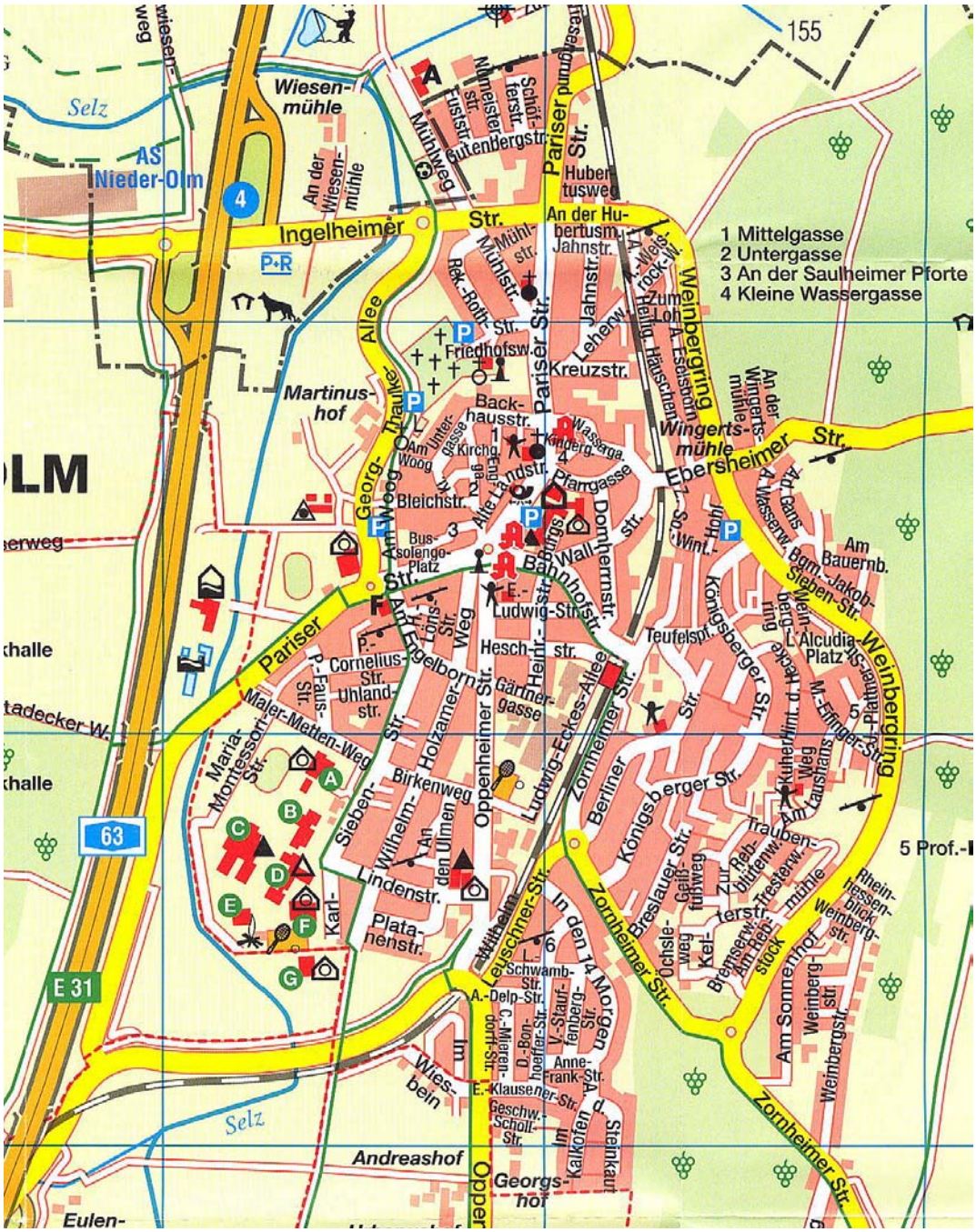
Stadt Nieder-Olm

Bebauungsplan „Am Bahnhof – Teil I“

Verkehrsuntersuchung



März 2009

Auftraggeber **Stadt Nieder-Olm**
Pariser Str. 110
55268 Nieder-Olm

Auftragnehmer **Ingenieurbüro**
Dipl.-Ing. Dieter Bauer
Forststraße 24

76744 Wörth am Rhein

Inhalt

Teil A - Vorbemerkung

Teil B - Untersuchung vom Dezember 2008

0. Einführung

1. Grundlagen

2. Verkehrserhebung

3. Verkehrsaufkommen des Plangebietes

4. Verkehrsbelastung der angrenzenden Straßen

5. Verkehrliche Beurteilung der Ergebnisse

Abbildungen

Teil C - Ergänzende Untersuchung

Resümee

Teil A . Vorbemerkung

Vorbemerkung

Im Dezember 2008 wurde die Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „Am Bahnhof – Teil I“ in Nieder-Olm vorgelegt. In dieser Untersuchung wurden die Berechnungen des zu erwartenden Verkehrsaufkommens im Interesse der Anwohner der umliegenden Straßen in Richtung maximal möglicher Belastung durchgeführt. Ebenso wurden keinerlei Synergieeffekte, wie z.B. eine Fahrt dient dem Einkauf in mehr als einem Geschäft, berücksichtigt. Die Ergebnisse bedeuteten demzufolge eine theoretisch denkbare Höchstbelastung, die mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht erreicht werden wird.

Im Verlauf des weiteren Verfahrens und nach Fertigstellung der Untersuchung vom Dezember 2008 wurde die Gesamtverkaufsfläche von 9.200m² auf 8.400m² reduziert. Aus diesem Grund und aufgrund von eingegangenen Einwendungen erschien es als sinnvoll, das Verkehrsaufkommen des Planungsgebietes neu zu berechnen. Die Ergebnisse der Neuberechnung sind im Teil C enthalten. Im Teil B ist die Untersuchung vom Dezember 2008 beigefügt.

Teil B - Untersuchung vom Dezember 2008

0. Einführung

Für das Eckes-Gelände in Nieder-Olm soll der Bebauungsplan „Am Bahnhof Teil I + Teil II“ aufgestellt werden. Bauherr für die geplante neue Nutzung ist die WR Real Estate, Mainz. Für die Aufstellung des Bebauungsplanes wurde zur Aufgabe gemacht, ein Verkehrsgutachten in das Verfahren zu integrieren. Das vorliegende Gutachten wurde für den Bebauungsplan „Am Bahnhof – Teil I“ erstellt.

1. Grundlagen

Der Untersuchung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

- Bebauungsplan „Am Bahnhof –Teil I“ in dem im September 2008 aktuellen Bearbeitungsstand mit einer Verkaufsfläche von maximal 9.200 m².
- Bebauungsplan „Am Bahnhof –Teil II“ in dem im September 2008 aktuellen Bearbeitungsstand.
- Verkehrsplan Nieder-Olm, 2005
- Aktuelle Verkehrsbelastungen
- Verfahren zur Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung, Bosserhoff, 2000

2. Verkehrserhebung

An den Knotenpunkten

- Oppenheimer Straße / Ludwig-Eckes-Allee und
- Zornheimer Straße / Bahnhofstraße

wurde am 30.09.2008 in der Zeit von 6.00 bis 6.00 Uhr eine Verkehrserhebung in 30-min-Intervallen durchgeführt. Dabei wurde nach den verschiedenen Fahrzeugarten und den einzelnen Verkehrsströmen unterschieden.

Die Ergebnisse der Verkehrserhebung sind für den Knotenpunkt Oppenheimer Straße / Ludwig-Eckes-Allee in der Abbildung 2 und für den Knotenpunkt Zornheimer Straße / Bahnhofstraße in der Abbildung 3 dargestellt. Dabei sind die Verkehrsbelastungen getrennt für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und für die Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) angegeben. Weiterhin wurde unterschieden nach Gesamtverkehr und Schwerverkehr über 3,5 to.

3. Verkehrsaufkommen des Plangebietes

Der Abschätzung des Verkehrsaufkommens des „Marktplatzes“ liegt der Plan „Konzeptentwicklung für das Eckes-Gelände in Nieder-Olm, VAR III, Freiflächenplan“ vom 15.08.2008 zugrunde.

Für die bestehenden Gebäude Ludwig-Eckes-Allee 6 wurde eine Bürofläche von insgesamt 8.750 m² und eine Kantine mit 950 m² angegeben.

Bei der Berechnung wurde sowohl für den Marktplatz als auch die bestehenden Gebäude von einer Vollbelegung ausgegangen.

Die Berechnungen basieren im wesentlichen auf Bosserhoff. Darüber hinaus wurde auch ein Quervergleich mit anderen vergleichbaren Untersuchungen vorgenommen.

Die Berechnungen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Marktplatz									
Geschäft	VK	K/m²	K	m²/Besch²	Besch	Wege Kunden	Wege Besch	Fahrten Kunden	Fahrten Besch
Vollsortimenter + Getränkemarkt	3.200	0,55	1760	60	53	3520	147	2.053	86
Outdoorsport o. kleinteiliger Einzelhandel	750	0,4	300	30	25	600	69	350	40
sonst. Einzelhandel	1.750	0,25	438	30	58	875	160	510	94
Drogeriemarkt	600	0,25	150	30	20	300	55	175	32
Schuhe	600	0,34	204	30	20	408	55	238	32
Modemarkt	1.350	0,2	270	30	45	540	124	315	72
Discounter	1.000	1,2	1200	40	25	2400	69	1.400	40
Summe	9.250		4322		247			**5.042**	**396**
Bürogebäude									
Bürofläche	8.750			40	219		722		360
Cantine	950			80	12		39		20
Summe					231				**380**

Tabelle: Ermittlung des Verkehrsaufkommens

Bei der Ermittlung der Fahrten wurde von einem IV-Anteil von 70% und einem mittleren Besetzungsgrad von 1,2 Personen/Pkw ausgegangen.

Der Tabelle ist zu entnehmen, dass der Marktplatz ein Verkehrsaufkommen von insgesamt 5.438 Fahrten hat, 2.719 Fahrten zum Marktplatz hin und 2.719

Fahrten vom Marktplatz weg. Die Bürogebäude haben ein Verkehrsaufkommen von 380 Fahrten (Ziel- und Quellverkehr).

Bei der Ermittlung des Güterverkehrs (Fahrzeuge > 3,5 to) wurde von 0,015 Fahrten pro m² Verkaufsfläche ausgegangen. Bei einer Verkaufsfläche von 9.200 m² ergaben sich somit unter Berücksichtigung des Bürogebäudes für den Güterverkehr 140 Fahrten.

Zu den Berechnungen des Verkehrsaufkommens sind noch folgende Erläuterungen erforderlich:

- Bei den Berechnungen blieb unberücksichtigt, dass davon ausgegangen werden kann und muss, dass ein Anteil der Kunden nicht nur ein Geschäft sondern zwei oder mehrere Geschäfte besucht. Dies hätte automatisch eine Reduzierung der Fahrten zur Folge.
- Ebenso unberücksichtigt blieb, dass heute bereits durchgeführte Fahrten, die am „Marktplatz vorbeiführen, zukünftig auf dem Marktplatz zum Einkaufen unterbrochen werden. Dies hätte zur Folge, dass keine neue Kundenfahrt entsteht und damit die Anzahl der Neufahrten geringer ist als berechnet.
- Insgesamt ist festzustellen, dass die Berechnungen im Interesse der Anwohner der umliegenden Straßen in Richtung maximal möglicher Belastung durchgeführt wurden. Unter Berücksichtigung aller Synergieeffekte (wie z.B. eine Person besucht zwei oder mehrere Geschäfte) kann davon ausgegangen werden, dass die tatsächlich zu erwartenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen mit hoher Wahrscheinlichkeit geringer ausfallen werden als berechnet.
- Bei der Ermittlung des Güterverkehrs wurde von allgemeinen Ansätzen ausgegangen. Der Güterverkehr beinhaltet im Gegensatz zu den Angaben in den Unterlagen zum Bebauungsplan Fahrten von Fahrzeugen > 3,5 to.

4. Verkehrsbelastung der angrenzenden Straßen

Die Ermittlung der Verkehrsbelastung auf den angrenzenden Straßen erfolgte unter Einbeziehung des Verkehrsplans der Stadt Nieder-Olm aus dem Jahr 2005 und wurde für das Prognosejahr 2020 durchgeführt.

Die Verteilung des Verkehrsaufkommens des Plangebietes wurde auf der Grundlage der Verteilung des Verkehrsaufkommens des Stadtzentrums, wie es bei der Verkehrsbefragung im Jahr 2004 ermittelt wurde, vorgenommen.

Bei der Ermittlung der Verkehrsbelastungen wurde auch das zu erwartende Verkehrsaufkommen aus dem Bebauungsplan „Am Bahnhof – Teil II“ berücksichtigt.

Die Ergebnisse sind in der Abbildung 4 dargestellt. Die Abbildung 4 zeigt für sechs ausgewählte Querschnitte die im Jahr 2020 zu erwartenden Verkehrsbelastungen mit und ohne dem Verkehrsaufkommen der Plangebiete. Dabei wurde unterschieden

- nach Tagverkehr (6.00 – 22.00 Uhr) und Nachtverkehr (22.00 – 6.00 Uhr) und
- nach Gesamtverkehr und Schwerverkehr (> 3,5 to).

Die Abbildung zeigt, dass zum Teil mit deutlichen Verkehrszunahmen zu rechnen ist. Es soll an dieser Stelle aber nochmals darauf hingewiesen werden, dass es sich bei diesen Werten um Maximalbelastungen handelt, die mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht erreicht werden.

In der Abbildung 5 ist weiterhin das Verkehrsaufkommen des „Marktplatzes“ mit der Angabe des Zu- bzw. Abflusses von den Parkplätzen zur Oppenheimer Straße bzw. zur Ludwig-Eckes-Allee dargestellt. Der Abbildung kann entnommen werden, dass der Gesamtverkehr zu ca. 60% über die Oppenheimer Straße zu- bzw. abfließt. Beim Schwerverkehr erfolgt der zu- bzw. Abfluss überwiegend über die Ludwig-Eckes-Allee.

5. Verkehrliche Beurteilung der Ergebnisse

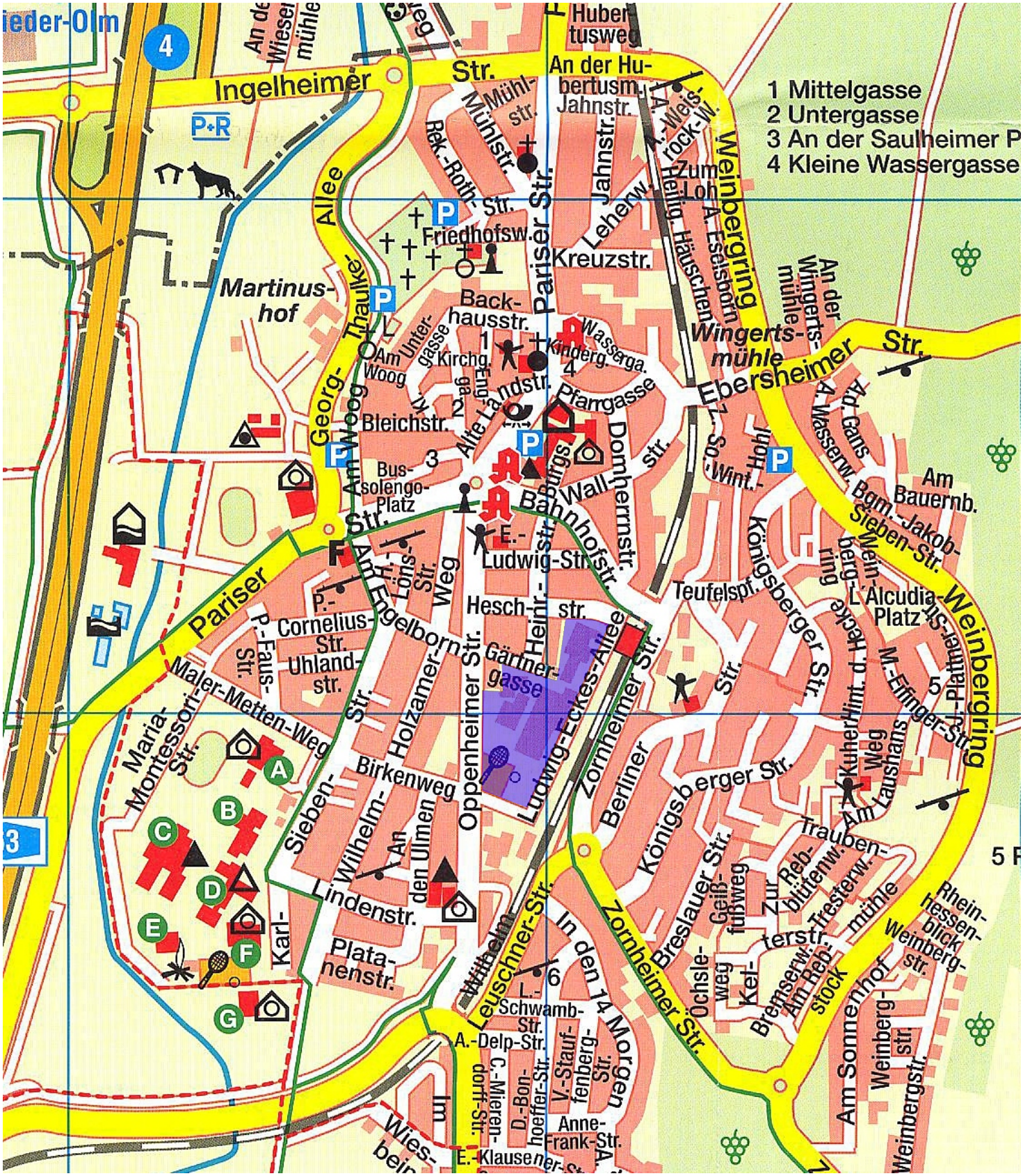
Durch die Realisierung des Bebauungsplans „Am Bahnhof – Teil I und II“ wird es zu Mehrbelastungen auf den angrenzenden Straßen kommen. Daher wurde in einem weiteren Untersuchungsschritt geprüft, ob diese Mehrbelastungen zu Leistungsfähigkeitsproblemen auf den betroffenen Straßen bzw. Knotenpunkten führen wird.

Die Überprüfung ergab, dass es in keinem Fall zu Leistungsengpässen kommen wird. Alle betroffenen Straßen und Knotenpunkte weisen auch mit dem Verkehrsaufkommen aus den Plangebieten eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf.

Etwas näher betrachtet wurde die Oppenheimer Straße auf dem Abschnitt zwischen dem „Marktplatz“ und der Bahnhofstraße. Hier ist bereits heute zu beobachten, dass aufgrund der vorhandenen Verkehrsbelastung und der im Straßenraum ausgewiesenen Stellplätze der Verkehrsablauf häufig stark gestört wird. Dies hat negative Folgen in Form von erhöhter Lärm- und Schadstoffbelastung zur Folge. Diese Verkehrssituation wird sich aufgrund der auch ohne dem „Marktplatz“ weiter zu erwartenden Verkehrszunahme verschärfen.

Aus verkehrlicher Sicht wird daher empfohlen, die Stellplätze im Straßenraum der Oppenheimer Straße zu beseitigen. Diese Empfehlung gilt auch für den Fall, dass eine Realisierung des „Marktplatzes“ nicht erfolgen sollte.

Übersichtsplan



Ing.Büro Dipl.-Ing. Bauer, Wörth, 2008

Abbildung 1

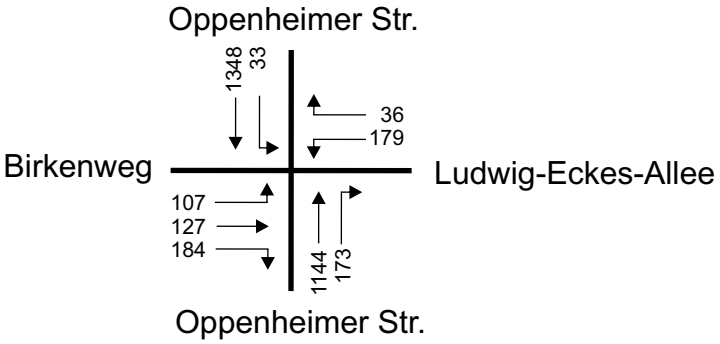
Stadt Nieder-Olm
Bebauungsplan “Am Bahnhof - Teil I”

Strombelastungen
Zählung am 30.09.2008

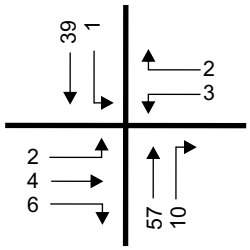
Knotenpunkt Oppenheimer Str. / Ludwig-Eckes-Allee

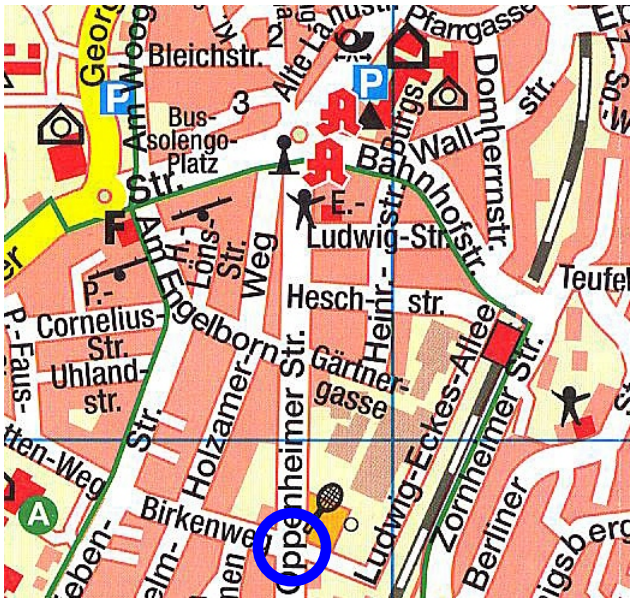
Gesamtverkehr

Zählzeit 6.00 - 22.00 Uhr
Kfz/16h



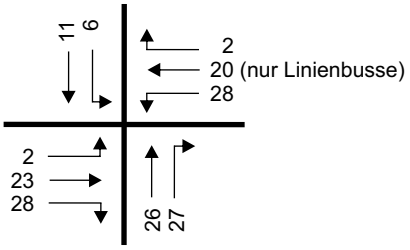
Zählzeit 22.00 - 6.00 Uhr
Kfz/8h



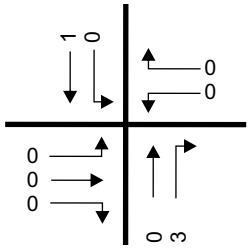


Schwerverkehr > 3,5 to

Zählzeit 6.00 - 22.00 Uhr
Fz/16h



Zählzeit 22.00 - 6.00 Uhr
Fz/8h



Ing.Büro Dipl.-Ing. Bauer, Wörth, 2008

Abbildung 2

Stadt Nieder-Olm
Bebauungsplan “Am Bahnhof - Teil I”

Strombelastungen
Zählung am 30.09.2008

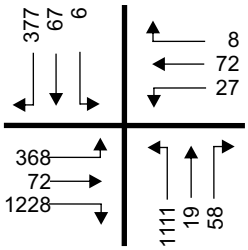
Knotenpunkt Bahnhofstr. / Zornheimer Str.

Gesamtverkehr

Zählzeit 6.00 - 22.00 Uhr
Kfz/16h

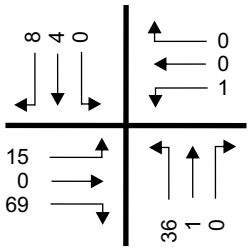
Teufelspfad

Bahnhofstr.

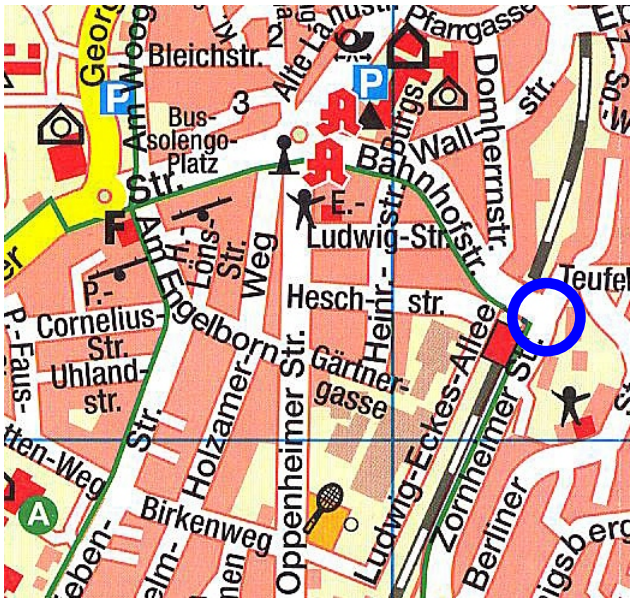


Firmenzufahrt

Zählzeit 22.00 - 6.00 Uhr
Kfz/8h

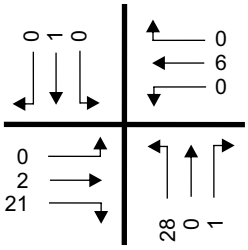


Zornheimer Str.

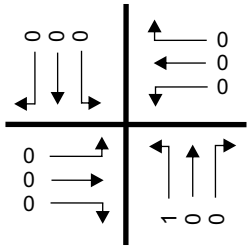


Schwerverkehr > 3,5 to

Zählzeit 6.00 - 22.00 Uhr
Fz/16h



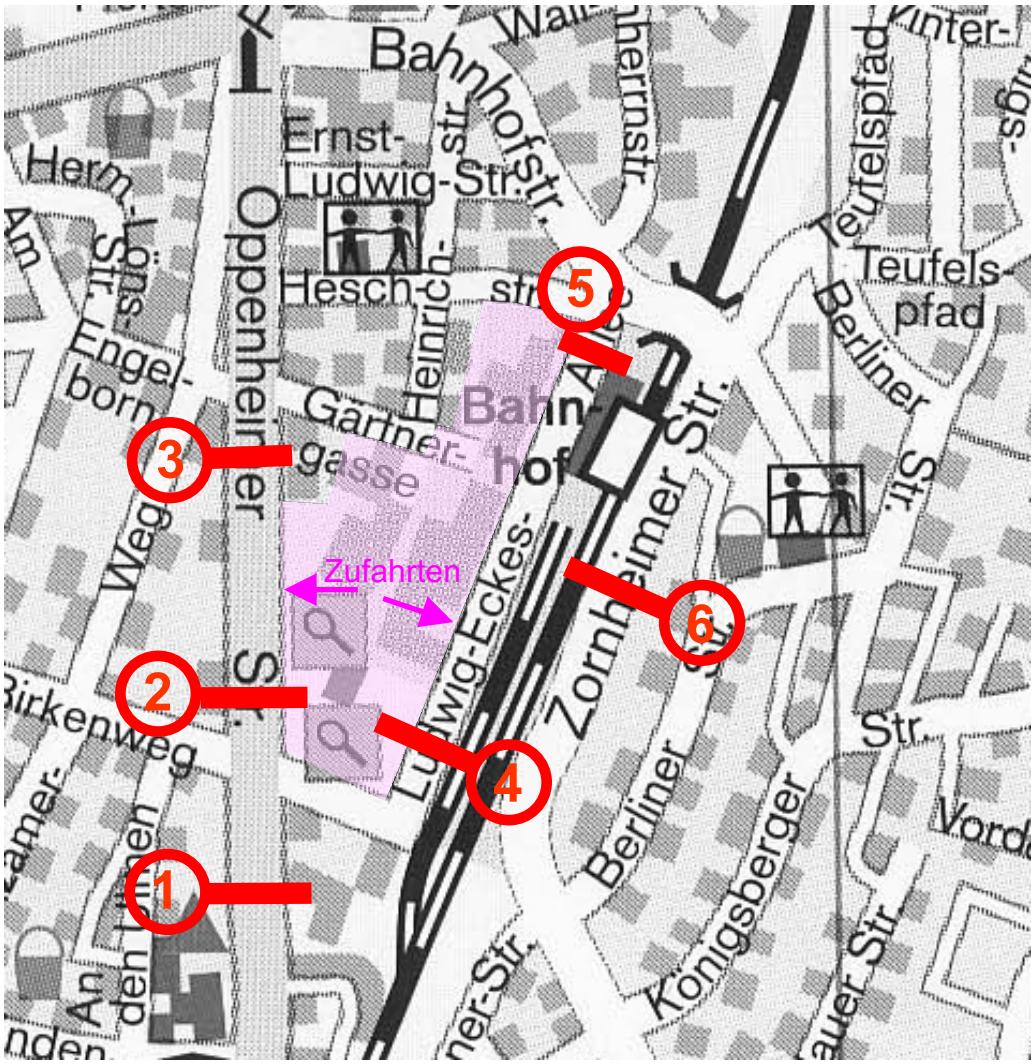
Zählzeit 22.00 - 6.00 Uhr
Fz/8h



Ing.Büro Dipl.-Ing. Bauer, Wörth, 2008

Abbildung 3

Querschnittsbelastungen



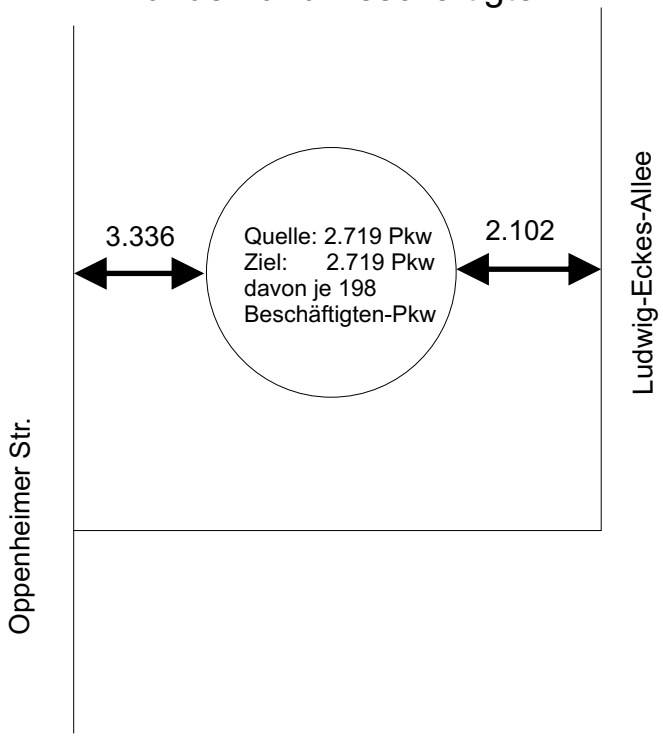
	2020 ohne B-Plan				2020 mit B-Plan			
Querschnitt	Kfz/16	SV/16h	Kfz/8h	SV/8h	Kfz/16	SV/16h	Kfz/8h	SV/8h
1	3.634	310	138	5	6.144	408	138	5
2	3.202	58	121	1	5.046	72	121	1
3	3.202	58	121	1	4.694	58	121	1
4	658	132	24	7	1.323	212	24	7
5	795	98	30	3	2.613	140	30	3
6	3.092	62	136	2	4.285	104	137	2

Kfz/16h Gesamtbelastung 6.00 - 22.00 Uhr
SV/16h Schwerverkehrsbelastung 6.00 - 22.00 Uhr
Kfz/8h Gesamtbelastung 22.00 - 6.00 Uhr
SV/8h Schwerverkehrsbelastung 22.00 - 6.00 Uhr

Abbildung 4

Verteilung des Verkehrsaufkommens des “Marktplatzes”

Kunden und Beschäftigte



Schwerverkehr > 3.5 to

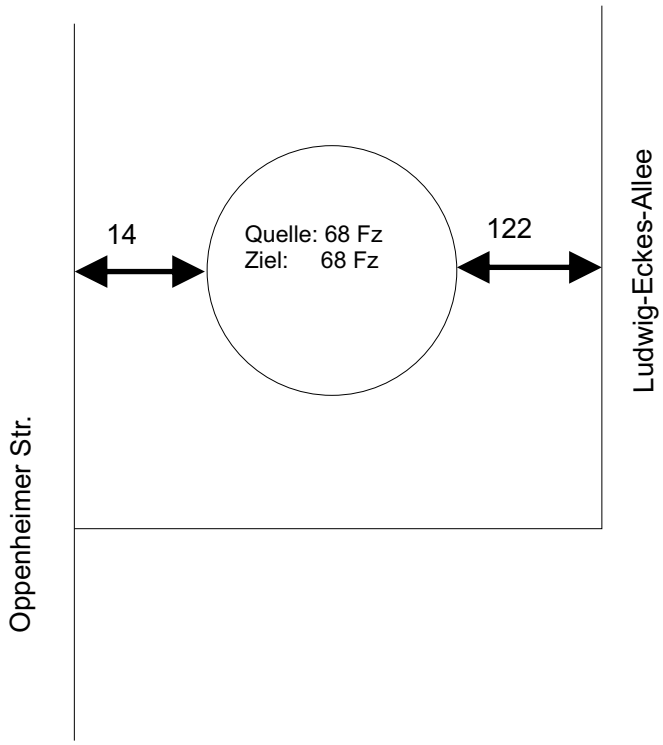


Abbildung 5

Teil C - Ergänzende Untersuchung

Ergänzende Untersuchung

Die ergänzende Untersuchung beinhaltet die folgenden zwei Schritte:

- Im ersten Schritt wurde die Berechnung des zukünftig zu erwartenden Verkehrsaufkommens unter Berücksichtigung der auf 8.400 m² reduzierten Verkaufsfläche durchgeführt.
- Im zweiten Schritt flossen in die Berechnung des zukünftig zu erwartenden Verkehrsaufkommens neben der reduzierten Verkaufsfläche auch Synergieeffekte ein. Dabei wurde davon ausgegangen, dass 25% der mit einem Fahrzeug kommenden Kunden im Mittel zwei Geschäfte besuchen.

Reduzierung der Verkaufsfläche

Bei der Berechnung wurden die einzelnen Verkaufsflächen aus der Untersuchung vom Dezember 2008 linear auf die neue Gesamtverkaufsfläche von 8.400m² vermindert. Die Ergebnisse der Berechnung des Verkehrsaufkommens sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Marktplatz									
Geschäft	VK	K/m²	K	Besch/m²	Besch	Wege Kunden	Wege Besch	Fahrten Kunden	Fahrten Besch
Vollsortimenter + Getränkemarkt	2.900	0,55	1595	60	48	3190	133	1.861	78
Outdoorsport o. kleinteiliger Einzelhandel	700	0,4	280	30	23	560	64	327	37
sonst. Einzelhandel	1.600	0,25	400	30	53	800	147	467	86
Drogeriemarkt	550	0,25	138	30	18	275	50	160	29
Schuhe	550	0,34	187	30	18	374	50	218	29
Modemarkt	1.200	0,2	240	30	40	480	110	280	64
Discounter	900	1,2	1080	40	23	2160	62	1.260	36
Summe	8.400		3920		224			**4.573**	**360**

Tabelle: Ermittlung des Verkehrsaufkommens

Durch die Verkleinerung der Verkaufsfläche verringert sich das Verkehrsaufkommen von vorher 5.438 Fahrten pro Tag auf nunmehr 4.933 Fahrten pro Tag. Das Verkehrsaufkommen der Büroflächen im Bürogebäude bleibt unverändert. Der Güterverkehr verringert sich von 140 Fahrten pro Tag auf 122 Fahrten pro Tag.

Unter Berücksichtigung dieses Verkehrsaufkommens wurden die Querschnittsbelastungen an den sechs ausgewählten Querschnitten ermittelt. Diese sind in der Abbildung 4a dargestellt. In der Abbildung 5a ist die Verteilung des

Verkehrsaufkommens des Marktplatzes zur Oppenheimer Straße bzw. Ludwig-Eckes-Allee dargestellt.

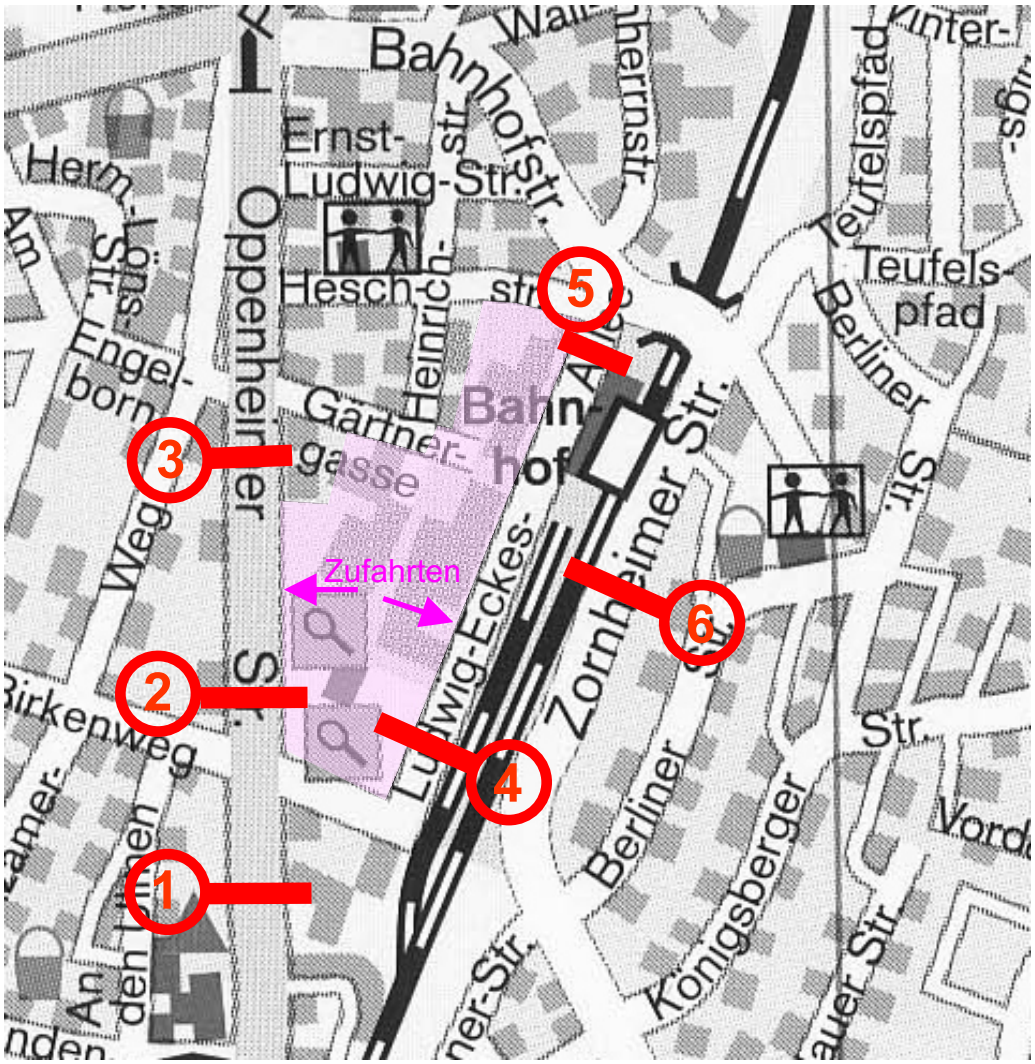
Reduzierung der Verkaufsfläche und Synergieeffekte

Zu den Synergieeffekten zählt im wesentlichen die Tatsache, dass ein gewisser Anteil der Besucher des Marktplatzes mehr als ein Geschäft besuchen und damit weniger Fahrten verursachen. In den Berechnungen wurde davon ausgegangen, dass ca. 25% der Besucher des Marktplatzes im Mittel zwei Geschäfte besuchen. Dies bedeutet eine Reduzierung des Verkehrsaufkommens durch Kunden um ca. 20%. Die Anzahl der Fahrten der Beschäftigten und des Schwerverkehrs bleibt davon unberührt. Die Gesamtzahl der Fahrten reduziert sich nochmals auf nunmehr 3.946 Fahrten pro Tag.

Unter Berücksichtigung dieses weiter reduzierten Verkehrsaufkommens wurden ebenfalls die Querschnittsbelastungen an den sechs ausgewählten Querschnitten ermittelt. Diese sind in der Abbildung 4b dargestellt. In der Abbildung 5b ist die dann eintretende Verteilung des Verkehrsaufkommens des Marktplatzes zur Oppenheimer Straße bzw. Ludwig-Eckes-Allee dargestellt.

Querschnittsbelastungen

Verkaufsfläche 8400m²



	2020 ohne B-Plan				2020 mit B-Plan			
Querschnitt	Kfz/16	SV/16h	Kfz/8h	SV/8h	Kfz/16	SV/16h	Kfz/8h	SV/8h
1	3.634	310	138	5	5.916	392	138	5
2	3.202	58	121	1	4.874	69	121	1
3	3.202	58	121	1	4.555	56	121	1
4	658	132	24	7	1.268	203	24	7
5	795	98	30	3	2.474	132	30	3
6	3.092	62	136	2	4.045	98	137	2

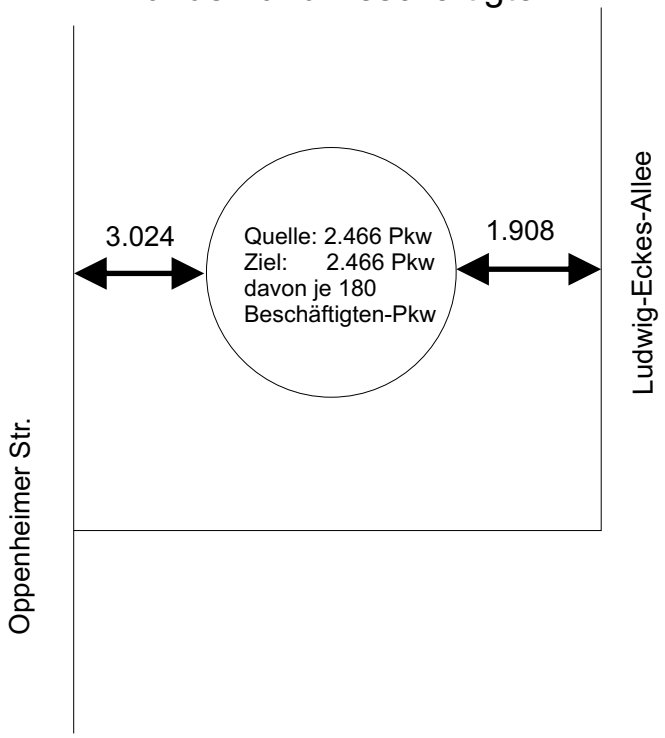
Kfz/16h Gesamtbelastung 6.00 - 22.00 Uhr
SV/16h Schwerverkehrsbelastung 6.00 - 22.00 Uhr
Kfz/8h Gesamtbelastung 22.00 - 6.00 Uhr
SV/8h Schwerverkehrsbelastung 22.00 - 6.00 Uhr

Abbildung 4a

Verteilung des Verkehrsaufkommens des “Marktplatzes”

Verkaufsfläche 8400m²

Kunden und Beschäftigte



Schwerverkehr > 3.5 to

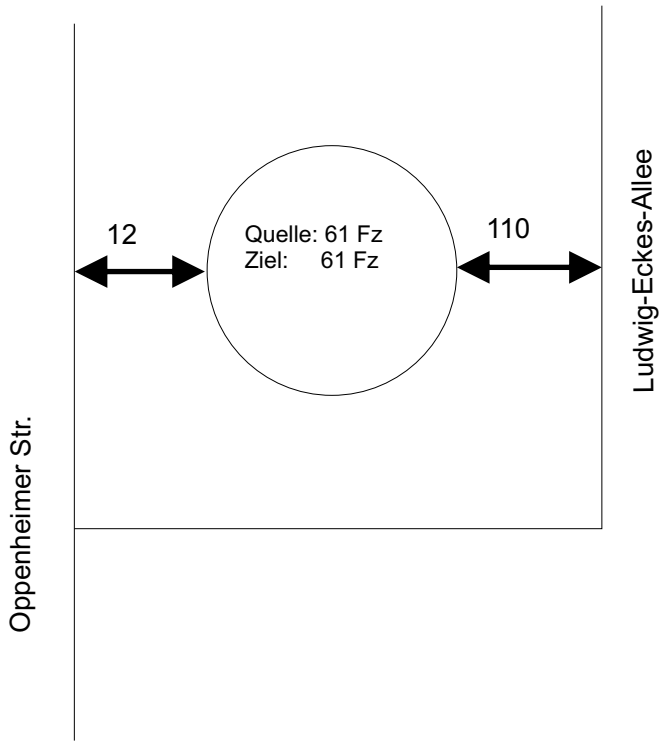
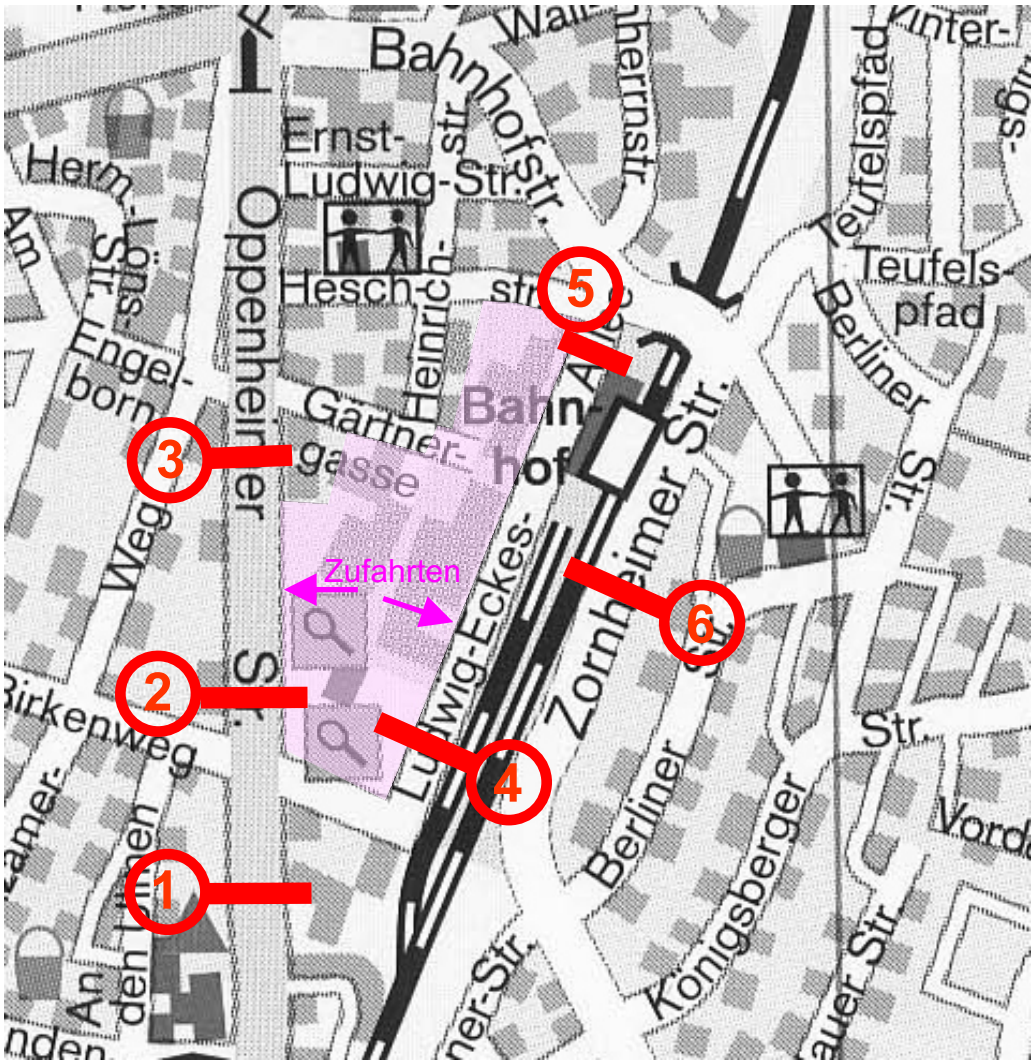


Abbildung 5a

Querschnittsbelastungen

Verkaufsfläche 8400m² und Synergieeffekte



	2020 ohne B-Plan				2020 mit B-Plan			
Querschnitt	Kfz/16	SV/16h	Kfz/8h	SV/8h	Kfz/16	SV/16h	Kfz/8h	SV/8h
1	3.634	310	138	5	5.473	392	138	5
2	3.202	58	121	1	4.540	69	121	1
3	3.202	58	121	1	4.285	58	121	1
4	658	132	24	7	1.158	203	24	7
5	795	98	30	3	2.202	132	30	3
6	3.092	62	136	2	3.876	98	137	2

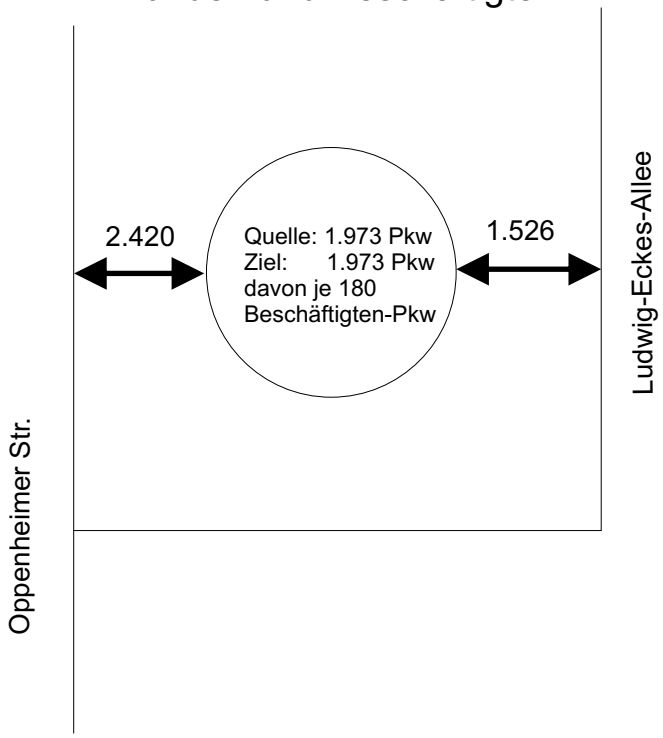
Kfz/16h Gesamtbelastung 6.00 - 22.00 Uhr
SV/16h Schwerverkehrsbelastung 6.00 - 22.00 Uhr
Kfz/8h Gesamtbelastung 22.00 - 6.00 Uhr
SV/8h Schwerverkehrsbelastung 22.00 - 6.00 Uhr

Abbildung 4b

Verteilung des Verkehrsaufkommens des “Marktplatzes”

Verkaufsfläche 8400m² und Synergieeffekte

Kunden und Beschäftigte



Schwerverkehr > 3.5 to

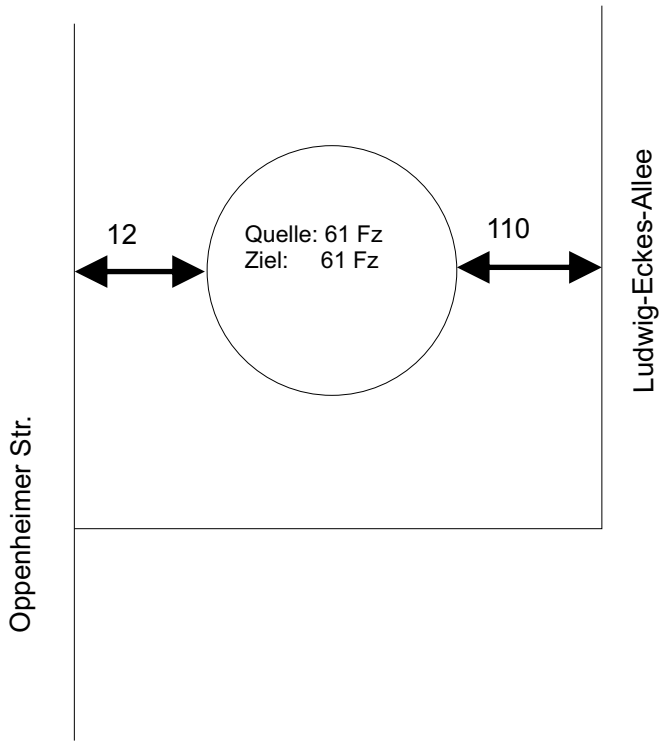


Abbildung 5b

Resümee

Die im Rahmen der Überarbeitung ermittelten Verkehrsbelastungen liegen unterhalb der Belastungen aus der Untersuchung vom Dezember 2008. Demzufolge gilt auch weiterhin die Feststellung, dass durch das Verkehrsaufkommens des Plangebietes keine Überlastungen im angrenzenden Straßennetz auftreten werden.

Wörth, im März 2009
Ingenieurbüro
Dipl.-Ing. Dieter Bauer