

Verkehrsuntersuchung

zum Gewerbe- und Logistikpark in der Gemeinde Elsdorf (Samtgemeinde Zeven)



Im Auftrag der
NLG Niedersächsische Landgesellschaft mbH

erstellt von
 **Zacharias Verkehrsplanungen**
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

Hilde-Schneider-Allee 3, 30173 Hannover
Tel: 0511/ 78 52 92 - 2, Fax: 0511/ 78 52 92 - 3
E-Mail: post@zacharias-verkehrsplanungen.de
www.zacharias-verkehrsplanungen.de

März 2020
(Stand 16.03.2020)

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung.....	3
2 Vorhandene Situation.....	5
3 Zukünftige Situation 2035.....	7
4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität.....	9
4.1 Leistungsfähigkeit als vorfahrtsgeregelte Kreuzung.....	11
4.2 Leistungsfähigkeit als Kreisverkehrsplatz.....	13
5 Fazit.....	14

1 Aufgabenstellung

(1) In der Samtgemeinde Zeven, Gemeinde Elsdorf ist im Gewerbe- und Logistikpark Elsdorf die Realisierung des 2. Bauabschnitts geplant. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans ist die Erarbeitung einer Verkehrsuntersuchung bzw. die Teilaktualisierungen einer vorliegenden Verkehrsuntersuchung erforderlich (Verkehrsuntersuchung Gewerbe- und Logistikpark an der A1 in der Gemeinde Elsdorf, SG Zeven, Zacharias Verkehrsplanungen, Juli 2013).

(2) Auf der Basis der aktueller Verkehrsdaten und Prognosewerte wird das zukünftige Verkehrsaufkommen für die im Gewerbe- und Logistikpark geplanten Nutzungen abgeschätzt (Verkehrsmengen, Lkw-Anteil, Herkunfts-/ Zielrichtungen, tageszeitliche Verteilung).

(3) Für den relevanten Knotenpunkt 3 (L 131/ Anbindung Elsdorf) ist die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität auf der Grundlage des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001, Ausgabe 2009) zu ermitteln

(4) Aus den Berechnungen werden Hinweise zur erforderlichen Gestaltung der Knotenpunkte sowie zu möglichen Verbesserungen der Verkehrssituation abgeleitet.

Quellen u.a.:

- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, FGSV Köln, 2006
- Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025, ITB BVU 2007
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Ausgabe 2015, FGSV Köln, Fassung 2015
- Programm ver_bau, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dietmar Bosserhoff, Stand 2020
- Richtlinie für die Anlage von Landstraße (RAL), FGSV Köln, 2013
- Verkehrsuntersuchung Gewerbe- und Logistikpark an der A1 in der Gemeinde Elsdorf, SG Zeven, Zacharias Verkehrsplanungen, Juli 2013

Definitionen:

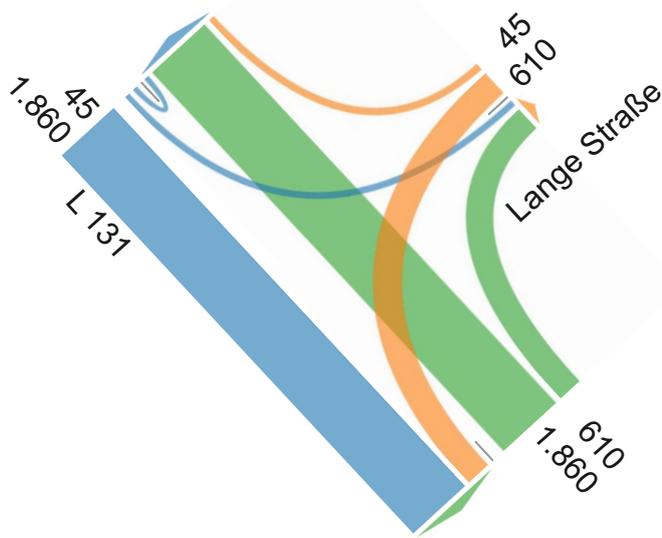
Im Rahmen dieser Untersuchung werden u.a. die folgenden Begriffe bezüglich des Lkw-/ Schwerverkehrsaufkommens verwendet:

- Pkw: Personenkraftwagen (< 5m, <2,8t)
- Lfw: Lieferwagen (5-7m, 2,8-3,5t)
- Lkw: Lastkraftwagen/ Lastzug (> 7m, > 3,5t)
- Bus: Busse (> 7m, > 3,5t)

Der im Gutachten verwendete Begriff Schwerverkehrsanteil bezeichnet die für die Leistungsfähigkeitsberechnungen relevanten Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse (ohne Lieferwagen), demnach alle Fahrzeuge > 3,5 t.

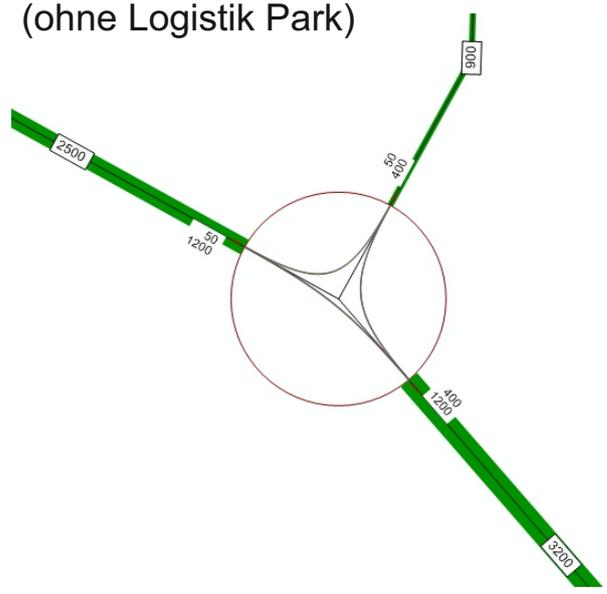


Knotenstrombelastungen 2020



Angaben in Kfz/ 24h

Vergleichswerte 2013 (ohne Logistik Park)



2 Vorhandene Situation

(5) Zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsmengen und Verkehrsbeziehungen wurden die Verkehrsströme am Knoten K 3 am Donnerstag, dem 30.01.2020 in der Zeit von 6.00 bis 10.00 Uhr und von 15.00 bis 19.00 Uhr mittels einer Videozählung ermittelt (**Abbildung 1**).

(6) Die Erhebung erfolgte getrennt nach Fahrtrichtung und Fahrzeugart für den Pkw und Lkw-/ Busverkehr (Lieferwagen, Lastkraftwagen, Busse).

(7) Aufgrund charakteristischer Ganglinien können aus den Zählwerten die Tagesgesamtbelastungen hochgerechnet werden. Zum Abgleich liegt auf der Ortsumgehung eine 24-Stunden-Messung von 2013 mit Hilfe eines Seitenmessgeräts vor.

(8) Die L 131 ist nördlich des Knoten K 3 mit rund 3.800 Kfz/ Werktag belastet, südlich des Knoten ist sie mit rund 4.950 Kfz/ Werktag belastet. Auf der Langen Straße (Anbindung Elsdorf) ergeben sich Kfz-Verkehrsmengen von rund 1.300 Kfz/ Werktag.

(9) Die Schwerverkehrswerte (SV = Kfz > 3,5 t) liegen auf der L 131 Nord bei 265 Fahrzeugen, auf der L 131 Süd bei 285 Fahrzeugen und auf der Langen Straße bei rund 20 Schwerverkehrsfahrzeugen. Um den Anteil der lärmtechnisch relevanten LKW (Kfz > 2,8 t) zu ermitteln sind die SV-Werte mit dem Faktor 1,3 zu multiplizieren.

(10) Insgesamt haben die Verkehrsmengen am Knotenpunkt seit 2013 um über 50 % zugenommen. Gründe hierfür sind ein gesteigertes allgemeines Verkehrsaufkommen, aber insbesondere auch der Bau des Gewerbe- und Logistikparks Elsdorf.

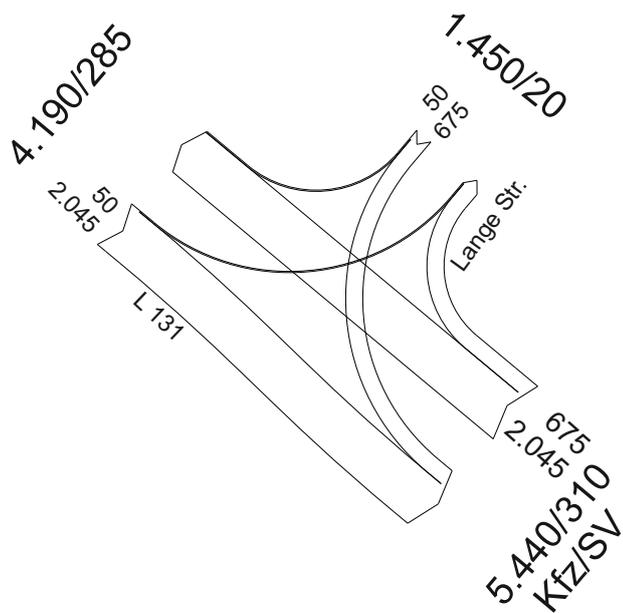
(11) Der Knoten K 3 befindet sich außerorts und ist z.Z. vorfahrtsgeregelt. Auf der L 131 ist von Norden zur Langen Straße ein Linksabiegestreifen vorhanden.

(12) Die Spitzenstunden ergeben sich in den Zeiten von 7.00 bis 8.00 Uhr und von 16.30 bis 17.30 Uhr mit 9,6 % bzw. 9,7 % der Tagesbelastung.

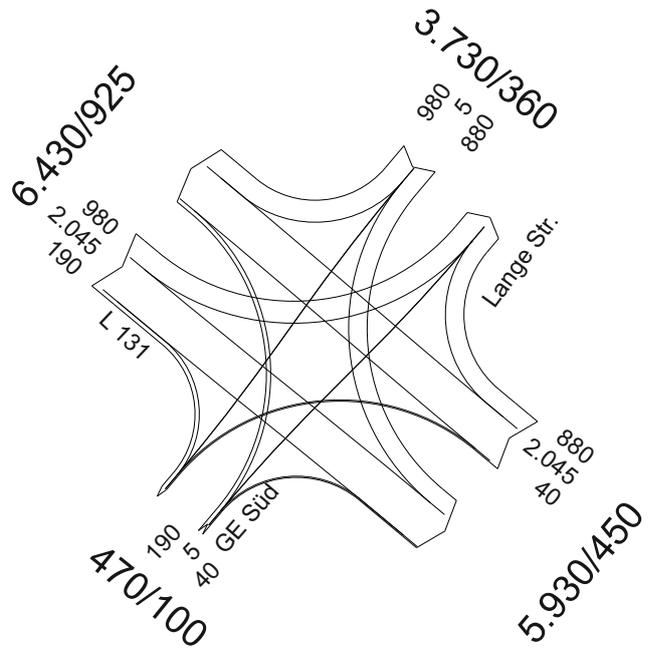
(13) In der morgendlichen Spitzenstunde sind die Fahrtrichtungen mit 48 % nach Süden und 52 % nach Norden weitgehend ausgeglichen. In der nachmittäglichen Spitzenstunde überwiegt die südliche Fahrtrichtung von 56 % leicht die nördliche Fahrtrichtung mit 44 %.



Prognosenullfall 2035



Planfall 2035 mit GE/ IG Erweiterung



Angaben in Kfz/ 24h.
Der Anteil der lärmtechnisch relevanten LKW > 2,8 t ergibt sich aus dem Schwerverkehr multipliziert mit dem Faktor 1,3.

3 Zukünftige Situation 2035

(14) Im Planungsraum und dem näheren Umfeld sind keine bedeutenden Flächennutzungs- oder Straßennetzänderungen zu erwarten, die einen deutlichen Verkehrsanstieg zur Folge hätten.

(15) Da in der Vergangenheit die Verkehrswerte aber immer noch angestiegen sind und um derzeit nicht absehbare künftige Entwicklungen im Umfeld pauschal in der Verkehrsprognose abzudecken, werden die erhobenen Verkehrsmengen für den Prognosenufall 2035 um +10% erhöht.

(16) Im Bereich der der BAB-AS Elsdorf ist die Erweiterung des Gewerbe- und Logistikparks geplant. Hierfür sind Flächen östlich und nördlich der bestehenden Bebauung vorgesehen. Im südlichen Teil ist kleinteiliges Gewerbe angedacht im nördlichen Bereich ein GE/ GI Gebiet.

(17) Die Abschätzung der sich ergebenden Verkehrsmengen erfolgt gemäß einschlägiger Literaturquellen (u.a. Bosserhoff: Programm Ver-Bau 2020) und charakteristischer Erfahrungs- und Kennwerte.

(18) Es sind drei Teilflächen mit insgesamt rund 20 ha Bruttobaulandfläche vorgesehen, die schrittweise realisiert werden sollen.

(19) Da exakte Nutzungen und Ansiedlungsvorhaben derzeit noch nicht feststehen wird für die Flächen von einem pauschalen Ansatz ausgegangen.

- **Fläche 1:** 4,7 ha x 50 Zufahrten/ ha bei 20 % SV = **235 Kfz/ 50 SV**
- **Fläche 2:** 1,5 ha x 75 Zufahrten/ ha bei 30 % SV = **115 Kfz/ 35 SV**
- **Fläche 3:** 13,9 ha x 75 Zufahrten/ ha bei 30 % SV = **1.045 Kfz/ 315 SV**

(20) Insgesamt ergeben sich dann werktätlich bei vollständiger Bebauung rund 1.400 Kfz-Zufahrten und 1.400 Kfz-Abfahrten. Davon sind 400 Zu- und 400 Abfahrten dem Schwerverkehr zuzurechnen.

(21) Die Zu- und Abfahrtrichtungen werden wie folgt angenommen:

- ca. 80,0 % von/ nach Norden,
- ca. 2,5 % von/ nach Elsdorf über die Lange Straße,
- ca. 17,5 % über die L 131 von/ nach Süden (z.B. Scheeßel)

(22) Die sich ergebenden Verkehrsmengen in Planfall 2035 mit sämtlichen Erweiterungsflächen sind in der **Abbildung 2** dargestellt.

Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage:

Stufe A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

Stufe B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

Stufe C: Die Verkehrsteilnehmer 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 Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom gebildet 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 (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.

Stufe F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Erläuterung Berechnungen ohne Lichtsignalanlage

Strom-Nr.	Nr. des Verkehrsstroms
q-vorh	vorhandene Verkehrsstärke
tg	Grenzezeitlücke (nach HBS Tab. 7-5)
tf	Folgezeitlücke (nach HBS Tab. 7-6)
q-Haupt	Verkehrsstärke des bevorrechtigten Stroms (HBS Tab. 7-3 bzw. 7-4)
q-max	berechnete Maximalkapazität für den jeweiligen Strom
Mischstrom	Maximalkapazität für den Mischstrom im Falle von mehreren Strömen auf einem Fahrstreifen
W	Wartezeit in sec , Wert in (): der Strom wird auf einer Mischspur geführt, er hat für sich allein eine größere Wartezeit als der gesamte Verkehr auf der Mischspur
N-95	95%-Percentilwert des Rückstaus in Pkw-E
N-99	99%-Percentilwert des Rückstaus in Pkw-E
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs

Erläuterung Berechnungen als Kreisverkehrsplatz

Name	Name der Zufahrt/ Straßename
n-in	Anzahl der Fahrstreifen in der Zufahrt
F+R	Anzahl der Fußgänger und Radfahrer auf Furten und Überwegen
q-Kreis	Verkehrsstärke der Kreisfahrbahn in Pkw-E/ h
q-e-vorh	Verkehrsstärke der Zufahrt in Pkw-E/ h
q-e-max	Kapazität der Zufahrt in Pkw-E/ h
x	Auslastungsgrad (q-e-vorh/ q-e-max)
Reserve	Reserve Kapazität (q-e-vorh - q-e-max)
Mittl. WZ	mittlere Wartezeit in Sek.
L	mittlere Rückstau in Fahrzeugen (Pkw-E)
N-95	95%-Percentilwert des Rückstaus in Pkw-E
N-99	99%-Percentilwert des Rückstaus in Pkw-E
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs

Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage:

Stufe A: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.

Stufe B: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.

Stufe C: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.

Stufe D: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.

Stufe E: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.

Stufe F: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Fahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Erläuterung Berechnungen mit Lichtsignalanlage

Nr.	Nr. des Fahrstreifens
Bez. SG	Bezeichnung der Signalgruppe
Ströme	Ströme des Fahrstreifens
q _j [Kfz/h]	Gesamtverkehrsstärke auf Fahrstreifen j
x _j	Auslastungsgrad auf dem Fahrstreifen j
f _{A,j}	Abflusszeitanteil des Fahrstreifes j
N _{GE,j} [Kfz]	mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende
N _{MS,j} [Kfz]	mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau
L _{90,j}	Stauraumlänge (90%-Perzentil)
t _{w,j}	mittlere Wartezeit auf dem Fahrstreifen
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs

4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität

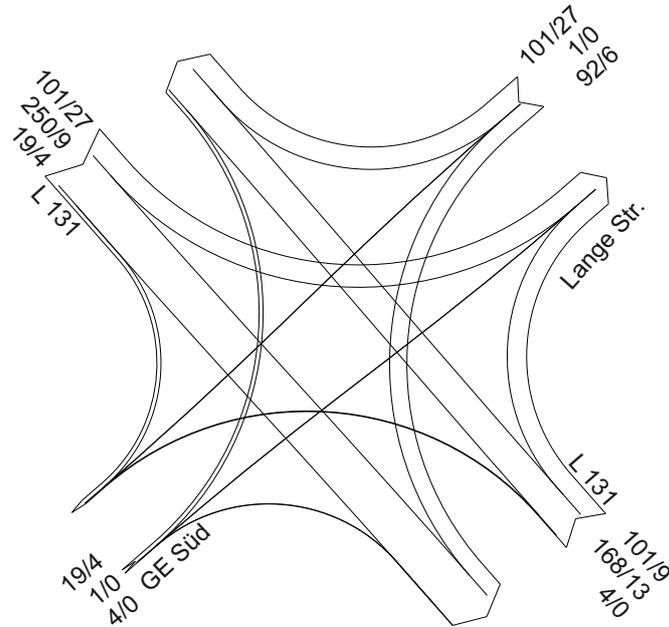
(23) Die Verkehrsqualität wird gemäß „Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2015) in den Stufen A bis F angegeben. A bedeutet dabei freien Verkehrsfluss, F eine Überlastung der Verkehrsanlage (**Abbildung 3**).

(24) Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten sind gemäß Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) die Spitzenstunden maßgeblich. Diese ergeben sich werktags von 7.00 bis 8.00 Uhr mit einem Anteil von 9,6 % der Tagesbelastung und von 16.30 bis 17.30 Uhr ebenfalls mit 9,7 % der Tagesbelastung.

(25) Die Belastungen sind damit in der Summe in beiden Spitzenstunden fast gleich. In der nachmittäglichen Spitzenstunde überwiegt die Fahrtrichtung Norden mit 56 % gegenüber 44 % in Fahrtrichtung Süden. In der nachmittäglichen Spitzenstunde tritt demnach die höchsten Belastung in einer Fahrtrichtung auf, so dass diese auch in den Leistungsfähigkeitsberechnungen geprüft werden soll.

(26) Die aktuellen Spitzenstundenbelastungen werden um 11 % erhöht um gemäß HBS 2015 die sogenannte 50. Stunde zu berücksichtigen (Verkehrszählung an einem Werktag im Winterhalbjahr).

(27) Unter Berücksichtigung der zu erwartenden Prognoseverkehre (allgemeine Entwicklungen + 10 %, zuzüglich Bebauung Gewerbeflächen) wird für die Bemessungsstunde die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität berechnet. Für das GE/ IG wird in der nachmittäglichen Bemessungsstunde von einem Zufluss und Abfluss von 10 % der Tagesbelastung ausgegangen.



Angaben in Kfz/ SV
pro Bemessungsstunde

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Elsdorf
Knotenpunkt : K3
Stunde : Bemessungsstunde
Datei : ELSDORF K3.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		128	5,9	2,6	269	982		5,3	1	1	A
2		259				1800					A
3		23				1600					A
Misch-H		282				1782	2 + 3	2,5	1	1	A
4		23	7,4	3,4	685	261		18,3	1	1	B
5		1	7,0	3,5	634	354		10,2	1	1	B
6		1	7,3	3,1	260	767		4,7	1	1	A
Misch-N		25				283	4 + 5 + 6	16,6	1	1	B
9		110				1600					A
8		181				1800					A
7		4	5,9	2,6	269	982		3,7	1	1	A
Misch-H		291				1719	8 + 9	2,7	1	1	A
10		98	7,4	3,4	585	362		14,5	2	2	B
11		1	7,0	3,5	593	375		9,6	1	1	A
12		128	7,3	3,1	219	819		6,6	1	1	A
Misch-N		227				722	10+11+12	8,5	2	3	A

Strom 1: L 131 N links
Strom 2: L 131 N gerade
Strom 3: L 131 N rechts
Strom 4: GE links
Strom 5: GE gerade
Strom 6: GE rechts
Strom 7: L 131 S links
Strom 8: L 131 S gerade
Strom 9: L 131 S rechts
Strom 10: Lange Straße links
Strom 11: Lange Straße gerade
Strom 12: Lange Straße rechts

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :
Hauptstrasse : L 131 Nord
L 131 Süd
Nebenstrasse : GE Süd
Lange Straße / GE Nord

4.1 Leistungsfähigkeit vorfahrtsgeregelte Kreuzung

(28) Die Berechnung der Leistungsfähigkeit erfolgt mit den Verkehrsbelastungen der vollständigen Bebauung aller Teilflächen (**Abbildung 4 oben**).

(29) An dem vorhandenen Knotenpunkt 3 ist ein vierter Knotenarm anzufügen, um den Gewerbebereich im Süden anzubinden. Die dem vorhandenen Linksabbiegestreifen von der L 131 Nord zur Langen Straße gegenüberliegende Sperrfläche ist zu einem Linksabbiegestreifen in Richtung der neuen Gewerbeflächen umzubauen. Eine alleinige Ummarkierung der Sperrfläche ist nicht ausreichend.

(30) Unter diesen Voraussetzungen ergibt sich am Knotenpunkt K 3 im Prognosezeitraum 2035 mit vollständiger Bebauung der Flächen 1 bis 3 eine gute Verkehrsqualität der Stufe B.

(31) Es sind damit nur relativ geringe bauliche Maßnahmen erforderlich (Anbindung vierter Knotenarm/ Anlage Linksabbiegestreifen unter teilweiser Nutzung der vorhandenen Sperrfläche).

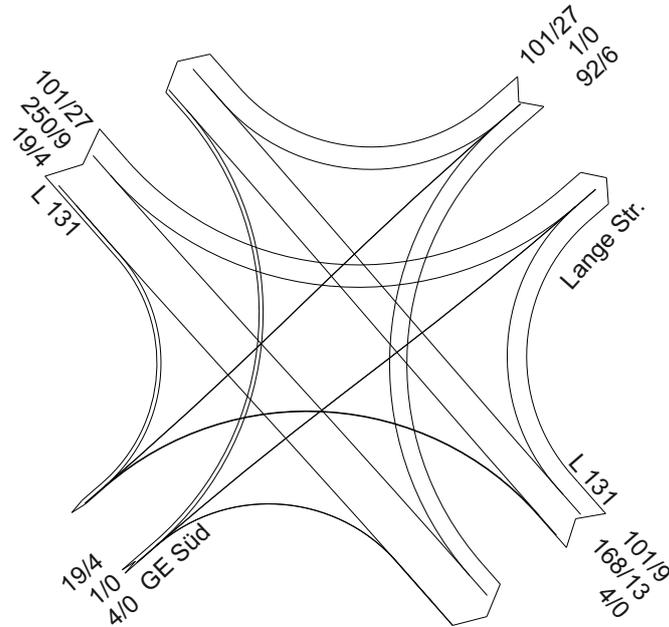
(32) Um sicher zu gehen, dass sich auf dem Linksabbiegestreifen von Süden auch zwei Lastzüge dort aufstellen können, ohne den Geradeausverkehr zu behindern, müsste dieser über Aufstelllänge von 40 m verfügen. Etwa die Hälfte davon ist auf der vorhandenen Sperrfläche zu bewerkstelligen, trotzdem ist aber noch eine Fahrbahnaufweitung nach Süden erforderlich.

(33) Eine Signalisierung der zukünftigen Kreuzung oder die Anlage eines Kreisverkehrsplatzes ist damit aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht erforderlich.

(34) Allerdings wird außerorts die Verkehrssicherheit durch die Signalisierung vorhandener Kreuzungen/ Einmündungen oder die Anlage von Kreisverkehrsplätzen teilweise deutlich verbessert.

(35) Geh- und Radwege sind bislang weder an der Landstraße L 131 noch an der Langen Straße vorhanden. Das Gewerbegebiet ist demnach nur schlecht durch diese Verkehrsmittel zu erreichen.

(36) Die Zuwegung mittels Geh- und/oder Radwegen ist geplant.



Angaben in Kfz/ SV
pro Bemessungsstunde

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Zeven-Elsdorf
 Projekt : Zeven-Elsdorf
 Projekt-Nummer : 1
 Knoten : K3
 Knoten : Bemessungsstunde



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	GE Süd	1	1	467	50	0	24	28	826	708
2	L 131 Süd	1	1	152	50	0	273	295	1093	1011
3	Lange Straße	1	1	208	50	0	194	227	1044	892
4	L 131 Nord	1	1	103	50	0	361	392	1136	1046

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	GE Süd	0,03	684	5,3	0,0	1	1	A
2	L 131 Süd	0,27	738	4,9	0,3	2	2	A
3	Lange Straße	0,22	698	5,2	0,2	1	2	A
4	L 131 Nord	0,35	685	5,3	0,4	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : **A**

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 942 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 852 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,21 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,11 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

ABB.
5

Leistungsfähigkeit Knoten 3 - 2035
Kreisverkehrsplatz

 **Zacharias**
Verkehrsplanungen
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

4.2 Leistungsfähigkeit als Kreisverkehrsplatz

(37) Es ist auch möglich, den Knotenpunkt 3 zu einem Kreisverkehrsplatz umzubauen (**Abbildung 5**). Dieser verfügt dann über eine sehr gute Leistungsfähigkeit der Stufe A.

5 Fazit

(38) Die zukünftigen Verkehre, die durch die Bebauung der noch freien Flächen entstehen, können auch zukünftig leistungsfähig abgewickelt werden.

(39) Der Knoten 3 (L 131/ Lange Straße) muss zur Anbindung des Gewerbegebietes südlich der L 131 mit einem vierten Knotenarm versehen werden.

- Als 4-armige Kreuzung ist eine gute Leistungsfähigkeit der Stufe B zu erreichen. Aus Richtung Süden ist ein ausreichender Linksabbiegestreifen anzulegen.
- Durch die Anlage eines Kreisverkehrsplatzes ergibt sich eine sehr gute Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität der Stufe A.

(40) Im Falle der Anlage einer Kreuzung sind aufgrund der Topographie (Gelände nach Norden hin ansteigend), der aus Sicherheitsgründen vorhandenen Schutzeinrichtungen (Leitplanken etc. gemäß „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“) und der Kurvenlage (Innenkurve) insbesondere an der Einfahrt aus dem südlichen Gewerbegebiet die nach Norden erforderlichen Sichtdreiecke nicht realisierbar.

(41) Um an dieser Stelle Sicherheitsdefizite zu vermeiden, wäre die Einrichtung einer Signalanlage möglich. Diese sollte dann aber auch nachts betrieben werden. Bei einem Ausfall der Signalanlage lassen sich diese Sicherheitsmängel aber nicht kompensieren.

(42) Die Nutzungen südlich der L 131 sollen zukünftig auch per Fahrrad und zu Fuß über einen Geh-/ Radweg erreichbar sein. Hierbei sind mehrere Varianten der Querung der L 131 denkbar.

(43) Eine Querung direkt im Knotenbereich ist bei einer vierarmigen Kreuzung über dann 3 Fahrstreifen (je ein Geradeausfahrstreifen und zusätzlicher Linksabbiegestreifen) ohne zusätzliche Maßnahmen nicht möglich.

(44) Eine Bedarfssignalanlage als Querungsmöglichkeit ist außerorts nicht üblich und deshalb nicht sinnvoll. Als Variante könnte die Kreuzung vollständig signalisiert werden, so dass die Querungen direkt im Knotenbereich erfolgen könnten. Aus Sicherheitsgründen wäre diese Lösung zwar möglich, da die Signalisierung aus Gründen der Leistungsfähigkeit aber nicht erforderlich wäre, erscheint eine vollständige Signalisierung nicht optimal.

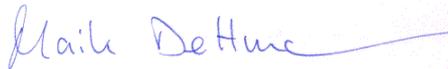
(45) Eine Querung mit Mittelinseln am Beginn der Linksabbiegestreifen ist aus Sicherheitsgründen nicht zu empfehlen. Es ergäbe sich außerhalb einer geschlossenen Ortschaft eine Verkehrsinsel, und damit ein starres Hindernis im Bereich der Fahrbahn. Hierbei ist ergänzend die Kurvenlage, die Topographie und die eingeschränkte Sicht durch die Schutzeinrichtungen negativ zu berücksichtigen.

(46) Zudem müssten Fußgänger und Radfahrer einen kleinen Umweg zurücklegen. Hierdurch steigt die Gefahr der Querung direkt im Kreuzungsbereich abseits der Querungshilfen.

(47) Aus verkehrsplanerischer Sicht wird deshalb die Anlage eines Kreisverkehrsplatzes empfohlen:

- Optimale Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität der Stufe A.
- Verminderte Geschwindigkeit bei der Annäherung und Durchfahrt.
- Gute Sichtbeziehungen auf die vorfahrtberechtigten Verkehrsströme.
- Gute Querungsmöglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer direkt im Knotenpunktbereich über die Mittelinseln in den Knotenpunktarmen.
- Aufgrund der Gestaltung der benachbarten Knotenpunkte an der BAB-Anschlussstelle ebenfalls als Kreisverkehrsplatz handelt es sich um eine gewohnte Verkehrsführung.

Hannover, März 2020



i.A. Dipl.-Geogr. Maik Dettmar



Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias