prognose 2030, 16:30 Uhr – 17:30 Uhr,
Prognose 0 plus Verkehrserzeugung (Prognose 1)
- Anlage 9 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Daimlerstraße / Parkplatz bzw. Lieferzufahrt
- Anlage 10 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Orkotten / Daimlerstraße (Prognose 1)
- Anlage 11 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Orkotten / Gutenbergweg
- Anlage 12 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Orkotten / Parkplatz Discounter (Progn.1)
- Anlage 13 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Orkotten / Johannes-Kepler-Weg (Progn.1)
- Anlage 14 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Orkotten / bestehender Aldi-Markt
(Prognose 1)
- Anlage 15 aktuelle Ausbauplanung Orkotten
- Anlage 16 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpkt. ohne LSA nach HBS, [1]

Quellen:

- [1] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2001
- [2] FGSV - Arbeitspapier Nr.49, Verkehrliche Auswirkungen von Großeinrichtungen des Handels und der Freizeit, Arbeitsausschuss „Grundsatzfragen der Verkehrsplanung“, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1999
- [3] Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen - EAHV '93, Berichtigter Nachdruck 1998, Kirschbaum Verlag 1998
- [4] Richtlinie für Lichtsignalanlagen – Lichtzeichenanlagen für den Straßenverkehr, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 1992 (berichtigter Nachdruck 1998)
- [5] Programm VerBau von Bosserhoff nach FGSV/HSVV, Stand 07/2012
- [6] Verkehrsuntersuchung zum Integrierten Handlungs- und Entwicklungskonzept Altstadt und Orkotten in Telgte, Juni 2011, Runge + Küchler
- [7] Lageplan „Neubau Nahversorger in Telgte, Variante 1“, 18.01.2013, Architekturbüro Ingo Meyer
- [8] Bebauungsplan Orkotten I-66. Änderung, 09.03.2012

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Südlich des Straßenzuges Orkotten ist die Ansiedlung eines Lebensmitteldiscounters auf den vorhandenen Gewerbeflächen geplant.



Abb. 1: Übersicht Untersuchungsgebiet Lebensmittel-Discounter am Orkotten

Durch den Neubau eines Lebensmittel-Discounters sollen 1.200 qm Verkaufsfläche entstehen. Es ist die Ansiedlung eines Aldi-Discounters geplant. Dieser wird verlagert von der östlich angrenzenden Gewerbefläche, in die andere Nachfolgenutzungen einziehen werden. Die Anbindung dieses Areals soll maßgeblich über den Orkotten erfolgen. Der Lieferverkehr wird über eine Zufahrt auf der Daimlerstraße abgewickelt werden, die auch für Pkw nutzbar sein wird.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens erfolgt für die östlichen Bestandsflächen die Festsetzung der zulässigen Verkaufsflächen auf Basis der aktuellen Realnutzung. Veränderungen der faktischen Verkaufsflächen sind hier nicht vorgesehen. Für die Verkehrserzeugung kann dieser Bereich daher unberücksichtigt bleiben. Die bestehenden Gewerbeflächen an der

Daimlerstraße werden sich ebenfalls nicht verändern. Die Verkehre der Bestandsflächen sind somit in der Analyse enthalten.

Der Orkotten ist mit einer Spur pro Fahrtrichtung ausgestattet, d. h. auf Höhe der Einmündungen im Untersuchungsbereich

- 2 - Orkotten / Daimlerstraße
- 3 - Orkotten / Gutenbergweg
- 4 - Orkotten / Zufahrt Gewerbefläche
- 5 - Orkotten / Johannes-Kepler-Weg
- 6 - Orkotten / Zufahrt bestehender Aldi-Markt u.A.

gibt es derzeit keine zusätzlichen Abbiegespuren.



Abb. 2: Übersicht der zu untersuchenden Knotenpunkte

Die Ingenieurgesellschaft nts wurde beauftragt, eine Verkehrsuntersuchung zur Beurteilung der zukünftigen Abwicklung der Verkehrsströme, inklusive der zu erwartenden zusätzlichen Verkehrsbelastung auf Grund der geplanten Verkaufsflächen, im hier dargestellten Bereich (vgl. Abb. 2) durchzuführen. Durch den neu erzeugten Verkehr sind verkehrliche Auswirkungen betreffend der oben genannten Knotenpunkte zu erwarten und zu untersuchen. Die hinzukommenden Zufahrten werden ebenfalls auf ihre verkehrliche Auswirkungen untersucht.

Die Zufahrt am Kaufpark weist gem. [6] eine ca. 50 % niedrigere Belastung auf, als die unmittelbar angrenzende untersuchte Zufahrt des bestehenden Aldi (Knoten 6). Da hier die Leistungsfähigkeit nachgewiesen werden konnte, konnte eine weitere Untersuchung der Zufahrt Kaufpark entfallen.

Die Verkehrsqualitäten gemäß HBS 2001 werden auf Grundlage der durch das Büro Runge + Kuchler, [6], erhobenen Verkehrsdaten ermittelt. Die Verkehrserzeugung durch den Lebensmittel-Discounter wird nach [5] mittels der angegebenen Verkaufsflächenzahl geschätzt.

2. Bestehendes Verkehrsaufkommen - Verkehrserhebung

Das bestehende Verkehrsaufkommen wurde durch das Büro Runge + Kuchler am 04.11.2010 erhoben. Im Zählzeitraum von 16:30 Uhr bis 17:30 Uhr wurde die maßgebende Spitzenstunde ermittelt. Außerdem wurde eine Zählung der Ingenieurgesellschaft nts vom 26.11.2008 zur Ergänzung herangezogen.

Nach Auswertung der erhobenen Daten wurden die Knotenstrombelastungen für diesen Betrachtungszeitraum für alle Knotenpunkte ermittelt, vgl. Anlage 1.

Die untergeordneten Zufahrten Gutenbergweg und Johannes-Kepler-Weg sind Sackgassen, worauf die geringe festgestellte Belastung zurückzuführen ist. Alle Knotenpunkte weisen eine Gesamtbelastung von weniger als 1000 Kfz / h auf. Der größte durchschnittliche tägliche Verkehr wird im östlichen Abschnitt des Orkotten auf Höhe des bestehenden Aldi / Kaufparks mit 9.000 Kfz / 24 h festgestellt. Insgesamt wurde ein relativ geringer Schwerverkehrsanteil ermittelt (pt = 6,8 pn =4,1).

Der Orkotten ist beidseitig mit Gehwegen ausgestattet. Das Fußgängeraufkommen wird als gering eingeschätzt.

Der Radverkehr, welcher zur Zeit zusammen mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn geführt wird, beträgt nach der Verkehrserhebung des Büros Runge + Kuchler in der Spitzenstunde ca. 60 Radfahrer in Richtung Kreisverkehr und ca. 40 Radfahrer in Richtung Orkotten. Diese Zahlen wurden direkt hinter der Ausfahrt des Kreisverkehrs ermittelt.

3. Leistungsfähigkeitsuntersuchung – Bestand

In einem ersten Schritt werden zunächst die Qualitäten der Verkehrsabläufe an den bestehenden Einmündungen

- 2 - Orkotten / Daimlerstraße
- 3 - Orkotten / Gutenbergweg
- 5 - Orkotten / Johannes-Kepler-Weg
- 6 - Orkotten / Zufahrt bestehender Aldi-Markt

auf Basis der nachmittäglichen Verkehrsbelastung zwischen 16:30 Uhr und 17:30 Uhr und auf Grundlage ihres jetzigen Ausbaus ermittelt.

3.1 Tabellarische Zusammenstellung der Berechnungsergebnisse

Für die einzelnen Knotenpunkte ergeben sich gemäß HBS 2001 – Einteilung der Qualitätsstufen ist Anlage 16 zu entnehmen - folgende Qualitätsstufen (Angabe der geringsten ermittelten Qualitätsstufe, Anlagen 2 - 5):

Bestand	2 Orkotten / Daimlerstraße	3 Orkotten / Gutenbergweg	5 Orkotten / J.-Kepler-Weg	6 Orkotten / beste- hender Aldi-Markt
Qualitäts- stufe, HBS	B	B	B	B

Der Verkehrsablauf kann gemäß HBS 2001 an allen Einmündungen heute der Qualitätsstufe B zugeordnet werden, d. h. Verkehrsteilnehmer können hier mit guten Verkehrsverhältnissen rechnen. Es entstehen kaum Wartezeiten und Rückstaus.

4. Prognostiziertes Verkehrsaufkommen

Für die Ermittlung der Verkehrsbelastung für das Prognosejahr 2030 wird eine Verkehrszunahme von 1,4 % für Pkw und für Lkw angesetzt. Nach der shell-Prognose entspricht dies der Steigerung bis zum Jahr 2025, da aber in den darauffolgenden Jahren eine Stagnation bzw. ein Rückgang der Bevölkerung prognostiziert wird, wird dieser Wert für die Berechnung angesetzt und als auf der sicheren Seite liegend betrachtet. Die Prognosebelastung (Prognose – 0 – Fall) kann der Anlage 6 entnommen werden.

Der bestehende Aldi-Markt (mit einer Verkaufsfläche von derzeit 666 qm) wird zu Gunsten der Ansiedlung einer Nachfolgenutzung aufgegeben. Durch diese Nutzungsänderung weist der Knotenpunkt 6 zukünftig eine geringere Verkehrsbelastung auf, da die Nachfolgenutzung mit einem nicht-zentrenrelevanten Sortiment in jedem Fall deutlich weniger verkehrserzeugend wirkt als ein Lebensmitteldiscounter (vgl. Beispiele möglicher Nutzungen Anl. 7.2). Die veränderten zulässigen Verkaufsflächen der anderen Geschäfte in diesem Bereich wirken sich nicht auf die Verkehrserzeugung aus, da diese rechtliche Anpassung lediglich die tatsächlich vorhandenen Verkaufsflächen umfasst. Der bestehende Zustand wird damit rechtlich abgesichert und lag der Analyse der vorhandenen Verkehrsströme zu Grunde. Eine ungünstige Veränderung der Kunden- oder Lieferverkehre für die Bestandsflächen ist ausgeschlossen.

Die Verkehrserzeugung durch die zusätzliche Verkaufsfläche von 1.200 qm des geplanten Lebensmittel-Discounters wird nach [5] geschätzt (siehe Anlage 7.1).

Der Lieferverkehr des neuen Marktes wird über die geplante Zufahrt auf der Daimlerstraße abgewickelt. Er verteilt sich zu 70% kommend und gehend von/nach Westen über den Orkotten und zu 30% kommend und gehend von/nach Osten über den Orkotten. Die Verteilung der Kundenströme (Fahrtrichtungen) orientiert sich am Bestand.

Folgend die wichtigsten Annahmen, die der Berechnung nach [5] zu Grunde gelegt wurden.

Für den Kunden-/Besucherverkehr wurden ein MIV-Anteil von 80 % und ein Pkw-Besetzungsgrad von 1,3 angesetzt. Bei der Berechnung hat ein Anteil von Konkurrenz- und Verbundeffekten von je 20 % Berücksichtigung gefunden. Der Mitnahmeeffekt wurde mit lediglich 10 % in der Umlegungsberechnung berücksichtigt.

Die Anzahl der Kunden/qm und Tag gewählt wurde für Aldi mit 3 Kunden/qm und Tag ge-

wählt. Mit Ansatz der oben beschriebenen Annahmen / Kennwerte wurde ein Verkehrsaufkommen von ca. 2.685 Fahrten pro Tag für den geplanten Lebensmittel-Discounter ermittelt, vgl. Anlage 7.1. Diese Anzahl von Fahrten wird für alle nachfolgenden Betrachtungen in Ansatz gebracht. Die Umnutzung im östlichen Untersuchungsbereich führt hier zu einer Reduktion der Verkehrsmengen (s.o.). Diese Effekte werden bei Ermittlung der spitzenständlichen Verkehrsbelastungen nicht weiter berücksichtigt, sondern es wird ein konstant hohes Verkehrsaufkommen im Bereich der bestehenden Einzelhandelsflächen östlich des Neubaus angenommen. Alle Annahmen sind somit als auf der sicheren Seite liegend anzunehmen. Das tatsächliche Verkehrsaufkommen erwarten wir deutlich niedriger. Eine genaue Ermittlung ist derzeit noch nicht möglich, da verschiedene Sortimente auf der alten Verkaufsfläche angeboten werden könnten. Aus der Anlage 7.2 ist jedoch zu entnehmen, dass das Kundenaufkommen und somit die Verkehrserzeugung in jedem Fall deutlich niedriger zu erwarten sein wird.

Die geschätzte Verkehrsbelastung für das Prognosejahr 2030 inklusive des zusätzlich erzeugten Verkehrs – Prognose – 1- Fall - kann der Anlage 8 entnommen werden.

Für die Ermittlung der bemessungsrelevanten Spitzenstunde wurde eine Tagesganglinie für Discounter nach [5] gewählt. Die sich hieraus ergebenden Verkehrsströme in der Spitzenstunde sind als Basis für die Leistungsfähigkeitsberechnungen genutzt worden.

5. Leistungsfähigkeitsuntersuchung - Prognose

Durch die Anbindung des Discounters an den Orkotten entsteht eine Zufahrt auf der Daimlerstraße, unter anderem auch für den Lieferverkehr, sowie ein weiterer Einmündungsbereich auf dem Orkotten im Streckenabschnitt zwischen der Daimlerstraße und dem Johannes-Kepler-Weg. Um Behinderungen im Zuge der Hauptrichtung am Orkotten durch wartepflichtige Fahrzeuge in Richtung Discounter zu vermeiden, wird in diesem Streckenabschnitt die Einrichtung eines kurzen Linksabbiegers (Aufweitung auf 5,5 m Fahrspurweite in Fahrtrichtung Westen) vorgesehen. So können Pkw und Lkw wartende Linksabbieger passieren. Zudem können auf diese Art die Übersichtlichkeit, die Verkehrssicherheit und der Verkehrsfluss an allen Einmündungsbereichen des betrachteten Streckenabschnittes des Orkotten verbessert werden. Außerdem wird der Radverkehr, der in der bestehenden Situation auf der Fahrbahn geführt wird, zukünftig auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg geführt, was die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer erhöht. Der geplante Ausbau kann der Anlage 15 entnommen werden.

Für die einzelnen Knotenpunkte ergeben sich gemäß HBS 2001 folgende Qualitätsstufen (Angabe der geringsten ermittelten Qualitätsstufe, Anlagen 9 -14):

Prognose 1, inkl. Neuverkehr	1 Daimlerstraße / Parkplatz bzw. Lieferverkehr	2 Orkotten / Daimlerstraße	3 Orkotten / Gutenbergweg
Qualitätsstufe HBS	A	B	B

Prognose 1, inkl. Neuverkehr	4 Orkotten / Gewerbezufahrt	5 Orkotten / Johannes-Kepler-Weg	6 Orkotten / bestehender Aldi-Markt
Qualitätsstufe HBS	C	B	D

Der Verkehrsablauf kann nach Anbindung der neuen Verkaufsflächen an allen Einmündungen einer guten bis ausreichenden Qualitätsstufe zugeordnet werden, d. h. Verkehrsteilnehmer können hier mit guten Verkehrsverhältnissen rechnen – es entstehen kaum Wartezeiten und Rückstaus. Bei einer zu erwartenden Reduzierung des Verkehrsaufkommens an Ein-

mündung 6 (bestehender Aldi-Markt) wird eine Verkehrsqualität der Stufe C zu erwarten sein.

6. Zusammenfassung / Fazit

Südlich des Straßenzuges Orkotten zwischen der Daimlerstraße und dem Johannes-Kepler-Weg ist die Errichtung eines Lebensmitteldiscounters geplant. Vorgesehen ist die Erschließung von 1.200 qm Verkaufsfläche sowie die Umnutzung des bestehenden Aldi-Marktes für eine Nachfolgenutzung. Die Anbindung der neuen Verkaufsflächen ist zum einen über den Orkotten und zum anderen über die Daimlerstraße geplant.

Die im Untersuchungsraum gelegenen Knotenpunkte wurden in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:30 – 17:30 Uhr hinsichtlich der leistungsfähigen Verkehrsabwicklung näher betrachtet.

- 2 - Orkotten / Daimlerstraße
- 3 - Orkotten / Gutenbergweg
- 5 - Orkotten / Johannes-Kepler-Weg
- 6 - Orkotten / Zufahrt bestehender Aldi-Markt

Die Verkehrserzeugung durch das Vorhaben wurde nach [5] geschätzt; insgesamt kamen 2 Belastungsfälle zur Betrachtung:

1. Analyse 2010
2. Prognose 2030 plus zusätzlichen Verkehr, Prognose – 1- Fall

Für den Prognosezustand kamen auf Grund der geplanten Anbindungen des Areals weitere Knotenpunkte zur Betrachtung, vgl. Abbildung 2:

- 1 - Daimlerstraße / Parkplatzzufahrt – Parkplatzzufahrt bzw. Lieferverkehr
- 4 - Orkotten / Parkplatzzufahrt

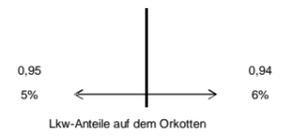
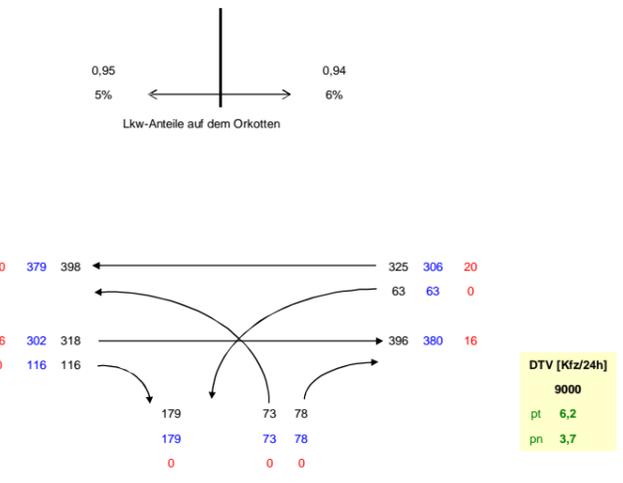
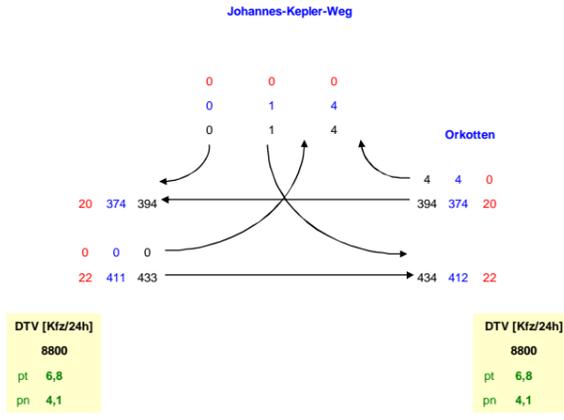
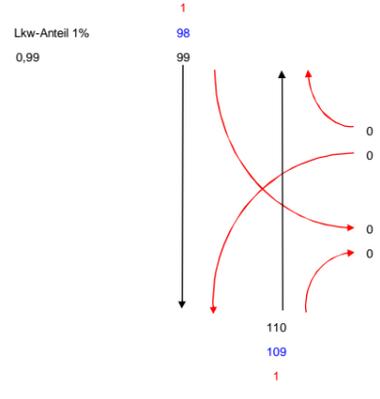
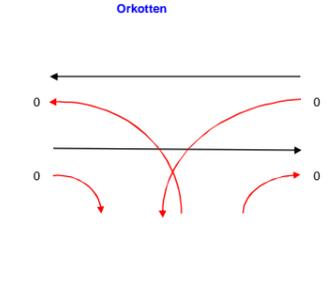
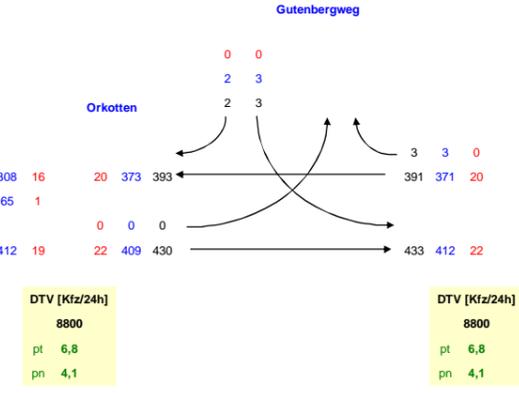
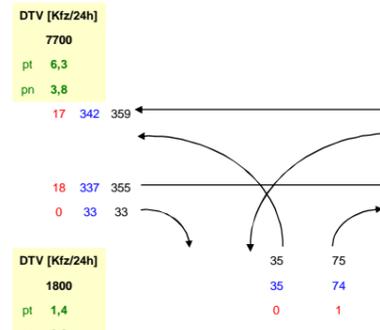
Der Verkehr kann an allen Knotenpunkten sowohl heute als auch zukünftig leistungsfähig abgewickelt werden. Gegenüber der heutigen Verkehrssituation (Qualitätsstufe B) verringert sich die Verkehrsqualität nicht wesentlich. Um den Orkotten verkehrssicher und übersichtlich zu gestalten, wird der Ausbau des Orkotten um verschiedene Aufweitungen vorgesehen (vgl. Anlage 15). Dies wurde in den Berechnungen für den Prognosefall berücksichtigt.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die Auswirkungen in dem an das Planungsgebiet direkt angrenzende Straßennetz untersucht. Verkehrliche Auswirkungen im weiteren Straßennetz von Telgte kamen hier nicht zur Betrachtung.

Aus verkehrstechnischer Sicht bestehen keinerlei Bedenken gegen den Neubau des Lebensmittel-Discounters.

Analyse

Nachmittagspitzenbelastung: 16:30 - 17:30
 Zählung 2010 Runge + Kückler, Schwerverkehranteil aus Zählung 2008 nts
 Kfz/h
 Pkw/h
 Lkw/h



Formblatt 1a: **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B **Orkotten** /C **Daimlerstraße**

Verkehrsdaten: Datum: **04.11.2010**
Uhrzeit: **16:30 - 17:30** Planung Analyse

Lage: innerorts außerorts
 außerh.von Ballungsr. innerh.von Ballungsr.

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = **30** s Qualitätsstufe **C**

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	0	0	
	6	1		nein
B	7	0	0	
	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]
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	337	18	0	0	0	355	
	3	33	1	0	0	0	34	
C	4	35	0	0	0	0	35	35
	6	75	1	0	0	0	76	77
B	7	65	1	0	0	0	66	67
	8	311	16	0	0	0	327	335

Anlage 2.1

Formblatt 1b **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C Daimlerstraße

Verkehrsdaten: Datum: 04.11.2010
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Planung Analyse

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität des Verkehrsstromes 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	335	1800	0,19

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)	
			Tab.7-5 Tab.7-6	
	14	15		16
7	67	389	$t_g = 5,5$ $t_f = 2,6$	879
6	77	372	$t_g = 6,5$ $t_f = 3,7$	602
4	35	765	$t_g = 6,6$ $t_f = 3,8$	349

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)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustandes $p_{0,7}, p_{0,7^*}$ oder $p_{0,7^{**}}$ [-] (Gl.7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	879	0,08		0,74
6	602	0,13		

Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl.7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp.14:Sp.21)
	21	22
4	257	0,14

Anlage 2.2

Proj. Nr.:

Einkaufszentrum Orkotten

Bearbeiter: U. Behrenbeck

Formblatt 1c **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C Daimlerstraße

Verkehrsdaten: Datum: 04.11.2010
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Planung

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp.13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp.2)	Verkehrsstärken Σq_{PEj} [Pkw-E/h] (Sp.10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl.7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,08	0	402	1533
	8	0,19			
C	4	0,14	0	112	424
	6	0,13			

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	812	2	< angestrebte Wartezeit	A
6	525	5	< angestrebte Wartezeit	A
4	222	16	< angestrebte Wartezeit	B
7+8	1131	2	< angestrebte Wartezeit	A
4+6	312	11	< angestrebte Wartezeit	B

Anlage 2.3

Dateiname:

0

Telgte

Stand 04.11.2010

Seite: 3

Formblatt 1a: **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B **Orkotten** /C **Gutenbergweg**

Verkehrsdaten: Datum: **04.11.2010**
 Uhrzeit: **16:30 - 17:30** Planung Analyse

Lage: innerorts außerorts
 außerh.von Ballungsr. innerh.von Ballungsr.

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = **30** s Qualitätsstufe **C**

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	0	0	
	6	1		nein
B	7	0	0	
	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]
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	371	20	0	0	0	391	
	3	3	0	0	0	0	3	
C	4	3	0	0	0	0	3	3
	6	2	0	0	0	0	2	2
B	7	0	0	0	0	0	0	0
	8	409	22	0	0	0	431	442

Anlage 3.1

Dateiname:

Telgte

Stand: 26.11.2008

Seite: 1

Formblatt 1b **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C Gutenbergweg

Verkehrsdaten: Datum: 04.11.2010
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Analyse

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität des Verkehrsstromes 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	442	1800	0,25

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)	
			Tab.7-5 Tab.7-6	16
7	0	394	$t_g = 5,5$ $t_f = 2,6$	874
6	2	393	$t_g = 6,5$ $t_f = 3,7$	586
4	3	824	$t_g = 6,6$ $t_f = 3,8$	323

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)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustandes $p_{0,7}, p_{0,7^*}$ oder $p_{0,7^{**}}$ [-] (Gl.7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	874	0,00		0,75
6	586	0,00		

Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl.7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp.14:Sp.21)
	21	22
4	243	0,01

Anlage 3.2

Formblatt 1c **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C Gutenbergweg

Verkehrsdaten: Datum: 04.11.2010
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Planung

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp.13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze η [Pkw-E] (Sp.2)	Verkehrsstärken Σq_{PEj} [Pkw-E/h] (Sp.10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl.7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,00	0	442	1800
	8	0,25			
C	4	0,01	0	5	317
	6	0,00			

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	874	2	< angestrebte Wartezeit	A
6	584	2	< angestrebte Wartezeit	A
4	240	15	< angestrebte Wartezeit	B
7+8	1358	2	< angestrebte Wartezeit	A
4+6	312	11	< angestrebte Wartezeit	B

Anlage 3.3

Formblatt 1a: **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B **Orkotten** /C **J.-Kepler-Weg**

Verkehrsdaten: Datum: **04.11.2010**
 Uhrzeit: **16:30 - 17:30** Planung Analyse

Lage: innerorts außerorts
 außerh.von Ballungsr. innerh.von Ballungsr.

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = **30** s Qualitätsstufe **C**

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	0	0	
	6	1		nein
B	7	0	0	
	8	1		

Verkehrsstärken

Zufahrt	Verkehrsstrom	q _{Pkw,i} [Pkw/h]	q _{Lkw,i} [Lkw/h]	q _{Lz,i} [Lz/h]	q _{Kr,i} [Kr/h]	q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	374	20	0	0	0	394	
	3	4	0	0	0	0	4	
C	4	1	0	0	0	0	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	0
B	7	0	0	0	0	0	0	0
	8	411	22	0	0	0	433	444

Anlage 4.1

Formblatt 1b **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C J.-Kepler-Weg

Verkehrsdaten: Datum: 04.11.2010
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Analyse

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität des Verkehrsstromes 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	444	1800	0,25

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)	
			Tab.7-5 Tab.7-6	
	14	15		16
7	0	398	$t_g = 5,5$ $t_f = 2,6$	870
6	0	396	$t_g = 6,5$ $t_f = 3,7$	583
4	1	829	$t_g = 6,6$ $t_f = 3,8$	321

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)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustandes $p_{0,7}, p_{0,7^*}$ oder $p_{0,7^{**}}$ [-] (Gl.7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	870	0,00		0,75
6	583	0,00		

Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl.7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp.14:Sp.21)
	21	22
4	241	0,00

Anlage 4.2

Proj. Nr.:

Einkaufszentrum Orkotten

Bearbeiter: U. Behrenbeck

Formblatt 1c **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C J.-Kepler-Weg

Verkehrsdaten: Datum: 04.11.2010
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Planung

Lage: innerorts

Verkehrsregelung

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp.13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp.2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp.10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl.7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,00	0	444	1800
	8	0,25			
C	4	0,00	0	1	241
	6	0,00			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

Verkehrsstrom	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	870	2	< angestrebte Wartezeit	A
6	583	3	< angestrebte Wartezeit	A
4	240	15	< angestrebte Wartezeit	B
7+8	1356	2	< angestrebte Wartezeit	A
4+6	240	15	< angestrebte Wartezeit	B

Anlage 4.3

Formblatt 1a: **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B **Orkotten** /C **best. Aldi**

Verkehrsdaten: Datum: **04.11.2010**
Uhrzeit: **16:30 - 17:30** Planung Analyse

Lage: innerorts außerorts
 außerh.von Ballungsr. innerh.von Ballungsr.

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = **30** s Qualitätsstufe **C**

Geometrische Randbedingungen

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

Verkehrsstärken

Zufahrt	Verkehrstrom	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]
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	302	16	0	0	0	318	
	3	116	0	0	0	0	116	
C	4	73	0	0	0	0	73	73
	6	78	0	0	0	0	78	78
B	7	63	0	0	0	0	63	63
	8	306	20	0	0	0	326	336

Anlage 5.1

Formblatt 1b **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C best. Aldi

Verkehrsdaten: Datum: 04.11.2010
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Planung Analyse

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität des Verkehrsstromes 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	336	1800	0,19

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)	
			Tab.7-5 Tab.7-6	
	14	15		16
7	63	434	$t_g = 5,5$ $t_f = 2,6$	835
6	78	376	$t_g = 6,5$ $t_f = 3,7$	599
4	73	765	$t_g = 6,6$ $t_f = 3,8$	349

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)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustandes $p_{0,7}, p_{0,7^*}$ oder $p_{0,7^{**}}$ [-] (Gl.7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	835	0,08		0,74
6	599	0,13		

Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl.7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp.14:Sp.21)
	21	22
4	257	0,28

Anlage 5.2

Formblatt 1c **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C best. Aldi

Verkehrsdaten: Datum: 04.11.2010
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Planung

Lage: innerorts

Verkehrsregelung

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp.13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp.2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp.10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl.7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,08	0	399	1522
	8	0,19			
C	4	0,28	0	151	364
	6	0,13			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

Verkehrsstrom	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	772	2	< angestrebte Wartezeit	A
6	521	5	< angestrebte Wartezeit	A
4	184	18	< angestrebte Wartezeit	B
7+8	1123	2	< angestrebte Wartezeit	A
4+6	213	16	< angestrebte Wartezeit	B

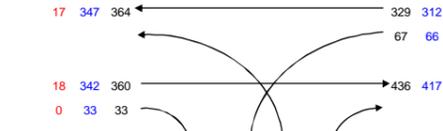
Anlage 5.3

Prognose 0

Nachmittagspitzenbelastung: 16:30 - 17:30
 Zählung 2010 Runge + Kückler, Schwerverkehrsanteil aus Zählung 2008 nts
 Zunahmefaktor von 1,4% , Prognosehorizont 2030

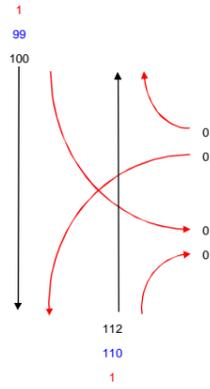
Kfz/h
 Pkw/h
 Lkw/h

DTV [Kfz/24h]
 7808
 pt 6,3
 pn 3,8



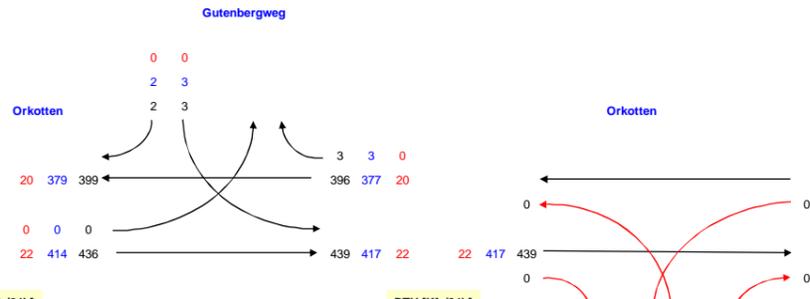
DTV [Kfz/24h]
 1825
 pt 1,4
 pn 0,8

Daimlerstraße
 Lkw-Anteil 1%
 0,99



1,014 Zunahme

DTV [Kfz/24h]
 1825
 pt 1,4
 pn 0,8



DTV [Kfz/24h]
 8923
 pt 6,8
 pn 4,1

DTV [Kfz/24h]
 8923
 pt 6,8
 pn 4,1

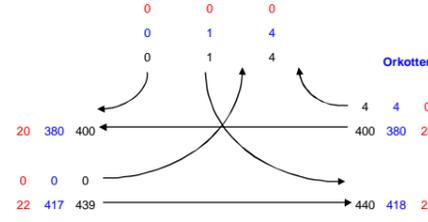
Orkotten



DTV [Kfz/24h]
 0
 pt 0,0
 pn 0,0

gepl. Parkplatzzufahrt

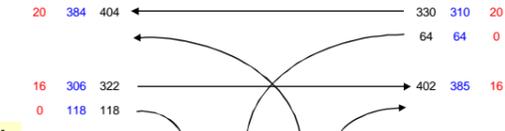
Johannes-Kepler-Weg



DTV [Kfz/24h]
 8923
 pt 6,8
 pn 4,1

DTV [Kfz/24h]
 8923
 pt 6,8
 pn 4,1

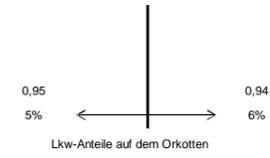
Orkotten



DTV [Kfz/24h]
 9126
 pt 6,2
 pn 3,7

Kaufpark

vorh. Parkplatz
 Einkaufen / Personal



Lkw-Anteile auf dem Orkotten

Einzelhandelseinrichtungen: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm Ver_Bau		Aldi neu				
Größe der Nutzung	1.200					
Einheit	qm		qm	qm	qm	qm
Bezugsgröße	Verkaufsfläche		Verkaufsfläche	Verkaufsfläche	Verkaufsfläche	Verkaufsfläche
Beschäftigtenverkehr						
Kennwert für Beschäftigte	70					
	qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem					
Anzahl Beschäftigte	17					
Anwesenheit [%]	90					
Wegehäufigkeit	2,3					
Wege der Beschäftigten	35					
MIV-Anteil [%]	70					
Pkw-Besetzungsgrad	1,1					
Pkw-Fahrten/Werktag	22					
Kunden-/Besucherverkehr						
Kennwert für Kunden/Besucher	3					
	Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche					
Anzahl Kunden/Besucher	3.600					
Wegehäufigkeit	2,0					
Wege der Kunden/Besucher	7.200					
MIV-Anteil [%]	80					
Pkw-Besetzungsgrad	1,3					
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	4.431					
Verbundeffekt	20					
Konkurrenzeffekt	20					
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	2.659					
Güterverkehr						
Kennwert für Güterverkehr	0,5					
	Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche					
Lkw-Fahrten/Werktag	4					
Gesamtverkehr je Werktag						
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	2.685					
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	1.342					
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	4.457					
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	2.229					

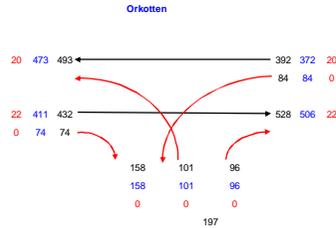
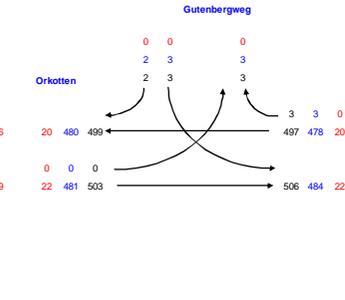
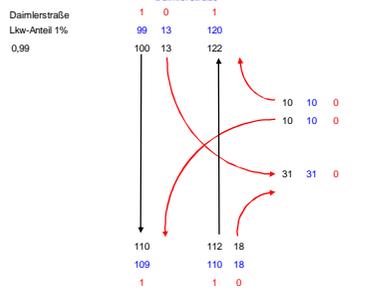
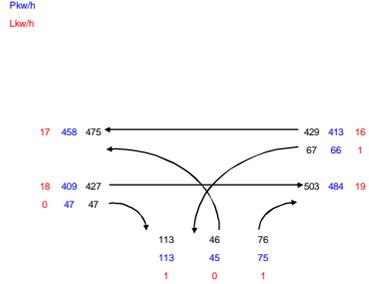
Vergleich der verkehrserzeugenden Wirkung von verschiedenen Einzelhandelseinrichtungen bei gleich großer Verkaufsfläche (666 qm)

hier: Aldi alt, Zoofachhandel und Baumarkt als Beispiele möglicher Nutzungen

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Aldi alt, mit Eff.	Aldi alt, ohne Eff.	Zoofachhandel	Baumarkt
Größe der Nutzung	666	666	666	666
Einheit	qm	qm	qm	qm
Bezugsgröße	Verkaufsfläche	Verkaufsfläche	Verkaufsfläche	Verkaufsfläche
Beschäftigtenverkehr				
Kennwert für Beschäftigte	70 qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem	70 qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem	110 qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem	150 qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem
Anzahl Beschäftigte	10	10	6	4
Anwesenheit [%]	100	100	100	100
Wegehäufigkeit	2,3	2,3	2,3	2,3
Wege der Beschäftigten	23	23	14	9
MIV-Anteil [%]	50	50	70	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1	1,1	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	10	10	9	6
Kunden-/Besucherverkehr				
Kennwert für Kunden/Besucher	3 Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche	3 Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche	0,4 Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche	0,45 Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche
Anzahl Kunden/Besucher	2.001	2.001	267	300
Wegehäufigkeit	2,0	2,0	2,0	2,0
Wege der Kunden/Besucher	4.002	4.002	534	600
MIV-Anteil [%]	60	60	70	90
Pkw-Besetzungsgrad	1,3	1,3	1,3	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	1.847	1.847	288	415
Verbundeffekt	30			
Konkurrenzeffekt	15			
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	1.016	1.847	288	415
Güterverkehr				
Kennwert für Güterverkehr	0,55 Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche	0,55 Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche	0,4 Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche	0,3 Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche
Lkw-Fahrten/Werktag	2	2	1	1
Gesamtverkehr je Werktag				
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	1.028	1.859	298	422
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	514	930	149	211
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	1.859	1.859	298	422
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	930	930	149	211

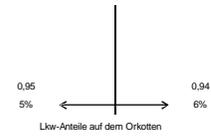
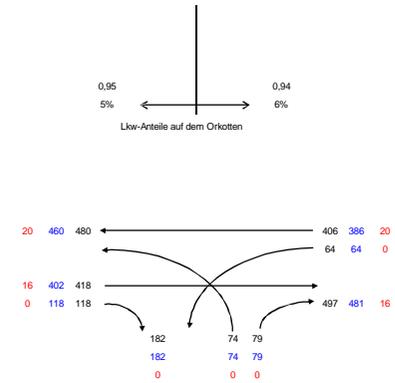
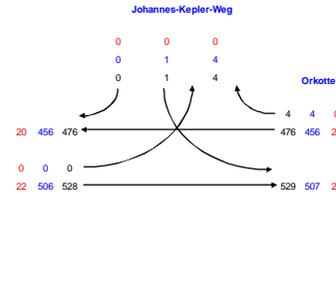
Prognose 1

Nachmittags Spitzenbelastung: 16:30 - 17:30
 Zählung 2010 Runge + Küchler, Schwerverkehrsanteil aus Zählung 2008 nts
 Zunahmefaktor von 1,4% , Prognosehorizont 2030
 mit Neuverkehr
 Kfz/h
 Pkw/h
 Lkw/h



gepl. Parkplatzzufahrt

gepl. Parkplatzzufahrt
und Anlieferung



Anlage 8

Formblatt 1a: **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B **Daimlerstraße** /C **Zufahrt**

Verkehrsdaten: Datum: **01.01.2030**
 Uhrzeit: **16:30 - 17:30** Planung Analyse

Lage: innerorts außerorts
 außerh.von Ballungsr. innerh.von Ballungsr.

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ **30** s Qualitätsstufe **C**

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	0	0	
	6	1		nein
B	7	0	0	
	8	1		

Verkehrsstärken

Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	110	1	0	0	0	111	
	3	18	0	0	0	0	18	
C	4	10	0	0	0	0	10	10
	6	10	0	0	0	0	10	10
B	7	13	0	0	0	0	13	13
	8	99	1	0	0	0	100	101

Anlage 9.1

Formblatt 1b **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Daimlerstraße /C Zufahrt

Verkehrsdaten: Datum: 01.01.2030
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Analyse

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität des Verkehrsstromes 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	101	1800	0,06

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)	
			Tab.7-5 Tab.7-6	
	14	15		16
7	13	129	$t_g = 5,5$ $t_f = 2,6$	1191
6	10	120	$t_g = 6,5$ $t_f = 3,7$	833
4	10	233	$t_g = 6,6$ $t_f = 3,8$	699

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)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustandes $p_{0,7}, p_{0,7^*}$ oder $p_{0,7^{**}}$ [-] (Gl.7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	1191	0,01		0,93
6	833	0,01		

Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl.7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp.14:Sp.21)
	21	22
4	652	0,02

Anlage 9.2

Proj. Nr.:

Einkaufszentrum Orkotten

Bearbeiter: U. Behrenbeck

Formblatt 1c **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Daimlerstraße /C Zufahrt

Verkehrsdaten: Datum: 01.01.2030
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Planung

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp.13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp.2)	Verkehrsstärken Σq_{PEj} [Pkw-E/h] (Sp.10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl.7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,01	0	114	1701
	8	0,06			
C	4	0,02	0	20	732
	6	0,01			

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	1178	2	< angestrebte Wartezeit	A
6	823	2	< angestrebte Wartezeit	A
4	642	2	< angestrebte Wartezeit	A
7+8	1587	2	< angestrebte Wartezeit	A
4+6	712	2	< angestrebte Wartezeit	A

Anlage 9.3

Dateiname:

0

Telgte

Stand

12.02.2013

Seite:

3

Formblatt 1a: **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B **Orkotten** /C **Daimlerstraße**

Verkehrsdaten: Datum: **01.01.2030**
 Uhrzeit: **16:30 - 17:30** Planung Analyse

Lage: innerorts außerorts
 außerh.von Ballungsr. innerh.von Ballungsr.

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ **30** s Qualitätsstufe **C**

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	0	0	
	6	1		nein
B	7	1	3	
	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]
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	409	18	0	0	0	427	
	3	47	0	0	0	0	47	
C	4	45	0	0	0	0	45	45
	6	75	1	0	0	0	76	77
B	7	67	1	0	0	0	68	69
	8	413	16	0	0	0	429	437

Anlage 10.1

Formblatt 1b **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C Daimlerstraße

Verkehrsdaten: Datum: 01.01.2030
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Analyse

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität des Verkehrsstromes 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	437	1800	0,24

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)	
			Tab.7-5 Tab.7-6	
	14	15		16
7	69	474	$t_g = 5,5$ $t_f = 2,6$	796
6	77	451	$t_g = 6,5$ $t_f = 3,7$	543
4	45	948	$t_g = 6,6$ $t_f = 3,8$	275

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)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustandes $p_{0,7}, p_{0,7^*}$ oder $p_{0,7^{**}}$ [-] (Gl.7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	796	0,09		0,91
6	543	0,14		

Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl.7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp.14:Sp.21)
	21	22
4	250	0,18

Anlage 10.2

Proj. Nr.:

Einkaufszentrum Orkotten

Bearbeiter: U. Behrenbeck

Formblatt 1c **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C Daimlerstraße

Verkehrsdaten: Datum: 01.01.2030
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Planung

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp.13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp.2)	Verkehrsstärken Σq_{PEj} [Pkw-E/h] (Sp.10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl.7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,09	3	506	1800
	8	0,24			
C	4	0,18	0	122	379
	6	0,14			

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	727	2	< angestrebte Wartezeit	A
6	466	7	< angestrebte Wartezeit	A
4	205	17	< angestrebte Wartezeit	B
7+8	1294	2	< angestrebte Wartezeit	A
4+6	257	14	< angestrebte Wartezeit	B

Anlage 10.3

Formblatt 1a: **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B **Orkotten** /C **Gutenbergweg**

Verkehrsdaten: Datum: **01.01.2030**
 Uhrzeit: **16:30 - 17:30** Planung Analyse

Lage: innerorts außerorts
 außerh.von Ballungsr. innerh.von Ballungsr.

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = **30** s Qualitätsstufe **C**

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	0	0	
	6	1		nein
B	7	1	2	
	8	1		

Verkehrsstärken

Zufahrt	Verkehrsstrom	q _{Pkw,i} [Pkw/h]	q _{Lkw,i} [Lkw/h]	q _{Lz,i} [Lz/h]	q _{Kr,i} [Kr/h]	q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	478	20	0	0	0	498	
	3	3	0	0	0	0	3	
C	4	3	0	0	0	0	3	3
	6	2	0	0	0	0	2	2
B	7	0	0	0	0	0	0	0
	8	481	22	0	0	0	503	514

Anlage 11.1

Formblatt 1b **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C Gutenbergweg

Verkehrsdaten: Datum: 01.01.2030
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Analyse

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität des Verkehrsstromes 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	514	1800	0,29

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)	
			Tab.7-5 Tab.7-6	
	14	15		16
7	0	501	$t_g = 5,5$ $t_f = 2,6$	772
6	2	500	$t_g = 6,5$ $t_f = 3,7$	510
4	3	1003	$t_g = 6,6$ $t_f = 3,8$	256

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)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustandes $p_{0,7}, p_{0,7^*}$ oder $p_{0,7^{**}}$ [-] (Gl.7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	772	0,00		1,00
6	510	0,00		

Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl.7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp.14:Sp.21)
	21	22
4	255	0,01

Anlage 11.2

Proj. Nr.:

Einkaufszentrum Orkotten

Bearbeiter: U. Behrenbeck

Formblatt 1c **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C Gutenbergweg

Verkehrsdaten: Datum: 01.01.2030
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Planung

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp.13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp.2)	Verkehrsstärken Σq_{PEj} [Pkw-E/h] (Sp.10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl.7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,00	2	514	1800
	8	0,29			
C	4	0,01	0	5	319
	6	0,00			

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	772	2	< angestrebte Wartezeit	A
6	508	5	< angestrebte Wartezeit	A
4	252	14	< angestrebte Wartezeit	B
7+8	1286	2	< angestrebte Wartezeit	A
4+6	314	11	< angestrebte Wartezeit	B

Anlage 11.3

Dateiname:

0

Telgte

Stand

12.02.2013

Seite:

3

Formblatt 1a: **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B **Orkotten** /C **gepl. Zufahrt**

Verkehrsdaten: Datum: **01.01.2030**
 Uhrzeit: **16:30 - 17:30** Planung Analyse

Lage: innerorts außerorts
 außerh.von Ballungsr. innerh.von Ballungsr.

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = **30** s Qualitätsstufe **C**

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	0	0	
	6	1		nein
B	7	1	1	
	8	1		

Verkehrsstärken

Zufahrt	Verkehrsstrom	q _{Pkw,i} [Pkw/h]	q _{Lkw,i} [Lkw/h]	q _{Lz,i} [Lz/h]	q _{Kr,i} [Kr/h]	q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	411	22	0	0	0	433	
	3	74	0	0	0	0	74	
C	4	101	0	0	0	0	101	101
	6	96	0	0	0	0	96	96
B	7	84	0	0	0	0	84	84
	8	372	20	0	0	0	392	402

Anlage 12.1

Formblatt 1b **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C gepl. Zufahrt

Verkehrsdaten: Datum: 01.01.2030
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Analyse

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität des Verkehrsstromes 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	402	1800	0,22

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)	
			Tab.7-5 Tab.7-6	
	14	15		16
7	84	507	$t_g = 5,5$ $t_f = 2,6$	766
6	96	470	$t_g = 6,5$ $t_f = 3,7$	530
4	101	946	$t_g = 6,6$ $t_f = 3,8$	276

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)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustandes $p_{0,7}, p_{0,7^*}$ oder $p_{0,7^{**}}$ [-] (Gl.7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	766	0,11		0,89
6	530	0,18		

Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl.7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp.14:Sp.21)
	21	22
4	245	0,41

Anlage 12.2

Proj. Nr.:

Einkaufszentrum Orkotten

Bearbeiter: U. Behrenbeck

Formblatt 1c **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C gepl. Zufahrt

Verkehrsdaten: Datum: 01.01.2030
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Planung

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp.13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp.2)	Verkehrsstärken Σq_{PEj} [Pkw-E/h] (Sp.10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl.7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,11	1	486	1800
	8	0,22			
C	4	0,41	0	197	332
	6	0,18			

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	682	2	< angestrebte Wartezeit	A
6	434	7	< angestrebte Wartezeit	A
4	144	24	< angestrebte Wartezeit	C
7+8	1314	2	< angestrebte Wartezeit	A
4+6	135	26	< angestrebte Wartezeit	C

Anlage 12.3

Dateiname:
0

Telgte

Stand 12.02.2013
Seite: 3

Formblatt 1a: **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B **Orkotten** /C **J.-Kepler-Weg**

Verkehrsdaten: Datum: **01.01.2030**
 Uhrzeit: **16:30 - 17:30** Planung Analyse

Lage: innerorts außerorts
 außerh.von Ballungsr. innerh.von Ballungsr.

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = **30** s Qualitätsstufe **C**

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	0	0	
	6	1		nein
B	7	0	0	
	8	1		

Verkehrsstärken

Zufahrt	Verkehrsstrom	q _{Pkw,i} [Pkw/h]	q _{Lkw,i} [Lkw/h]	q _{Lz,i} [Lz/h]	q _{Kr,i} [Kr/h]	q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	456	20	0	0	0	476	
	3	4	0	0	0	0	4	
C	4	1	0	0	0	0	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	0
B	7	0	0	0	0	0	0	0
	8	506	22	0	0	0	528	539

Anlage 13.1

Formblatt 1b **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C J.-Kepler-Weg

Verkehrsdaten: Datum: 01.01.2030
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Analyse

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität des Verkehrsstromes 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	539	1800	0,30

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)	
			Tab.7-5 Tab.7-6	
	14	15		16
7	0	480	$t_g = 5,5$ $t_f = 2,6$	791
6	0	478	$t_g = 6,5$ $t_f = 3,7$	525
4	1	1006	$t_g = 6,6$ $t_f = 3,8$	255

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)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustandes $p_{0,7}, p_{0,7^*}$ oder $p_{0,7^{**}}$ [-] (Gl.7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	791	0,00		0,70
6	525	0,00		

Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl.7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp.14:Sp.21)
	21	22
4	178	0,01

Anlage 13.2

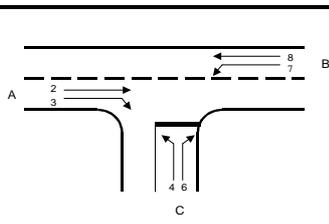
Proj. Nr.:

Einkaufszentrum Orkotten

Bearbeiter: U. Behrenbeck

Formblatt 1c

Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001



Knotenpunkt: A-B Orkotten /C J.-Kepler-Weg
 Verkehrsdaten: Datum: 01.01.2030
 Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Planung
 Lage: innerorts
 Verkehrsregelung:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp.13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp.2)	Verkehrsstärken Σq_{PEj} [Pkw-E/h] (Sp.10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl.7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,00	0	539	1800
	8	0,30			
C	4	0,01	0	1	178
	6	0,00			

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	791	2	< angestrebte Wartezeit	A
6	525	5	< angestrebte Wartezeit	A
4	177	19	< angestrebte Wartezeit	B
7+8	1261	2	< angestrebte Wartezeit	A
4+6	177	19	< angestrebte Wartezeit	B

Anlage 13.3

Dateiname:

0

Telgte

Stand 12.02.2013

Seite: 3

Formblatt 1a: **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B **Orkotten** /C **Aldi alt**

Verkehrsdaten: Datum: **01.01.2030**
 Uhrzeit: **16:30 - 17:30** Planung Analyse

Lage: innerorts außerorts
 außerh.von Ballungsr. innerh.von Ballungsr.

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten $w =$ **30** s Qualitätsstufe **C**

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	0	0	
	6	1		nein
B	7	0	0	
	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]
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	402	16	0	0	0	418	
	3	118	0	0	0	0	118	
C	4	74	0	0	0	0	74	74
	6	79	0	0	0	0	79	79
B	7	64	0	0	0	0	64	64
	8	386	20	0	0	0	406	416

Anlage 14.1

Formblatt 1b **Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001**

Knotenpunkt: A-B Orkotten /C Aldi alt

Verkehrsdaten: Datum: 01.01.2030
Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Analyse

Lage: innerorts

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität des Verkehrsstromes 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	416	1800	0,23

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)	
			Tab.7-5 Tab.7-6	
	14	15		16
7	64	536	$t_g = 5,5$ $t_f = 2,6$	741
6	79	477	$t_g = 6,5$ $t_f = 3,7$	525
4	74	947	$t_g = 6,6$ $t_f = 3,8$	275

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)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustandes $p_{0,7}, p_{0,7^*}$ oder $p_{0,7^{**}}$ [-] (Gl.7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	741	0,09		0,68
6	525	0,15		

Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl.7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp.14:Sp.21)
	21	22
4	187	0,40

Anlage 14.2

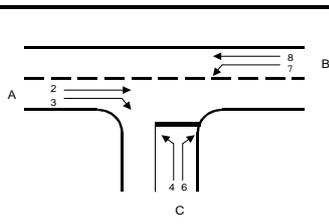
Proj. Nr.:

Einkaufszentrum Orkotten

Bearbeiter: U. Behrenbeck

Formblatt 1c

Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2001



Knotenpunkt: A-B Orkotten /C Aldi alt
 Verkehrsdaten: Datum: 01.01.2030
 Uhrzeit: 16:30 - 17:30 Planung
 Lage: innerorts
 Verkehrsregelung:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeiten w = 30 s Qualitätsstufe C

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp.13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp.2)	Verkehrsstärken Σq_{PEj} [Pkw-E/h] (Sp.10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl.7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,09	0	480	1512
	8	0,23			
C	4	0,40	0	153	280
	6	0,15			

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	677	2	< angestrebte Wartezeit	A
6	446	7	< angestrebte Wartezeit	A
4	113	32	Wartezeit nicht erreicht	D
7+8	1032	2	< angestrebte Wartezeit	A
4+6	127	28	< angestrebte Wartezeit	C

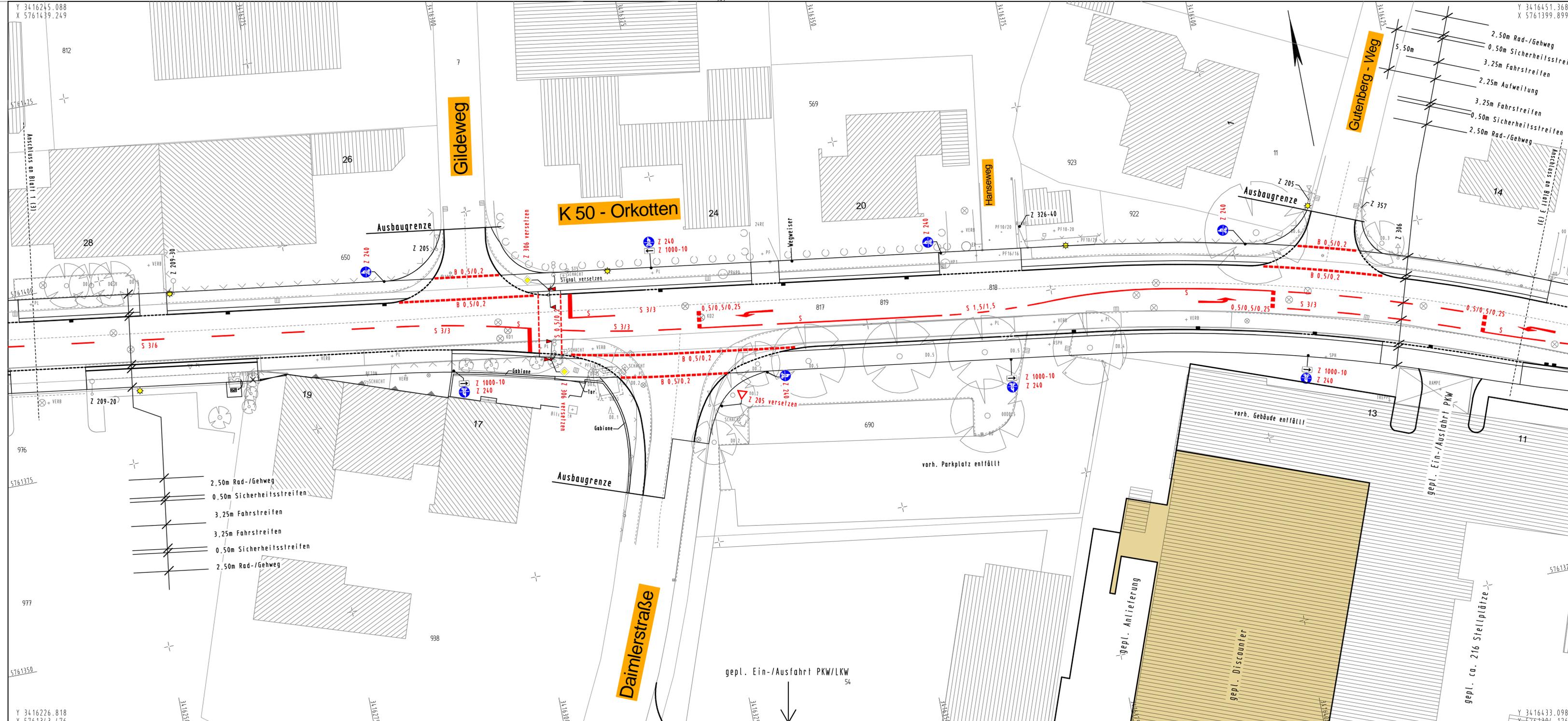
Anlage 14.3

Dateiname:
0

Telgte

Stand 12.02.2013

Seite: 3



Y 3416245.088
X 5761439.249

812

26

28

650

976

977

5761375

5761350

Y 3416226.818
X 5761343.476

V:\VERDATEN\Orkotten\

Y 3416451.368
X 5761399.899

2.50m Rad-/Gehweg
0.50m Sicherheitsstreifen
3.25m Fahrstreifen
2.25m Aufweitung
3.25m Fahrstreifen
0.50m Sicherheitsstreifen
2.50m Rad-/Gehweg

5.50m

14

Z 205
Z 240
Z 357
Z 306

Ausbaugrenze

B 0,5/0,2

S 3/3

S 1,5/1,5

S 3/3

0,5/0,5/0,25

0,5/0,5/0,25

0,5/0,5/0,25

13

11

vorh. Gebäude entfällt

gepl. Ein-/Ausfahrt PKW

gepl. ca. 216 Stellplätze

gepl. Anlieferung

gepl. Discounter

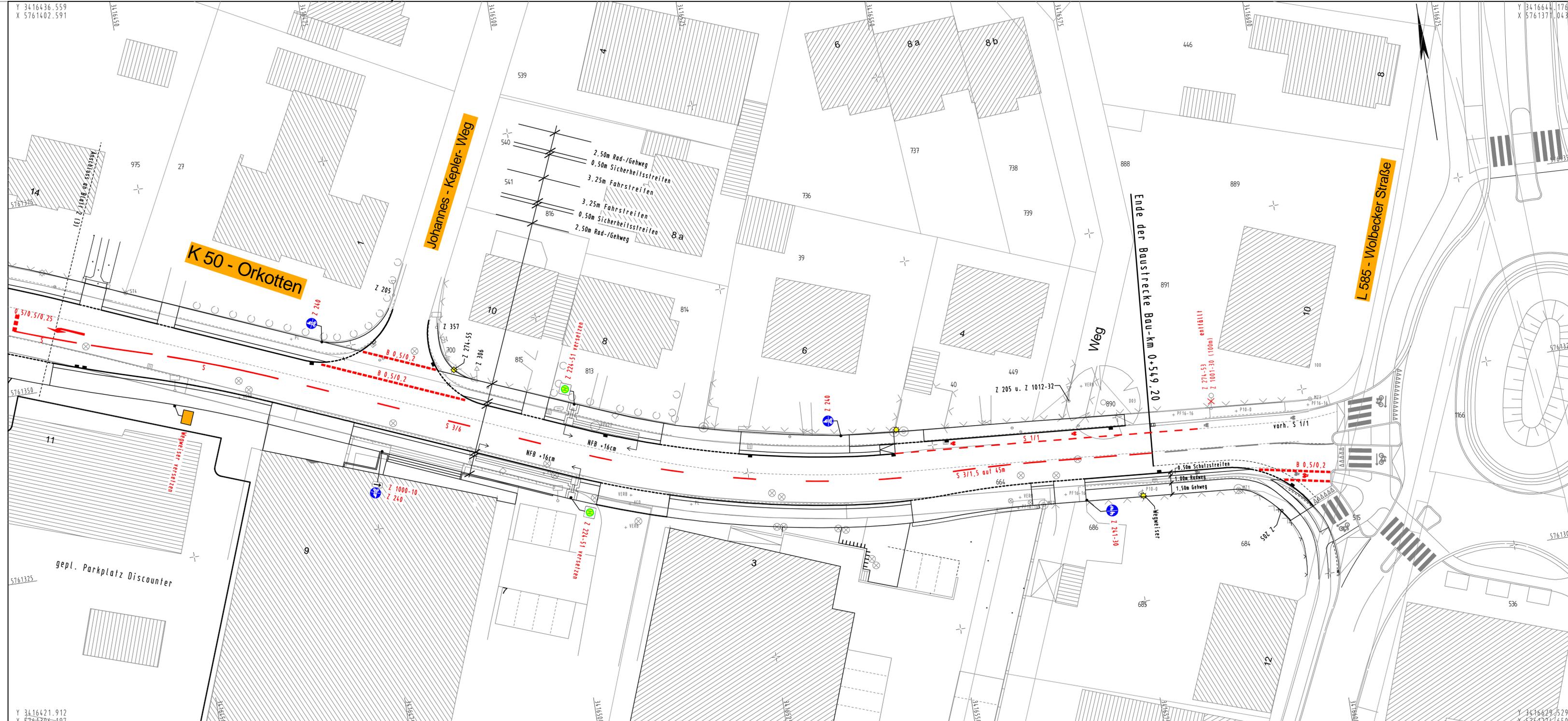
gepl. Ein-/Ausfahrt PKW/LKW 54

Y 3416433.098
X 5761304.126

Anlage 15.1

nts Minister
Beratende Ingenieure & Stadtplaner
Vermessung Straßen- und Verkehrsplanung Bauleitung
Stadtplanung Landespflege Siedlungswasserwirtschaft u. Wasserbau
Lärmschutz Verkehrstechnik Leitungsdokumentation
48100 Münster, Hanseler Str. 11, 48051 Münster, Fax: -35
Homepage: www.nts-plan.de eMail: info@nts-plan.de

Kreis Warendorf		Anlage : Blatt Nr.: 2 (3)
Straße : K 50 Orkotten		Reg. Nr. :
Nächster Ort: Telgte		Datum Zeichen
Umbau der K 50 - Orkotten mit Erstellung beidseitiger komb. Rad- und Gehwege	bearbeitet	04.02.2013 Overbeck
	gezeichnet	04.02.2013 Overbeck
	geprüft	04.02.2013 R. Suhre
Markierungs- u. Beschilderungsplan Maßstab 1 : 250		
Aufgestellt: Warendorf, den		



Y 3416436,559
X 5761402,591

Y 3416644,176
X 5761371,043

Y 3416421,912
X 5761306,497

Y 3416629,529
X 5761216,650

V:\VERDATEN\Orkotten\

PLOTM 6HTA04 Blatt: 03 M 1:250 15.02.2012 10:0

Anlage 15.2

nts Münster
Beratende Ingenieure & Stadtplaner
Vermessung Straßen- und Verkehrsplanung Bauleitung
Stadtplanung Landespflege Siedlungswasserwirtschaft u. Wasserbau
Lärmschutz Verkehrstechnik Leitungsdokumentation
48100 Münster, Heisenstr. 53, Tel.: 052512704-0 Fax: -33
Homepage: www.nts-plan.de eMail: info@nts-plan.de
Ingenieurgesellschaft mbH

 Kreis Warendorf Straße : K 50 Orkotten Nächster Ort: Telgte	Anlage : Blatt Nr.: 3 (3)	
	Reg. Nr. : Datum Zeichen	
Umbau der K 50 - Orkotten mit Erstellung beidseitiger komb. Rad- und Gehwege	bearbeitet	04.02.2013 Overbeck
	gezeichnet	04.02.2013 Overbeck
	geprüft	04.02.2013 R. Suhre
Markierungs- u. Beschilderungsplan Maßstab 1 : 250		
Aufgestellt: Warendorf, den		

Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) A bis F nach HBS 2001 für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen

QSV	Mittlere Wartezeit w (s)
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F ¹⁾

¹⁾Die Stufe F ist erreicht, wenn der Sättigungsgrad größer als 1 ist (vgl. Gleichung (7-3)).

Die einzelnen Qualitätsstufen bedeuten:

- Stufe A:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
- Stufe B:** Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
- Stufe C:** Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
- Stufe D:** Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- Stufe E:** Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.
- Stufe F:** Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.