Verkehrsgutachten Leverkusen-Quettingen

August 2010



Verkehrsgutachten Leverkusen-Quettingen

August 2010

Im Auftrag von:



Stadt Leverkusen Elberfelder Haus Hauptstraße 101

51373 Leverkusen

Bearbeitet von: Schüßler-Plan Schüßler-Plan

Ingenieurgesellschaft mbH Venloer Straße 301-303

50823 Köln

Telefon 0221-9258120 Fax 0221-9258127

E-mail koeln@schuessler-plan.de

Bearbeiter: Dipl.-Geograph Christoph Richling

Dipl.- Ing. Yvonne Süßmann

Projektnummer: 21-09670

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung6					
2.	Nutzun	gskonzept	7			
3.	Ermittl	ung des Zusatzverkehrs	7			
	3.1	Wohngebiete	8			
	3.2	Kindertagesstätte	9			
	3.3	Fahrtenaufkommen insgesamt und tageszeitliche Verteilung	12			
4.	Analys	everkehrsmengen	16			
	4.1	Analyseverkehrsmengen Knotenpunkt Feldsiefer Weg	16			
	4.2	Analyseverkehrsmengen Knotenpunkt Jakob-Eulenberg-Weg	18			
5.	Erschli	eßung und Verteilung des Zusatzverkehrs und Prognosebelastungen	19			
	5.1	Prognoseverkehrsmengen Knotenpunkt Feldsiefer Weg	20			
	5.2	Prognoseverkehrsmengen Knotenpunkt Jakob-Eulenberg-Weg	26			
6.	Verkeh	rsqualität und Leistungsfähigkeit	30			
	6.1	Knotenpunkt Feldsiefer Weg	31			
	6.1.1	Morgenspitzenstunde	31			
	6.1.2	Mittagspitzenstunde	32			
	6.1.3	Abendspitzenstunde	33			
	6.2	Knotenpunkt Jakob-Eulenberg-Weg	35			
	6.2.1	Morgenspitzenstunde	35			
	6.2.2	Mittagspitzenstunde	36			
	6.2.3	Abendspitzenstunde	37			
7.	Zusam	menfassung der Leistungsfähigkeiten für verschiedene Kita-Größen	38			
8.	Verkeh	rsablauf und Verkehrssicherheit	40			
9.	Zusam	menfassung	44			
10.	Literatur					

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage im Stadtgebiet	6
Abbildung 2: Analysebelastung [Kfz/h] Morgenspitze; KP Feldsiefer Weg	16
Abbildung 3: Analysebelastung [Kfz/h] Mittagspitze; KP Feldsiefer Weg	17
Abbildung 4: Analysebelastung [Kfz/h] Abendspitze; KP Feldsiefer Weg	17
Abbildung 5: Analysebelastung [Kfz/h] Morgenspitze; KP Jakob-Eulenberg-We	g18
Abbildung 6: Analysebelastung [Kfz/h] Mittagspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg	18
Abbildung 7: Analysebelastung [Kfz/h] Abendspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg	19
Abbildung 8: Verteilung der neuen Verkehrsmengen	20
Abbildung 9: Prozentuale Verteilung des Ziel- und Quellverkehrs der Anwohner	r am KP
Feldsiefer Weg	21
Abbildung 10: Prozentuale Verteilung des Ziel- und Quellverkehrs der Kinderta	gesstätte in
der Morgenspitze am KP Feldsiefer Weg	21
Abbildung 11: Prozentuale Verteilung des Ziel- und Quellverkehrs der Kinderta	gesstätte in
der Mittagspitze am KP Feldsiefer Weg	22
Abbildung 12: Prozentuale Verteilung des Ziel- und Quellverkehrs der Kinderta	gesstätte in
der Abendspitze am KP Feldsiefer Weg	22
Abbildung 13: Zusatzverkehr Wohnen + KITA (60 Kinder) Morgenspitze; KP Fe	_
Abbildung 14: Zusatzverkehr Wohnen + KITA (60 Kinder) Mittagspitze; KP Feld	
Abbildung 15: Zusatzverkehr Wohnen + KITA (60 Kinder) Abendspitze; KP Feld	dsiefer Weg24
Abbildung 16: Prognoseverkehr Analyse+ Wohnen + KITA (60 Kinder) Abends	pitze; KP
Feldsiefer Weg	25
Abbildung 17: Prognoseverkehr Analyse+ Wohnen + KITA (60 Kinder) Abends	pitze; KP
Feldsiefer Weg	25
Abbildung 18: Prognoseverkehr Analyse+ Wohnen + KITA (60 Kinder) Abends	pitze; KP
Feldsiefer Weg	26
Abbildung 19: Prozentuale Verteilung des Ziel- und Quellverkehrs der Anwohne	er am
Knotenpunkt Jakob-Eulenberg-Weg	26
Abbildung 20: Zusatzverkehr Wohnen Morgenspitze; KP Jakob-Eulenberg-We	g27
Abbildung 21: Zusatzverkehr Wohnen Mittagspitze, KP Jakob-Eulenberg-Weg	27
Abbildung 22: Zusatzverkehr Wohnen Abendspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg	28
Abbildung 23: Prognoseverkehr Morgenspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg	28
Abbildung 24: Prognoseverkehr Mittagspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg	29
Abbildung 25: Prognoseverkehr Abendspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg	29
Abbildung 26: Lage im Stadtgebiet	42



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Besetzungsgrad für den Hol- und Bringverkehr	11
Tabelle 2: Übersicht über das Fahrtenaufkommen	11
Tabelle 3: Tageszeitliche Verteilung des zu- und abfließenden Verkehrs der Wohngeb	iete .13
Tabelle 4: Tageszeitliche Verteilung des zu- und abfließenden Verkehrs der	
Kindertagesstätte	14
Tabelle 5: Spitzenbelastung für die Kindertagesstätte (60 Kinder)	15
Tabelle 6: Spitzenbelastung für die Wohngebiete	15
Tabelle 7: Wartezeit an unsignalisierten Knotenpunkten	30
Tabelle 8: Leistungsfähigkeitsnachweis Morgenspitze; KP Feldsiefer Weg	32
Tabelle 9: Leistungsfähigkeitsnachweis Mittagspitze; KP Feldsiefer Weg	33
Tabelle 10: Leistungsfähigkeitsnachweis Abendspitze; KP Feldsiefer Weg	34
Tabelle 11: Leistungsfähigkeitsnachweis Morgenspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg	35
Tabelle 12: Leistungsfähigkeitsnachweis Mittagspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg	36
Tabelle 13: Leistungsfähigkeitsnachweis Abendspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg	37
Tabelle 14: Übersicht über das Fahrtenaufkommen für verschiedene Varianten der	
Kindertagesstätte	38
Tabelle 16: Leistungsfähigkeitsnachweis KP Feldsiefer Weg bei verschiedenen	
Aushauvarianten	40

Anlagen

Anlage 1: Leistungsfähigkeitsnachweis Feldsiefer Weg Analysebelastungen Anlage 2: Leistungsfähigkeitsnachweis Feldsiefer Weg Prognosebelastung; Wohngebiet + Kita (60 Kinder) Anlage 3: Leistungsfähigkeitsnachweis Feldsiefer Weg Prognosebelastung; Wohngebiet + Kita (100 Kinder) Anlage 4: Leistungsfähigkeitsnachweis Feldsiefer Weg Prognosebelastung; Wohngebiet + Kita (150 Kinder) Anlage 5: Leistungsfähigkeitsnachweis Feldsiefer Weg Prognosebelastung; Wohngebiet + Kita (200 Kinder) Anlage 6: Leistungsfähigkeitsnachweis Feldsiefer Weg Prognosebelastung; nur Kita (60 Kinder) Anlage 7: Leistungsfähigkeitsnachweis Jakob-Eulenberg-Weg Analysebelastungen Anlage 8: Leistungsfähigkeitsnachweis Jakob-Eulenberg-Weg Prognosebelastungen

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Leverkusen plant für die beiden Baugebiete "Westlich Feldsiefer Weg" und "Jakob-Eulenbergweg" das Baurecht für eine Bebauung mit Wohnungen und eine Kindertagesstätte zu schaffen.

In der Verkehrsuntersuchung ist zunächst das zu erwartende Verkehrsaufkommen zu bestimmen. Die räumliche und tageszeitliche Verteilung ist untersuchen, so dass für die beiden Anschlussknotenpunkte an das umliegende Straßenhauptnetz (Quettinger Straße / Feldsiefer Weg und Holzhausen / Jakob-Eulenberg-Weg) die zukünftig zu erwartenden Prognosebelastungen ermittelt werden können. Für diese Knotenpunkte ist die Leistungsfähigkeit nachzuweisen. Außerdem ist die zukünftige Verkehrssituation in den Kreuzungsbereichen, aber auch im Feldsiefer Weg und im Jakob-Eulenberg-Weg, im Hinblick auf die Verkehrssicherheit, eine mögliche stufenweise Realisierung und die Zumutbarkeit für die Anlieger zu bewerten. Vor diesem Hintergrund sind Vorschläge zur verkehrlichen Erschließung der Baugebiete zu erarbeiten und bewerten.

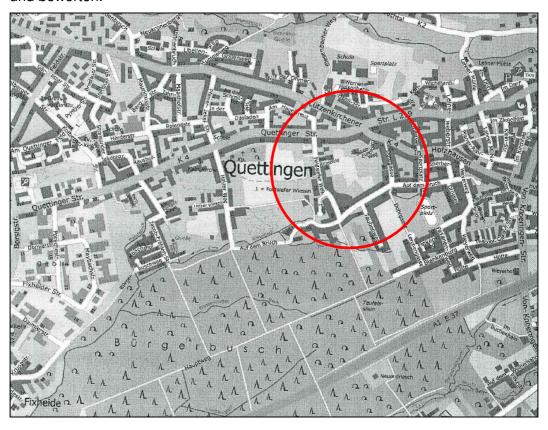


Abbildung 1: Lage im Stadtgebiet

2. Nutzungskonzept

Die beiden Baugebiete liegen in unmittelbarer Nachbarschaft im Stadtteil Leverkusen-Quettingen.

Im Baugebiet "Westlich Feldsiefer Weg" sollen ca. 30-40 Wohneinheiten und eine vier- bis achtgruppige Kindertagesstätte für ca. 60-200 Kinder entstehen. Im Baugebiet "Jakob-Eulenberg-Weg" sollen ca. 30 Wohneinheiten entstehen.

Die zu überplanenden Flächen sind heute über den Feldsiefer Weg und den Jakob-Eulenberg-Weg an das umliegende Straßenhauptnetz (Quettinger Straße bzw. In Holzhausen) angebunden.

3. Ermittlung des Zusatzverkehrs

Die Ermittlung des zusätzlichen Fahrtenaufkommens, das aus dem zu erschließenden Gebiet zu erwarten ist, erfolgt auf der Grundlage der geplanten Wohneinheiten und der geplanten Größe der Kindertagesstätte. Hierbei wird auch die Verkehrsmittelwahl der betroffenen Personen berücksichtigt. Dabei werden Erkenntnisse verschiedener Fachpublikationen (vgl. Abschnitt 10) und Erfahrungswerte des Gutachters einbezogen.

Das Fahrtenaufkommen wird zunächst verkehrsmittelunabhängig für verschiedene Fahrtzweckgruppen (Einwohner, Besucher, Beschäftigte, Wirtschaftsverkehr) ermittelt. Unter Berücksichtigung von fahrtzweckspezifischen Annahmen zur Verkehrsmittelwahl und zum Besetzungsgrad wird dann das Fahrtenaufkommen im motorisierten Verkehr bestimmt. Mit Hilfe von normierten Tagesganglinien wird anschließend die Höhe des stündlich zu- und abfließenden Verkehrs dargestellt.

Um die Verkehrsmittelwahl sowie die zeitliche Verteilung für den zu erwartenden Holund Bringverkehr genau prognostizieren zu können, wurden an zwei bestehenden Kindertagesstätten im Stadtgebiet Leverkusen-Quettingen Verkehrsbefragungen vorgenommen.



3.1 Wohngebiete

Für die Baugebiete kann von durchschnittlich 3,3 Einwohnern je Haushalt ausgegangen werden. Bei jeweils 40 bzw. 30 Wohneinheiten je Baugebiet ergeben sich folgende Bewohnerzahlen:

Feldsiefer Weg: 40 WE · 3,3 EW/WE ≈ 132 Einwohner Jakob-Eulenberg-Weg: 30 WE · 3,3 EW/WE ≈ 99 Einwohner

Die Einwohner legen dabei 3,3 Wege am Tag zurück:

Feldsiefer Weg: 132 EW · 3,3 Wege/(EW·Tag) ≈ 436 Wege/Tag

Jakob-Eulenberg-Weg: 99 EW · 3,3 Wege/(EW·Tag) ≈ 327 Wege/Tag

Für die Anwohner wird ein Anteil von 60% für den motorisierten Individualverkehr angenommen. Hinzu kommt ein Besetzungsgrad von 1,1 Personen je Kfz, wodurch sich folgendes Fahrtenaufkommen für die beiden Wohngebiete ergibt:

Feldsiefer Weg:

436 Wege/Tag \cdot 60% MIV-Anteil / 1,1 Pers. Je Kfz \approx 238 Kfz-Fahrten/Tag Jakob-Eulenberg-Weg:

327 Wege/Tag · 60% MIV-Anteil / 1,1 Pers. Je Kfz ≈ 178 Kfz-Fahrten/Tag

Von diesem Fahrtenaufkommen wird ein Abzug von 10% für Fahrten außerhalb des Gebietes vorgenommen. Somit ergeben sich für das Wohngebiet Feldsiefer Weg 214 Kfz-Fahrten/Tag und für das Wohngebiet Jakob-Eulenberg-Weg 160 Kfz-Fahrten/Tag.

Der Besucherverkehr wird anteilig (15% zusätzlich zum Fahrtenaufkommen) ermittelt:

Feldsiefer Weg: 214 Kfz-Fahrten/Tag \cdot 15% \approx 32 Kfz-Fahrten/Tag Jakob-Eulenberg-Weg: 160 Kfz-Fahrten/Tag \cdot 15% \approx 24 Kfz-Fahrten/Tag

Für den Wirtschaftsverkehr werden 0,05 Wege pro Einwohner angenommen:

Feldsiefer Weg: 132 EW · 0,05 Wege/EW ≈ 7 Kfz-Fahrten/Tag

Jakob-Eulenberg-Weg: 99 EW · 0,05 Wege/EW ≈ 5 Kfz-Fahrten/Tag



Zusammenfassend ergeben sich für die beiden Wohngebiete folgende Fahrtenaufkommen:

Feldsiefer Weg:

Einwohner 214 Kfz-Fahrten/Tag
Besucher 32 Kfz-Fahrten/Tag
Wirtschaftsverkehr 7 Kfz-Fahrten/Tag
Gesamt 253 Kfz-Fahrten/Tag

Jakob-Eulenberg-Weg:

Einwohner 160 Kfz-Fahrten/Tag
Besucher 24 Kfz-Fahrten/Tag
Wirtschaftsverkehr 5 Kfz-Fahrten/Tag
Gesamt 189 Kfz-Fahrten/Tag

Das Fahrtenaufkommen von 253 Kfz-Fahrten durch das Wohngebiet Feldsiefer Weg unterteilt sich zu jeweils gleichen Teilen in 126 Kfz-Fahrten / Tag im zufließenden Verkehr (Zielverkehr) und 126 Kfz-Fahrten / Tag im abfließenden Verkehr (Quellverkehr).

Für das Wohngebiet Jakob-Eulenberg-Weg verhält sich die Verteilung analog, sodass sich hier 95 Kfz-Fahrten / Tag im zufließenden Verkehr (Zielverkehr) und 95 Kfz-Fahrten / Tag im abfließenden Verkehr (Quellverkehr) ergeben.

3.2 Kindertagesstätte

Für die Kindertagesstätte wurden verschiedene Szenarien verglichen:

Kindertagesstätte mit 60 Kindern, 100 Kindern, 150 Kindern und 200 Kindern. Exemplarisch wird im Folgenden die Ermittlung des zu erwartenden Fahrtenaufkommens für das Szenario mit der kleinsten Gruppengröße (60 Kinder) näher beschrieben. Analog hierzu wurden auch die anderen Szenarien untersucht. Die Ergebnisse sind in Kapitel 7 erläutert.



Gruppen:

Bei einer Kindertagesstätte mit 60 Kindern und einer Gruppengröße von 15 Kindern ergeben sich 4 Gruppen. Diese 4 Gruppen verteilen sich zu 25% (1 Gruppe) auf eine 35-Stunden-Betreuung und zu 75% (3 Gruppen) auf eine 45-Stunden-Betreuung auf. Die Betreuungszeiten wirken sich hauptsächlich auf den Zeitpunkt der Abholung aus. Die verwendeten Tagesganglinien berücksichtigen dies.

Mobilität:

Für jedes Kind wird eine Mobilität von 6 Wegen/Tag angesetzt. Dies ergibt sich daher, dass das Kind morgens von einem Elternteil gebracht wird (2 Wege) und dieser Elternteil anschließend alleine wieder wegfährt (1 Weg). Dies wiederholt sich am Nachmittag beim Abholen des Kindes, wodurch sich pro Kind insgesamt 6 Wege am Tag ergeben.

Verkehrsmittelwahl:

Der Modal Split wurde durch eine Verkehrserhebung an zwei Kindertagesstätten im Stadtgebiet Leverkusen-Quettingen exemplarisch ermittelt. Folgende Verteilungen ergaben sich:

	KITA Stralsunder Str.	KITA Pfarrer-Klein-Str.
Kfz	63%	80%
Fußgänger	32%	18%
Radfahrer	4%	2%
ÖPNV	1%	0%
	100%	100%

Aufgrund dieser Ergebnisse wird für die neue Kindertagesstätte im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung ein MIV-Anteil von 80% angesetzt. Dadurch wird bewusst ein hoher MIV-Anteil berücksichtigt. Die nachfolgenden Aussagen zur Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit sind damit auf der sicheren Seite liegend anzusehen. Mit diesen Annahmen ergeben sich die Anzahl der MIV-Wege für eine Kindertagesstätte mit 60 Kindern wie folgt:

60 Kinder · 6 Wege/Tag · 80 % MIV-Anteil = 288 MIV-Wege



Der Besetzungsgrad der Fahrzeuge ändert sich, da das Kind zum Kindergarten gebracht wird – Besetzungsgrad 2 – und die Mutter/der Vater anschließend alleine wieder wegfährt – Besetzungsgrad 1:

		Wege	Kfz-Wege	Besetzung	Kfz-Fahrten
Bringverkehr	Hin	120	96	2	48
	Zurück	120	48	1	48
Holverkehr	Hin	120	48	1	48
	Zurück	120	96	2	48_
					192 Kfz-Fahrten/Tag

Tabelle 1: Besetzungsgrad für den Hol- und Bringverkehr

Insgesamt ist bei einem Kindergarten mit 60 Kindern ein Hol- und Bringverkehr von 192 Kfz-Fahrten/Tag zu erwarten.

Beschäftigte:

In einer Kindertagesstätte mit 60 Kindern arbeiten ca. 10 Beschäftigte. Diese legen 2 Wege/Tag zurück. Hier wird ebenfalls ein MIV-Anteil von 80 % angesetzt. Der Besetzungsgrad wird mit 1,1 Personen je Kfz angenommen. Folgendes Fahrtenaufkommen ergibt sich durch den Beschäftigtenverkehr:

10 Beschäftigte · 2 Wege/Tag · 80 % MIV-Anteil/1,1 Pers. je Kfz = 15 Kfz-Fahrten/Tag

Wirtschaftsverkehr:

Im Wirtschaftsverkehr sind Fahrten durch die Anlieferung von Essen sowie die Müssabfuhr zu erwarten.

Der Wirtschaftsverkehr wird pauschal mit 4 Kfz-Fahrten/Tag angesetzt.

Fahrtenaufkommen Kindertagsstätte:

Das Gesamtfahrtenaufkommen stellt sich dann wie folgt zusammen:

	60 Kinder					
Anzahl	45h-	35h-	Verkehr	Verkehr	Wirtsch	Gesamt
Gruppen	Betreuung	Betreuung	Kinder	Beschäftig.	verkehr	Gesami
4 Gruppen	3 Gruppen	1 Gruppon	192	15	4	211
4 Gruppen	3 Gruppen	1 Gruppen	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag

Tabelle 2: Übersicht über das Fahrtenaufkommen



Das Fahrtenaufkommen von 211 Kfz-Fahrten/Tag unterteilt sich zu jeweils gleichen Teilen in 105 Kfz-Fahrten/Tag zufließenden Verkehr (Zielverkehr) in 105 Kfz-Fahrten/Tag abfließenden Verkehr (Quellverkehr).

3.3 Fahrtenaufkommen insgesamt und tageszeitliche Verteilung

Das Fahrtenaufkommen des Gesamtgebietes setzt sich wie folgt zusammen:

Wohngebiet Feldsiefer Weg	253 Kfz-Fahrten / Tag
Wohngebiet Jakob-Eulenbergweg	189 Kfz-Fahrten / Tag
KITA (60 Kinder)	211 Kfz-Fahrten / Tag
Insgesamt	653 Kfz-Fahrten / Tag

Das Fahrtenaufkommen verteilt sich zu jeweils gleichen Teilen auf in 327 Kfz-Fahrten/Tag zufließenden Verkehr (Zielverkehr) in 327 Kfz-Fahrten abfließenden Verkehr (Quellverkehr).

Das Fahrtenaufkommen aus dem Wohngebiet Jakob-Eulenberg-Weg wird sich über den Jakob-Eulenberg-Weg in das übergeordnete Straßennetz verteilen. Das Wohngebiet Feldsiefer Weg und die Kindertagesstätte verteilen sich über den Feldsiefer Weg in das übergeordnete Straßennetz.

Die tageszeitliche Verteilung des zu- und abfließenden Verkehrs erfolgt unter Verwendung einer Tagesganglinie.

Uhrzeit			Wohn	ungen		
	Einwohne	erverkehr	Besuche	rverkehr	Wirtschaf	tsverkehr
	Quell-V.	Ziel-V.	Quell-V.	Ziel-V.	Quell-V.	Ziel-V.
	%	%	%	%	%	%
00 - 01	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00
01 - 02	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
02 - 03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03 - 04	0,25	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00
04 - 05	1,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25
05 - 06	4,50	0,25	0,00	0,00	1,00	1,50
06 - 07	15,00	0,90	2,00	3,00	1,75	3,00
07 - 08	14,00	2,00	3,00	3,25	4,75	8,00
08 - 09	8,00	2,50	3,50	1,50	6,50	10,40
09 - 10	5,25	2,75	1,75	2,00	8,25	8,75
10 - 11	4,25	3,50	1,25	2,25	9,00	10,25
11 - 12	3,00	5,25	3,50	4,00	10,25	9,90
12 - 13	3,50	7,50	4,50	4,90	8,75	7,00
13 - 14	5,50	7,00	3,25	3,50	7,75	6,50
14 - 15	6,00	4,25	4,50	5,00	5,60	6,00
15 - 16	4,75	6,50	3,40	5,25	7,00	7,75
16 - 17	6,00	14,00	4,75	6,00	8,75	6,75
17 - 18	7,50	13,75	8,00	12,00	7,00	5,00
18- 19	4,50	10,40	11,50	15,20	5,25	3,75
19 - 20	4,25	6,00	12,70	17,75	3,75	3,25
20 - 21	2,00	3,75	9,50	9,90	1,75	1,45
21 - 22	0,50	3,50	8,50	2,25	1,00	0,25
22 - 23	0,25	3,75	8,00	1,25	1,25	0,25
23 - 24	0,00	2,00	5,25	1,00	0,65	0,00
Σ	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabelle 3: Tageszeitliche Verteilung des zu- und abfließenden Verkehrs der Wohngebiete

Das Fahrtenaufkommen für die Kindertagesstätte verteilt sich nach folgender Tagesganglinie:

			Kinderta	gesstätte		
1.11.	Besch	äftigte		der	Kin	
Uhrzeit	Quell-V.	Ziel-V.	35h-Bet Quell-V.	reuung Ziel-V.	45h-Bet Quell-V.	reuung Ziel-V.
	%	%	%	%	%	%
00 - 01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01 - 02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 - 03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03 - 04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04 - 05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05 - 06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06 - 07	0,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07 - 08	0,00	50,00	15,00	15,00	40,00	40,00
08 - 09	0,00	20,00	35,00	35,00	10,00	10,00
09 - 10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 - 11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11 - 12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12 - 13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13 - 14	20,00	0,00	20,00	20,00	0,00	0,00
14 - 15	0,00	0,00	25,00	25,00	0,00	0,00
15 - 16	0,00	0,00	5,00	5,00	10,00	10,00
16 - 17	50,00	0,00	0,00	0,00	40,00	40,00
17 - 18	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18- 19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19 - 20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20 - 21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21 - 22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22 - 23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23 - 24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Σ	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabelle 4: Tageszeitliche Verteilung des zu- und abfließenden Verkehrs der Kindertagesstätte

Hinsichtlich der tageszeitlichen Verteilung werden Öffnungszeiten der Kindertagesstätte von 7:00 – 17:00 Uhr angenommen. Durch den Hol- und Bringverkehr ballt sich der Verkehr morgens in der Zeit von 7:00 – 9:00 Uhr. Die Spitzenbelastung am Vormittag wird in der Zeit von 7:00 – 8:00 Uhr erreicht. Nach 9 Uhr werden keine Kinder

mehr zum Kindergarten gebracht. Ab der Mittagszeit setzt dann der Abholverkehr wieder ein. Das Maximum wird in der Zeit von 16:00 – 17:00 Uhr erreicht. Eine eindeutige Mittagspitze wird nicht erreicht. Um eine Überlagerung mit der Mittagspitze aus dem Wohngebiet untersuchen zu können, wird der Zeitraum zwischen 13:00 – 14:00 Uhr näher betrachtet.

Kita-	Morgenspitze 7-8 Uhr		Mittagspitze 13-14 h		Abendspitze 16:00-17:00	
Größe	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr
	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]
60 Kinder	32	36	6	5	32	29

Tabelle 5: Spitzenbelastung für die Kindertagesstätte (60 Kinder)

Die Spitzenstunde für die Wohngebiete liegt morgens ebenfalls zwischen 7:00 und 8:00 Uhr. Mittags liegt die maximale Belastung zwischen 13:00 Uhr und 14:00 Uhr. Die Abendspitze liegt zwischen 17:00 Uhr und 18:00 Uhr. Folgende Tabelle zeigt die einzelnen Stundenwerte für die Wohngebiete:

	Morgenspitze 7-8 Uhr		Mittagspitze 13-14 Uhr		Abendspitze 17-18 Uhr	
	Quell- verkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Quell- verkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Quell- verkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]
Feldsiefer Weg	16	3	7	8	10	17
Jakob- Eulenberg- Weg	12	2	5	6	7	13

Tabelle 6: Spitzenbelastung für die Wohngebiete

4. Analyseverkehrsmengen

Zur Darstellung der Analysebelastungen wurden die Ergebnisse vorhandener Verkehrszählungen für die Knotenpunkte Feldsiefer Weg / Quettinger Straße / Am Hagelkreuz und In Holzhausen / Jakob-Eulenberg-Weg ausgewertet. Für den Knotenpunkt am Feldsiefer Weg lag eine Verkehrszählung durch Zählplatten von Dienstag 23.03.2010 vor, für den Knotenpunkt am Jakob-Eulenberg-Weg lag eine Verkehrszählung durch Zählplatten von Donnerstag, 25.03.2010 vor. Diese Verkehrszählungen wurden von der Stadt Leverkusen durchgeführt. Ergänzend wurde von Schüßler-Plan am Dienstag 23.03.2010 eine Knotenstromzählung an der Kreuzung Feldsiefer Weg / Quettinger Straße durchgeführt.

4.1 Analyseverkehrsmengen Knotenpunkt Feldsiefer Weg

Aus den vorliegenden Zählungen kann für die Quettinger Straße in Höhe des Feldsiefer Wegs eine werktägliche Querschnittsbelastung von 13.170 Kfz/24 Stunden abgeleitet werden. Der Lkw-Anteil lag bei 7%, wovon 3% als Schwerlastverkehr eingestuft wurde. Die Morgenspitze liegt bei dem Knotenpunkt zwischen 8:00 Uhr – 9:00 Uhr, die Mittagspitze zwischen 13:00 – 14:00 Uhr und die Abendspitze zwischen 17:00 – 18:00 Uhr.

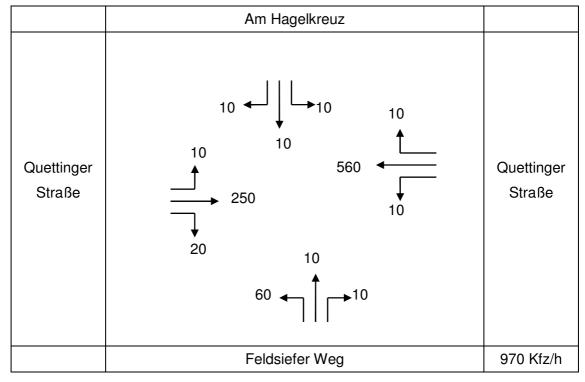


Abbildung 2: Analysebelastung [Kfz/h] Morgenspitze; KP Feldsiefer Weg



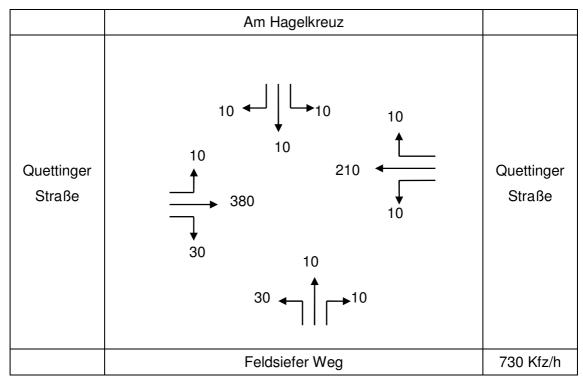


Abbildung 3: Analysebelastung [Kfz/h] Mittagspitze; KP Feldsiefer Weg

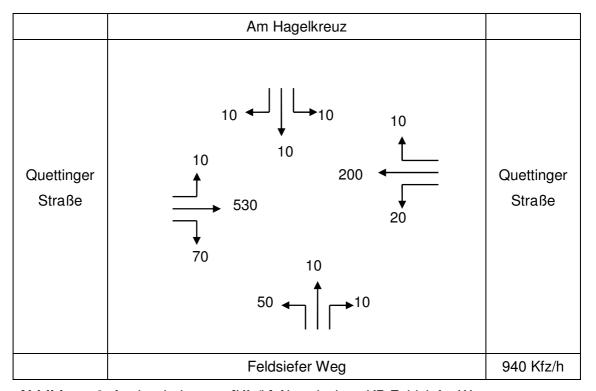


Abbildung 4: Analysebelastung [Kfz/h] Abendspitze; KP Feldsiefer Weg

4.2 Analyseverkehrsmengen Knotenpunkt Jakob-Eulenberg-Weg

Auf der Straße "In Holzhausen" konnte durch die Zählplatten eine werktägliche Querschnittsbelastung von 11.913 Kfz/24 Stunden festgestellt werden. Der Lkw-Anteil lag bei 7%, wovon 3% als Schwerlastverkehr eingestuft wurde.

Die Spitzenwerte werden morgens zwischen 7:00 – 8:00 Uhr, mittags zwischen 13:00 – 14:00 Uhr und abends zwischen 17:00 – bis 18:00 Uhr erreicht.

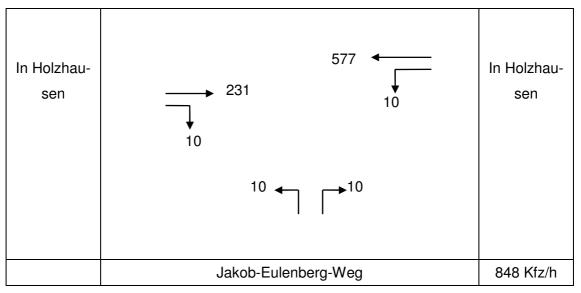


Abbildung 5: Analysebelastung [Kfz/h] Morgenspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg

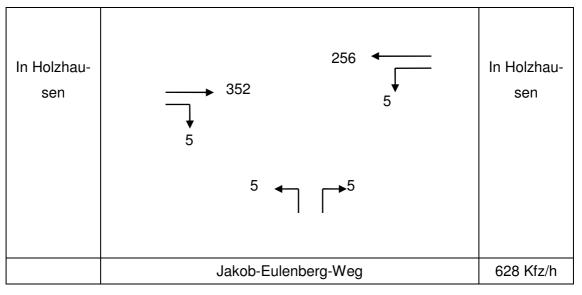


Abbildung 6: Analysebelastung [Kfz/h] Mittagspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg

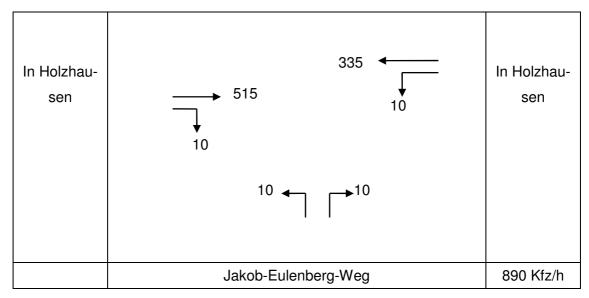


Abbildung 7: Analysebelastung [Kfz/h] Abendspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg

5. Erschließung und Verteilung des Zusatzverkehrs und Prognosebelastungen

Das Wohngebiet Feldsiefer Weg und die Kindertagesstätte werden über den Feldsiefer Weg an das örtliche Straßennetz angeschlossen werden. 90% des neu erzeugten Verkehrs werden sich über den Knotenpunkt Feldsiefer Weg / Quettinger Straße verteilen. Die restlichen 10 % erreichen das Plangebiet über das nachgeordnete Straßennetz.

Das Wohngebiet Jakob-Eulenberg-Weg wird ausschließlich über den Knotenpunkt Jakob-Eulenberg-Weg / In Holzhausen erschlossen.

Diese beiden Knotenpunkte werden im Folgenden genauer untersucht.

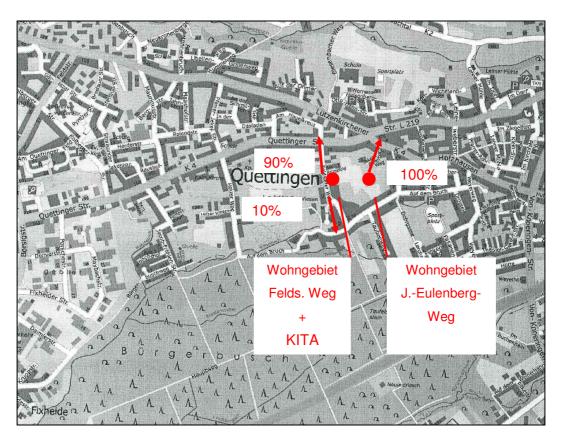


Abbildung 8: Verteilung der neuen Verkehrsmengen

5.1 Prognoseverkehrsmengen Knotenpunkt Feldsiefer Weg

Die Verkehrsmengen an dem Knotenpunkt werden durch das neu geplante Wohngebiet am Feldsiefer Weg und die Kindertagesstätte erhöht.

Die nachstehenden Abbildungen zeigen die Verteilung des entsprechenden Ziel- und Quellverkehrs in den Spitzenzeiten am Knotenpunkt Feldsiefer Weg / Quettinger Straße / Am Hagelkreuz.

Die Verteilung berücksichtigt, dass sowohl die Innenstadt von Leverkusen, als auch das übergeordnete Straßennetz über die Quettinger Straße in Fahrtrichtung Westen zu erreichen sind. Dies wird auch in der tageszeitlichen Verteilung der heutigen Verkehrsmengen deutlich (vgl. Abbildung 2 und Abbildung 4) In der Morgenspitze ist die Quettinger Straße in Fahrtrichtung Westen deutlich höher belastet, am Abend ist die Situation umgekehrt.

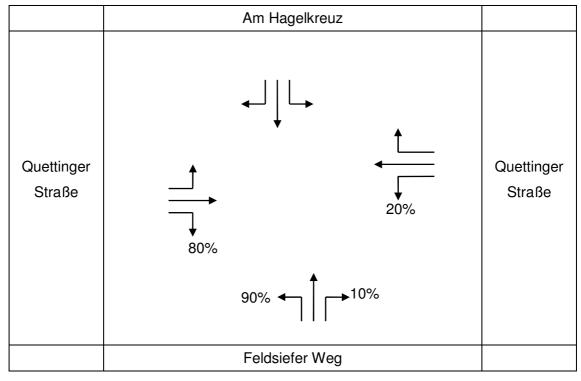


Abbildung 9: Prozentuale Verteilung des Ziel- und Quellverkehrs der Anwohner am KP Feldsiefer Weg

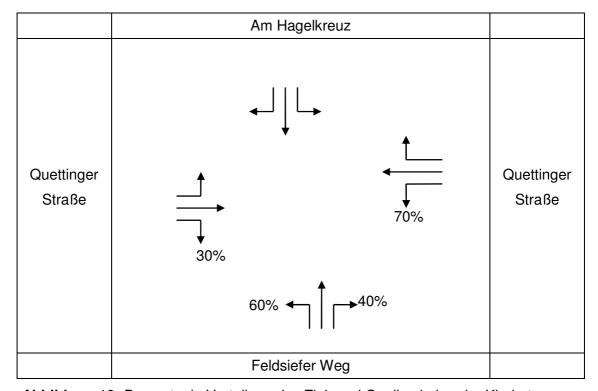


Abbildung 10: Prozentuale Verteilung des Ziel- und Quellverkehrs der Kindertagesstätte in der Morgenspitze am KP Feldsiefer Weg

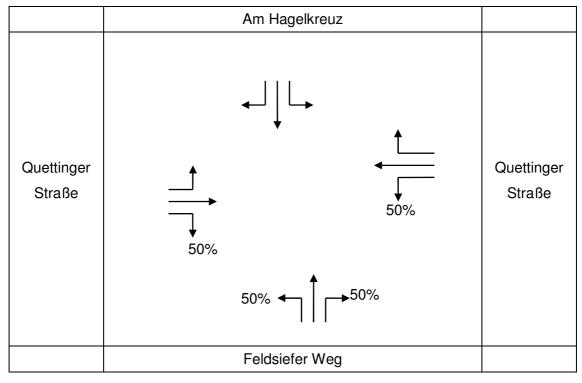


Abbildung 11: Prozentuale Verteilung des Ziel- und Quellverkehrs der Kindertagesstätte in der Mittagspitze am KP Feldsiefer Weg

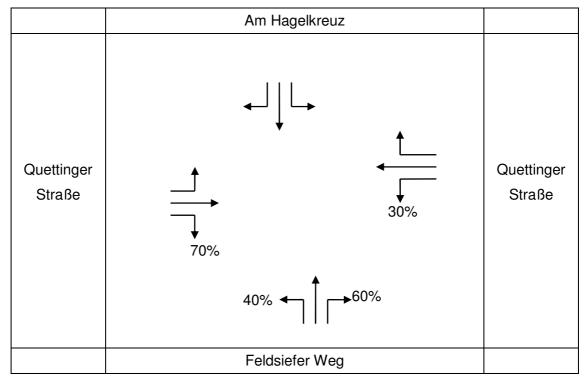


Abbildung 12: Prozentuale Verteilung des Ziel- und Quellverkehrs der Kindertagesstätte in der Abendspitze am KP Feldsiefer Weg

Die nachstehenden Abbildungen zeigen die absoluten Verkehrsmengen, die im Zuund Abfluss in den Spitzenverkehrsstunden zu erwarten sind:

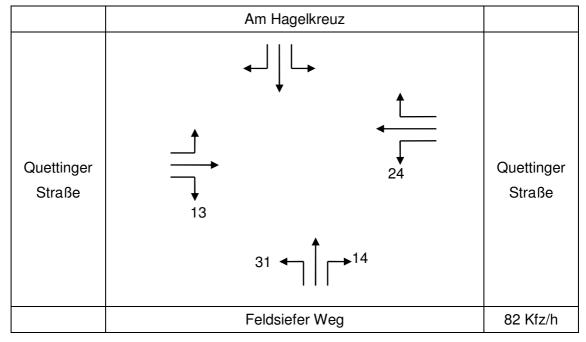


Abbildung 13: Zusatzverkehr Wohnen + KITA (60 Kinder) Morgenspitze; KP Feldsiefer Weg

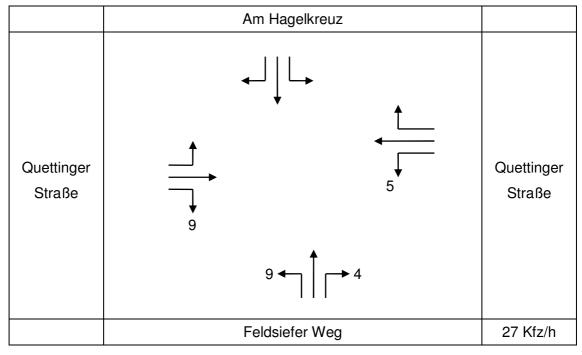


Abbildung 14: Zusatzverkehr Wohnen + KITA (60 Kinder) Mittagspitze; KP Feldsiefer Weg

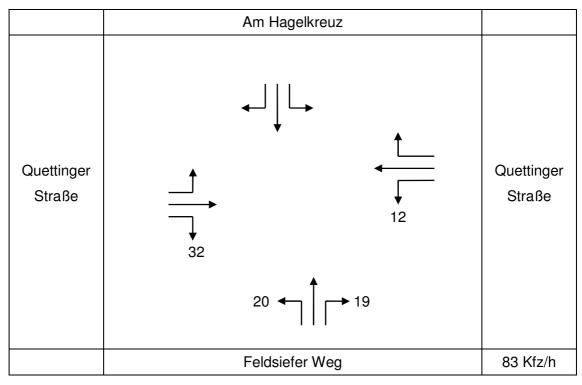


Abbildung 15: Zusatzverkehr Wohnen + KITA (60 Kinder) Abendspitze; KP Feldsiefer Weg

Aus der Überlagerung der Analyseverkehrsmengen mit den Zusatzverkehrsmengen ergeben sich die Prognoseverkehrsmengen. Dabei ist zu beachten, dass die Spitzenstunde im Analyseverkehr und Zusatzverkehr nicht immer gleichzeitig auftreten. Trotzdem werden zur Darstellung der Prognoseverkehrsmengen beide Spitzenstunden überlagert. Diese führt dazu, dass die prognostizierten Verkehrsmengen tendenziell überschätzt werden. Hinsichtlich der nachfolgenden Bewertungen der Leistungsfähigkeit sind diese Ergebnisse dann jedoch als auf der sicheren Seite liegend anzusehen.

Für die Untersuchung des Wohngebietes und einer Kindertagesstätte für 60 Kinder verändern sich die Belastungszahlen wie folgt:

In der Morgenspitzenstunde steigt die Knotenpunktbelastung von 970 Kfz/h um 82 Kfz/h auf 1.052 Kfz/h. Das entspricht einer Zunahme um 8%.

In der Mittagspitzenstunde steigt die Knotenpunktbelastung von 730 Kfz/h um 27 Kfz/h auf 1.757 Kfz/h. Das entspricht einer Zunahme um 4%.

In der Abendspitzenstunde steigt die Knotenpunktbelastung von 940Kfz/h um 118 Kfz/h auf 1.023 Kfz/h. Das entspricht einer Zunahme um 9%.

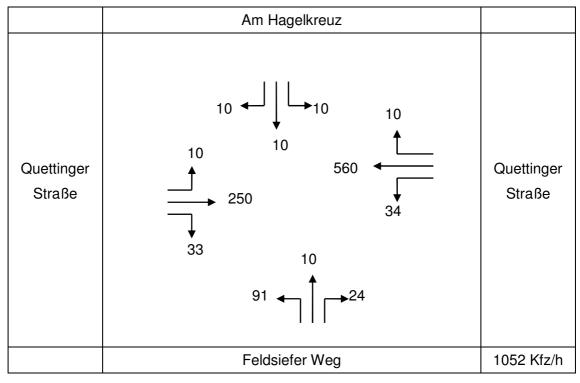


Abbildung 16: Prognoseverkehr Analyse+ Wohnen + KITA (60 Kinder) Abendspitze; KP Feldsiefer Weg

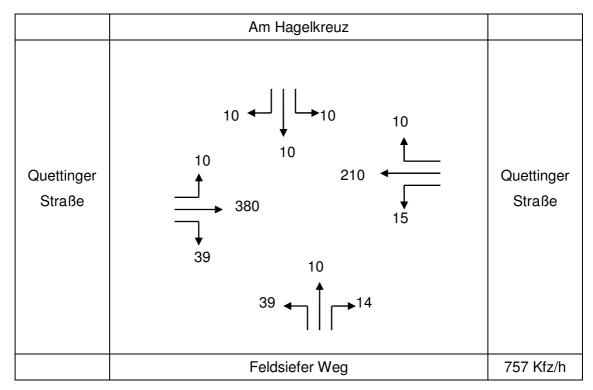


Abbildung 17: Prognoseverkehr Analyse+ Wohnen + KITA (60 Kinder) Abendspitze; KP Feldsiefer Weg

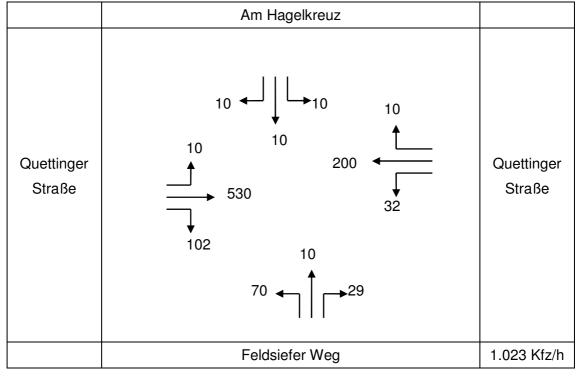


Abbildung 18: Prognoseverkehr Analyse+ Wohnen + KITA (60 Kinder) Abendspitze; KP Feldsiefer Weg

5.2 Prognoseverkehrsmengen Knotenpunkt Jakob-Eulenberg-Weg

Die Knotenpunktbelastung steigt durch die geplante Wohnbebauung am Jakob-Eulenberg-Weg. Auch für diesen Knotenpunkt wird berücksichtigt, dass die Innenstadt von Leverkusen und das übergeordnete Hauptstraßennetz in westlicher Richtung zu erreichen sind. Die entsprechenden Quell- und Zielverkehre der Anwohner verteilen sich über den Knotenpunkt wie folgt:

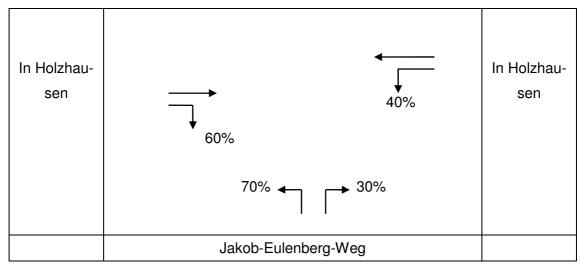


Abbildung 19: Prozentuale Verteilung des Ziel- und Quellverkehrs der Anwohner am Knotenpunkt Jakob-Eulenberg-Weg

Die nachstehenden Abbildungen zeigen die absoluten Verkehrsmengen, die im Zuund Abfluss in den Spitzenverkehrsstunden zu erwarten sind:

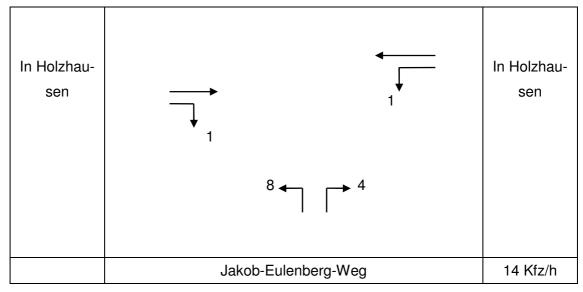


Abbildung 20: Zusatzverkehr Wohnen Morgenspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg

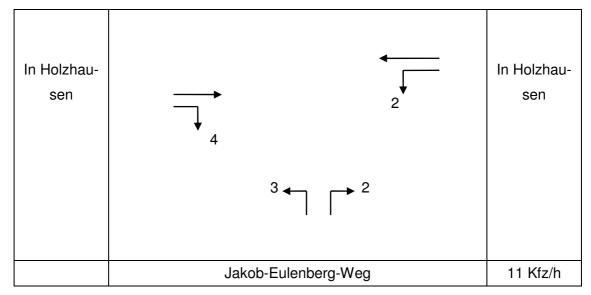


Abbildung 21: Zusatzverkehr Wohnen Mittagspitze, KP Jakob-Eulenberg-Weg

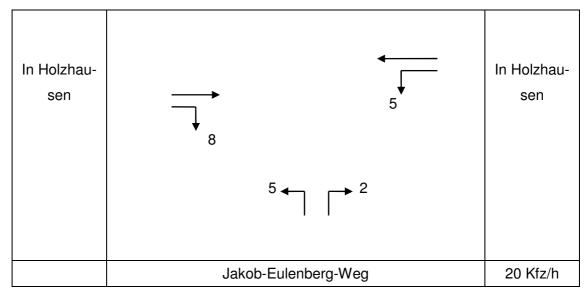


Abbildung 22: Zusatzverkehr Wohnen Abendspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg

Aus den ermittelten Zusatzverkehren durch die Anwohner ergibt sich durch Überlagerung mit dem Analyseverkehr der zu erwartende Prognoseverkehr für den Knotenpunkt.

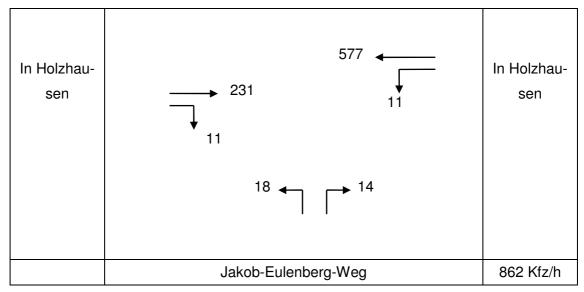


Abbildung 23: Prognoseverkehr Morgenspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg

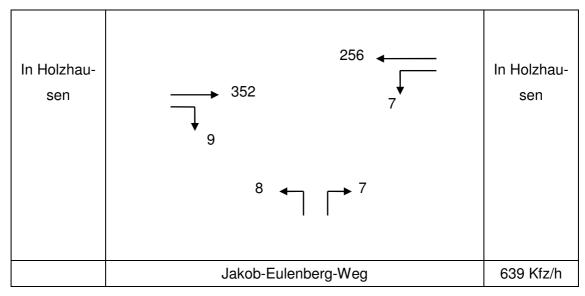


Abbildung 24: Prognoseverkehr Mittagspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg

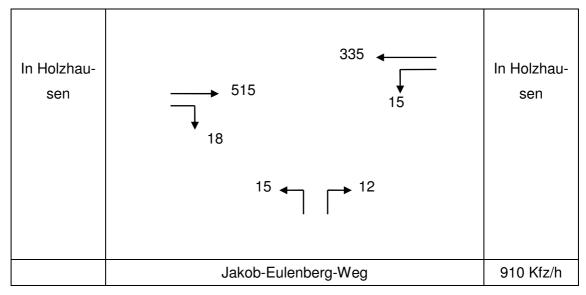


Abbildung 25: Prognoseverkehr Abendspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg

Für die Untersuchung des Wohngebietes verändern sich die Belastungszahlen wie folgt:

- In der Morgenspitzenstunde steigt die Knotenpunktbelastung von 848 Kfz/h um 14 Kfz/h auf 862 Kfz/h.
- In der Mittagspitzenstunde steigt die Knotenpunktbelastung von 628 Kfz/h um 11 Kfz/h auf 639 Kfz/h.
- In der Abendspitzenstunde steigt die Knotenpunktbelastung von 890 Kfz/h um 20 Kfz/h auf 910 Kfz/h.

Das entspricht einer Zunahme um jeweils 2%.

6. Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit

An unsignalisierten Knotenpunktzufahrten ist als wichtiges Kriterium zur Bewertung des Verkehrsablaufs die Dauer eines Wartevorgangs (Wartezeit) anzusehen. Zur Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gelten die folgenden mittleren Wartezeiten:

QSV	Mittlere Wartezeit w [s]
А	≤ 10
В	≤ 20
С	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	_*
	*Die Stufe F ist erreicht, wenn der Sättigungsgrad < 1 ist.

Tabelle 7: Wartezeit an unsignalisierten Knotenpunkten

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

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

Stufe C: Die Fahrzeugführer 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 Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist 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 Einfluss-

größen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.

Stufe F:

Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Die Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken in zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

6.1 Knotenpunkt Feldsiefer Weg

6.1.1 Morgenspitzenstunde

Infolge des zusätzlichen Fahrtenaufkommens steigt die Verkehrsmenge in einzelnen betrachteten Strömen des Knotenpunktes Feldsiefer Weg / Quettinger Straße / Am Hagelkreuz:

- Für die Rechtsabbieger von der Quettinger Straße (Westen) in den Feldsiefer Weg steigt die Verkehrsbelastung von 20 Kfz/h auf 33 Kfz/h. Die Gesamtverkehrsbelastung liegt dann bei 293 Kfz/h. Die Erhöhung hat jedoch keine Auswirkungen auf die Wartezeiten in der Zufahrt, da diese bevorrechtigt ist. Weiterhin kann hier die Qualitätsstufe A nachgewiesen werden.
- Für die Linksabbieger von der Quettinger Straße (Osten) in den Feldsiefer Weg steigt die Belastung von 10 Kfz/h auf 34 Kfz/h. Die Gesamtbelastung der Zufahrt liegt demnach bei 604 Kfz/h. Die Wartezeiten in der Zufahrt erhöhen sich nicht. Der mittlere Rückstau bleibt unverändert bei 12 m. Es kann weiterhin die Qualitätsstufe A nachgewiesen werden.
- Für die Zufahrt Feldsiefer Weg erhöht sich zum einen die Belastung des Linksabbiegers von 60 Kfz/h auf 91 Kfz/h. Zudem steigt der Verkehr für den Rechtsabbieger von 10 Kfz/h auf 24 Kfz/h. Die Gesamtbelastung der Zufahrt liegt bei 125 Kfz/h. Die Wartezeit steigt von 35 Sekunden auf 66 Sekunden. Die Rückstaulänge beträgt 36 Meter. Die Qualitätsstufe liegt bei E.
- Die Zufahrtsmengen Am Hagelkreuz bleiben unverändert. Die Wartezeit für die Zufahrt erhöht sich jedoch auf 22 Sekunden. Die Qualitätsstufe liegt nun bei C.



Fall	Bezeichnung	Verkehrsmenge	Wartezeit	Stau [m]	QSV
Analyse	Quettinger Str.	280	2,5	6	Α
Prognose	(Westen)	293	2,5	6	Α
Analyse	Falski (a. W.)	80	35	18	D
Prognose	Feldsiefer Weg	125	65,6	36	Е
Analyse	Quettinger Str.	580	3,0	12	Α
Prognose	(Osten)	604	3,2	12	Α
Analyse	Am Hagalkrauz	30	19,4	6	В
Prognose	Am Hagelkreuz	30	21,7	6	С

Tabelle 8: Leistungsfähigkeitsnachweis Morgenspitze; KP Feldsiefer Weg

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das zusätzliche Fahrtenaufkommen des geplanten Gebietes mit dem Wohngebiet und einer Kindertagesstätte für 60 Kinder in der Morgenspitze nur noch eingeschränkt leistungsfähig abgewickelt werden kann. Die Zufahrt aus dem Feldsiefer Weg weist mit der Prognosebelastung eine Qualitätsstufe E auf bei der die Kapazität erreicht wird. Die Wartezeit beträgt hier 66 Sekunden mit einem Rückstau von 6 Fahrzeugen.

6.1.2 Mittagspitzenstunde

Auch in der Mittagspitzenstunde steigt infolge des zusätzlichen Fahrtenaufkommens die Belastung von einzelnen Knotenströmen:

- Für die Rechtsabbieger von der Quettinger Straße (Westen) in den Feldsiefer Weg steigt die Verkehrsbelastung von 30 Kfz/h auf 39 Kfz/h. Die Gesamtverkehrsbelastung liegt dann bei 429 Kfz/h. Die Erhöhung hat jedoch keine Auswirkungen auf die Wartezeiten in der Zufahrt, da diese bevorrechtigt ist. Weiterhin kann hier die Qualitätsstufe A nachgewiesen werden.
- Für die Linksabbieger von der Quettinger Straße (Osten) in den Feldsiefer Weg steigt die Belastung von 10 Kfz/h auf 15 Kfz/h. Die Gesamtbelastung der Zufahrt liegt demnach bei 235 Kfz/h. Die Wartezeiten in der Zufahrt liegen gleichbleibend bei 2,5 Sekunden. Der mittlere Rückstau bleibt unverändert bei 6 m. Es kann weiterhin die Qualitätsstufe A nachgewiesen werden.
- Für die Zufahrt Feldsiefer Weg erhöht sich zum einen die Belastung des Linksabbiegers von 30 Kfz/h auf 39 Kfz/h. Zudem steigt der Verkehr für den Rechtsabbieger von 10 Kfz/h auf 14 Kfz/h. Die Gesamtbelastung der Zufahrt



liegt bei 63 Kfz/h. Die Wartezeiten in der Zufahrt erhöhen sich nicht wesentlich von 15 auf 16 Sekunden. Der mittlere Rückstau bleibt unverändert bei 6 m. Die Qualitätsstufe liegt bei B.

 Die Zufahrt Am Hagelkreuz bleibt unverändert. Die Qualitätsstufe liegt hier bei B.

Fall	Bezeichnung	Verkehrsmenge	Wartezeit	Stau [m]	QSV
Analyse	Quettinger Str.	420	2,7	6	А
Prognose	(Westen)	429	2,5	6	А
Analyse	Falle's (a. W.)	50	14,9	6	В
Prognose	Feldsiefer Weg	63	15,9	6	В
Analyse	Quettinger Str.	230	2,4	6	Α
Prognose	(Osten)	235	2,5	6	Α
Analyse	Am Hagalkrauz	30	11,9	6	В
Prognose	Am Hagelkreuz	30	12,3	6	В

Tabelle 9: Leistungsfähigkeitsnachweis Mittagspitze; KP Feldsiefer Weg

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das zusätzliche Fahrtenaufkommen des geplanten Gebietes mit dem Wohngebiet und einer Kindertagesstätte für 60 Kinder in der Mittagspitze leistungsfähig abgewickelt werden kann. Alle Zufahrten weisen mindestens eine Qualitätsstufe B auf.

6.1.3 Abendspitzenstunde

In der Abendspitze steigt infolge des zusätzlichen Fahrtenaufkommens der geplanten Nutzungen die Belastung von einzelnen Knotenströmen wie folgt:

- Für die Rechtsabbieger von der Quettinger Straße (Westen) in den Feldsiefer Weg steigt die Verkehrsbelastung von 70 Kfz/h auf 102 Kfz/h. Die Gesamtverkehrsbelastung liegt dann bei 642 Kfz/h. Die Erhöhung hat jedoch keine Auswirkungen auf die Wartezeiten in der Zufahrt, da diese bevorrechtigt ist. Weiterhin kann hier die Qualitätsstufe A nachgewiesen werden.
- Für die Linksabbieger von der Quettinger Straße (Osten) in den Feldsiefer Weg steigt die Belastung von 20 Kfz/h auf 32 Kfz/h. Die Gesamtbelastung der Zufahrt liegt demnach bei 242 Kfz/h. Die Wartezeiten in der Zufahrt liegen



- gleichbleibend unter 3 Sekunden. Der mittlere Rückstau bleibt unverändert bei 6 m. Es kann weiterhin die Qualitätsstufe A nachgewiesen werden.
- Für die Zufahrt Feldsiefer Weg erhöht sich zum einen die Belastung des Linksabbiegers von 50 Kfz/h auf 70 Kfz/h. Zudem steigt der Verkehr für den Rechtsabbieger von 10 Kfz/h auf 29 Kfz/h. Die Gesamtbelastung der Zufahrt liegt bei 109 Kfz/h. Die Wartezeiten in der Zufahrt erhöhen sich von 29 auf 42 Sekunden. Der mittlere Rückstau vergrößert sich auf 24 m. Die Qualitätsstufe liegt bei D.
- Die Zufahrt Am Hagelkreuz bleibt unverändert. Die Qualitätsstufe sinkt aufgrund höherer Wartezeiten auf C.

Fall	Bezeichnung	Verkehrsmenge	Wartezeit	Stau [m]	QSV
Analyse	Quettinger Str.	610	3,1	12	Α
Prognose	(Westen)	642	3,2	12	Α
Analyse	Feldsiefer Weg	70	29,1	12	С
Prognose		109	41,6	24	D
Analyse	Quettinger Str. (Osten)	230	2,7	6	Α
Prognose		242	2,9	6	Α
Analyse	Am Hagalkrauz	30	17,5	6	В
Prognose	Am Hagelkreuz	30	20,1	6	С

Tabelle 10: Leistungsfähigkeitsnachweis Abendspitze; KP Feldsiefer Weg

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das zusätzliche Fahrtenaufkommen des geplanten Gebietes mit dem Wohngebiet und einer Kindertagesstätte für 60 Kinder in der Abendspitze leistungsfähig abgewickelt werden kann. Die Zufahrten der Quettinger Straße weisen eine Qualitätsstufe A auf, Am Hagelkreuz C. Die Zufahrt Feldsiefer Weg liegt bei einer Qualitätsstufe D. Die Wartezeit beträgt hier 42 Sekunden und die Rückstaulänge 4 Fahrzeuge.

6.2 Knotenpunkt Jakob-Eulenberg-Weg

6.2.1 Morgenspitzenstunde

Infolge des zusätzlichen Fahrtenaufkommens durch den Anwohnerverkehr steigt die Verkehrsmenge in den abbiegenden Verkehrsströmen. Die Hauptverkehrsrichtungen auf der Straße "In Holzhausen" bleiben unverändert:

- Für die Rechtsabbieger von der Straße In Holzhausen in den Jakob-Eulenberg-Weg steigt die Verkehrsbelastung von 10 Kfz/h auf 11 Kfz/h. Die Gesamtverkehrsbelastung liegt dann bei 242 Kfz/h. Die Erhöhung hat jedoch keine Auswirkungen auf die Wartezeiten. Weiterhin kann hier die Qualitätsstufe A nachgewiesen werden.
- Für die Linksabbieger von der Straße "In Holzhausen" in den Jakob-Eulenberg-Weg steigt die Belastung ebenfalls von 10 Kfz/h auf 11 Kfz/h. Die Gesamtbelastung der Zufahrt liegt demnach bei 588 Kfz/h. Auch hier erhöhen sich die Wartezeiten in der Zufahrt nicht. Die Qualitätsstufe bleibt bei A.
- Für die Zufahrt Jakob-Eulenberg-Weg erhöht sich zum einen die Belastung des Linksabbiegers von 10 Kfz/h auf 18 Kfz/h, zudem steigt der Verkehr für den Rechtsabbieger von 10 Kfz/h auf 14 Kfz/h. Die Gesamtbelastung der Zufahrt liegt bei 32 Kfz/h. Die Wartezeit liegt damit bei 12,9 Sekunden und die Qualitätsstufe bei B.

Fall	Bezeichnung	Verkehrsmenge	Wartezeit	Stau [m]	QSV
Analyse	In Holzhausen	241	0	0	Α
Prognose	(Westen)	242	0	0	Α
Analyse	Jakob-	20	11,5	6	В
Prognose	Eulenberg- Weg	32	12,9	6	В
Analyse	In Holzhausen	587	3,0	12	А
Prognose	(Osten)	588	3,0	12	Α

Tabelle 11: Leistungsfähigkeitsnachweis Morgenspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das zusätzliche Fahrtenaufkommen des geplanten Wohngebietes leistungsfähig abgewickelt werden kann. Die Zufahrt aus dem Jakob-Eulenberg-Weg weist mit der Prognosebelastung eine

Qualitätsstufe B. Die Wartezeit beträgt hier 13 Sekunden mit einem Rückstau von 1 Fahrzeug.

6.2.2 Mittagspitzenstunde

In der Mittagspitze ergeben sich folgende Belastungsänderungen:

- Für die Rechtsabbieger von der Straße In Holzhausen in den Jakob-Eulenberg-Weg steigt die Verkehrsbelastung von 5 Kfz/h auf 9 Kfz/h. Die Gesamtverkehrsbelastung liegt dann bei 361 Kfz/h. Die Erhöhung hat jedoch keine Auswirkungen auf die Wartezeiten in der Zufahrt, da diese bevorrechtigt ist. Weiterhin kann hier die Qualitätsstufe A nachgewiesen werden.
- Für die Linksabbieger von der Straße "In Holzhausen" in den Jakob-Eulenberg-Weg steigt die Belastung von 5 Kfz/h auf 7 Kfz/h. Die Gesamtbelastung der Zufahrt liegt demnach bei 263 Kfz/h. Auch hier erhöhen sich die Wartezeiten in der Zufahrt nicht. Die Qualitätsstufe ist weiterhin A.
- Für die Zufahrt Jakob-Eulenberg-Weg erhöht sich zum einen die Belastung des Linksabbiegers von 5 Kfz/h auf 8 Kfz/h. Zudem steigt der Verkehr für den Rechtsabbieger von 5 Kfz/h auf 7 Kfz/h. Die Gesamtbelastung der Zufahrt liegt bei 15 Kfz/h. Die Wartezeit liegt damit bei 8,4 Sekunden und die Qualitätsstufe somit ebenfalls bei A.

Fall	Bezeichnung	Verkehrsmenge	Wartezeit	Stau [m]	QSV
Analyse	In Holzhausen	357	0	0	Α
Prognose	(Westen)	361	0	0	Α
Analyse	Jakob-	10	8,1	6	Α
Prognose	Eulenberg- Weg	15	8,4	6	Α
Analyse	In Holzhausen	261	2,4	6	Α
Prognose	(Osten)	263	2,4	6	Α

Tabelle 12: Leistungsfähigkeitsnachweis Mittagspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das zusätzliche Fahrtenaufkommen des geplanten Wohngebietes in der Mittagspitze sehr leistungsfähig abgewickelt werden kann. Alle Zufahrten weisen eine Qualitätsstufe von A auf.

6.2.3 Abendspitzenstunde

Für die Abendspitze gelten folgende Belastungssteigerungen:

- Für die Rechtsabbieger von der Straße "In Holzhausen" in den Jakob-Eulenberg-Weg steigt die Verkehrsbelastung von 10 Kfz/h auf 18 Kfz/h. Die Gesamtverkehrsbelastung liegt dann bei 533 Kfz/h. Die Erhöhung hat jedoch keine Auswirkungen auf die Wartezeiten in der Zufahrt, da diese bevorrechtigt ist. Weiterhin kann hier die Qualitätsstufe A nachgewiesen werden.
- Für die Linksabbieger von der Straße "In Holzhausen" in den Jakob-Eulenberg-Weg steigt die Belastung von 10 Kfz/h auf 15 Kfz/h. Die Gesamtbelastung der Zufahrt liegt demnach bei 350 Kfz/h. Auch hier erhöhen sich die Wartezeiten in der Zufahrt nicht. Die Qualitätsstufe ist weiterhin A.
- Für die Zufahrt Jakob-Eulenberg-Weg erhöht sich zum einen die Belastung des Linksabbiegers von 10 Kfz/h auf 15 Kfz/h. Zudem steigt der Verkehr für den Rechtsabbieger von 10 Kfz/h auf 12 Kfz/h. Die Gesamtbelastung der Zufahrt liegt bei 27 Kfz/h. Die Wartezeit liegt damit bei 12,7 Sekunden und die Qualitätsstufe somit bei B.

Fall	Bezeichnung	Verkehrsmenge	Wartezeit	Stau [m]	QSV
Analyse	In Holzhausen	525	0	0	Α
Prognose	(Westen)	533	0	0	Α
Analyse	Jakob-	20	11,7	6	В
Prognose	Eulenberg- Weg	27	12,7	6	В
Analyse	In Holzhausen	345	2,6	6	А
Prognose	(Osten)	350	2,7	6	Α

Tabelle 13: Leistungsfähigkeitsnachweis Abendspitze; KP Jakob-Eulenberg-Weg

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das zusätzliche Fahrtenaufkommen des geplanten Wohngebietes in der Abendspitze leistungsfähig abgewickelt werden kann. Die Hauptzufahrten der Straße "In Holzhausen" weisen eine Qualitätsstufe von A auf, der Jakob-Eulenberg-Weg eine Qualitätsstufe B.

7. Zusammenfassung der Leistungsfähigkeiten für verschiedene Kita-Größen

Neben den zuvor ausführlich beschriebenen Untersuchungsszenario mit einer Kindertagesstätte für 60 Kinder wurden für den Knotenpunkt Feldsiefer Weg / Quettinger Straße / Am Hagelkreuz folgende weitere Varianten betrachtetet:

- 1. Neubau eines Wohngebietes und einer Kindertagesstätte für 100 Kinder
- 2. Neubau eines Wohngebietes und einer Kindertagesstätte für 150 Kinder
- 3. Neubau eines Wohngebietes und einer Kindertagesstätte für 200 Kinder
- 4. Neubau einer Kindertagesstätte für 60 Kinder (kein Wohngebiet)

Die verschiedenen Kindergartengrößen werden wie oben näher beschrieben in Betreuungsgruppen von 35 und 45 Stunden unterteilt. Hinzu kommen der Verkehr durch die Beschäftigten und der Wirtschaftsverkehr.

	200 Kinder					
Anzahl	45h-	35h-	Verkehr	Verkehr	Wirtsch	Gesamt
Gruppen	Betreuung	Betreuung	Kinder	Beschäftig.	verkehr	Gesaint
8 Gruppen	6 Gruppen	2 Gruppen	640	29	4	673
o Gruppen	o Gruppen	2 Gruppen	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag
			150 Kinder			
Anzahl	45h-	35h-	Verkehr	Verkehr	Wirtsch	Gesamt
Gruppen	Betreuung	Betreuung	Kinder	Beschäftig.	verkehr	Gesaiii
6 Gruppen	4 Gruppon	2 Gruppon	480	26	4	510
o Gruppen	4 Gruppen	open 2 Gruppen	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag
			100 Kinder			
Anzahl	45h-	35h-	Verkehr	Verkehr	Wirtsch	Gesamt
Gruppen	Betreuung	Betreuung	Kinder	Beschäftig.	verkehr	Gesaiii
4 Gruppen	3 Gruppen	1 Gruppen	320	17	4	341
4 Gruppen	3 Gruppen	i Gruppen	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag
	60 Kinder					
Anzahl	45h-	35h-	Verkehr	Verkehr	Wirtsch	Gesamt
Gruppen	Betreuung	Betreuung	Kinder	Beschäftig.	verkehr	Gesaiiit
4 Gruppen	3 Gruppen	1 Gruppen	192	15	4	211
4 Gruppen	o Gruppen	Гогирреп	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Tag

Tabelle 14: Übersicht über das Fahrtenaufkommen für verschiedene Varianten der Kindertagesstätte



Zusammen mit dem Wohngebiet ergibt sich folgender Verkehr für die einzelnen Varianten:

1.	Wohngebiet Feldsiefer Weg	253 Kfz-Fahrten / Tag
	KITA (100 Kinder)	341 Kfz-Fahrten / Tag
	Insgesamt	594 Kfz-Fahrten / Tag
2.	Wohngebiet Feldsiefer Weg	253 Kfz-Fahrten / Tag
	KITA (150 Kinder)	510 Kfz-Fahrten / Tag
	Insgesamt	763 Kfz-Fahrten / Tag
3.	Wohngebiet Feldsiefer Weg	253 Kfz-Fahrten / Tag
	KITA (200 Kinder)	673 Kfz-Fahrten / Tag
	Insgesamt	926 Kfz-Fahrten / Tag
4.	KITA (60 Kinder)	211 Kfz-Fahrten / Tag
	Insgesamt	211 Kfz-Fahrten / Tag

Fas Fahrtenaufkommen teilt sich zu gleichen Teilen in Quell- und Zielverkehr auf.

Die Betrachtung der Leistungsfähigkeit ergibt folgende Ergebnisse. Besonders hervorgehoben wird hier der Linksabbieger aus dem Feldsiefer Weg in die Quettinger Straße, da dieser sich als problematisch erwiesen hat.

- Variante 1: Untersucht wird eine Wohnbebauung in Kombination mit einer Kindertagesstätte für 100 Kinder. Es ergibt sich sowohl in der Morgen- als auch in der Abendspitze eine Qualitätsstufe E für die Zufahrt Feldsiefer Weg. Die Wartezeiten liegen hier in der Morgenspitze bei über 100 Sekunden.
- Variante 2: Bei einer Kindertagesstätte mit 150 Kindern verschlechtert sich die Leistungsfähigkeit dahingehend, dass die Wartezeit in der Morgenspitze über 200 Sekunden beträgt, Qualitätsstufe E. Es bildet sich ein Rückstau von über 15 Fahrzeugen.
- Variante 3: Der Knotenpunkt ist bei der Variante einer Kindertagesstätte mit 200 Kindern überlastet. Die Qualitätsstufe F ist erreicht. Der Rückstau kann nicht mehr abgebaut werden.
- Variante 4: Die Minimalvariante sieht nur eine Errichtung einer Kindertagesstätte für 60 Kinder vor. In der Abendspitze ist der Knotenpunkt leistungsfähig. In der Morgenspitze wird die Qualitätsstufe E erreicht. Allerdings liegen hier



die Wartezeiten bei etwa 50 Sekunden mit einem Rückstau von ca. 5 Fahrzeugen. Die vergleichsweise geringe Länge des Rückstaus von 5 Fahrzeugen bei einem Zufluss von 110 Kfz/h zeigt, dass ein Abfluss der Fahrzeuge erfolgt. Der Verkehr kommt nicht zum Erliegen. Die ermittelten Wartezeiten von 50 Sekunden zeigen ebenfalls, dass grundsätzlich noch ein Abfluss stattfindet.

Die für andere Varianten ermittelten Wartezeiten von mehr als 100 Sekunden sind hingegen lediglich als rechnerische Ergebnisse anzusehen. Bei Wartezeiten von 200 bzw. 530 Sekunden ist die Ausfahrt praktisch nicht mehr möglich. In diesem Falle baut sich ein Rückstau erst dann ab, wenn die Verkehrsbelastung des Knotenpunktes insgesamt deutlich zurückgeht. Da die hohe Belastung in diesem Fall aber nur in einem kurzen Intervall vormittags vorliegt, wird sich der Rückstau nach der Spitzenbelastung wieder auflösen.

In allen anderen Knotenpunktszufahrten ergeben sich alle Varianten als leistungsfähig.

Variante	QSV Linksabbieger	Wartezeit [s]	Stau [m]
1. Wohnen + KITA (100 Kinder)	E	> 100	60
2. Wohnen + KITA (150 Kinder)	E	> 200	90
3. Wohnen + KITA (200 Kinder)	F	> 530	162
4. KITA (60 Kinder)	E	50	30

Tabelle 15: Leistungsfähigkeitsnachweis KP Feldsiefer Weg bei verschiedenen Ausbauvarianten

8. Verkehrsablauf und Verkehrssicherheit

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit der Prognosebelastungen in der Morgen-, Mittag- und Abendspitze für den Knotenpunkt Jakob-Eulenberg-Weg / In Holzhausen haben gezeigt, dass die zukünftig zu erwartenden Verkehrsmengen mit einer guten Leistungsfähigkeit abgewickelt werden können. Der neu erzeugte Verkehr aus dem Wohngebiet Jakob-Eulenberg-Weg beeinträchtigt den Verkehrsablauf im umliegenden Bereich nicht.



Genauer zu betrachten ist jedoch der Verkehrsablauf am Knotenpunkt Feldsiefer Weg / Quettinger Straße / Am Hagelkreuz, da hier je nach Ausbauvariante innerhalb des Bebauungsgebietes der Linksabbieger aus dem Feldsiefer Weg mit längeren Wartezeiten zu rechnen hat. Der Linksabbieger hat mit der heutigen Belastung bereits eine Qualitätsstufe D erreicht. Die Wartezeit für die gesamte Zufahrt beträgt 35 Sekunden. Jeder zusätzliche Verkehr hier wird die Verkehrssituation weiter verschlechtern.

Selbst wenn nur eine Kindertagesstätte mit 60 Kindern eingeplant wird, wird die Kapazität des Knotenpunktes durch den Linksabbieger in der Morgenspitze erreicht. Allerdings muss hierbei berücksichtigt werden, dass durch eine Kindertagesstätte eine geballte Zunahme des Verkehrs zu den Hol- und Bringzeiten zu erwarten ist. Vor allem die Morgenspitze überlagert sich hier bei mit der morgendlichen Spitze des restlichen Verkehrs. Wenn diese vorüber ist, erzeugt der Kindergarten keinen nennenswerten Verkehr und für den Knotenpunkt kann im restlichen Tagesverlauf wieder eine gute Leistungsfähigkeit nachgewiesen werden.

Der Rückstau von 5 Fahrzeugen in der Morgenspitze entspricht ca. 30 Metern Aufstellfläche. Die Beeinträchtigung für die Anwohner ist als akzeptabel einzustufen, da sich der Rückstau nur zur morgendlichen Spitzenstunde entwickelt und sich nach der Spitzenbelastung auch schnell wieder abbaut.

Sofern nur die Erweiterung des Wohngebietes am Feldsiefer Weg realisiert wird, ist am morgen ein geringfügige Verlängerung der Wartezeiten für die Linksabbieger in die Quettinger Straße zu erwarten. Hier steigt die Wartezeit von 35 s auf 40 s an, der Rückstau verlängert sich von 18 m auf 24 m. In dieser Fahrbeziehung kann unverändert die Qualitätsstufe D nachgewiesen werden. Am Abend ist in dieser Fahrbeziehung ebenfalls ein geringer Anstieg der Wartezeit von 29 s auf 33 s zu erwarten, der Rücksta verlängert sich ebenfalls um 6 m von 12 m auf 18 m. In der Abendspitze kann dann in dieser Zufahrt ebenfalls noch die Qualitätsstufe D nachgewiesen werden.

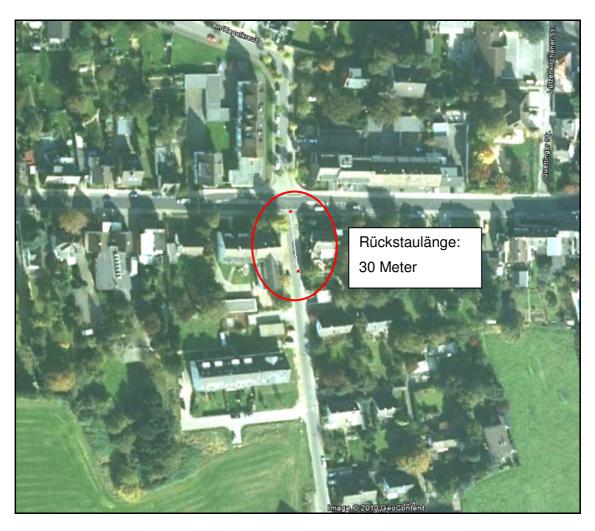


Abbildung 26: Darstellung der Rückstaulänge in Feldsiefer Weg

Eine Realisierung einer größeren Kindertagesstätte oder eines zusätzlichen Wohngebietes führt dazu, dass der Knotenpunkt nicht mehr leistungsfähig ist.

Um auch hierfür einen sicheren und flüssigen Verkehrsablauf zu ermöglichen, könnte an dem Knotenpunkt eine Lichtsignalanlage installiert werden. Bei einer Umlaufzeit von ca. 75 Sekunden, können alle Verkehrsströme leistungsfähig abgewickelt werden.

Eine Lichtsignalanlage greift jedoch in den Verkehrsfluss auf der Quettinger Straße ein und unterbricht diesen. Idealerweise könnten Detektoren installiert werden, die die untergeordneten Zufahren bei Bedarf freigeben, sodass der Eingriff in den übergeordneten Verkehrsstrom so gering wie möglich gehalten wird. Alternativ ist auch vorstellbar, eine Lichtsignalanlage nur während der Spitzenstunden in Betrieb zu nehmen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Knotenpunkt Jakob-Eulenberg-Weg als unproblematisch zu bewerten ist. Die Verkehrsqualität bleibt auch bei Berücksichtigung eines neuen Wohngebietes in diesem Bereich sehr gut.

Für den Knotenpunkt Feldsiefer Weg kann bereits in der Analyse nur eine Leistungsfähigkeit der Stufe D nachgewiesen werden. Eine Kindertagesstätte mit 60 Kindern führt zu einem Anstieg der Wartezeiten und einer Reduzierung der Leistungsfähigkeit (Stufe E). Die entstehenden Wartezeiten und der Rückstau sind trotzdem als akzeptabel zu bewerten, da diese sich nach der Spitzenstunde schnell wieder normalisieren und abbauen.

Für eine größere Kindertagesstätte oder ein zusätzliches Wohngebiet kann keine ausreichende Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt nachgewiesen werden. Mit einer Lichtsignalanlage kann aber sichergestellt werden, dass zukünftig selbst bei der maximalen Ausbauvariante mit einem Wohngebiet und einer Kindertagesstätte für 200 Kinder ein flüssiger Verkehrsablauf möglich ist. Durch Detektoren kann der Eingriff in den fließenden Verkehr auf der Quettinger Straße erheblich reduziert werden.

Der zusätzliche Verkehr aus einer reinen Erweiterung des Wohngebietes kann über den Knotenpunkt Quettinger Straße / Feldsiefer Weg abgewickelt werden, ohne dass eine deutlich spürbare Veränderung der Verkehrsqualität zu erwarten ist.

9. Zusammenfassung

Die Stadt Leverkusen plant für die beiden Baugebiete "Westlich Feldsiefer Weg" und "Jakob-Eulenbergweg" das Baurecht für eine Bebauung mit Wohnungen und eine Kindertagesstätte zu schaffen.

Aus dem geplanten Wohngebieten Feldsiefer Weg ist ein zusätzliches Fahrtenaufkommen von 253 Kfz-Fahrten / Tag zu erwarten, für das Wohngebiet Jakob-Eulenberg-Weg 189 Kfz-Fahrten / Tag. Für den Standort in integrierter Lage wird ein Anteil von 60% für den motorisierten Verkehr durch die Anwohner angenommen.

Der Verkehr des Wohngebietes Feldsiefer Weg wird sich größtenteils über den Knotenpunkt Feldsiefer Weg / Quettinger Straße / Am Hagelkreuz verteilen, der Verkehr des Wohngebietes Jakob-Eulenberg-Weg über den Knotenpunkt Jakob-Eulenberg-Weg / In Holzhausen.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen zeigen für den Knotenpunkt Jakob-Eulenberg-Weg in allen Knotenpunktzufahrten weiterhin eine sehr ausreichende Verkehrsqualität. Infolge der höheren Verkehrsmengen verlängern sich die Wartezeiten in einzelnen Strömen nur geringfügig.

Für den Knotenpunkt Feldsiefer Weg reduziert sich die Leistungsfähigkeit mit der Prognosebelastung.

Der Feldsiefer Weg ist hierbei die maßgebende Knotenpunktzufahrt, hierbei besonders der Linksabbieger. Der Linksabbieger hat bereits mit der heutigen Belastung die Qualitätsstufe D. Durch die neuen Verkehrsmengen verschlechtert sich diese auf eine Qualitätsstufe E. Die Wartezeiten für diese Zufahrt steigen auf ca. 65 Sekunden.

Für die Kindertagesstätte wurden verschiedene Größen untersucht. Die ermittelten Prognoseverkehrsmengen ergeben sich im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung aus der Überlagerung der Maximalbelastungen:

- a) Die Analyseverkehrsmengen werden mit den Spitzenbelastungen des neu erzeugen Verkehrs der Wohngebiete und der Kindertagesstätte überlagert.
- b) Der Verkehr wird vollständig als Neuverkehr betrachtet. Fahrtunterbrecher werden nicht berücksichtigt.



Wenn als Neuverkehr nur eine Kindertagesstätte mit 60 Kindern angesetzt wird (also keine Wohnbebauung), sinkt die Wartezeit in der Zufahrt auf ca. 50 Sekunden. Die Rückstaulänge beträgt dann 30 Meter.

Mit dieser Belastung ist die Kapazität des Knotenpunktes kurzfristig erreicht. Der Rückstau wird sich aber nach der Spitzenstunde schnell wieder abbauen. Da der Verkehrsablauf jedoch außerhalb der Spitzenstunde insgesamt leistungsfähig ist, kann das akzeptiert werden.

Bei einer reinen Erweiterung des Wohngebietes ist hingegen keine deutlich spürbare Veränderung der Leistungsfähigkeit und des Verkehrsablaufs zu erwarten.

Durch eine Einrichtung einer Lichtsignalanlage wird die Leistungsfähigkeit allgemein verbessert. Somit können sowohl das Wohngebiet als auch eine Kindertagesstätte bis zu 200 Kinder leistungsfähig und sicher abgewickelt werden.

Zusammenfassend und abschließend ist festzustellen, dass ohne eine Umgestaltung des Knotenpunktes Feldsiefer Weg / Quettinger Straße aus verkehrsplanerischer Sicht nur eine Kindertagesstätte mit 60 Kindern umsetzbar ist. Bei Realisierung eines zusätzlichen Wohngebietes oder einer größeren Kindertagesstätte sollte der Knotenpunkt mit einer Lichtsignalanlage ausgestattet werden. Gegen das Wohngebiet Jakob-Eulenberg-Weg bestehen aus verkehrsplanerischer Sicht keine Bedenken, da sich dieses über den Knotenpunkt Jakob-Eulenberg-Weg verteilen wird und dieser auch mit der Prognosebelastung leistungsfähig ist.

Aufgestellt, 12.08.2010

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

10. Literatur

Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV):

HBS – Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Ausgabe 2001 Fassung 2005, Köln 2005

Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV):

Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen – RASt 06 Köln 2007

Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV):

Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln 2006

Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff:

Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Grundsätze und Umsetzung, Abschätzung der Verkehrserzeugung

Heft 42 – 2000 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden 2000

Stadt Leverkusen

Verkehrszählungen verschiedener Zählplatten zur Ermittlung der Verkehrsmengen