

**Gutachterliche Stellungnahme
zur Erschließung des geplanten Sondergebiets
für eine Nutztieranlage
an der L 333 in der Gemeinde Riede**

Auftraggeber: Planungsgemeinschaft Nord (PGN) GmbH, Rotenburg

Auftragnehmer: Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert
Am Friedenstal 1-3
30627 Hannover
Tel.: 0511 / 571079
Fax: 0511 / 563443
info@ig-schubert.de
www.ig-schubert.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Heidi Ueberholz

Hannover, Januar 2016



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Aufgabenstellung und Grundlagen.....	2
2. Vorhandene Situation.....	3
3. Zukünftiges Verkehrsaufkommen.....	3
4. Gestaltung des Anschlussknotenpunktes an der L 333	4
5. Zusammenfassende Schlussbemerkungen	5

Verzeichnis der Anlagen

Anlage	1	Tagesganglinie L 333 (Okeler Damm)
Anlage	2	Knotenpunktstrombelastungen – Prognose Bemessungsverkehrsstärken
Anlage	3	Beurteilung einer Einmündung nach HBS

1. Aufgabenstellung und Grundlagen

In der Gemeinde Riede im Landkreis Verden ist auf einer Fläche nördlich der L 333 (Okeler Damm) der Neubau einer Nutztieranlage für 1.500 Rinderplätze geplant. Das Bauvorhaben soll über eine Zufahrt an der L 333 erschlossen werden. Die Lage des Sondergebiets in der Gemeinde Riede ist Bild 1 zu entnehmen.

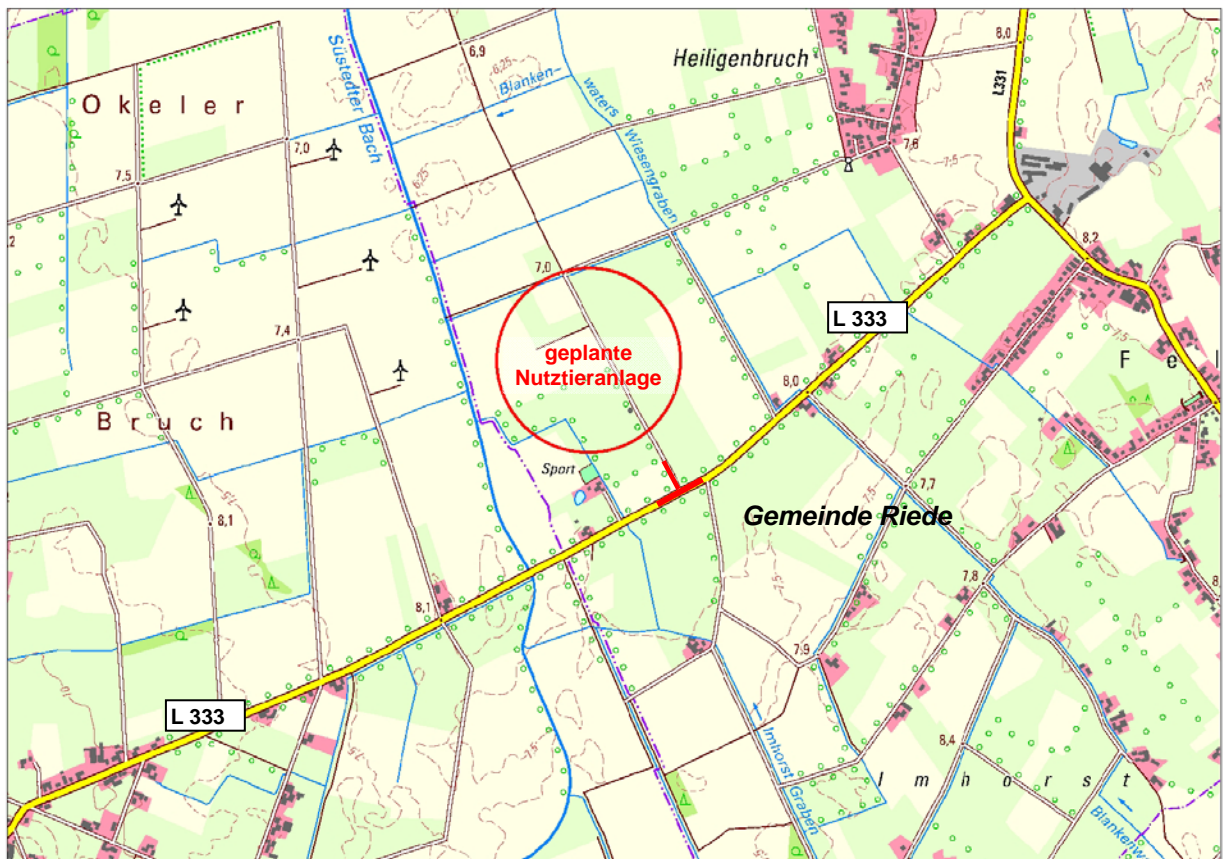


Bild 1: Lage des Bauvorhabens in der Gemeinde Riede
Quelle: PGN, Rotenburg

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die Auswirkungen und die verkehrliche Abwicklung der durch das Bauvorhaben neu entstehenden Verkehre und insbesondere die Führung der Linksabbieger von der L 333 zu beurteilen

Grundlage der Untersuchungen bilden eine aktuelle Verkehrszählung auf der Landesstraße und Angaben der Niedersächsischen Landgesellschaft mbH. (NLG) über den Betrieb und die zu erwartenden Transportmassen für die Nutztieranlage.

2. Vorhandene Situation

Die Landesstraße 333 verläuft im Untersuchungsabschnitt geradlinig und ist zweistreifig mit einer Fahrbahnbreite von ca. 6,5 m ausgebaut. Die geplante Zufahrt zur Nutztieranlage führt über einen vorhandenen Wirtschaftsweg, der für die zu erwartenden Verkehrsbelastungen ausgebaut werden soll¹.

Die aktuellen Verkehrsbelastungen der L 333 im Untersuchungsbereich wurden anhand einer 24-Std.-Zählung im Februar 2014 ermittelt und können der Tagesganglinie in **Anlage 1** entnommen werden. Die Landesstraße weist demnach eine Querschnittsbelastung von rd. 1.900 Kfz/Tag mit einem Schwerverkehrsanteil von etwa 8 % auf.

Die Spitzenstundenbelastungen treten am Nachmittag von 16.00 bis 17.00 Uhr mit rd. 195 Kfz/Std., das sind rd. 10,5 % des Tagesverkehrs, auf. In der morgendlichen Spitzenstunde von 7.00 bis 8.00 Uhr werden im Querschnitt rd. 170 Kfz (rd. 9 % des Tageswertes) ermittelt.

Über den Wirtschaftsweg werden derzeit nur landwirtschaftliche Flächen erschlossen; die Belastung ist vernachlässigbar gering.

3. Zukünftiges Verkehrsaufkommen

Aus den uns zur Verfügung gestellten Angaben der NLG über die Transportmassen und -wege sowie die Zeiträume geht hervor, dass die überwiegende Anzahl der Fahrzeugbewegungen in den Monaten September/Oktober stattfindet. Zur Bemessung wird daher ein Werktag im September zugrunde gelegt, für den eine Belastung von rd. 130 Lkw zu- und 130 Lkw abfließend erwartet wird. Zusätzlich wird für den Beschäftigten- und Besucherverkehr ein Ansatz von 40 Pkw-Fahrten/Tag gewählt, so dass mit insgesamt rd.

$$130 \times 2 + 40 = 300 \text{ Kfz-Fahrten/Tag}$$

oder 150 Kfz/Tag jeweils zu- und abfließend

im Querschnitt der Zufahrt gerechnet werden kann.

Als maßgebende Belastungen für die Bemessung von Verkehrsanlagen sind die regelmäßig auftretenden Spitzenstundenbelastungen (Bemessungsverkehrsstärken MSV) anzusetzen. Es wird davon ausgegangen, dass sich der Schwerverkehr (SV) relativ gleichmäßig über den Tag verteilt. Für den Beschäftigtenverkehr wird ein Anteil von rd. 15 % des Tageswertes in der Spitzenstunde angesetzt. Damit ergibt sich ein Verkehrsaufkommen der Nutztieranlage von rd.

¹ Grundsätzliche Aussagen zur Bewertung der Zuwegung zu der geplanten Anlage
Neubau eines Boxenlaufstalls in Riede, Jan Hiske Ingenieurbüro, Burgdorf, 2012

40 Kfz/Std., davon 34 Fahrzeuge bzw. 85 % im SV. Gemäß den Angaben der NLG werden rd. 95 % über den Anschlussknotenpunkt an der L 333 abgewickelt, wobei aufgrund der Lage des Bauvorhabens eine gleichmäßige Verteilung nach westen (Richtung Syke und B 6) und nach Osten (Richtung L 331, Riede) angenommen wird.

Die Bevölkerungszahl im Landkreis Verden wird nach amtlichen Statistiken² in den nächsten Jahren bis zum Prognosezeitraum 2030 um bis zu etwa 10 % abnehmen. Unter Berücksichtigung der Mobilitätsentwicklung werden daher die Analysebelastungen im allgemeinen Verkehr den Leistungsfähigkeitsberechnungen zugrunde gelegt.

Die aus den gewählten Ansätzen durch Überlagerung des allgemeinen Verkehrs mit dem Zusatzverkehr aus dem Bauvorhaben sich ergebenden Strombelastungen im Anschlussknotenpunkt L 333 / Zufahrt Nutztieranlage können **Anlage 2** entnommen werden. In der maßgebenden Spitzenstunde am Nachmittag mit den Bemessungsverkehrsstärken sind Querschnittsbelastungen auf der Landesstraße von rd. 215 Kfz zu erwarten.

4. Gestaltung des Anschlussknotenpunktes an der L 333

Nach RIN³ kann die Landesstraße 333 in der Verbindungsfunktionsstufe „nahräumig“ und der Kategoriengruppe „Landstraßen“ der Kategorie LS IV (Nahbereichsstraße) und nach RAL⁴ der Entwurfsklasse (EKL) 4 zugeordnet werden. Nach Abschnitt 6.4.5. der RAL werden gering belastete Wirtschaftswege i. d. R. an Straßen der EKL 4 ohne bauliche Veränderung angeschlossen.

Zur Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs im Anschlussknotenpunkt werden Leistungsfähigkeitsberechnungen nach HBS⁵ mit den Bemessungsverkehrsstärken durchgeführt. An Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage werden die Kapazitätsreserven und die damit verbundenen mittleren Wartezeiten der Nebenstromfahrzeuge ermittelt. Aus der mittleren Wartezeit ergibt sich die Qualität des Verkehrsablaufs, die mit den Qualitätsstufen A (sehr gut) bis F (ungenügend) beschrieben wird:

Die Berechnungsergebnisse in **Anlage 3** zeigen, dass eine sehr gute Leistungsfähigkeit mit einem Verkehrsablauf der **Qualitätsstufe A** gegeben ist.

² Regionale Vorausberechnung der Bevölkerung Niedersachsens bis zum Jahr 2031, Landesbetrieb Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen

³ Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN), Ausgabe 2008, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln

⁴ Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012, FGSV, Köln

⁵ Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Teil S Stadtstraßen, Ausgabe 2015, FGSV



5. Zusammenfassende Schlussbemerkungen

Ausgehend von den Planungen für den Neubau einer Nutztieranlage an der L 333 in der Gemeinde Riede wurde das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen abgeschätzt und darauf aufbauend die Qualität der Verkehrsabläufe im Anschlussknotenpunkt beurteilt.

Es ist zu erwarten, dass das zusätzliche Verkehrsaufkommen der Nutztieranlage, das überwiegend aus Schwerverkehr bestehen und in der hier zugrunde gelegten Größenordnung nur in kurzen Zeiträumen auftreten wird, mit sehr guter Verkehrsqualität abgewickelt werden kann.

Bauliche Maßnahmen zur Führung der Linksabbieger sind nicht erforderlich.

Hannover, im Januar 2016

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert

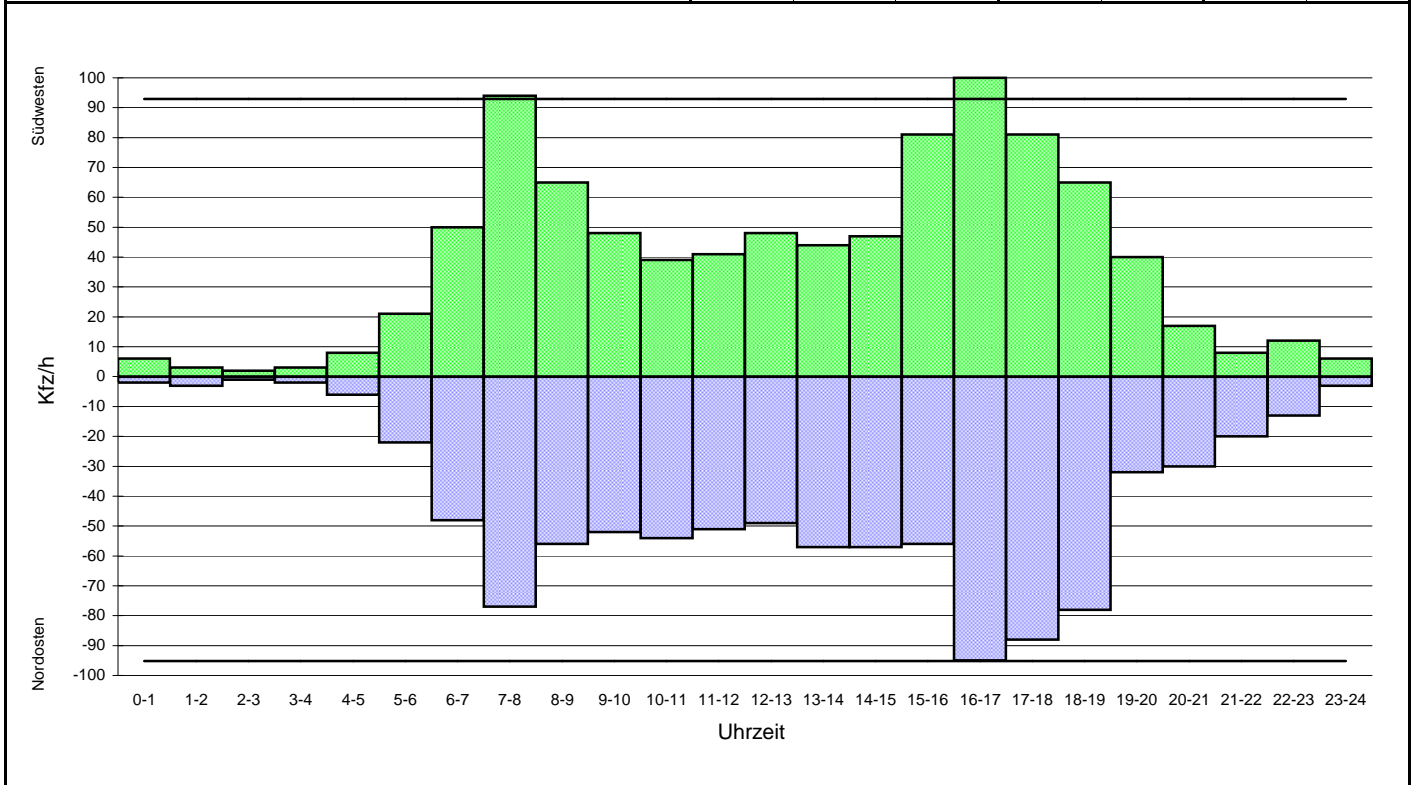


(Dipl.-Ing. Th. Müller)

Tagesganglinie L 333 (Okeler Damm)



L 333	Tagesbelastung			Spitzenstunde			
	Richtung			morgens		nachmittags	
	Kfz	Lkw/Bus	Anteil	07:00 - 08:00 Uhr		16:00 - 17:00 Uhr	
Südwesten	929	80	8,6 %	94	10,1 %	100	10,8 %
Nordosten	952	63	6,6 %	77	8,1 %	95	10,0 %
Querschnitt	1.881	143	7,6 %	171	9,1 %	195	10,4 %



Erläuterung:

Grundlage: Verkehrszählung vom 04.02.2014

———— 10%-Wert vom Tagesverkehr

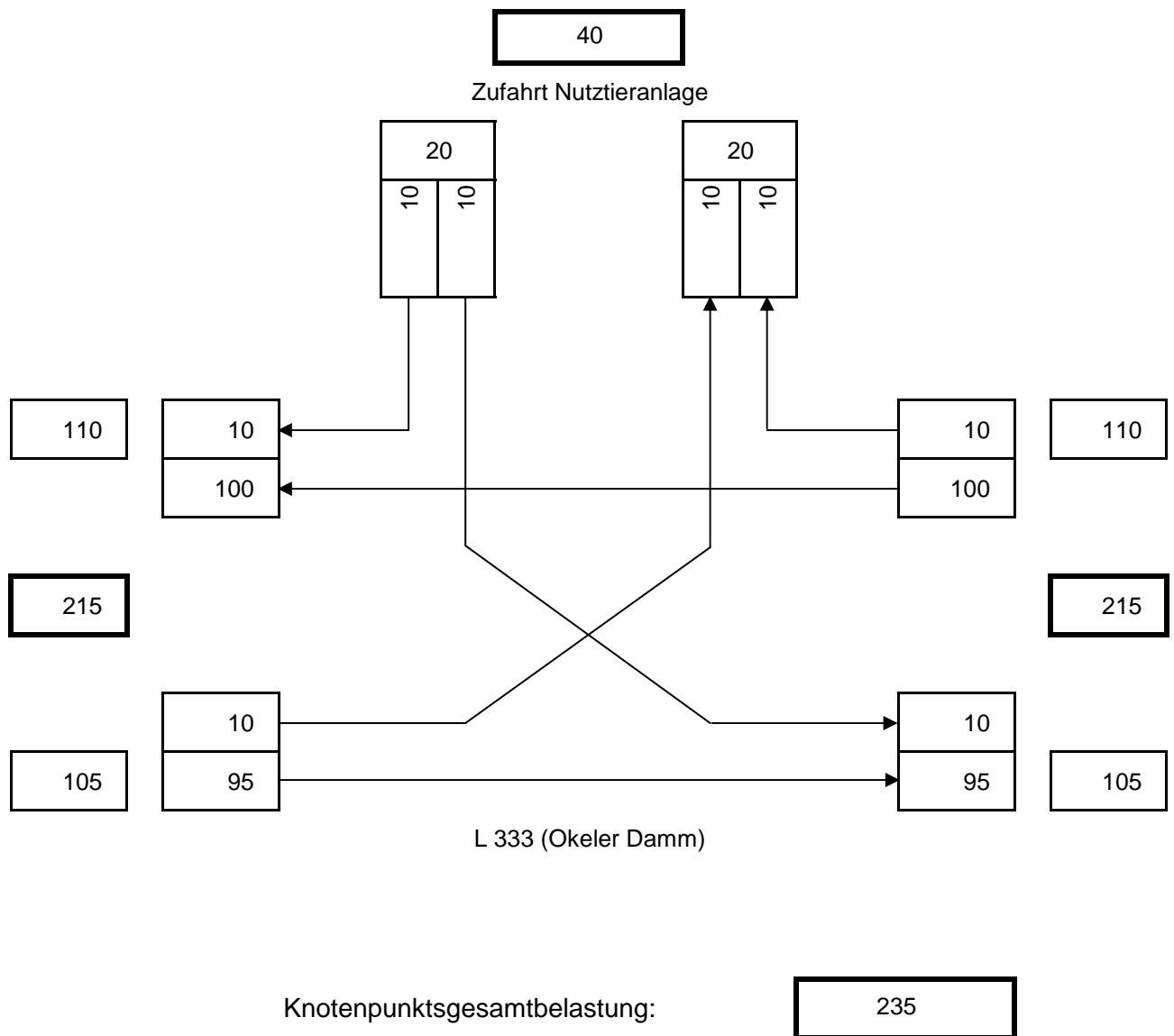
12.02.2014

Ganglinie L 333.xls



Knotenpunktstrombelastungen - Prognose 2030

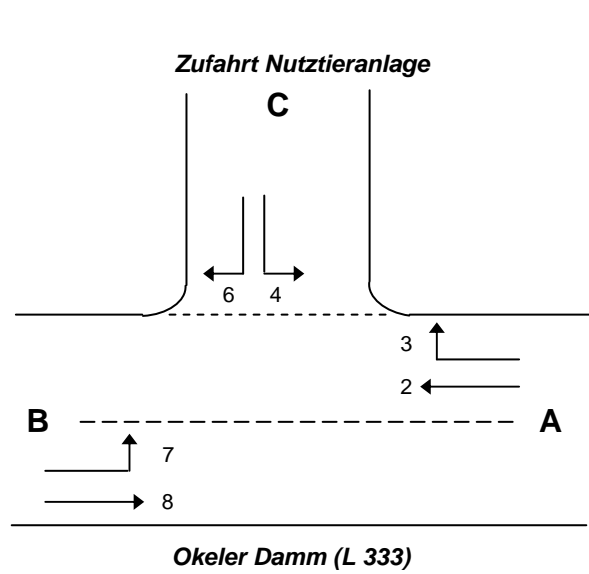
Bemessungsverkehrsstärken



Grundlage: Verkehrszählung Februar 2014
Belastungsangaben in Kfz/Std.

Bemerkungen: einschl. Verkehrsaufkommen aus Bauvorhaben

Beurteilung einer Einmündung nach HBS



Knotenpunkt: Okeler Damm (L 333) / Zufahrt Nutztieranlage

Verkehrsdaten: **Prognose 2030**
Spitzenstunde am Nachmittag

Planung Bestand

Lage: innerorts

außerorts außerh. von Ballungsgr.
 innerh. von Ballungsgr.

Verkehrsregelung:  

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit: **45 s**
Qualitätsstufe: **D**

Geometrische Randbedingungen

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

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						100	
	3						10	
C	4						10	19
	6						10	19
B	7						10	19
	8						95	102

Beurteilung einer Einmündung nach HBS

Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges

Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]
	(11)	(12)	(13)
8	102	1.800	0,06

Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme

Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]
	(14)	(15)	(16)
7	19	110	1.203
6	19	105	982
4	19	210	759

Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme

Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	95%-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h]	Wahrscheinlichkeit d. staufreien Zustands $P_{0,7}$, $P_{0,7}^*$ oder $P_{0,7}^{**}$ [-]
	(17)	(18)	(19)	(20)
7	1.203	0,02		0,93
6	982	0,02		

Kapazität des drittrangigen Verkehrsstroms

Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_4 [-]
	(21)	(22)
4	705	0,03

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs- strom	Sättigungsgrade g_i [-]	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E]	Verkehrsstärken $\sum q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h]
		(23)	(24)	(25)	(26)
B	7	0,02		120	1.672
	8	0,06			
C	4	0,03		37	821
	6	0,02			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

Verkehrs- strom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s]	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]
	(27)	(28)	(29)	(30)
7+8	1.552	<10	<<45	A
4+6	784	<10	<<45	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A