

Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH • Postfach 91 64 • 73416 Aalen

Stadt Herzogenaurach
 Frau Anja Wettstein
 Amt für Planung, Natur + Umwelt
 Marktplatz 11
 91074 Herzogenaurach

ein Unternehmen der **BERNARD**
GRUPPE

Beratende Ingenieure VBI
 für Verkehrs- und
 Straßenwesen

Aalen • Berlin • Bremen
 Dresden • Köln • Magdeburg
 München • Stuttgart • Beijing

Ihre Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unsere Zeichen	Tel.-Durchwahl	Datum
		4871/Sta	5707- 57	22.01.2016

Rathausplatz 2-8
 73432 Aalen

Telefon
 07361 5707-0

Telefax
 07361 5707-77

info@
 brenner-ingenieure.de

www.brenner-ingenieure.de

Verkehrsgutachten zu weiteren Aufsiedelungen im Zuge des Hans-Ort-Rings Leistungsfähigkeit Knotenpunkt ERH 3 / Zeppelinstraße

Sehr geehrte Frau Wettstein,

bezüglich der Verkehrsuntersuchung zur PUMA-Aufsiedelung im Bereich Hans-Ort-Ring / ERH 3 erhalten Sie anbei ergänzende Erläuterungen zum Knotenpunkt ERH 3 / Zeppelinstraße. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen sind als Anlage beigefügt.

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt wurde das Verkehrsmodell der Stadt Herzogenaurach verwendet. Dieses wurde zuletzt 2012 aktualisiert. Basis sind dabei Verkehrs- und Haushaltsbefragungen, bei denen Quelle und Ziel erfragt wird. Zusätzlich wird das Verkehrsmodell anhand von Zählungen geeicht. Für die aktuelle Untersuchung wurden am Knotenpunkt Hans-Ort-Ring / ERH 3 zusätzliche Zählraten (Schleifenerfassungen an der Lichtsignalanlage) vom Oktober 2014 herangezogen. Daraus können auch die verkehrlichen Spitzenstunden abgeleitet werden. Für die folgenden Leistungsfähigkeitsberechnungen wird die nachmittägliche Spitzenstunde am Normalwerktag (Dienstag oder Donnerstag 16:30 Uhr – 17:30 Uhr) angenommen. In der morgendlichen Spitzenstunde sind die Geschäfte in der Zeppelinstraße zum Großteil geschlossen, sodass diese nicht maßgebend ist.

Der Knotenpunkt ERH 3 / Zeppelinstraße ist im Bestand vorfahrts geregelt. Von Süden kommend ist eine lange Linksabbiegespur vorhanden, in der Ausfahrt Zeppelinstraße ist ein Aufstellbereich für Linksabbieger (maximal zwei Fahrzeuge) vorhanden jedoch ohne optische Einteilung. Stellt sich ein Linksabbieger zu weit rechts auf, können die Rechtsabbieger nicht abfließen. Die Leistungsfähigkeitsberechnung (siehe Anlage Zeppelinstr_Bestand) wird unter der Annahme erstellt, dass Rechtsabbieger an bis zu zwei Linksabbiegern vorbeifahren können. Für den Gesamtknotenpunkt wird eine

VR-Bank Aalen IBAN: DE04 6149 0150 0040 7930 01
 Deutsche Bank IBAN: DE86 6137 0024 0154 2539 00
 BW-Bank IBAN: DE03 6005 0101 0004 2601 45
 Kreissparkasse Ostalb IBAN: DE84 6145 0050 0110 0764 98
 Commerzbank AG IBAN: DE50 6148 0001 0581 3232 00

BIC: GENODES1AAV
 BIC: DEUTDEB613
 BIC: SOLADEST
 BIC: OASPDE6A
 BIC: DRESDEFF614

Sitz der Gesellschaft: Aalen
 Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Jost H. Mazur
 Registergericht Ulm HRB Nr. 50 15 56
 Steuernummer: 50472/11213
 USt-IdNr.: DE261629121

ZERTIFIZIERUNG
BAU
 DIN EN ISO 9001
 Zertifiziert
4.05.0112



Qualitätsstufe D ausgewiesen (bei vorfahrtgeregelten Knotenpunkten ist immer die schlechteste Verkehrsqualität der einzelnen Ströme maßgebend). Die schlechteste Abwicklung wird dabei für den Linksabbieger aus der Zeppelinstraße (Qualitätsstufe D) ermittelt. Dieser kann auch den Rechtsabbieger behindern, der ohne Behinderung die Qualitätsstufe C erreicht.

Für die Prognose wurden die weiteren geplanten Aufsiedelungen (WOS, weiteres Stadtgebiet) im Untersuchungsraum angenommen. Das Verkehrsaufkommen im Zuge der ERH 3 steigt weiterhin an. Zusätzlich wird die maximal mögliche Aufsiedelung PUMA am Knotenpunkt Zeppelinstraße angebunden, sodass hier ein vierarmiger Knotenpunkt entsteht. Für diesen wurde mit den Prognoseverkehren (nachmittägliche Spitzenstunde) die Leistungsfähigkeit geprüft, um ggf. notwendige Ausbaumaßnahmen, die innerhalb des öffentlichen Verkehrsraumes möglich sind, aufzuzeigen.

Die Beibehaltung des vorfahrtgeregelten Knotenpunktes ist nicht mehr möglich (Qualitätsstufe F). Ein Verzicht auf einzelne Fahrbeziehungen (z.B. Linksabbieger) wurde ebenso geprüft, ist aber aufgrund der eingeschränkten Erreichbarkeiten und Umwegfahrten nicht empfohlen.

Eine leistungsfähige Abwicklung wird mit der Einrichtung einer Signalanlage erreicht. Es wird dabei davon ausgegangen, dass in der Zeppelinstraße eine Fahrspur und in allen weiteren Zufahrten zwei Fahrspuren vorhanden sind. Für den Gesamtknotenpunkt kann in der nachmittäglichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe C ermittelt werden (bei signalgeregelten Knotenpunkten kann als Gesamtbewertung ein gewichteter Mittelwert der Qualitätsstufen der einzelnen Ströme ausgewiesen werden). Für die Ausfahrt der Zeppelinstraße wird mit Qualitätsstufe D nur für den Rechtsabbieger eine geringfügige Verschlechterung gegenüber dem Bestand ermittelt.

Es ist mit dem geprüften signalisierten Knotenpunkt eine leistungsfähige Abwicklung der im Planfall der maximalen Aufsiedelung prognostizierten Verkehre möglich. Außerhalb der Spitzenzeiten werden aufgrund der geringeren Verkehrsmengen bessere Verkehrsqualitäten erreicht.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

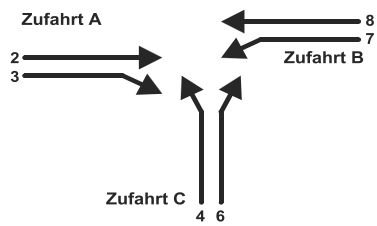
Mit freundlichen Grüßen

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

i.V.
Dipl.-Ing. (FH) Claudia Stahl
c.stahl@brenner-ingenieure.de

Anlage: Leistungsfähigkeitsberechnung Bestand

Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



Knotenpunkt: ERH 3 / Zeppelinstraße
Verkehrsdaten: Datum: Bestand
 Uhrzeit: Nachmittagsspitzenstunde
Lage: außerorts, kein Ballungsraum
Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
Knotenverkehrsstärke: 1697 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke	übergeordnete Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Sättigungsgrad	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe
	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$q_{p,i}$ [Fz/h]	G_i [Pkw-E/h]	C_i [Pkw-E/h]	g_i [-]	P_0, P_0^* oder P_0^{**} [-]	w [s]	QSV
2 (1)	785	0	1800	1800	0,44	1,000	0,0	A
3 (1)	91	0	1800	1800	0,05	1,000	0,0	A
4 (3)	21	1272	141	118	0,18	-	36,7	D
6 (2)	160	792	328	328	0,49	-	20,3	C
7 (2)	79	835	476	476	0,17	0,834	9,0	A
8 (1)	425	0	1800	1800	0,24	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke	Kapazität	Sättigungsgrad	Kapazitätsreserve	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Stauraumbemessung		
	q_{PE} [Pkw-E/h]	C [Pkw-E/h]	g [-]	R [Pkw-E/h]	w [s]	QSV	S [%]	N_s [Pkw-E]	I_{STAU} [m]
2 + 3	876	1800	0,49	924	0,0	A			
4 + 6	181	365	0,50	184	19,4	B	95	3	18
7	79	476	0,17	397	9,0	A	95	1	6
8	425	1800	0,24	1375	0,0	A			