

# Gemeinde Neuberg

Verkehrsuntersuchung zum geplanten ‚Wohnpark Am Fallbach‘

Prof. Norbert Fischer-Schlemm  
35 398 Gießen-Allendorf  
Tel. 06403/3280  
E-Mail: [n.fischer-schlemm@t-online.de](mailto:n.fischer-schlemm@t-online.de)

8. Juni 2018

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Aufgabenstellung .....	3
2. Ermittlung der Ziel- und Quellverkehrsstärken des bestehenden und genehmigten Möbelhauses.....	4
3. Ermittlung der Ziel- und Quellverkehrsstärken des geplanten Wohnparks ‚Wohnpark Am Fallbach‘ .....	7
4. Zusammenfassung und Ergebnis.....	8

## LITERATURVERZEICHNIS

- [1] „Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“, Heft 53/1-2006 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV)
- [2] „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) 2006

## ANLAGENVERZEICHNIS

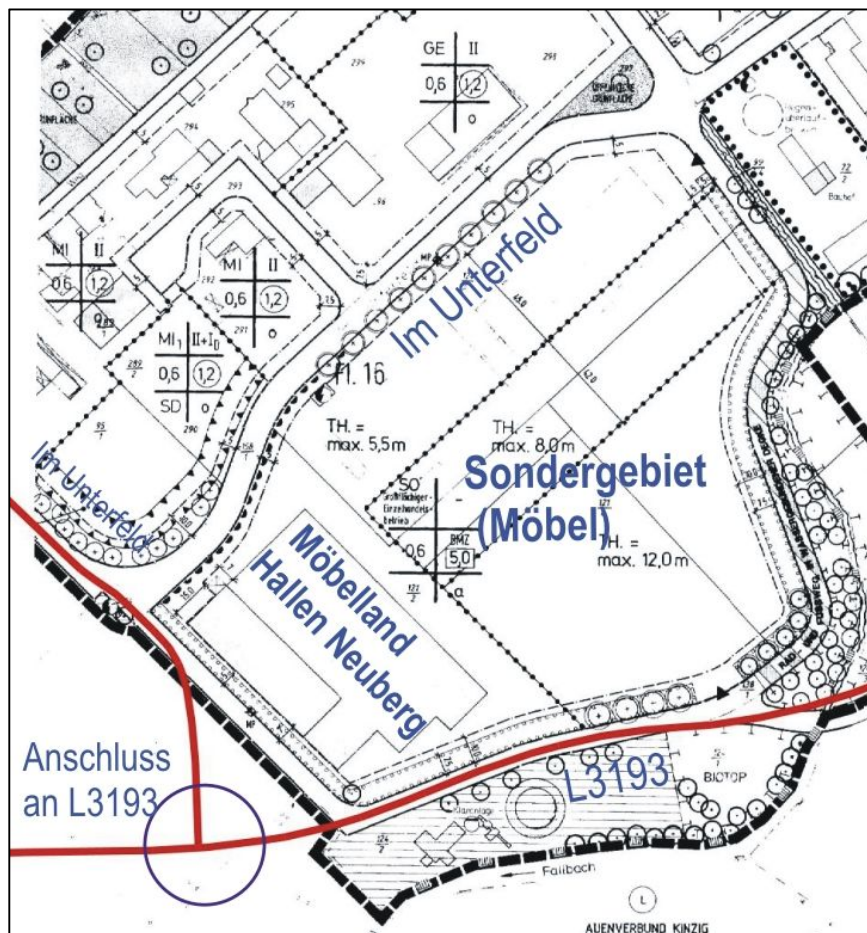
- Anlage 1 Berechnung der Ziel-/ Quellverkehrsstärken des bestehenden Möbelhauses „Möbelland Hallen Neuberg“ auf der Grundlage des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“, Heft 53/1-2006 [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 2006 [2]
- Anlage 2 Berechnung der Ziel-/ Quellverkehrsstärken des geplanten Wohnparks ‚Wohnpark Am Fallbach‘ auf der Grundlage des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“, Heft 53/1-2006 [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 2006 [2]

# 1. Aufgabenstellung

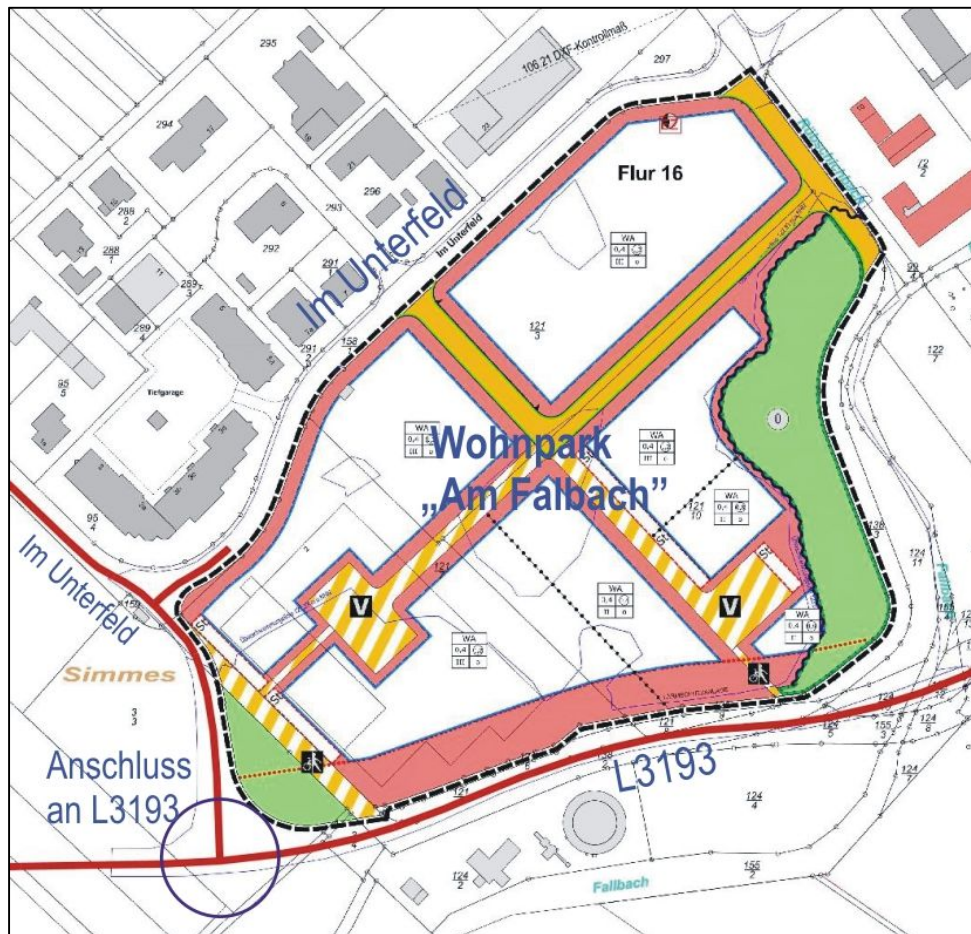
Auf dem Gelände des Möbelhaus „Möbelland Hallen Neuberg“ in der Gemeinde Neuberg (s. **Abbildung 1**) ist als Ersatz dieser Nutzung der Wohnpark ‚Wohnpark Am Fallbach‘ (siehe **Abbildung 2**) geplant.

Die verkehrliche Anbindung der geplanten Wohnbebauung an das öffentliche Straßennetz ist – wie die des bestehenden Möbelhauses – über die Straße „Im Unterfeld“ vorgesehen. Die Weiterfahrt beispielsweise in die Richtungen Erlensee oder Langenselbach ist über den in beiden Abbildungen eingetragenen Anschluss an die L3193 möglich.

Aufgabe der vorliegenden Stellungnahme war es, festzustellen, wie viele Wohneinheiten auf der Fläche des Sondergebiets entstehen können, ohne dass das Verkehrsaufkommen des bestehenden und genehmigten – nun zum Abriss anstehenden – Möbelhauses überschritten wird.



**Abbildung 1:** Rechtsgültiger Bebauungsplan des Sondergebiets (Möbel) vom 13.8.1992 (farbige Eintragungen vom Verfasser der vorliegenden Verkehrsuntersuchung ergänzt)



**Abbildung 1:** Städtebauliche Konzeptskizze von Plan ES, Stand Mai 2018 (rote und blaue Eintragungen vom Verfasser der vorliegenden Verkehrsuntersuchung ergänzt)

## 2. Ermittlung der Ziel- und Quellverkehrsstärken des bestehenden und genehmigten Möbelhauses

Die zu erwartenden Quell- und Zielverkehrsstärken des bestehenden und genehmigten Möbelhauses wurden auf der Basis des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“, Heft 53/1-2006 [1], der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) 2006 [2] sowie nach Angaben von Bosserhoff ermittelt. Die Erfahrungswerte dieser Grundlagen basieren auf umfangreichen Untersuchungen u. a. der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung. Sie stellen eine allgemein erprobte Zusammenfassung des Fachwissens dar.

Entsprechend den oben genannten Angaben wurden in **Anlage 1** die Abschätzungen der verkehrlichen Auswirkungen des bestehenden und genehmigten Möbelhauses mit den minimalen, den mittleren und den maximalen Werten der Verkehrserzeugung auf der Grundlage der bestehenden Bruttogeschossfläche von 5300 qm berechnet.

Die Maximalwerte der Anlage 1 stellen das Verkehrsaufkommen bei maximaler Erzeugung von Kfz-Verkehr dar. Die Minimalwerte würden sich ergeben, wenn die Bauflächen nicht vollständig ausgenutzt werden und minimaler Kfz-Verkehr entsteht. Beide Annahmen sind im vorliegenden Fall unrealistisch. Entsprechend des zu erwartenden Einzugsgebiets kann die Nutzung des Möbelhauses als „mittel“ eingestuft werden.

Nach „Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] und Bosserhoff im Heft 42 kann das Kundenaufkommen des bestehenden und genehmigten Möbelhauses mit 0,05 bis 0,10 Kunden pro m<sup>2</sup> und Tag berechnet werden.

Die Werte des MIV-Anteils (MIV = motorisierter Individualverkehr) der Verkaufsflächen bestimmen sich nach dem Handbuch [1]. Um alle witterungsbedingten Einflüsse abzudecken, wurde der MIV-Anteil dieser Flächen von „50 bis 90 %“ auf „80 bis 100 %“ erhöht. Der Besetzungsgrad von 1,8 bis 2,3 Personen / Pkw entspricht den Werten der Hinweise [1].

Nach dem „Handbuch“ [1] sind folgende „Effekte“ bei der Ermittlung der Ziel- und Quellverkehrsstärken von Verkaufsflächen zu berücksichtigen (*wörtliche Übernahmen*):

**Konkurrenzeffekt:** Falls zu einem bestehenden Markt in räumlicher Nähe ein weiterer Markt der gleichen Branche hinzukommt, kann davon ausgegangen werden, dass das Kundenpotenzial der Branche z. T. bereits ausgeschöpft ist. Daher ist bei der Abschätzung des Aufkommens durch den hinzukommenden Markt ein Abschlag von 15-30 % anzunehmen. Die Höhe des Abschlags hängt vor allem ab von der Größe des Einzugsbereichs bzw. der Anzahl potenzieller Kunden.

**Verbundeffekt:** Bei mehreren räumlich zusammenliegenden Lebensmittelmarktseinrichtung verschiedener Branchen kann das gesamte Kundenaufkommen aus der Summe der Kunden jeder einzelnen Branche (z. B. Verbraucher- und Baumarkt) abgeschätzt werden. Da ein Teil der Kunden bei einem Besuch des Gebiets dort mehrere Märkte aufsucht, ist das Kundenaufkommen des Gebiets geringer als die Summe der Kundenaufkommen der einzelnen Märkte, wenn sie nicht räumlich zusammen angeordnet wären. Bei integrierter Lage beträgt die Verringerung 5-35 %, bei nichtintegrierter Lage und großem Einzugsbereich bis zu 60%.

Da sich in räumlicher Nähe kein ein anderes Möbelhaus und keine weiteren Verkaufsflächen befinden, wurden in Anlage 1 weder der Konkurrenz- noch der Verbundeffekt berücksichtigt.

Aus mehreren Verkehrserhebungen u. a. im Bereich von Verkaufsflächen, die der Verfasser der vorliegenden Untersuchung durchgeführt hat, wurde festgestellt, dass nur geringe Unterschiede zwischen den nachmittäglichen Spitzenbelastungen im Zeitraum von 15.00 bis 18.00 bestehen. Die Spitzenstundenanteile dieser maximalen Belastungen lagen in den meisten Fällen zwischen 11 und 12 %.

Die Ganglinien des Handbuchs [1] in **Abbildung 3** weisen den Maximalwert am täglichen Verkehr mit 12 % zwischen 16 bis 17 Uhr aus. Da sich dieser Wert mit den Erfahrungen des Verfassers der vorliegenden Untersuchung deckt, basieren die nachmittäglichen Spitzenbelastungen in Anlage 1 auf diesem Prozentsatz von 12 %.

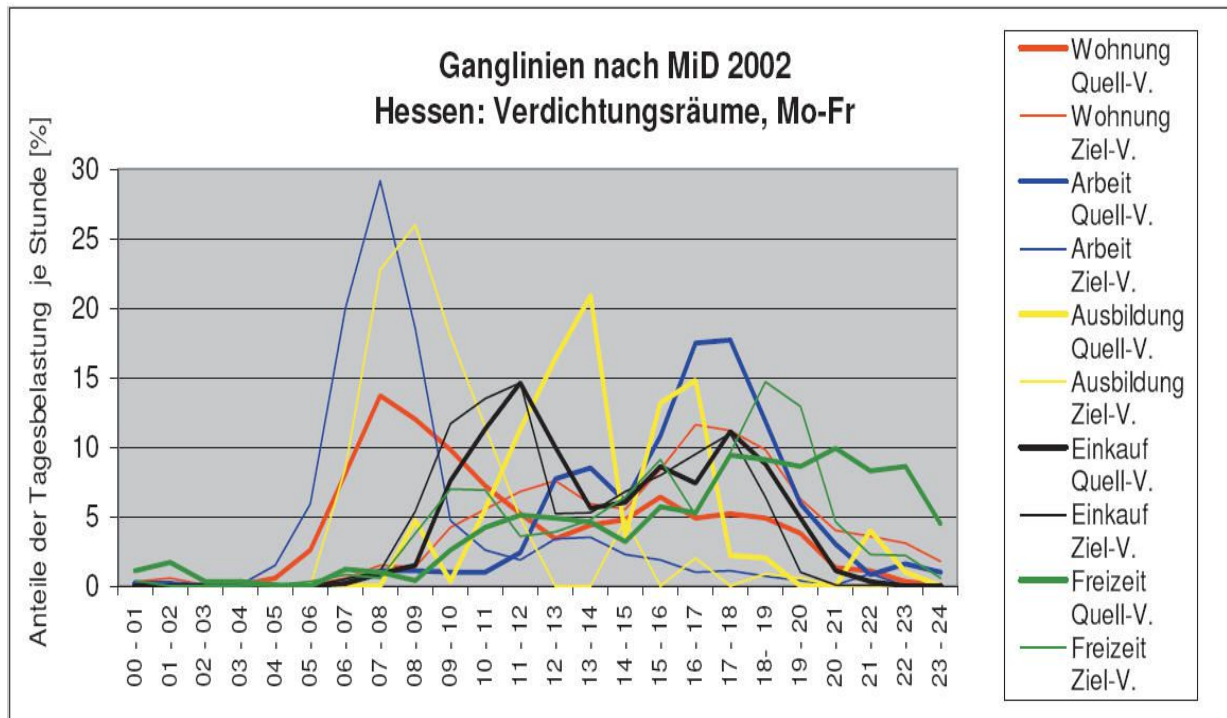


Abbildung 2 Stundenanteile [%] des werktäglichen Pkw-Aufkommens für Hessen (aus [1])

Der in Anlage 1 ausgewiesene Spitzenstundenanteil des Lkw-Verkehrs von 10 % des täglichen Verkehrs wurde in Anlehnung an die alten „Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil Querschnitte (RAS-Q 96)“ gewählt, obgleich die Andienung der Verkaufsflächen überwiegend außerhalb der nachmittäglichen Haupteinkaufszeiten erfolgt.

Für das bestehende und genehmigte Möbelhaus ergeben sich aus den Berechnungen der Anlage 1 für den oben begründeten „mittleren Ansatz“ folgende tägliche sowie maximale stündliche Verkehrsstärken in der zum Vergleich herangezogenen nachmittäglichen Spitzenstunde, in der sich Berufs-, Einkaufs- und Freizeitverkehr zur täglichen Spitzenbelastung überlagern:

Gesamtzahl der täglich zu- und ausfahrenden Pkw (Kunden + Beschäftigte): je 200 [Pkw/d].

Gesamtzahl der täglich zu- und ausfahrenden Lkw: je 14 [Lkw/d].

nachmittägliche stündliche Spitzenbelastung: im Ziel- und Quellverkehr: je 24 [Pkw/h].

### 3. Ermittlung der Ziel- und Quellverkehrsstärken des geplanten Wohnparks ‚Wohnpark Am Fallbach‘

Die zu erwartenden Quell- und Zielverkehrsstärken der geplanten Wohnbebauung wurden ebenfalls auf der Basis des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“, Heft 53/1-2006 [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) 2006 [2] ermittelt.

Entsprechend diesen Werten von [1] und [2] wurde in **Anlage 2** die Abschätzungen der verkehrlichen Auswirkungen der Wohnbebauung mit den minimalen, den mittleren und den maximalen Werten der Verkehrserzeugung ermittelt. Mit 90 Wohneinheiten auf der Fläche der in Abbildung ausgewiesenen Sonderfläche (Möbel) erhält man eine gute Übereinstimmung mit den Ziel- und Quellverkehrsstärken des bestehen und genehmigten Möbelhauses.

Für die Berechnungen des Verkehrsaufkommens der Wohnbebauung in Anlage 2 wurden 2 bis 3 Einwohner pro Wohneinheit bei 3,3 bis 3,8 Wegen pro Einwohner und Tag (nach Handbuch [1]) berücksichtigt.

Die in Anlage 2 verwendeten Werte des MIV-Anteils (MIV = motorisierter Individualverkehr) und des Pkw-Besetzungsgrads bestimmen sich ebenfalls nach dem Handbuch [1]. Um alle witterungsbedingte Einflüsse abzudecken, wurde der MIV-Anteil von „50 bis 90 %“ auf 60 bis 90 % – und damit auf den mittleren Wert „75 %“ – erhöht.

Für den Vergleich mit dem bestehenden und genehmigten Möbelhaus wurde wiederum die nachmittägliche Spitzenstunde, in der sich Berufs-, Einkaufs- und Freizeitverkehr zur maximalen Verkehrsbelastung überlagern, verwendet. Auch die Spitzenstundenanteile entsprechen denen der Ganglinien des Handbuchs [1] im **Diagramm 1**. Danach liegt der maximale Anteil des Quellverkehrs der Wohnbebauung nachmittags bei 5 %. Der entsprechende Anteil des Zielverkehrs beträgt nachmittags 12 %. Die aufgezeigten Werte wurden in den Berechnungen der Anlage 1 verwendet (Lkw-Verkehr 10% – s. Abschnitt 2 „Möbelhaus“).

Entsprechend der Einwohnerstruktur der Gemeinde Neuberg kann die geplante Nutzung als „mittel“ eingestuft werden. Mit diesem realistischen „mittleren“ Ansatz ergibt sich eine künftige Einwohnerzahl des Wohnparks ‚Wohnpark Am Fallbach‘ von ca. 225 Einwohnern.

Für die geplante Wohnbebauung mit 90 Wohneinheiten ergeben sich aus den Berechnungen der Anlage 2 für den oben begründeten „mittleren Ansatz“ folgende tägliche und maximale stündliche Verkehrsstärken in der zum Vergleich herangezogenen nachmittäglichen Spitzenstunde, in der sich Berufs-, Einkaufs- und Freizeitverkehr zur täglichen Spitzenbelastung überlagern:

Gesamtzahl der täglich zu- und ausfahrenden Pkw (Kunden + Beschäftigte): je 199 [Pkw/d],

Gesamtzahl der täglich zu- und ausfahrenden Lkw: je 14 [Lkw/d],

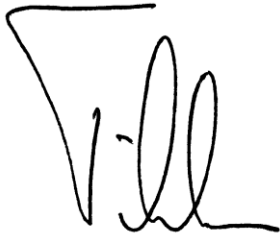
nachmittägliche stündliche Spitzenbelastung: im Zielverkehr 24 [Pkw/h] und im Quellverkehr 10 [Pkw/h].

## 4. Zusammenfassung und Ergebnis

Aufbauend auf den Werten des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV) [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) 2006 [2] sowie den Werten von Bosserhoff wurden in den Abschnitten 2 und 3 die täglichen und die maximalen stündlichen Verkehrsstärken in der zum Vergleich herangezogenen nachmittäglichen Spitzenstunde, in der sich Berufs-, Einkaufs- und Freizeitverkehr zur täglichen Spitzenbelastung überlagern, getrennt für das bestehende Möbelhaus „Möbelland Hallen Neuberg“ sowie für den geplanten Wohnpark ‚Wohnpark Am Fallbach‘ ermittelt.

Der Vergleich der in den Abschnitten 2 und 3 ermittelten Ziel- und Quellverkehrsstärken zeigt, dass mit 90 Wohneinheiten der geplanten Wohnbebauung auf der Fläche des bestehenden Möbelhauses die Ziel- und Quellverkehrsstärken der bestehenden und genehmigten Nutzung des Sondergebiets (Möbel) erreicht werden.

Aufgestellt: Gießen, den 8. Juni 2018

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'V' followed by a cursive name.



**Gemeinde Neuberg**

**Geplanter Wohnpark „Am Falbach – V1 und V2“**

Ziel- und Quellverkehr des bestehenden und genehmigten Möbelhauses

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2]

Bruttogeschossfläche des Möbelhauses	<b>5300 qm</b>			
	minimal	mittel	maximal	
Kunden/qm Bruttogeschossfläche	0,05	0,08	0,10	Bosserhoff H42
Kunden aus VKF	265	398	530	Kunden pro Tag
MIV-Anteil Kunden	80%	90%	100%	Handbuch [1] erhöht
Pkw-Besetzungsgrad (Pers/Pkw)	2,30	2,05	1,80	Handbuch [1]
Bruttogeschossfläche / Beschäftigte	260	200	140	Handbuch [1]
Beschäftigte	20	27	38	aus gepl. Verkaufsfläche
Wege/Beschäftigtem (Faktor)	1,00	1,13	1,25	je Richtung
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach [1] und [2]
MIV-Anteil Beschäftigte	0,80	0,90	1,00	Handbuch [1] erhöht
Güterverkehr	0,15	0,15	0,15	Lkw/100 qm Verkaufsfläche
<u>Kunden-Pkw pro Tag</u>	92	175	294	Pkw/Tag
<u>Beschäftigten-Pkw</u>	15	25	43	Pkw/Tag
<u>gesamt Pkw</u>	107	200	337	Pkw/Tag
<u>Güterverkehr-Lkw</u>	8	8	8	Lkw/Tag
	14	14	14	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
	1	1	1	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E

**stündlicher Quellverkehr:**

(Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 17.00 bis 18.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	13	24	40	Pkw/h

**stündlicher Zielverkehr:**

(Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 17.00 bis 18.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	13	24	40	Pkw/h

Gemeinde Neuberg

Geplanter Wohnpark „Am Falbach – V1 und V2“

Ziel- und Quellverkehr der geplanten 90 Wohneinheiten (s. Erläuterungen)

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2]

	minimal	mittel	maximal	
Wohneinheiten	90	90	90	
Einwohner / Wohneinheit	2	2,5	3	
Einwohner	180	225	270	
Wegehäufigkeit / Einwohner	3,3	3,6	3,8	nach [1]
Wege / Tag	594	810	1026	
Pkw-Wege / Wege	60%	75%	90%	(s. Erl.)
Pkw-Wege / Tag	356	608	923	
Pkw-Besetzungsgrad	1,4	1,3	1,2	Pers/Pkw
Pkw-Fahrten	254	468	769	Pkw/Tag
Binnenverkehr	0%	8%	15%	
Binnenverkehr	0	35	115	Pkw/Tag
Einw.Verkehr außerhalb des Gebiets	20%	20%	20%	
Einw.Verkehr außerhalb des Gebiets	51	94	154	Pkw/Tag
Besucherverkehr	10%	12,5%	15%	
Besucherverkehr	25	59	115	Pkw/Tag
Summe Ziel- + Quell-Verkehr	228	398	615	Pkw/Tag
<u>Pkw-Quellverkehr</u>	114	199	308	Pkw/Tag
<u>Pkw-Zielverkehr</u>	114	199	308	Pkw/Tag
Güterverkehr (Müllabfuhr usw.)	0,02	0,035	0,05	Lkw-Fahrten/E
<u>Güterverkehr (Müllabfuhr usw.)</u>	4	8	14	Lkw-Fahrten/Tag
Summe Ziel- + Quell-Verkehr	7	14	25	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
Summe Ziel- + Quell-Verkehr	1	1	3	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E
Ziel- + Quell-Verkehr jeweils	1	1	2	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E
<b><u>stündlicher Quellverkehr:</u></b>	(nur Pkw)			
Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	5%	5%	5%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	6	10	15	Pkw/h
<b><u>stündlicher Zielverkehr:</u></b>	(nur Pkw)			
Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	14	24	37	Pkw/h