



Stadt Riedstadt

Verkehrsuntersuchung

Bebauungsplan "Gewerbepark Ried" – 3. Bauabschnitt

Lars Garber B. Eng.

Dipl.-Ing. Tobias Franke

März 2013

Inhalt

1	Aufgabe und Vorgehensweise	3
2	Verkehrliche Untersuchung der Bestandssituation	4
2.1	Verkehrsbelastungen	4
2.2	Leistungsfähigkeit Prognose-Nullfall	5
3	Verkehrliche Auswirkungen der neuen Nutzungen	5
3.1	Verkehrsaufkommen neue Nutzungen	6
3.2	Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden	7
3.3	Prognosebelastung im Straßennetz mit neuen Nutzungen	8
4	Leistungsfähigkeitsuntersuchung	8
5	Zusammenfassung und Fazit	10
	Verzeichnisse	11

1 Aufgabe und Vorgehensweise

Aufgabe

Die Stadt Riedstadt plant zusammen mit der LBBW Immobilien Kommunalentwicklung GmbH die weitere Entwicklung des "Gewerbeparks Ried" bei Riedstadt-Wolfskehlen. Der erste Bauabschnitt ist inzwischen fertiggestellt und überwiegend bezogen. Ein zweiter Bauabschnitt befindet sich in der Realisierung und ein dritter ist in Planung.

Die Anbindung des gesamten Gebietes an das übergeordnete Straßennetz erfolgt ausschließlich über den Knotenpunkt B 26 / Oppenheimer Straße, der aktuell als vorfahrtsregelte Einmündung betrieben wird. Er hat sich mit zunehmenden Verkehrsaufkommen zu einem Unfallschwerpunkt entwickelt - es ereignen sich vor allem Abbiege-Unfälle.

Bei einer Verkehrsuntersuchung zum zweiten Bauabschnitt¹ wurde festgestellt, dass am Knotenpunkt B 26 / Oppenheimer Straße die Einrichtung einer Lichtsignalanlage sowie ein separater Rechtsabbiegerstreifen in der nördlichen Zufahrt (Oppenheimer Straße) erforderlich werden.

Im Rahmen einer weiteren Verkehrsuntersuchung ist zu klären, ob bei der Besiedlung eines dritten Bauabschnitt der Knotenpunkt weiterhin leistungsfähig ist, oder ob zusätzliche Ertüchtigungsmaßnahmen ergriffen werden müssen.

Vorgehensweise

Die Verkehrsuntersuchung besteht aus folgenden Schritten:

- Ermittlung der Verkehrsbelastung im Prognose-Nullfall.
- Ermittlung des Verkehrsaufkommens der neuen Nutzungen ("Neuverkehr" durch Verkehrserzeugung).
- Verteilung des durch die geplanten Nutzungen erzeugten Neuverkehrs auf den relevanten Knotenpunkt B 26 / Oppenheimer Straße.
- Ermittlung der Gesamtbelastung im Prognosefall.
- Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts B 26 / Oppenheimer Straße.
- Aufzeigen möglicher Begleitmaßnahmen am Knotenpunkt B 26 / Oppenheimer Straße (wenn notwendig).

1 R+T: Verkehrsuntersuchung "Gewerbepark Ried" – 2. Bauabschnitt. Darmstadt, Februar 2013

2 Verkehrliche Untersuchung der Bestandssituation

2.1 Verkehrsbelastungen

Der Gewerbepark Ried befindet sich westlich des Stadtteils Wolfskehlen. Das Gebiet wird im Süden durch die Oppenheimer Straße sowie im Westen durch die B 44 begrenzt. Im Osten schließt das Gebiet an die Riedbahn und die bestehende Bebauung von Wolfskehlen an. Südlich der Oppenheimer Straße befindet sich ein bestehendes Gewerbegebiet das vollständig bebaut ist. Die Erschließung erfolgt ausschließlich über den Knotenpunkt B 26 / Oppenheimer Straße (Knotenpunkt 1 in **Abbildung 1**). Die Oppenheimer Straße ist an der Bahnstrecke unterbrochen. Lediglich Fußgänger und Radfahrer können diese queren.

Eine direkte Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) ist nicht vorhanden. Die S-Bahn-Station Riedstadt-Wolfskehlen ist jedoch fußläufig erreichbar.

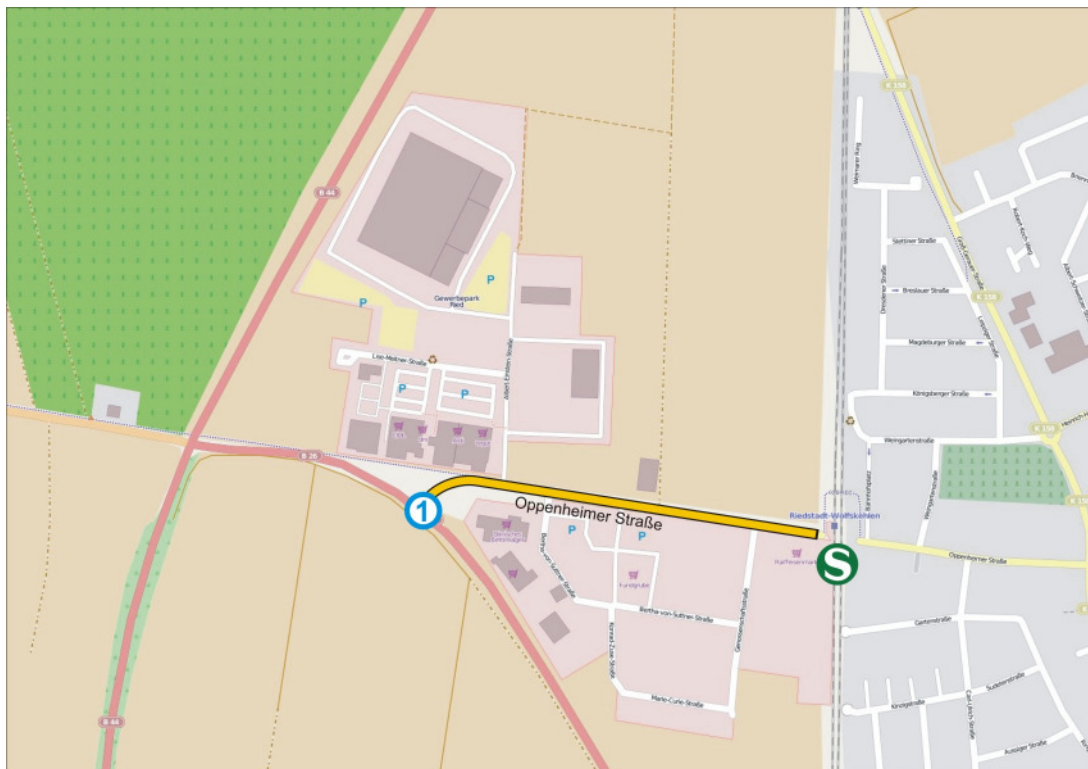


Abbildung 1: Lage des Gewerbeparks (inkl. relevanter Knotenpunkt)

Um die verkehrliche Bestandssituation am Knotenpunkt B 26 / Oppenheimer Straße beurteilen zu können, sind aktuelle Verkehrsdaten notwendig. Aus diesem Grund wurde eine Bestandsaufnahme des fließenden motorisierten Individualverkehrs (MIV) über Verkehrszählungen durchgeführt.

Die Zählungen erfolgten in der 50. Kalenderwoche 2012. Am Donnerstag, den 13. Dezember 2012, wurde in der Zeit von 06:00 bis 10:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr eine Erhebung des fließenden motorisierten Individualverkehrs (MIV) am Knotenpunkt B 26 / Oppenheimer Straße durchgeführt. Am Samstag, den 15. Dezember 2012 wurde eine weitere Zählung in der Zeit von 08:00 bis 16:00 Uhr durchgeführt

In der Verkehrsuntersuchung zum zweiten Bauabschnitt sind die Ergebnisse der Zählungen ausführlich dokumentiert.

2.2 Leistungsfähigkeit Prognose-Nullfall

Die Berechnung erfolgt auf Basis der Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall. Dieser beinhaltet:

- das Verkehrsaufkommen des Bestands (gemäß Zählung),
- einen pauschalen Zuwachs von 5% auf den Hauptströmen der B 26,
- den Neuverkehr bei vollständiger Nutzung der Bauabschnitte 1+2.

Das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall ist sowohl für Werktag wie auch für den Samstag in **Anlage 1** zu finden. Die Berechnungsergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung sind Ausführlich in der Verkehrsuntersuchung zum 2. Bauabschnitt dokumentiert.

Den Knotenpunkt befahren im Prognose-Nullfall insgesamt 1.472 Kfz in der werktäglichen Spitzenstunde sowie 1.579 Kfz in der samstäglichen Spitzenstunde.

3 Verkehrliche Auswirkungen der neuen Nutzungen

Zur Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens auf den Knotenpunkt B 26 / Oppenheimer Straße ist es erforderlich, den zukünftigen Kfz-Neuverkehr (Zu- und Abfluss) des 3. Bauabschnitts (**Abbildung 2**) in Stärke und Richtung abzuschätzen. Dies geschieht sowohl für den gesamten Tagesverkehr wie auch für die Spitzenstunde, sowohl für den Werktag wie auch für den Samstag. Im 3. Bauabschnitt ist ein Gewerbegebiet (Handwerk, Produktion, Dienstleistung) vorgesehen.



Abbildung 2: Gliederung der weiteren Entwicklung

3.1 Verkehrsaufkommen neue Nutzungen

Die Ermittlung des induzierten Verkehrs wird in enger Anlehnung an die Fachliteratur²⁺³ vorgenommen, die als Basis herangezogen wird. Mithilfe von Erfahrungswerten aus vergleichbaren Vorhaben werden die Ergebnisse auf Plausibilität geprüft. Die detaillierten Abschätzungen der Verkehrserzeugung befinden sich in **Anlage 2**.

Für die Berechnung des induzierten Verkehrs der künftigen Nutzung durch den motorisierten Verkehr (MIV) werden Beschäftigtenverkehre, Kunden- und Besucherverkehre sowie Wirtschaftsverkehre anhand einzelner Nutzungsansprüche und Kenngrößen unterschieden und anschließend das Gesamtverkehrsaufkommen ermittelt.

2 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Köln 2006.

3 Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Grundsätze und Umsetzung, Abschätzung und Verkehrserzeugung (Heft 42). Wiesbaden 2000.

Aufgrund der Flächenfestlegungen werden im Zuge der weiteren Entwicklung des 3. Bauabschnitts an Werktagen im Kunden- und Besucherverkehr etwa 460 zusätzliche Kfz-Fahrten induziert. Die etwa 420 Beschäftigten verursachen am Tag etwa 690 Kfz-Fahrten und der induzierte Wirtschaftsverkehr wird mit etwa 210 Kfz-Fahrten berechnet.

Die neuen Nutzungen des 3. Bauabschnitts induziert demnach einen zusätzlichen Tagesverkehr von etwa 1.360 Kfz/24h (jeweils 680 Fahrten im Quell- sowie im Zielverkehr).

Am Samstag werden noch etwa 140 Kfz/24h im Beschäftigtenverkehr, etwa 100 Kfz/24h im Kunden- und Besucherverkehr und 40 Kfz/24h im Wirtschaftsverkehr induziert.

Demnach ergibt sich am Samstag ein zusätzlicher Tagesverkehr von etwa 280 Kfz/24h (jeweils etwa 140 Fahrten im Quell- sowie im Zielverkehr).

3.2 Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden

Für die weitere Bearbeitung werden die Verkehrsanteile während dieser Spitzenstunde aus normierten Tagesganglinien⁴⁺⁵, die auf empirischen Untersuchungen basieren, sowie eigenen Erhebungen abgeleitet. Demnach verteilen sich die ermittelten Fahrten pro Tag analog **Tabelle 1** auf die Spitzenstunde.

Nutzergruppen	Spitzenstunde Werktag		Spitzenstunde Samstag	
	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr
Beschäftigte	1,0 %	12,75 %	9,5 %	1,0 %
Kunden und Besucher	11,0 %	11,0 %	17,0 %	17,0 %
Wirtschaftsverkehr	5,9 %	7,9 %	10,4 %	6,5 %

Tabelle 1: Anteile der Spitzenstunde am Tagesverkehr nach Nutzergruppen

Unter Verwendung dieser Anteile ergibt sich in der jeweiligen Spitzenstunde das Verkehrsaufkommen (Neuverkehr auf Oppenheimer Straße) für die prognostizierten Entwicklungen (**Tabelle 2**).

4 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Köln 2006.

5 INFAS - Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH: Mobilität in Deutschland 2008 (beauftragt vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung). Bonn 2009.

Nutzergruppen	Spitzenstunde Werktag		Spitzenstunde Samstag	
	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr
	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]
Entwicklung Bauabschnitt 3	31	80	13	4
Knotenpunktbelastung	1.583 Kfz/h		1.596	

Tabelle 2: Neuverkehr auf Oppenheimer Straße

Maßgeblich für die Beurteilung der verkehrlichen Wirkung des Gebietes ist auch in der Prognose die samstägliche Spitzenstunde. In der werktäglichen Spitzenstunde ist jedoch, durch die hohe Anzahl neuer Arbeitsplätze, mit einer ähnlich hohen Verkehrsbelastung zu rechnen, weswegen im weiteren Verlauf beide Spitzenstunden untersucht werden.

3.3 Prognosebelastung im Straßennetz mit neuen Nutzungen

Für den prognostizierten Neuverkehr, sowohl für den Werktag wie auch den Samstag, wird eine Verkehrsverteilung für die künftige Situation erstellt (**Anlage 3**), die sich an den bestehenden Verteilungen orientieren. Die daraus resultierenden Verkehrsmengen werden dann auf das Straßennetz umgelegt (**Anlage 4**).

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen der neuen Nutzungen wird anschließend mit den Grundbelastungen aus dem Prognose-Nullfall (**Abschnitt 2**) überlagert. Durch die Überlagerung wird die Gesamt-Prognosebelastung für den Knotenpunkt B 26 / Oppenheimer Straße ermittelt.

Die durch die Bebauung entstehenden Kfz-Verkehrsbelastungen am bestehenden Knotenpunkt in den jeweiligen Spitzenstunden sind **Anlage 5** zu entnehmen.

Den Knotenpunkt befahren bei vollständiger Nutzung des 3. Bauabschnitts insgesamt 1.583 Kfz in der werktäglichen Spitzenstunde sowie 1.596 Kfz in der samstäglichen Spitzenstunde.

4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Für den Knotenpunkt B 26 / Oppenheimer Straße ist die Leistungsfähigkeit zu berechnen. Die Berechnungen erfolgen auf Basis des in der vorhergehenden Verkehrsuntersuchung zu Bauabschnitt 2 entwickelten Knotenpunktes mit Lichtsignalanlage.

Für die Berechnung und Beurteilung der Leistungsfähigkeiten wird das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)⁶ herangezogen. Die abschließende Bewertung erfolgt durch die Einteilung in eine Verkehrsqualitätsstufe über die mittlere Wartezeit. Im HBS werden dafür sechs verschiedene Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) definiert. Stufe A stellt die beste Qualität dar und Stufe F die schlechteste. Durch diese Sechsstufigkeit kann verbal eine Einstufung gemäß des schulischen Notensystems vorgenommen werden (A = "sehr gut", B = "gut", C = "befriedigend", D = "ausreichend", E = "mangelhaft" und F = "ungenügend"). Angestrebt wird eine noch "ausreichende" Verkehrsqualitätsstufe D, die bei signalisierten Knotenpunkten für eine mittlere Wartezeit kleiner oder gleich 70 Sekunden vergeben wird.

Bei der Berechnung der Leistungsfähigkeit der Lichtsignalanlage ist der im Südwesten angebundene Wirtschaftsweg wegen dessen geringer Bedeutung nicht berücksichtigt. Dieser ist jedoch später in eine Signalisierung des Knotenpunktes als Bedarfssignal einzubeziehen.

Für den Knotenpunkt sind für die werktägliche und samstägliche Spitzenstunde die maßgeblichen kritischen Kennwerte der Leistungsfähigkeitsuntersuchung nachfolgend in **Tabelle 3** aufgeführt.

Kennwerte	Spitzenstunde Werktag		Spitzenstunde Samstag	
	Knotenpunktbelastung [Kfz/h]	1.583		1.596
mittlere Wartezeit [s] (ungünstigster Fahrzeugstrom)	34,1 <i>(B 26 Richtung B 44)</i>		34,8 <i>(B 26 Richtung B 44)</i>	
Verkehrsqualitätsstufe	B		B	
Rückstaulänge [m]	42 <i>(Linksabbie- ger Richtung Oppenheimer Straße)</i>	48 <i>(Linkseinbie- ger Richtung B 44)</i>	48 <i>(Linksabbie- ger Richtung Oppenheimer Straße)</i>	54 <i>(Linkseinbie- ger Richtung B 44)</i>

**Tabelle 3: Leistungsfähigkeitskennwerte signalisierter Knotenpunkt
3. Bauabschnitt**

Die Berechnungsergebnisse zeigen auf, dass in beiden Spitzenstunden eine "gute" Verkehrsqualitätsstufe erreicht wird (mit Tendenz zur "befriedigenden" Verkehrsqualitätsstufe, die für eine mittlere Wartezeit des ungünstigsten Fahrzeugstroms ab 35 Sekunden vergeben wird). Die Untersuchung der

6 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (Hrsg.): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001). Köln 2001 – Ausgabe 2009.

Rückstaulängen zeigt auf, dass die vorgesehenen Stauräume auch nach Realisierung des 3. Bauabschnitts ausreichen. Es besteht keine Gefahr eines Rückstaus in den nachfolgenden Knotenpunkt des Gewerbegebiets (Oppenheimer Straße / Albert-Einstein-Straße). **Somit sind keine weiteren Ertüchtigungsmaßnahmen erforderlich.**

5 Zusammenfassung und Fazit

Die Stadt Riedstadt plant die weitere Entwicklung des "Gewerbeparks Ried" bei Riedstadt-Wolfskehlen. Der erste Bauabschnitt ist inzwischen fertiggestellt und überwiegend bezogen, ein zweiter Bauabschnitt befindet sich in der Realisierung und ein dritter Bauabschnitt in Planung.

Die Anbindung erfolgt ausschließlich über den Knotenpunkt B 26 / Oppenheimer Straße, der aktuell als vorfahrtgeregelte Einmündung betrieben wird.

Bei einer Verkehrsuntersuchung zum zweiten Bauabschnitt wurde festgestellt, dass am Knotenpunkt B 26 / Oppenheimer Straße die Einrichtung einer Lichtsignalanlage sowie ein separater Rechtsabbiegerstreifen in der nördlichen Zufahrt (Oppenheimer Straße) erforderlich werden.

Im Rahmen einer weiteren Verkehrsuntersuchung ist zu klären, ob bei der Besiedlung eines dritten Bauabschnitt der Knotenpunkt weiterhin leistungsfähig ist, oder ob zusätzliche Ertüchtigungsmaßnahmen ergriffen werden müssen.

Aufgrund der weiteren Entwicklung des „Gewerbepark Ried“ werden nach vollständiger Besiedlung des 3. Bauabschnitts insgesamt durch die Beschäftigten, den Kunden und Besuchern sowie dem Wirtschaftsverkehr am Werktag etwa 1.360 zusätzliche Kfz-Fahrten pro Tag durchgeführt (jeweils etwa 680 Kfz-Fahrten im Quell- sowie im Zielverkehr). Am Samstag werden noch etwa 280 zusätzliche Kfz-Fahrten pro Tag durchgeführt (jeweils etwa 140 Kfz-Fahrten im Quell- sowie im Zielverkehr).

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchung zeigt auf, dass der Anschlussknotenpunkt mit einer Lichtsignalanlage – wie in der Verkehrsuntersuchung zum 2. Bauabschnitt vorgesehen – leistungsfähig betrieben werden kann. Es sind daher keine weiteren Ertüchtigungsmaßnahmen erforderlich.

Abschließend kann demnach aus verkehrlicher Sicht der Erweiterung um einen 3. Bauabschnitt zugestimmt werden.

Verzeichnisse

Abbildungen im Text:

Abbildung 1: Lage des Gewerbeparks (inkl. relevanter Knotenpunkt)	4
Abbildung 2: Gliederung der weiteren Entwicklung	6

Tabellen im Text:

Tabelle 1: Anteile der Spitzenstunde am Tagesverkehr	7
Tabelle 2: Neuverkehr auf Oppenheimer Straße	8
Tabelle 3: Leistungsfähigkeitskennwerte signalisierter Knotenpunkt	9

Anlagen:

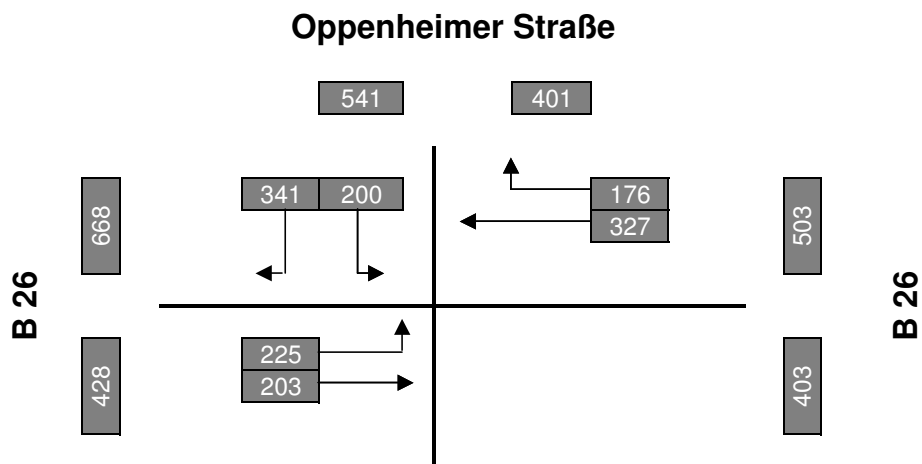
Anlage 1: Verkehrsmengen Prognose-Nullfall (2. Bauabschnitt)	
Anlage 2: Verkehrserzeugung	
Anlage 3: Verteilung des zusätzlichen Neuverkehrs	
Anlage 4: Verkehrsmengen des zusätzlichen Neuverkehrs	
Anlage 5: Verkehrsmengen Prognose	
Anlage 6: Leistungsfähigkeit Prognose	

Anlagen

Anlage 1
Verkehrsmengen Prognose-Nullfall (2.Bauabschnitt)

Verkehrsmengen Prognose-Nullfall

Spitzenstunde Werktag

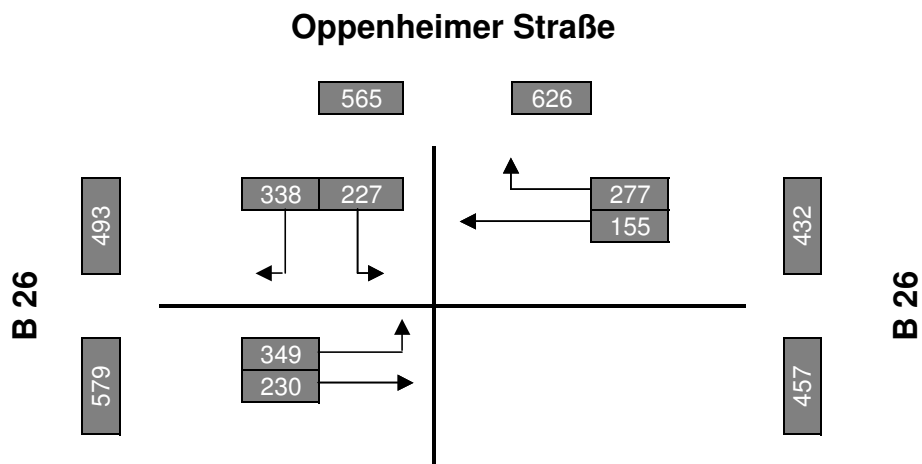


5% Zuwachs auf Hauptströme

100 Prognosebelastung [Fz/h]

Verkehrsmengen Prognose-Nullfall

Spitzenstunde Samstag



5% Zuwachs auf Hauptströme

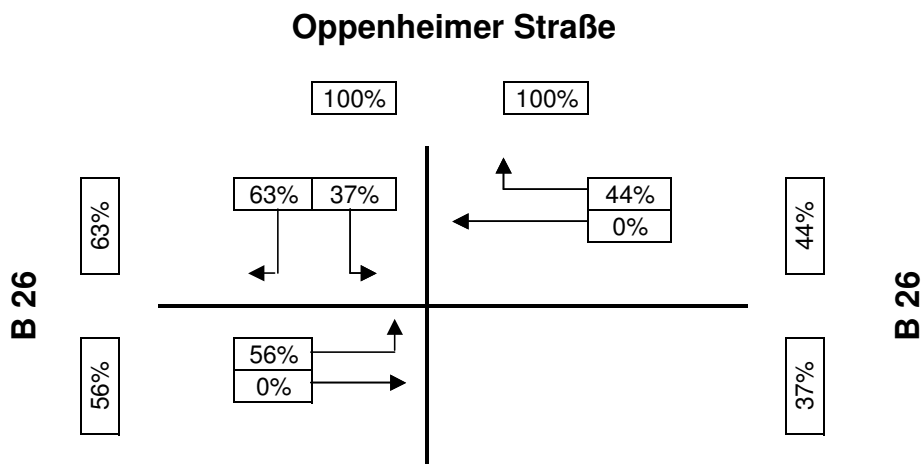
100 Prognosebelastung [Fz/h]

Anlage 2
Verkehrserzeugung

Anlage 3
Verteilung des zusätzlichen Neuverkehrs

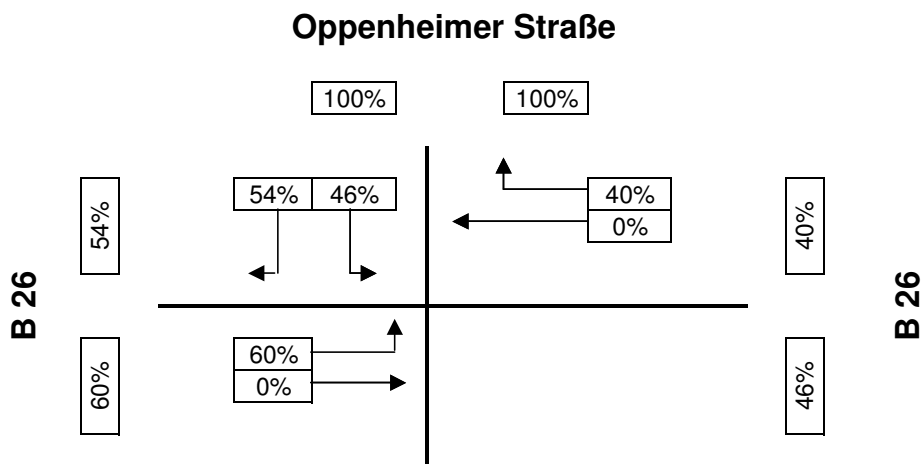
Verteilung des zusätzlichen Neuverkehrs 3. BA

Spitzenstunde Werktag



Verteilung des zusätzlichen Neuverkehrs 3. BA

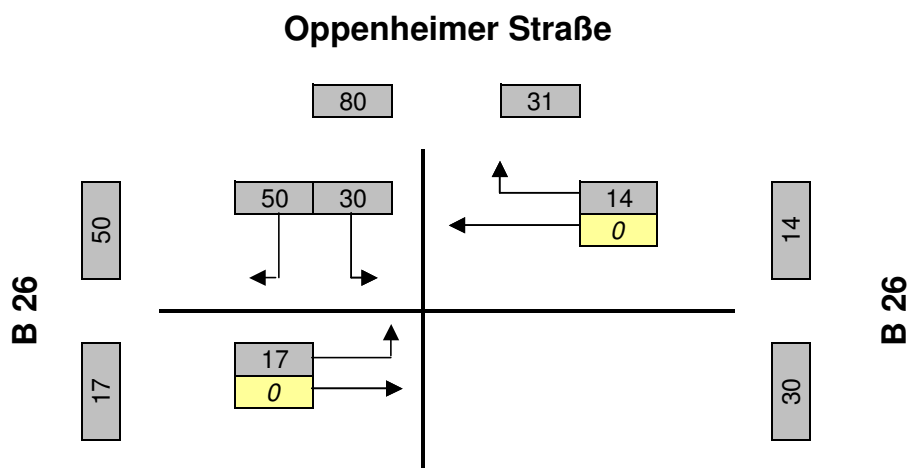
Spitzenstunde Samstag



Anlage 4
Verkehrsmengen des zusätzlichen Neuverkehrs

Verkehrsmengen des zusätzlichen Neuverkehrs 3. BA

Spitzenstunde Werktag

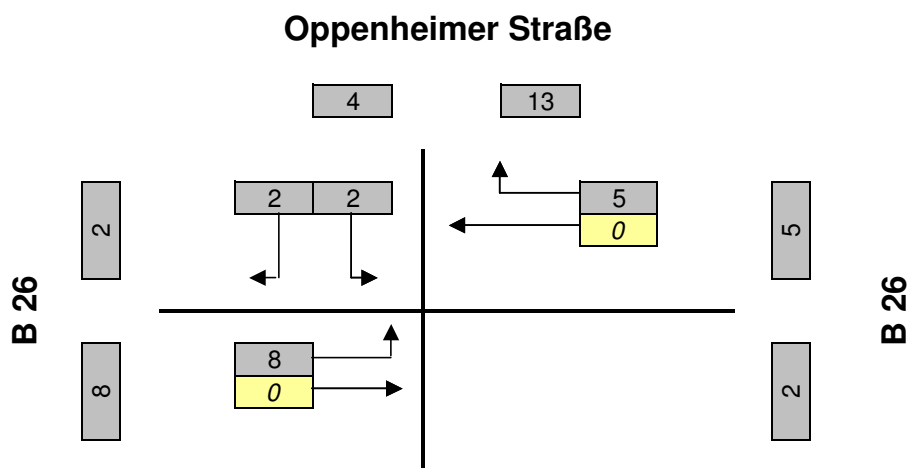


111 zusätzliche Neuverkehre [Fz/h]

0 Abminderung durch Mitnahmeeffekt

Verkehrsmengen des zusätzlichen Neuverkehrs 3. BA

Spitzenstunde Samstag



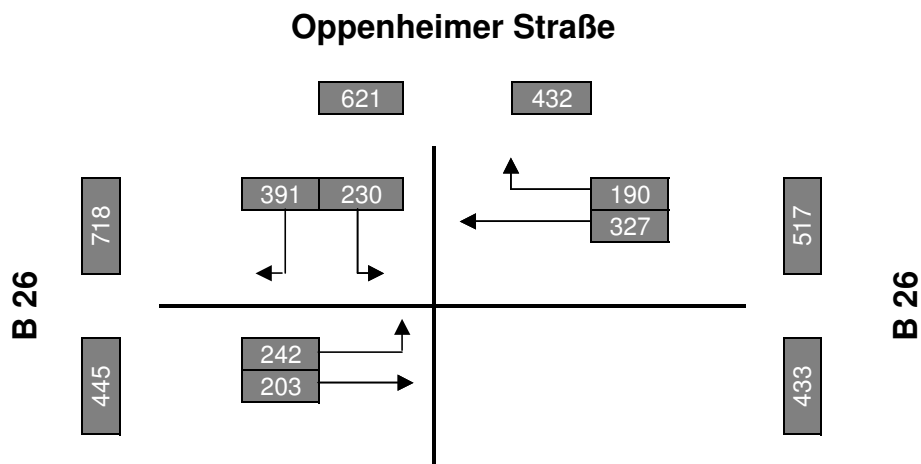
17 zusätzliche Neuverkehre [Fz/h]

0 Abminderung durch Mitnahmeeffekt

Anlage 5
Verkehrsmengen Prognose

Verkehrsmengen Prognose 3. BA

Spitzenstunde Werktag

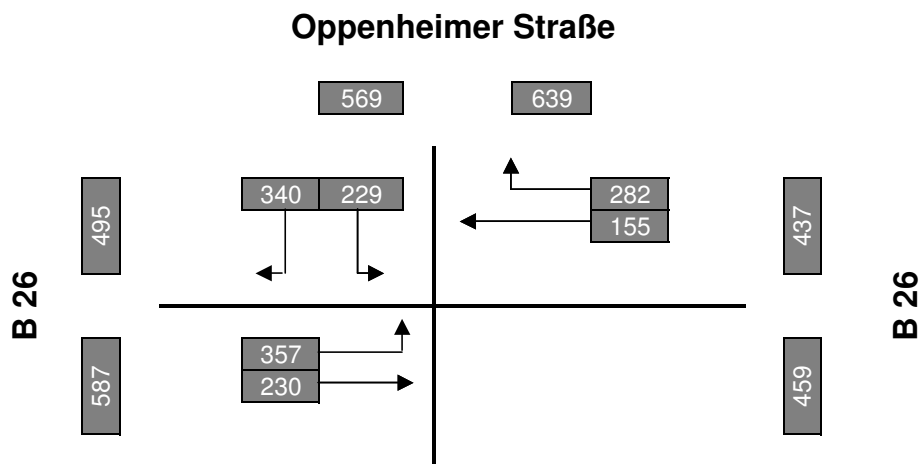


5% Zuwachs auf Hauptströme

100 Prognosebelastung [Fz/h]

Verkehrsmengen Prognose 3. BA

Spitzenstunde Samstag



5% Zuwachs auf Hauptströme

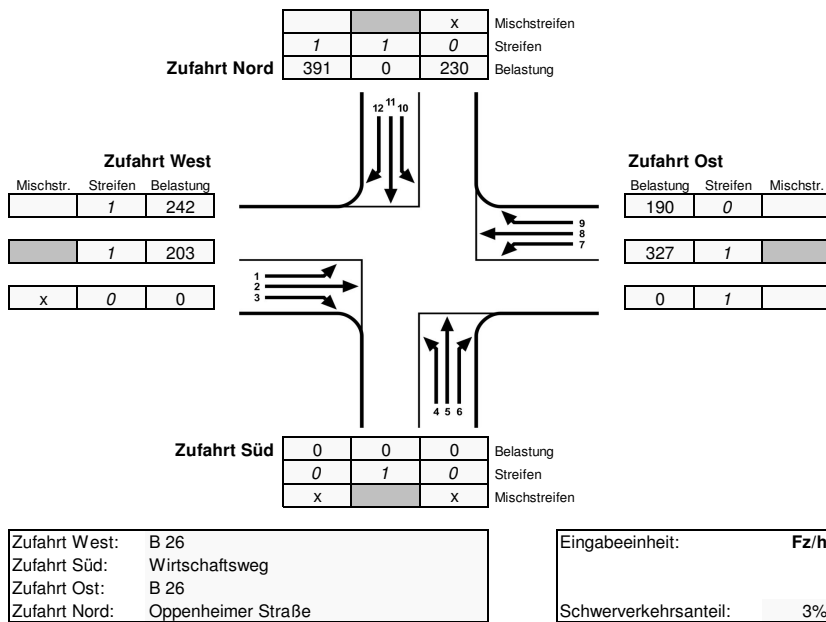
100 Prognosebelastung [Fz/h]

Anlage 6
Leistungsfähigkeit Prognose

Leistungsfähigkeit Bauabschnitt 3

Spitzenstunde Werktag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage	
Eingangsdaten	
Projekt:	Gewerbepark Ried
Stadt:	Stadt Riedstadt
Knotenpunkt:	B 26 / Oppenheimer Straße
Zeitabschnitt:	Spitzenstunde Werktag
Bearbeiter:	LG



Eingangsdaten

Strom	Streifen	Mischstreifen	Belastung [Fz/h]	zugeordnete Signalgruppe	Phase	Konfliktgruppe Fußgänger		Bemerkungen
						anliegend	abliegend	
1	1	-	242	K2	II	F1	-	
2	1	-	203	K1	I	F1	-	
3	0	ja	0	K1	I	F1	-	
4	0	ja	0		IV	-	F1	nicht berücksichtigt!
5	1	-	0		IV	-	-	nicht berücksichtigt!
6	0	ja	0		IV	-	-	nicht berücksichtigt!
7	1	-	0	K4	II	-	-	
8	1	-	327	K3	I	-	F1	
9	0	-	190			-	-	freier Rechtsabbieger
10	0	ja	230	K5	III	-	-	
11	1	-	0	K5	III	-	-	
12	1	-	391	K6	III	-	F1	

Signalgruppe Fußgänger	
Signal	Phase
F1	IV

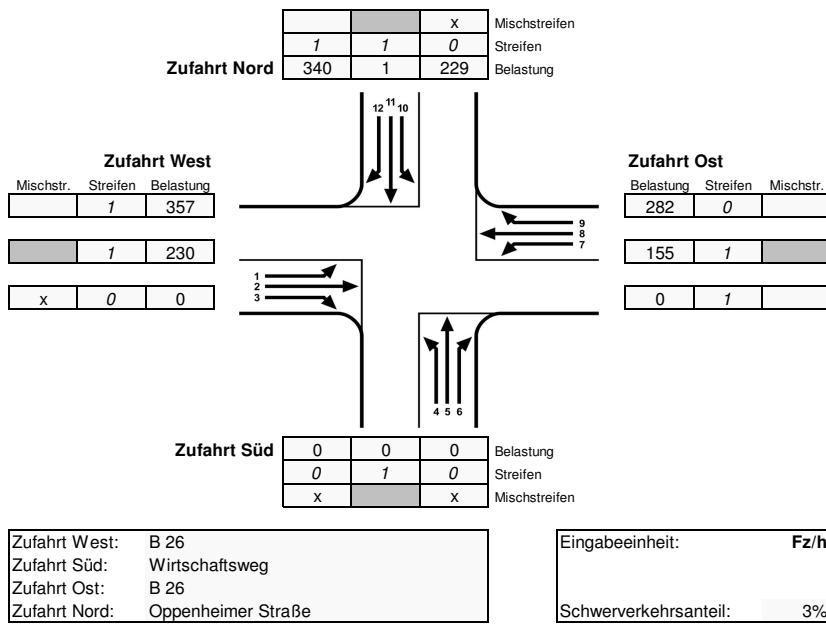
T [min]=	60	T _z [s]=	15	t _U [s]=	90
----------	----	---------------------	----	---------------------	----

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																			
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																			
Projekt: Verkehrsuntersuchung Gewerbepark Ried (1327)											Stadt: _____										
Knotenpunkt: B 26 / Oppenheimer Straße, Prognose: Bauabschnitt 3											Datum: 21.02.2013										
Zeitabschnitt: Spitzenstunde Werktag											Bearbeiter: LG										
t _U = 90 s											T = 60 min										
Nr.	Bez.	t _F [s]	f [-]	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _S [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	l _{Stau} [m]	w [s]	QSV		
1	K1(2)	47	0,522	43	203	5,1	1957	1,84	25,5	1022	0,199	0,00	2,7	53	95	5,06	36	11,5	A		
2	K1L(1)	36	0,400	54	242	6,1	1756	2,05	17,6	702	0,345	0,00	4,2	69	95	6,85	42	18,8	A		
3	K2(8)	22	0,244	68	327	8,2	1957	1,84	12,0	478	0,684	0,43	7,5	91	95	10,95	66	34,1	B		
4	K2L(7)	5	0,056	85	0	0,0	2628	1,37	3,7	146	0,000	0,00	0,0	0	95	0,00	0	0,0	A		
5	K3(11,10)	21	0,233	69	230	5,8	1756	2,05	10,2	410	0,561	0,00	5,1	88	95	7,96	48	30,4	B		
6	K3R(12)	58	0,644	32	391	9,8	1756	2,05	28,3	1132	0,345	0,00	4,5	46	95	6,63	42	7,3	A		
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
					q _K =	1393	Fz/h			C _K =	3890	Fz/h				ḡ = 0,4390					ḡ _{maßg} = 0,5459

Leistungsfähigkeit Bauabschnitt 3

Spitzenstunde Samstag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage	
Eingangsdaten	
Projekt:	Gewerbepark Ried
Stadt:	Stadt Riedstadt
Knotenpunkt:	B 26 / Oppenheimer Straße
Zeitraum:	Spitzenstunde Samstag
Bearbeiter:	LG



Eingangsdaten

Strom	Streifen	Mischstreifen	Belastung [Fz/h]	zugeordnete Signalgruppe	Phase	Konfliktgruppe Fußgänger		Bemerkungen
						anliegend	abliegend	
1	1	-	357	K2	II	F1	-	
2	1	-	230	K1	I	F1	-	
3	0	ja	0	K1	I	F1	-	
4	0	ja	0		IV	-	F1	nicht berücksichtigt!
5	1	-	0		IV	-	-	nicht berücksichtigt!
6	0	ja	0		IV	-	-	nicht berücksichtigt!
7	1	-	0	K4	II	-	-	
8	1	-	155	K3	I	-	F1	
9	0	-	282			-	-	freier Rechtsabbieger
10	0	ja	229	K5	III	-	-	
11	1	-	1	K5	III	-	-	
12	1	-	340	K6	III	-	F1	

Signalgruppe Fußgänger	
Signal	Phase
F1	IV

T [min]=	60	T _z [s]=	15	t _U [s]=	90
----------	----	---------------------	----	---------------------	----

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																			
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																			
Projekt: Verkehrsuntersuchung Gewerbepark Ried (1327)											Stadt:										
Knotenpunkt: B 26 / Oppenheimer Straße, Prognose: Bauabschnitt 3											Datum: 19.02.2013										
Zeitabschnitt: Spitzenstunde Samstag											Bearbeiter: LG										
t _U = 90 s											T = 60 min										
Nr.	Bez.	t _F [s]	f [-]	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _S [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	l _{Stau} [m]	w [s]	QSV		
1	K1(2)	52	0,578	38	230	5,8	1957	1,84	28,3	1130	0,203	0,00	2,8	48	95	5,06	36	9,1	A		
2	K1L(1)	47	0,522	43	357	8,9	1756	2,05	22,9	917	0,389	0,00	5,4	61	95	7,76	48	12,9	A		
3	K2(8)	14	0,156	76	155	3,9	1957	1,84	7,6	304	0,509	0,00	3,6	92	95	6,33	42	34,8	B		
4	K2L(7)	5	0,056	85	0	0,0	2628	1,37	3,7	146	0,000	0,00	0,0	0	95	0,00	0	0,0	A		
5	K3(11,10)	18	0,200	72	230	5,8	1757	2,05	8,8	351	0,655	0,06	5,3	91	95	8,31	54	33,8	B		
6	K3R(12)	66	0,733	24	340	8,5	1756	2,05	32,2	1288	0,264	0,00	2,8	33	95	4,81	30	4,0	A		
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
					q _K =	1312	Fz/h				C _K =	4136	Fz/h				ḡ = 0,3848				ḡ _{maßg} = 0,4965