

Stadt Metzingen

Verkehrstechnische Untersuchung Umbau der „Schlössle-Kurve“ zwischen Metzingen und Dettingen

Kurzerläuterung

1. Aufgabenstellung

Aufbauend auf der vorliegenden Vorplanung (Pirker+Pfeiffer GmbH & Co KG, Stand 10.07.2017, siehe Anlage 1) zur Baumaßnahme *Umbau der „Schlössle-Kurve“ zwischen Metzingen und Dettingen* ist die Einmündung L 380a / K 6712 hinsichtlich der verkehrstechnischen Parameter für einen plangleichen Ausbau zu untersuchen und die Leistungsfähigkeit nach HBS 2015 zu bewerten.

Derzeit ist die Verbindung L 380a Neuhausen – B 28 bevorrechtigt. Die K 6712 ist untergeordnet angeschlossen (Stoppstelle). Der Knotenpunkt ist als Unfallschwerpunkt ausgewiesen.

Durch den Umbau des Knotenpunktes sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Der Unfallschwerpunkt soll beseitigt werden
- Optimale Anbindung der westl. von Dettingen liegenden Gewerbeflächen und Gebiete (Entfernen der Stoppstelle, Verbesserung der fahrgeometrischen Gegebenheiten im Knotenpunktbestand)
- Entlastung der Ortsdurchfahrten in Metzingen und Neuhausen durch das Herstellen einer verbesserten Verbindung über die B28

2. Bestandsanalyse der Verkehrsbelastung

Auf Grundlage einer aktuellen Verkehrszählung vom 19.07.2017 (Zählung der Stadt Metzingen, siehe Anlage 2.1 bis 2.6) ergeben sich folgende Knotenstrombelastungen (siehe auch Anlage 3.1 und 3.2):

Morgenspitze (7.⁰⁰ – 8.⁰⁰Uhr)

	nach	1	2	3	Summe
von		L 380a Ri. B 28	K 6712 Ri. Detti	L 380a Ri. Neuha	
1	L 380a Ri. B 28	0	224	50	274
2	K 6712 Ri. Dettingen	372	0	238	610
3	L 380a Ri. Neuhausen	137	221	0	358
Summe		509	445	288	1242

Fahrzeugart: Pkw + Kombi

Gesamt-Summe : 1242

	nach	1	2	3	Summe
von		L 380a Ri. B 28	K 6712 Ri. Detti	L 380a Ri. Neuha	
1	L 380a Ri. B 28	0	22	1	23
2	K 6712 Ri. Dettingen	26	0	8	34
3	L 380a Ri. Neuhausen	1	13	0	14
Summe		27	35	9	71

Fahrzeugart: Lastzug / LkwK

Gesamt-Summe : 71

Nachmittagsspitze (16.⁴⁵ – 17.⁴⁵)

	nach	1	2	3	Summe
von		L 380a Ri. B 28	K 6712 Ri. Detti	L 380a Ri. Neuha	
1	L 380a Ri. B 28	0	400	93	493
2	K 6712 Ri. Dettingen	263	0	323	586
3	L 380a Ri. Neuhausen	70	339	0	409
Summe		333	739	416	1488

Fahrzeugart: Pkw + Kombi

Gesamt-Summe : 1488

	nach	1	2	3	Summe
von		L 380a Ri. B 28	K 6712 Ri. Detti	L 380a Ri. Neuha	
1	L 380a Ri. B 28	0	18	1	19
2	K 6712 Ri. Dettingen	9	0	1	10
3	L 380a Ri. Neuhausen	0	4	0	4
Summe		9	22	2	33

Fahrzeugart: Lastzug / LkwK

Gesamt-Summe : 33

Basierend auf der derzeitigen Ausbausituation ergibt die Überprüfung der Leistungsfähigkeit nach HBS 2015 zu den Spitzenbelastungsstunden (Morgenspitze siehe Anlage 4.1 bis 4.3 bzw. Nachmittagsspitze siehe Anlage 5.1 bis 5.3) eine nicht mehr ausreichende Leistungsfähigkeit (Qualitätsstufe E). Somit ist ein Umbau des Knotenpunktes aufgrund ungenügender Leistungsfähigkeit notwendig.

3. Zukünftige Verkehrsentwicklung

Zukünftig soll die L 380a aus Richtung Neuhausen untergeordnet an die K 6712 – B28 angeschlossen werden. Hierdurch soll die Hauptfahrbeziehung Dettingen – Anschluss B 28 verbessert und aufgewertet werden. Der Straßenast von/nach Neuhausen wird in seiner Wichtigkeit zurückgestuft.

Zusätzlich plant die Stadt Metzingen im südwestlichen Stadtteil kurzfristig herzustellende Umbaumaßnahmen im städtischen Straßennetz, die zukünftig eine

verbesserte Anbindung an die übergeordnete Bundesstraße B28 bewirken:

- Bau eines Kreisverkehrs am Knotenpunkt Wielandstraße / Ulmer Straße / Metzinger Straße / Gewerbegebiet Braike
- Ertüchtigung der Verbindungsstraße Metzinger Straße / Paul-Lechler-Str. / Auchtertstraße

Die wegen der ehemaligen Bundesstraßenfunktion überbreite L 380 a wird insbesondere im Stadtteil Neuhausen rückgebaut, um somit die Nutzung der Straße für Durchgangsverkehre wesentlich einzuschränken:

- Rückbau der Salonkreuzung, Verschmälerung der Fahrbahn, Herstellung von Mittelinseln als Querungshilfe, Verlegen der Bushaltestellen auf die Fahrbahn, Anlegen beidseitiger Radschutzstreifen
- Einengung der Fahrbahn durch Bau beidseitiger Radschutzstreifen entlang der Uracher Straße
- Umbau der Kreuzung Hofbühlstraße / Uracher Straße zum Kreisverkehr, beidseitig Verlegen der Bushaltestellen auf die Fahrbahn

Die Gemeinde Dettingen plant zur Zeit verschiedene innerörtliche Verkehrskonzepte, um eine Verbesserung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse im unmittelbaren Ortskernbereich zu erreichen. Es ist vorgesehen, den Ziel- und Quellverkehr von/nach Dettingen, aber auch den Durchgangsverkehr nach Urach und auf die Alb zukünftig so zu führen, dass u.a. eine Entlastung der westlichen Zufahrt (K 6712) in die Gemeinde erreicht und somit auch die Einmündung L 380a / K 6712 entlastet wird. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Umbau des Knotenpunktes Gustav-Werner-Straße / Hülbener Straße / Uracher Straße
- Verbesserung der Querungssituation für Fußgänger im Bereich Neuwiesenstadion / Schiller- / Neuwiesenhalle / Freibad mit entsprechender Verlangsamung des MIV
- Neustrukturierung der Überquerungsstelle für Fußgänger im Bereich Uracher Straße / Haltestelle Freibad und Rückbau der Fahrbahn (Verlangsamung des MIV)

Aufgrund der vorgesehenen Baumaßnahmen ist seitens der Stadt- und Gemeindeverwaltung in Rücksprache mit der übergeordneten Straßenbehörde von einem Verkehrsrückgang von 15 % in den Querschnittsbelastungen der Verkehrsbeziehungen Neuhausen – Dettingen und Dettingen – B 28 im Bereich des Knotenpunktes *Schlössle-Kurve* auszugehen.

4. Zukünftige Leistungsfähigkeit des umgebauten Knotenpunktes

Die angesetzten Knotenstrombelastungen entsprechen den gezählten Werten vom 19.07.2017 einschließlich der unter Punkt 3 genannten Verkehrsreduzierungen. Die Belastungszahlen sind in den Anlagen 6.1 und 6.2 dargestellt.

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit nach HBS 2015 ergibt zur Morgenspitzenbelastungsstunde eine ausreichende Leistungsfähigkeit mit einer Qualitätsstufe B (siehe Anlage 7.1 bis 7.3). In der Nachmittagsspitzenbelastungsstunde verbessert sich die Leistungsfähigkeit ebenfalls und ist ausreichend (Qualitätsstufe D, siehe Anlagen 8.1 bis 8.3).

5. Zusammenfassung

Mit dem Umbau des Knotenpunktes *Schlössle-Kurve* werden die gemeinsam mit der Gemeinde Dettingen/Erms aufgestellten Planungsziele erreicht:

- Änderung der Vorfahrtberechtigung, um dem realen Verkehrsaufkommen der drei Straßenäste deutlich zu entsprechen
- Beseitigung des Unfallschwerpunktes
- Reduzierung des Durchgangsverkehr in Neuhausen
- Verbesserung der Verbindung insbesondere für den Schwerverkehr zwischen dem westlichen Gewerbegebiets Dettingen und der B 28

Zur Reduzierung der derzeit hohen Verkehrsbelastung ist jedoch darüber hinaus die kurzfristig geplanten Baumaßnahmen der Stadt Metzingen und der Gemeinde Dettingen in den jeweiligen Ortsstraßen umzusetzen. Die hierbei gemeinsam zugrunde gelegten Annahmen hinsichtlich der Verkehrsabnahme zeigen, dass bei der Überprüfung der Leistungsfähigkeit eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit erreicht wird.

Die derzeit vorhandene unzureichende Qualitätsstufe E zu den Spitzenbelastungszeiten verbessert sich künftig in der Morgenspitze zur ausreichenden Qualitätsstufe B, in der Nachmittagsspitzenstunde zur ausreichenden Qualitätsstufe D.

Aufgestellt: Tübingen, den 22.11.2017

Ingenieurbüro für Bauwesen

HERBERT GERMEY GmbH



Sven Jagsch



Stand: 18.01.2011

BAUERER-STAAT METZENEN
 BAUKURT-STAAT METZENEN IT 003
 UMBAU DER
 "SCHLOSSE-KURVE"
 ZW. METZENEN UND DEITINGEN
 LAGEPLAN
 VORSTADIUM
 Nr. 000001
 3.
 1:500
 18.01.2011

Verkehrszählung B28 – „Schlössleskurve“ am 19.07.2017

1. Zählung 06:30 – 09:00 Uhr	Fahrtrichtung Neuhausen		Fahrtrichtung Dettingen	
	PKW	LKW	PKW	LKW
06:30 – 06:45	8	1	68	5
06:45 – 07:00	6	0	37	5
07:00 – 07:15	8	1	41	7
07:15 – 07:30	16	0	63	6
07:30 – 07:45	11	0	56	5
07:45 – 08:00	15	0	64	4
08:00 – 08:15	12	0	49	9
08:15 – 08:30	9	1	48	3
08:30 – 08:45	5	0	43	7
08:45 – 09:00	11	0	40	12
Summe	101	3	509	63

Verkehrszählung L 380 a – „Schlössleskurve“ am 19.07.2017

1. Zählung 07:00 – 09:00 Uhr	Fahrtrichtung Dettingen		Fahrtrichtung B28	
	PKW	LKW	PKW	LKW
06:30 – 06:45	40	4	17	0
06:45 – 07:00	53	3	36	3
07:00 – 07:15	41	0	25	1
07:15 – 07:30	57	5	38	0
07:30 – 07:45	65	3	38	0
07:45 – 08:00	58	5	36	0
08:00 – 08:15	39	0	19	0
08:15 – 08:30	55	2	27	0
08:30 – 08:45	38	3	15	1
08:45 – 09:00	58	2	21	1
Summe	504	27	272	6

Verkehrszählung K6712 – „Schlössleskurve“ am 19.07.2017

1. Zählung 07:00 – 09:00 Uhr	Fahrtrichtung Neuhausen		Fahrtrichtung B28	
	PKW	LKW	PKW	LKW
06:30 – 06:45	29	3	95	6
06:45 – 07:00	47	2	54	2
07:00 – 07:15	59	4	93	8
07:15 – 07:30	55	1	87	11
07:30 – 07:45	64	2	91	1
07:45 – 08:00	60	1	101	6
08:00 – 08:15	50	2	91	12
08:15 – 08:30	61	2	81	9
08:30 – 08:45	67	3	61	7
08:45 – 09:00	59	2	48	8
Summe	551	22	802	70

Verkehrszählung B28 – „Schlössleskurve“ am 19.07.2017					
2. Zählung 15:30 – 18:30 Uhr	Fahrtrichtung Neuhausen		Fahrtrichtung Dettingen		
	PKW	LKW	PKW	LKW	LKW
15:30 – 15:45	12	0	59		3
15:45 – 16:00	20	0	61		5
16:00 – 16:15	19	1	75		4
16:15 – 16:30	16	0	80		2
16:30 – 16:45	17	0	89		2
16:45 – 17:00	20	0	82		8
17:00 – 17:15	26	0	93		2
17:15 – 17:30	18	0	126		2
17:30 – 17:45	30	0	94		6
17:45 – 18:00	26	0	72		4
18:00 – 18:15	18	0	55		0
18:15 – 18:30	16	0	74		0
Summe	238	1	960		38

Verkehrszählung L380a – „Schlössleskurve“ am 19.07.2017						
2. Zählung 15:30 – 18:30 Uhr	Fahrtrichtung Dettingen			Fahrtrichtung B28		
	PKW	LKW		PKW	LKW	
15:30 – 15:45	46	2		17	0	
15:45 – 16:00	72	2		11	0	
16:00 – 16:15	64	0		20	0	
16:15 – 16:30	68	1		12	0	
16:30 – 16:45	83	0		21	0	
16:45 – 17:00	90	2		15	0	
17:00 – 17:15	82	0		19	0	
17:15 – 17:30	97	0		16	0	
17:30 – 17:45	70	2		20	0	
17:45 – 18:00	88	1		9	0	
18:00 – 18:15	108	1		18	0	
18:15 – 18:30	80	2		17	0	
Summe	948	13		195	0	

Verkehrszählung K6712 – „Schlössleskurve“ am 19.07.2017

2. Zählung 15:30 – 18:30 Uhr	Fahrtrichtung Neuhausen		Fahrtrichtung B28	
	PKW	LKW	PKW	LKW
15:30 – 15:45	43	1	58	4
15:45 – 16:00	75	3	49	8
16:00 – 16:15	60	1	57	3
16:15 – 16:30	50	1	60	6
16:30 – 16:45	55	2	72	4
16:45 – 17:00	68	0	65	2
17:00 – 17:15	86	1	67	2
17:15 – 17:30	94	0	63	4
17:30 – 17:45	75	0	68	1
17:45 – 18:00	71	1	36	1
18:00 – 18:15	87	0	52	3
18:15 – 18:30	66	0	37	2
Summe	830	10	684	40

Verkehrstechnische Untersuchung

Umbau der „Schlössle-Kurve“ zwischen Metzingen und Dettingen

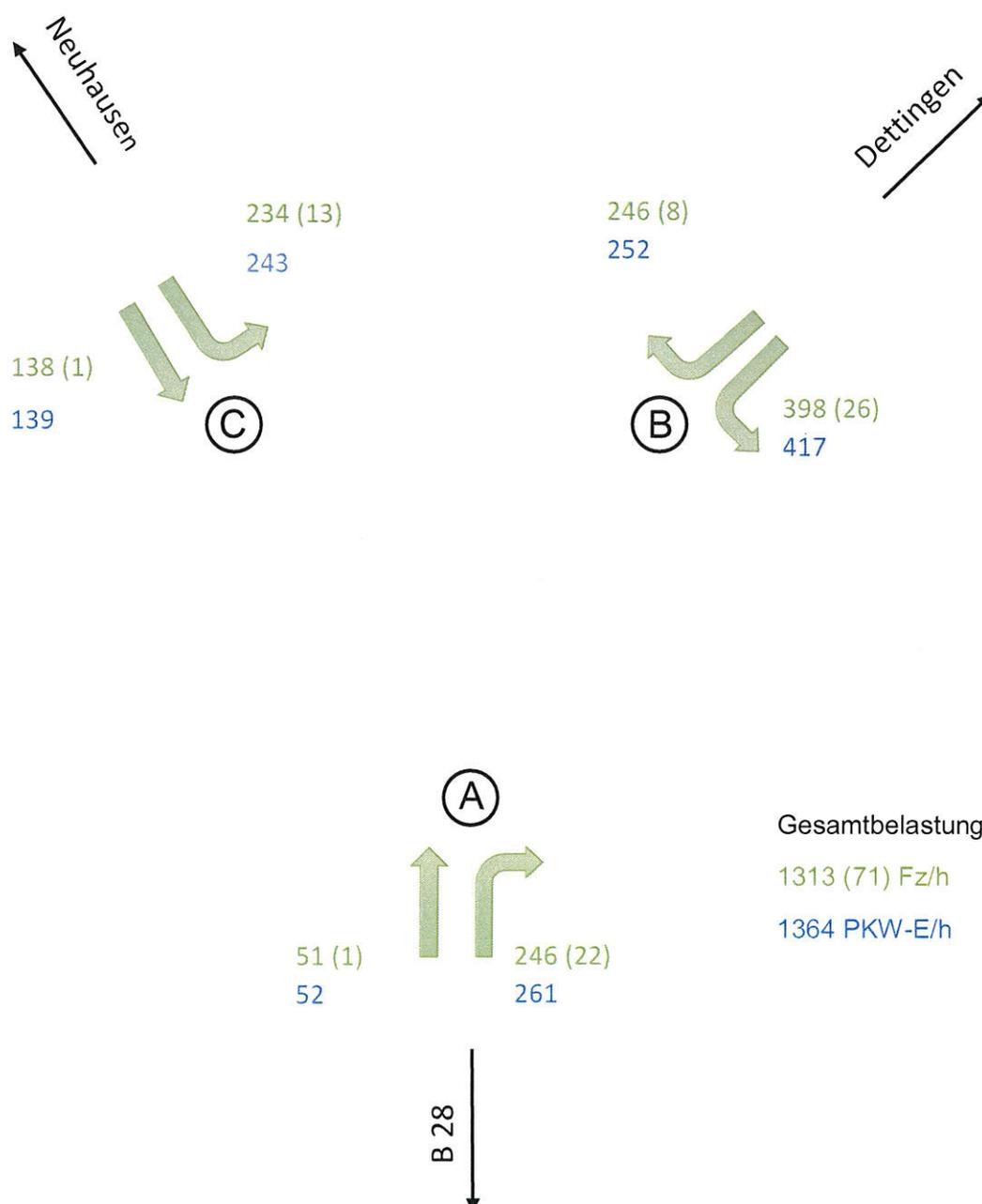
Verkehrszählung vom 19.07.2017 durch die Stadtverwaltung Metzingen

Knotenpunktform Bestand

Morgenspitze (7⁰⁰ – 8⁰⁰ Uhr)

Angabe: in Kfz/h (Anteil SV-Verkehr)

in PKW-E/h



Umbau der „Schlössle-Kurve“ zwischen Metzingen und Dettingen

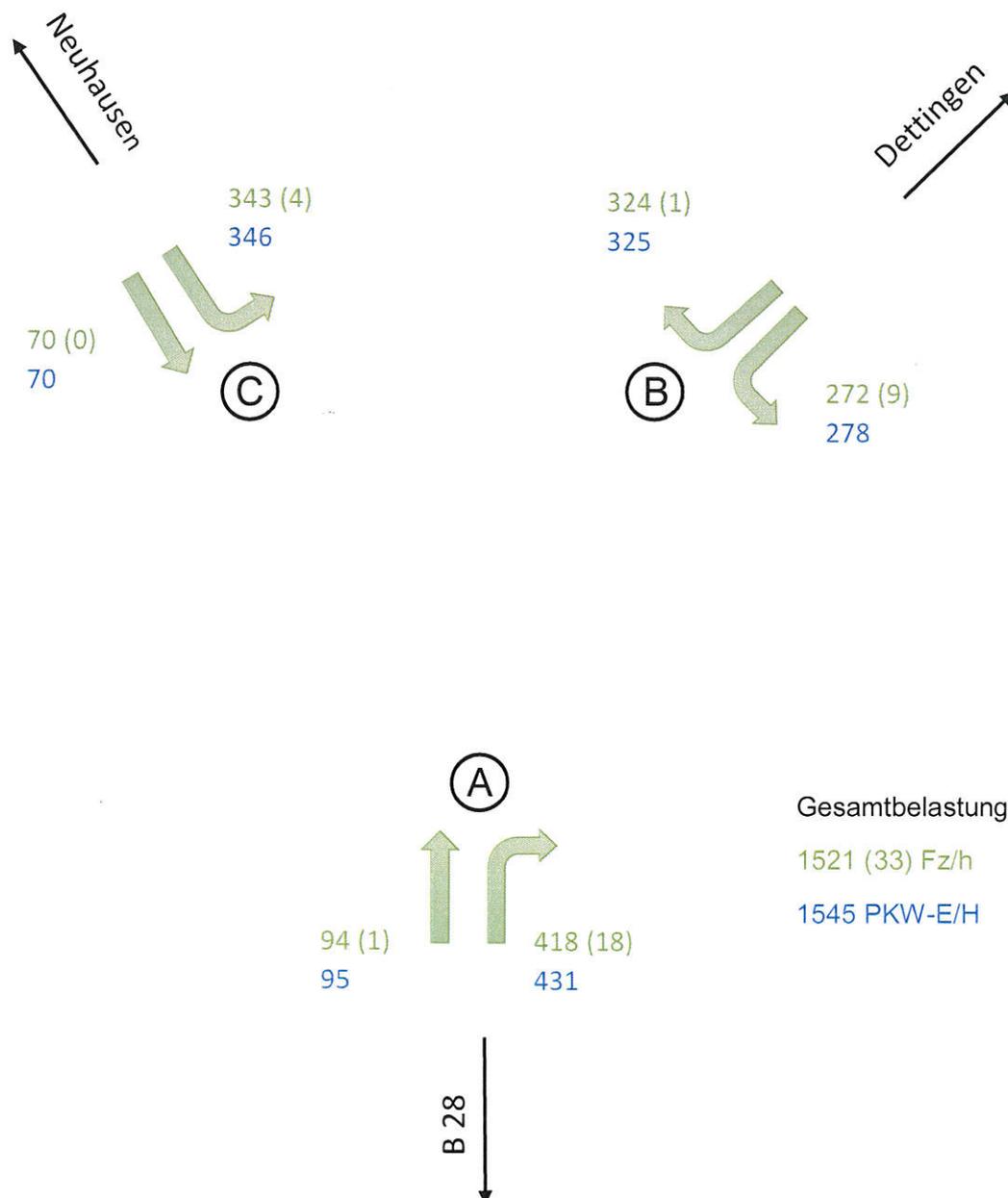
Verkehrszählung vom 19.07.2017 durch die Stadtverwaltung Metzingen

Knotenpunktform Bestand

Nachmittagsspitze (16⁴⁵ – 17⁴⁵ Uhr)

Angabe: in Kfz/h (Anteil SV-Verkehr)

in PKW-E/h



Formblatt L5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)

Knotenpunkt: A-C: L 380a Ri. B 28 / B:K 6712 Ri. Dett

Verkehrsdaten: Datum Uhrzeit Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

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

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	50	0	1	51	1,014	51,7
	3	224	0	22	246	1,063	261,4
B	4	372	0	26	398	1,046	416,2
	6	238	0	8	246	1,023	251,6
C	7	221	0	13	234	1,039	243,1
	8	137	0	1	138	1,005	138,7

Formblatt L5-1b:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)			
		Knotenpunkt: A-C: L 380a Ri. B 28 / B:K 6712 Ri. Dett			
		Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse			
		Lage: <input type="checkbox"/> außerhalb von Ballungsräumen <input checked="" type="checkbox"/> innerhalb eines Ballungsraums			
		Verkehrsregelung: Zufahrt B: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			
		Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45 s Qualitätsstufe D			
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]	
	10	11		12	
2	52	1800		0,029	
8	139	1800		0,077	
Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		13		14	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
3	261	-	234	-	719
7	243	51		1164	
6	252	51		911	
4	416	423		545	
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7					
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]		staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]	
	16	17		18	
3	719	0,363		---	
7	1164	0,209		0,791	
6	911	0,276		---	
Kapazität des Verkehrsstroms 4					
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]			
	19	20			
4	431	0,965			

Formblatt L5-1c:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)					
		Knotenpunkt: A-C: L 380a Ri. B 28 / B:K 6712 Ri. Dett Verkehrsdaten: Datum <input type="checkbox"/> Uhrzeit <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse Lage: <input type="checkbox"/> außerhalb von Ballungsräumen <input checked="" type="checkbox"/> innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> STOP Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D					
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20)	Aufstellplätze (Sp. 2)	Verkehrsstärke (Sp. 9)	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8)	
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE, m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE, m} [-]$	
		21	22	23	24	25	
B	4	0,965	2	668	687	1,037	
	6	0,276					
C	7	0,209	6	382	---	1,026	
	8	0,077					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24)	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26)	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7)	mittlere Wartezeit (Bild L5-22)	Qualitätsstufe
		$f_{PE, i}$ bzw. $f_{PE, m} [-]$	$C_{PE, i}$ bzw. $C_{PE, m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{W, i}$ bzw. $t_{W, m}$ [s]	Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,014	1800	1776	1725	2,1	A
	3	1,063	719	677	431	8,3	A
B	4	1,046	431	413	15	104,1	E
	6	1,023	911	891	645	5,6	A
C	7	1,039	1164	1120	886	4,1	A
	8	1,005	1800	1791	1653	2,2	A
B	4+6	1,037	687	663	19	81,0	E
C	7+8	--	--	--	--	--	--
erreichbare Qualitätsstufe						QSV_{ges}	E

Formblatt L5-1a:	Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)
	Knotenpunkt: A-C: L 380a Ri. B 28 / B:K 6712 Ri. Dett Verkehrsdaten: Datum <input type="checkbox"/> Uhrzeit <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse Lage: <input type="checkbox"/> außerhalb von Ballungsräumen <input checked="" type="checkbox"/> innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> STOP Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45 s Qualitätsstufe D

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

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung							
Zufahrt	Verkehrstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	93	0	1	94	1,007	94,7
	3	400	0	18	418	1,030	430,6
B	4	263	0	9	272	1,023	278,3
	6	323	0	1	324	1,002	324,7
C	7	339	0	4	343	1,008	345,8
	8	70	0	0	70	1,000	70

Formblatt L5-1b:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)	
		Knotenpunkt: A-C: L 380a Ri. B 28 / B:K 6712 Ri. Dett	
		Verkehrsdaten: Datum Uhrzeit <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse	
		Lage: <input type="checkbox"/> außerhalb von Ballungsräumen <input checked="" type="checkbox"/> innerhalb eines Ballungsraums	
		Verkehrsregelung: Zufahrt B: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45 s Qualitätsstufe D	
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8			
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	95	1800	0,053
8	70	1800	0,039
Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7			
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
	13	14	15
		ohne RA	mit RA
3	431	-	343
7	346	94	1102
6	325	94	862
4	278	507	489
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7			
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	625	0,689	---
7	1102	0,314	0,686
6	862	0,377	---
Kapazität des Verkehrsstroms 4			
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]	
	19	20	
4	335	0,830	

Formblatt L5-1c:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)					
		Knotenpunkt: A-C: L 380a Ri. B 28 / B:K 6712 Ri. Dett Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse Lage: <input type="checkbox"/> außerhalb von Ballungsräumen <input checked="" type="checkbox"/> innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45 s Qualitätsstufe D					
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20)	Aufstellplätze (Sp. 2)	Verkehrsstärke (Sp. 9)	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8)	
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE, m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE, m} [-]$	
		21	22	23	24	25	
B	4	0,830	2	603	705	1,012	
	6	0,377					
C	7	0,314	6	416	---	1,007	
	8	0,039					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24)	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26)	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7)	mittlere Wartezeit (Bild L5-22)	Qualitätsstufe
		$f_{PE, i}$ bzw. $f_{PE, m} [-]$	$C_{PE, i}$ bzw. $C_{PE, m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{W, i}$ bzw. $t_{W, m}$ [s]	Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV _i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,007	1800	1787	1693	2,1	A
	3	1,030	625	606	188	18,8	B
B	4	1,023	335	328	56	57,5	E
	6	1,002	862	860	536	6,7	A
C	7	1,008	1102	1093	750	4,8	A
	8	1,000	1800	1800	1730	2,1	A
B	4+6	1,012	705	697	101	32,8	D
C	7+8	--	--	--	--	--	--
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							E

Umbau der „Schlössle-Kurve“ zwischen Metzingen und Dettingen

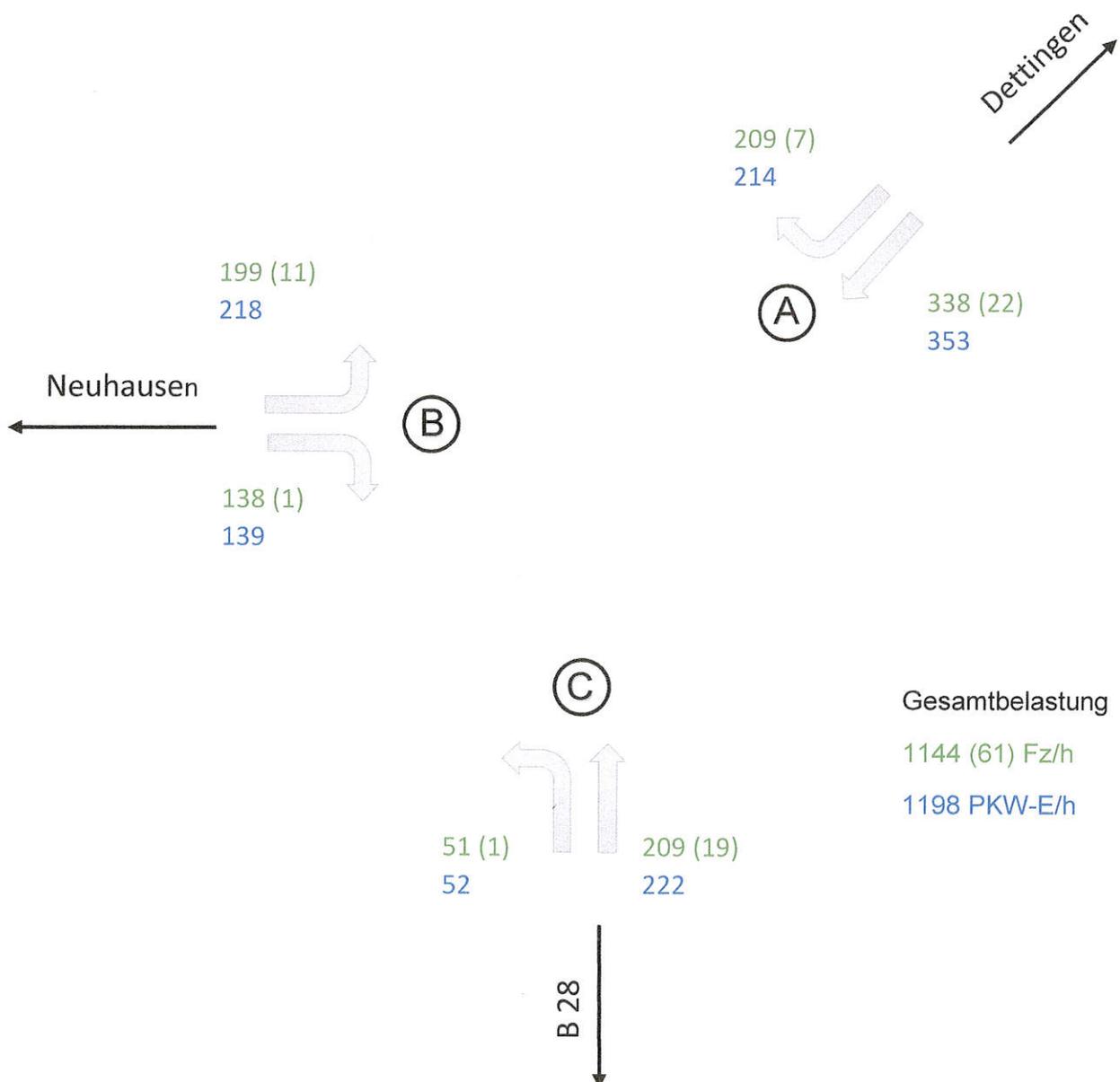
Verkehrszählung vom 19.07.2017 durch die Stadtverwaltung Metzingen
einschließlich Verkehrsreduzierung nach Fertigstellung der Baumaßnahme
in Metzingen und Dettingen

Knotenpunktform Planung

Morgenspitze (7⁰⁰ – 8⁰⁰ Uhr)

Angabe: in Kfz/h (Anteil SV-Verkehr)

in PKW-E/h



Umbau der „Schlössle-Kurve“ zwischen Metzingen und Dettingen

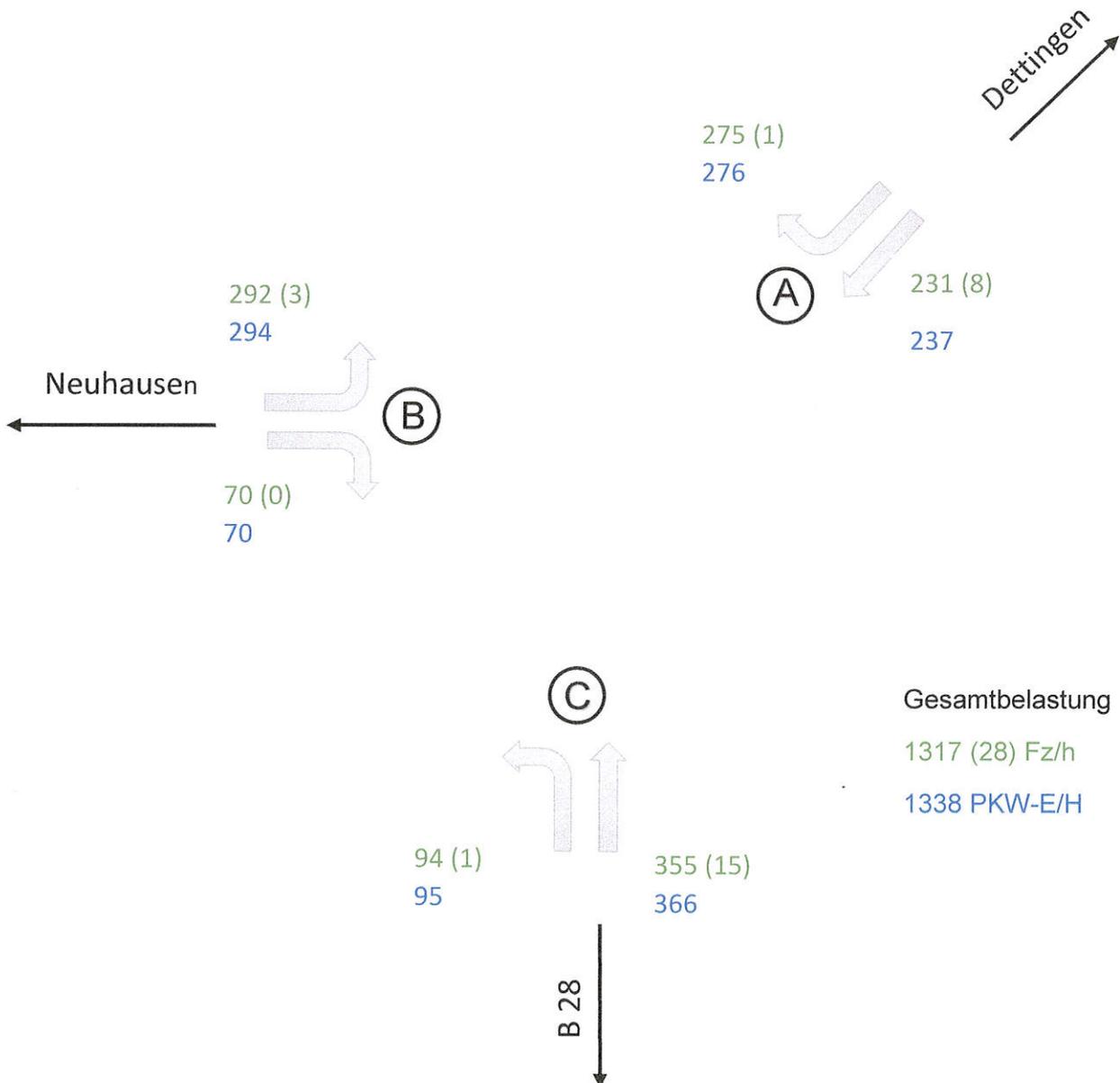
Verkehrszählung vom 19.07.2017 durch die Stadtverwaltung Metzingen
einschließlich Verkehrsreduzierung nach Fertigstellung der Baumaßnahme
in Metzingen und Dettingen

Knotenpunktform Planung

Nachmittagsspitze (16⁴⁵ – 17⁴⁵ Uhr)

Angabe: in Kfz/h (Anteil SV-Verkehr)

in PKW-E/h



Formblatt L5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)

Knotenpunkt: A-C: K 6712 Dettingen / B:L 380a Neuhause

Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

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

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	316	0	22	338	1,046	353,4
	3	202	0	7	209	1,023	213,9
B	4	188	0	11	199	1,039	206,7
	6	137	0	1	138	1,005	138,7
C	7	50	0	1	51	1,014	51,7
	8	190	0	19	209	1,064	222,3

Formblatt L5-1b:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)			
		Knotenpunkt: A-C: K 6712 Dettingen / B:L 380a Neuhausa			
		Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse			
		Lage: <input type="checkbox"/> außerhalb von Ballungsräumen <input checked="" type="checkbox"/> innerhalb eines Ballungsraums			
		Verkehrsregelung: Zufahrt B: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> STOP			
		Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D			
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]	
	10	11		12	
2	353	1800		0,196	
8	222	1800		0,124	
Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		13	14		15
	13	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
3	214	-	51	-	1083
7	52	338		810	
6	139	338		730	
4	207	598		469	
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7					
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]		staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]	
	16	17		18	
3	1083	0,198		---	
7	810	0,064		0,936	
6	730	0,190		---	
Kapazität des Verkehrsstroms 4					
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]			
	19	20			
4	439	0,471			

Formblatt L5-1c:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)					
		Knotenpunkt: A-C: K 6712 Dettingen / B:L 380a Neuhausa Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse Lage: <input type="checkbox"/> außerhalb von Ballungsräumen <input checked="" type="checkbox"/> innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D					
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20)	Aufstellplätze (Sp. 2)	Verkehrsstärke (Sp. 9)	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8)	
		x_i [-]	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m}$ [-]	
		21	22	23	24	25	
B	4	0,471	1	345	681	1,025	
	6	0,190					
C	7	0,064	8	274	---	1,054	
	8	0,124					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24)	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26) Sp.27 / Sp.26)	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27) Sp.28 - Sp.7)	mittlere Wartezeit (Bild L5-22)	Qualitätsstufe (Tabelle L5-1 mit Sp. 30)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	QSV_i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,046	1800	1722	1384	2,6	A
	3	1,023	1083	1058	849	4,2	A
B	4	1,039	439	423	224	16,0	B
	6	1,005	730	726	588	6,1	A
C	7	1,014	810	799	748	4,8	A
	8	1,064	1800	1692	1483	2,4	A
B	4+6	1,025	681	664	327	11,0	B
C	7+8	--	--	--	--	--	--
erreichbare Qualitätsstufe						QSV_{ges}	B

Formblatt L5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)

Knotenpunkt: A-C: K 6712 Dettingen / B:L 380a Neuhause

Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

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

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	223	0	8	231	1,024	236,6
	3	274	0	1	275	1,003	275,7
B	4	289	0	3	292	1,007	294,1
	6	70	0	0	70	1,000	70
C	7	93	0	1	94	1,007	94,7
	8	340	0	15	355	1,030	365,5

Formblatt L5-1b:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)			
		Knotenpunkt: A-C: K 6712 Dettingen / B:L 380a Neuhausa			
		Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse			
		Lage: <input type="checkbox"/> außerhalb von Ballungsräumen <input checked="" type="checkbox"/> innerhalb eines Ballungsraums			
		Verkehrsregelung: Zufahrt B: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
		Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D			
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]	
	10	11		12	
2	237	1800		0,131	
8	366	1800		0,203	
Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		13	14		15
	13	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
3	276	-	94	-	1020
7	95	231		927	
6	70	231		845	
4	294	680		420	
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7					
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]		staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $P_{0,7}$ [-]	
	16	17		18	
3	1020	0,270		---	
7	927	0,102		0,898	
6	845	0,083		---	
Kapazität des Verkehrsstroms 4					
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]			
	19	20			
4	377	0,781			

Formblatt L5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)

Knotenpunkt: A-C: K 6712 Dettingen / B:L 380a Neuhausa

Verkehrsdaten: Datum _____
Uhrzeit _____ Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE, m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE, m} [-]$
		21	22	23	24	25
B	4	0,781	1	364	464	1,006
	6	0,083				
C	7	0,102	8	460	---	1,025
	8	0,203				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE, i}$ bzw. $f_{PE, m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE, i}$ bzw. $C_{PE, m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W, i}$ bzw. $t_{W, m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,024	1800	1757	1526	2,4	A
	3	1,003	1020	1018	743	4,8	A
B	4	1,007	377	374	82	41,3	D
	6	1,000	845	845	775	4,6	A
C	7	1,007	927	920	826	4,4	A
	8	1,030	1800	1748	1393	2,6	A
B	4+6	1,006	464	461	99	34,4	D
C	7+8	--	--	--	--	--	--
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							D