



Ingenieurgruppe IVV Aachen / Berlin
Wir analysieren, prognostizieren, planen und realisieren.



Verkehrsuntersuchung

zur 32. Flächennutzungsplanänderung
„Am Eikawäldchen und Stockum-Nord“

und zum Bebauungsplan 51 A – Am Eikawäldchen

21.10.2015



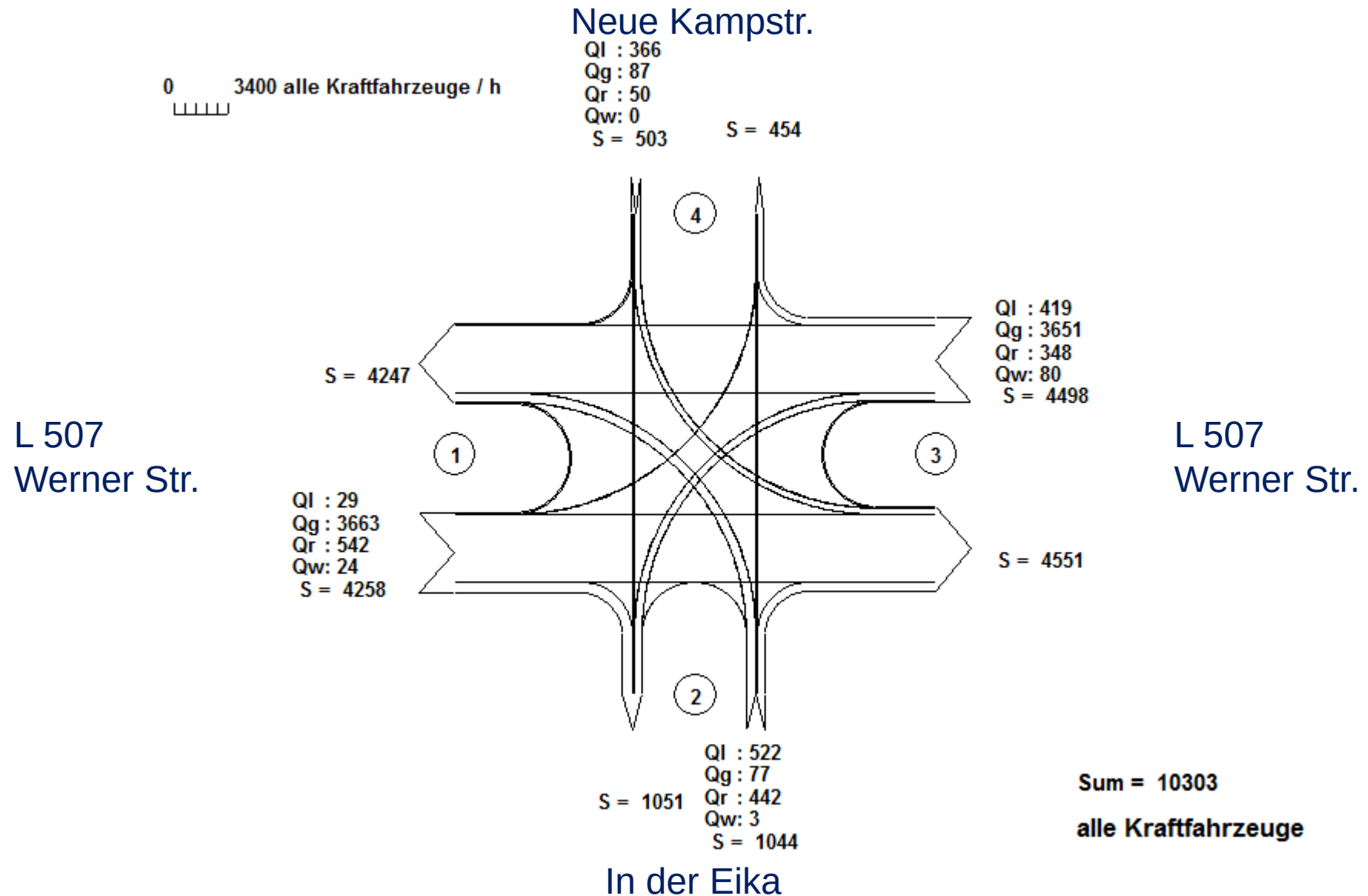
Im Rahmen der Überplanung der Fläche Schürmann in Werne-Stockum ist der Neubau von ca. 25 Wohneinheiten geplant. Angeschlossen werden soll das neue Baugebiet an die Straße In der Eika und im weiteren Verlauf an die L 507, Werner Straße. Die Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrsaufkommens des Baugebietes auf die Straße In der Eika und den Knoten mit der L 507 sollen in einer Verkehrsgutachterlichen Stellungnahme ermittelt und dargestellt werden. Dazu sollte eine Verkehrszählung am Knoten L 507/In der Eika durchgeführt werden.

Der Inhalt einer solchen Verkehrsuntersuchung stellt sich folgendermaßen dar:

- Abstimmung der Rahmenbedingungen und Grundlagen,
- Vorbereitung, Durchführung und Auswertung einer automatischen Verkehrszählung über 24h mit Videogeräten im Knoten L 507/In der Eika zur Beurteilung der heutigen Verkehrsmengen und als Datengrundlage für den Leistungsfähigkeitsnachweis.
- Analyse der Verkehrssituation im Bereich In der Eika. Benennung von Mängeln und Problemen.
- Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch das Vorhaben.
- Abschätzung der Verkehrsbelastungen in Kfz/DTV im umliegenden Straßennetz durch Ermittlung der zukünftigen Fahrzeugströme durch das neue Baugebiet. Bewertung der verkehrlichen Wirkung
- Erarbeitung entsprechender Empfehlungen.



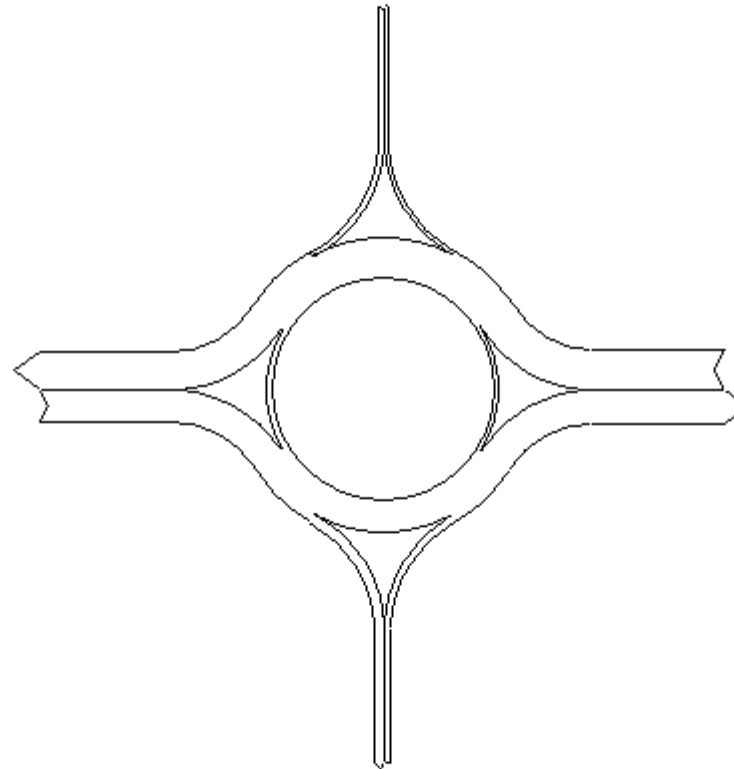




0 1000 alle Kraftfahrzeuge / h
|||||

4 : Neue Kampstr.
Qa = 48
Qe = 47
Qc = 449

1 : Werner Str. West
Qa = 415
Qe = 382
Qc = 81



3 : Werner Str. Ost
Qa = 396
Qe = 448
Qc = 49

2 : In der Eika
Qa = 92
Qe = 74
Qc = 371

Sum = 951
alle Kraftfahrzeuge

Wernerstr./In der Eika
16-17

Datei :

WSB_K1



Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Kfz.-Verkehr

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Werner Str. West	1	1	82	408	1167	0,35	759	5	0,4	2	2	A
2	In der Eika	1	1	397	75	898	0,08	823	4	0,1	0	0	A
3	Werner Str. Ost	1	1	49	474	1197	0,40	723	5	0,5	2	3	A
4	Neue Kampstr.	1	1	474	47	835	0,06	788	5	0,0	0	0	A

Ergebnis:

Gesamt-Qualitätsstufe: **A**

Zufluss über alle Zufahrten = 1004 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge: 951 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten = 1,3 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz = 4,8 s pro Kfz

Berechnungseinstellungen

Wartezeit: HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600

Kapazität: Deutschland: Verfahren nach HBS 2001

Stau: Wu, 1997

Der Knoten verfügt heute auch in der Spitzenstunde über eine sehr gute Verkehrsqualität mit geringen mittleren Wartezeiten

Die Straße In der Eika in Werne Stockum weist aktuell eine Belastung von 2.095 Kfz/24h am Werktag aus. Für die Spitzenstunde von 16.00 – 17.00Uhr wird eine Querschnittsbelastung von 166 Fahrzeugen ermittelt. Der Lkw-Anteil ist sehr gering (1,2%). Im weiteren Verlauf der Straße nimmt die Belastung sukzessive ab, da über die Graf-von-Westerholt-Str. bzw. die Geiststraße Verkehr aus den besiedelten Bereichen gesammelt auf die Haupteinfahrungsstraße In der Eika geführt wird. Nach der RAS 06¹ kann eine Sammelstraße Verkehrsstärken von 400 Kfz/h bis 800 Kfz/h aufnehmen. Die Fahrbahnbreite der Straße In der Eika liegt heute zwischen 5 und 7m. Die Gehwegbreiten betragen zwischen 1,30 und 2,10m. Nach RAS 06 sind Mindestfahrbahnbreiten von 5,50 und Gehwegbreiten von 3,00 m für eine Sammelstraße vorzusehen. Hier werden jedoch deutlich geringere Verkehrsstärken erreicht, sodass die heutigen Gegebenheiten als ausreichend anzusehen sind.

Der Kreisverkehr L507/In der Eika erreicht heute eine sehr gute Verkehrsqualität.

¹ Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, FGSV 2006





Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße	
				EW/WE	
		Min	Max	Min	Max
1		25	25	2,5	3,0
Summe		25	25		

Einwohner	
Min	Max
63	75
63	75

Ermittlung Einwohner

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werktag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werktag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	in %	Min	Max	Min	Max
1		63	75	3,5	4,0	221	300	5	209	285	70	90
								0				
								0				
								0				
Summe		63	75			221	300		209	285		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,3	
Pers./Pkw	
Min	Max
113	197
113	197

Verkehrsaufkommen

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1		113	197	6	10	6	8				
Summe		113	197	6	10	6	8			125	215

Kfz-Fahrten

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1		57	99	3	5	3	4				
Summe		57	99	3	5	3	4			63	108

Richtungsbezogene
Kfz-Tagesbelastungen
im Quell-/Zielverkehr

Fahrzeuge/24h*Richtung

Summe	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
	78	4	4	0	0	0	86

Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	78		4		4		0		0		0			
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz		
00-01	0,00	0	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,25	0	0,40	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04
04-05	1,00	1	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1	04-05
05-06	4,50	4	0,00	0	1,00	0	1,00	0	0,00	0	1,00	0	4	05-06
06-07	15,00	12	2,00	0	1,75	0	2,00	0	0,00	0	1,75	0	12	06-07
07-08	14,00	11	3,00	0	4,75	0	4,50	0	0,64	0	4,75	0	11	07-08
08-09	8,00	6	3,50	0	6,50	0	5,25	0	2,89	0	6,50	0	7	08-09
09-10	5,25	4	1,75	0	8,25	0	3,50	0	8,55	0	8,25	0	4	09-10
10-11	4,25	3	1,25	0	9,00	0	3,25	0	9,31	0	9,00	0	4	10-11
11-12	3,00	2	3,50	0	10,25	0	2,50	0	10,94	0	10,25	0	3	11-12
12-13	3,50	3	4,50	0	8,75	0	13,00	0	4,91	0	8,75	0	3	12-13
13-14	5,50	4	3,25	0	7,75	0	11,75	0	8,55	0	7,75	0	5	13-14
14-15	6,00	5	4,50	0	5,60	0	6,00	0	9,31	0	5,60	0	5	14-15
15-16	4,75	4	3,40	0	7,00	0	7,00	0	8,43	0	7,00	0	4	15-16
16-17	6,00	5	4,75	0	8,75	0	11,75	0	11,07	0	8,75	0	5	16-17
17-18	7,50	6	8,00	0	7,00	0	13,75	0	15,09	0	7,00	0	6	17-18
18-19	4,50	4	11,50	0	5,25	0	7,00	0	10,31	0	5,25	0	4	18-19
19-20	4,25	3	12,70	1	3,75	0	2,50	0	0,00	0	3,75	0	4	19-20
20-21	2,00	2	9,50	0	1,75	0	2,00	0	0,00	0	1,75	0	2	20-21
21-22	0,50	0	8,50	0	1,00	0	1,25	0	0,00	0	1,00	0	1	21-22
22-23	0,25	0	8,00	0	1,25	0	1,50	0	0,00	0	1,25	0	1	22-23
23-24	0,00	0	5,25	0	0,65	0	0,50	0	0,00	0	0,65	0	0	23-24
Summe	100,00	78	100,00	4	100,00	4	100,00	0	100,00	0	100,00	0	86	Summe
Komment													12	Maximum

Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	78		4		4		0		0		0		86	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz		
00-01	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,25	0	1,00	0	0,00	0	0,25	0	0	04-05
05-06	0,25	0	0,00	0	1,50	0	6,75	0	0,00	0	1,50	0	0	05-06
06-07	0,90	1	3,00	0	3,00	0	22,20	0	0,00	0	3,00	0	1	06-07
07-08	2,00	2	3,25	0	8,00	0	28,70	0	0,98	0	8,00	0	2	07-08
08-09	2,50	2	1,50	0	10,40	0	8,75	0	5,73	0	10,40	0	2	08-09
09-10	2,75	2	2,00	0	8,75	0	1,75	0	8,78	0	8,75	0	3	09-10
10-11	3,50	3	2,25	0	10,25	0	1,00	0	11,46	0	10,25	0	3	10-11
11-12	5,25	4	4,00	0	9,90	0	0,50	0	9,15	0	9,90	0	5	11-12
12-13	7,50	6	4,90	0	7,00	0	5,20	0	5,61	0	7,00	0	6	12-13
13-14	7,00	5	3,50	0	6,50	0	13,40	0	7,44	0	6,50	0	6	13-14
14-15	4,25	3	5,00	0	6,00	0	5,40	0	8,66	0	6,00	0	4	14-15
15-16	6,50	5	5,25	0	7,75	0	1,75	0	8,66	0	7,75	0	6	15-16
16-17	14,00	11	6,00	0	6,75	0	1,25	0	12,32	0	6,75	0	11	16-17
17-18	13,75	11	12,00	0	5,00	0	1,00	0	13,41	0	5,00	0	11	17-18
18-19	10,40	8	15,20	1	3,75	0	0,25	0	7,80	0	3,75	0	9	18-19
19-20	6,00	5	17,75	1	3,25	0	0,40	0	0,00	0	3,25	0	6	19-20
20-21	3,75	3	9,90	0	1,45	0	0,00	0	0,00	0	1,45	0	3	20-21
21-22	3,50	3	2,25	0	0,25	0	0,70	0	0,00	0	0,25	0	3	21-22
22-23	3,75	3	1,25	0	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,25	0	3	22-23
23-24	2,00	2	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	2	23-24
Summe	100,00	78	100,00	4	100,00	4	100,00	0	100,00	0	100,00	0	86	Summe
Komment													11 Maximum	

Insgesamt werden rund 170 zusätzliche Kfz-Fahrten am Tag durch das neue Baugebiet ausgelöst. Dies entspricht einer Steigerung von rund 8%.

In der jeweiligen Spitzenstunde (Quellverkehr 6-7Uhr; Zielverkehr 16-17Uhr) werden 12 bzw. 11 zusätzliche Fahrten die Straße In der Eika befahren.

Für die der Bemessung zugrunde liegende Spitzenstunde von 16.00 bis 17.00 Uhr werden 16 zusätzliche Fahrten erwartet. Die Verkehrsmenge erhöht sich dann auf 182 Kfz-Fahrten/h, was einer Steigerung von knapp 10% entspricht. Die Leistungsfähigkeit der Straße ist weiterhin gegeben.

Wernerstr./In der Eika
16-17

Datei : WSB_K1_mit Baugebiet.krs



Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Kfz.-Verkehr

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Werner Str. West	1	1	85	411	1165	0,35	754	5	0,4	2	2	A
2	In der Eika	1	1	397	86	898	0,10	812	4	0,1	0	0	A
3	Werner Str. Ost	1	1	55	477	1191	0,40	714	5	0,5	2	3	A
4	Neue Kampstr.	1	1	482	47	829	0,06	782	5	0,0	0	0	A

Ergebnis:

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Zufluss über alle Zufahrten = 1021 PKW-E/h

davon Kraftfahrzeuge: 968 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten = 1,3 Kfz-h/h

Mittl. Wartezeit über alle Fz = 4,9 s pro Kfz

Berechnungseinstellungen

Wartezeit: HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600

Kapazität: Deutschland: Verfahren nach HBS 2001

Stau: Wu, 1997

Der Knoten verfügt auch mit dem neuen Baugebiet in der Spitzenstunde über eine sehr gute Verkehrsqualität mit geringen mittleren Wartezeiten. Es gibt nur marginale Veränderungen, die nicht spürbar sein werden.

Der Kreisverkehr Werner Straße/In der Eika ist heute mit einer sehr guten Verkehrsqualität versehen. Die Verkehrsmengen in der Straße In der Eika sind heute gering (2.095 Kfz/24h; 166 Kfz/h; SV-Anteil 1,2%).

Durch die geplanten 25 Wohneinheiten auf der Vorhabensfläche werden rund 170 zusätzliche Fahrten verursacht. Hierdurch wird das Verkehrsaufkommen um rund 8% über 24h und um knapp 10% in der Spitzenstunde erhöht. Die Straße In der Eika und der Kreisverkehr Werner Straße/In der Eika werden auch weiterhin leistungsfähig sein. Dies wird auch im Fall der Erweiterung des Wohngebietes auf der westlich angrenzenden Fläche um ca. 50 WE sein.

In der Spitzenstunde sind heute 2 Lkw-Bewegungen ermittelt worden. Diese werden sich auch zukünftig durch das Baugebiet nicht signifikant erhöhen. Eine Fahrbahnbreite für eine Lkw-Begegnung muss nicht vorgesehen werden.



Es besteht ein paralleler Fuß- und Radweg durch das Eikawäldchen, der nicht asphaltiert ist. Der Gehweg sollte daher zwischen den Bäumen partiell auf die heutige Regelbreite für Barrierefreiheit erweitert werden, um eine Begegnung z.B. von Kinderwagen und Rollstuhl in diesen Abschnitten zu ermöglichen.

Die vorgesehen "Übereck"-erschließung wird bei den zu erwartenden Verkehrsmengen (auch mit der westlich angrenzenden Fläche) Verkehrsmengen von maximal rund 500 Kfz DTV (= 45 Kfz/h) aufnehmen müssen. Der geplante Ausbauquerschnitt kann nach RAST06 bis zu 400 Kfz/h aufnehmen. Eine solche Verschwenkung trägt zudem zur Geschwindigkeitsdämpfung bei.

Aus verkehrstechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die Planung.





Ingenieurgruppe für
Verkehrswesen und
Verfahrensentwicklung

Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG

Fon: +49(241) 9 46 91-22

Fax: +49(241) 53 16 22

scw@ivv-aachen.de

Kontakt:

Oppenhoffallee 171

52066 Aachen

www.ivv-aachen.de

Dipl.-Geogr. Sylke Schwarz

21.10.2015

