

Konzept!

Ziel- und Quellverkehrsstärken
des geplanten Wohnquartiers und
Gewerbeareals „Alte Schreinerei Mainzlar“

Prof. Norbert Fischer-Schlemm
35 398 Gießen-Allendorf
Tel. 06403/32803
E-Mail: n.fischer-schlemm@t-online.de

16. Februar 2025

INHALTSVERZEICHNIS

1. Aufgabenstellung	3
2. Verkehrsaufkommen „Wohnen“ im Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“	4
3. Verkehrsaufkommen der gewerblichen Nutzungen im Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“	5
4. Verkehrsaufkommen der Bäckerei mit Café und Drive in im Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“	6
5. Zusammenfassung der zu erwartenden Ziel- und Quellverkehrsstärken	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
- [3] EDV-Programm „Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung Ver_Bau“ von Dr. Bosserhoff bzw. das Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung“

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: Berechnung der Ziel-/ Quellverkehrsstärken der Wohnbebauung im Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“ auf der Grundlage 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 2006 [2] und nach Bosserhoff aus dem Programm „Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung Ver_Bau“ [3]
- Anlage 2: desgleichen für die Handwerksbetriebe im Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“
- Anlage 3: desgleichen für die Dienstleistungsbetriebe im Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“
- Anlage 4: desgleichen für die Lager und Hallen im Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“

1. Aufgabenstellung

Im Stadtteil Mainzlar der Stadt Staufenberg ist im Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“ zwischen der Landesstraße L 3146 und der Treiser Straße ein Wohnquartier und ein Gewerbeareal sowie eine Bäckerei mit Café und Drive in geplant (s. **Abbildung 1**).

Aufgabe der vorliegenden Verkehrsuntersuchung war es, die zu erwartenden täglichen und maximalen stündlichen Ziel- und Quellverkehrsstärken der vorgenannten Nutzungen zu ermitteln.

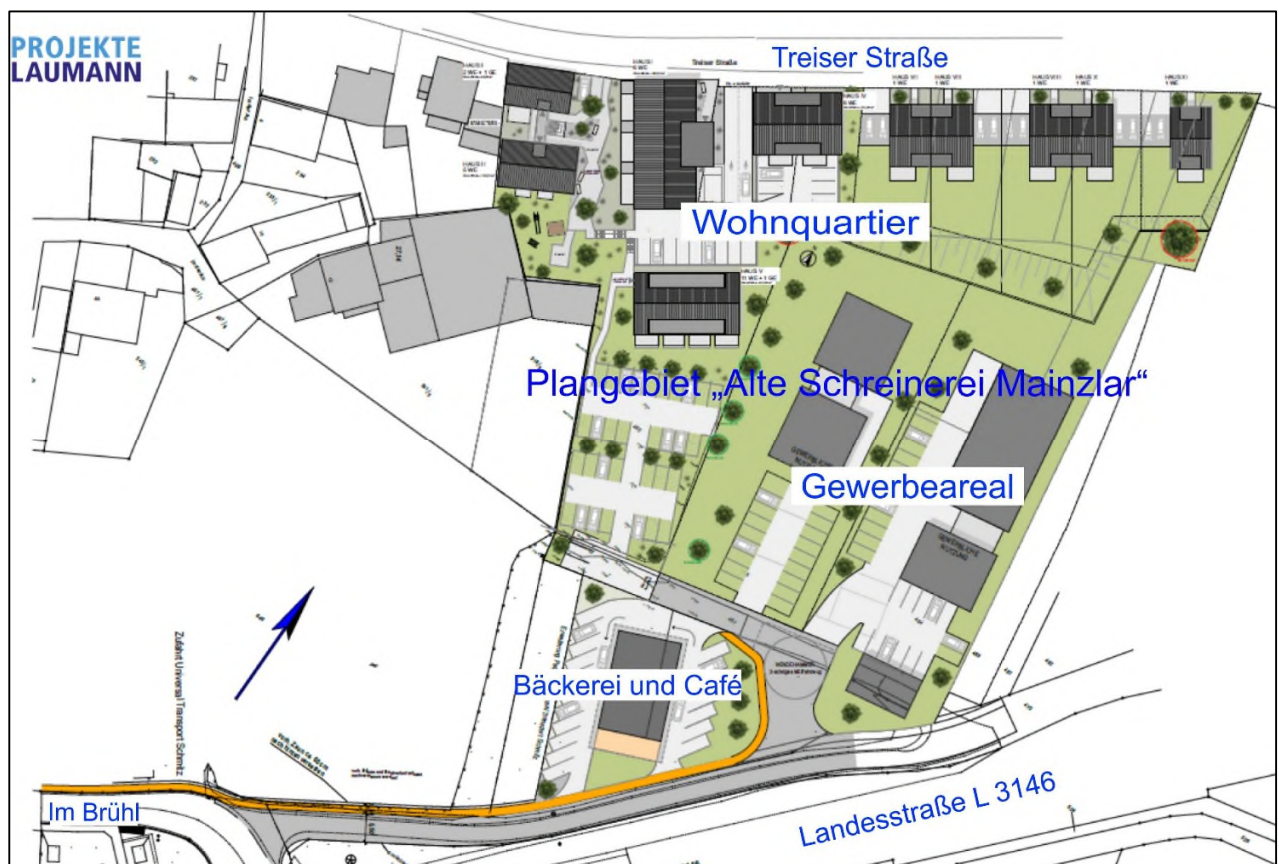


Abbildung 1 Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“ aus dem Konzept der „Projekte Laumann“ vom 29. April.2025

2. Verkehrsaufkommen „Wohnen“ im Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“

Die zu erwartenden Quell- und Zielverkehrsstärken der Wohnbebauung im Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“ 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 [3] 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 der geplanten 31 Wohneinheiten mit den minimalen, den mittleren und den maximalen Werten der Verkehrserzeugung berechnet.

Die Maximalwerte der oben genannten Anlagen stellen das Verkehrsaufkommen bei maximaler Erzeugung von Kfz-Verkehr dar. Die Minimalwerte würden sich ergeben, wenn die Flächen nicht vollständig ausgenutzt werden und minimaler Kfz-Verkehr entsteht. Beide Annahmen sind im vorliegenden Fall unrealistisch. Entsprechend der Einwohnerstruktur im Stadtteil Mainzlar der Stadt Staufenberg und im Plangebiet kann die geplante Nutzung als „mittel“ eingestuft werden.

Als Grundlage für die Ermittlung der zu erwartenden Ziel- und Quellverkehrsstärken des Plangebiets dienen die Vorgaben der oben genannten Literatur [1] bis [3]. Die Einzelwerte sind der Anlage 1 zu entnehmen.

Der offizielle Mikrozensus-Wert in Deutschland liegt stabil bei rund 2 Personen pro Haushalt. Da die Größe der geplanten Wohneinheiten noch nicht feststeht, wurde aus dem „Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“, Heft 53/1-2006 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV) [1] der Bereich für ländliche Gemeinden von 2,4 bis 2,7 Einwohner pro Wohneinheit mit einem aufgerundeten Mittelwert von 2,60 übernommen. Damit ergibt sich eine künftige Einwohnerzahl der geplanten Wohnbebauung von insgesamt ca. 81 Einwohnern (aus Anlage1).

Die gute fußläufige Erreichbarkeit der Bushaltestelle „Treiser Straße“ und des Kindergartens in ca. 400 m sowie des REWE-Marktes mit Getränkemarkt und benachbartem Drogeriemarkt in ca. 1000 m rechtfertigt die Verwendung der Angaben des Handbuchs [1] für den motorisierten Individualverkehr (MIV) in Anlage 1 von 30 bis 70 % (Mittelwert 50%).

Die Anzahl der täglichen Wege entspricht – wie die sonstigen Angaben – ebenfalls den Werten des Handbuchs [1] zwischen 3,3 und 3,8 Wegen pro Einwohner und Tag. Durch das kleine Gebiet wurden keine Abzüge durch Binnenverkehre berücksichtigt.

Mehrere Verkehrserhebungen, die der Verfasser der vorliegenden Untersuchung bezüglich der Ziel- und Quellverkehrsstärken auch von Wohngebieten durchgeführt hat, bestätigen die Spitzenwerte der Ganglinien des Handbuchs [1] der nachfolgenden **Abbildung 2**. Auf Basis dieser Ganglinien liegen die maximalen Anteile des Quellverkehrs morgens bei 14 % und nachmittags bei 5 %. Die entsprechenden Anteile des Zielverkehrs betragen morgens 2 % und nachmittags 12 %. Diese Werte wurden in den Berechnungen der Anlage 1 verwendet.

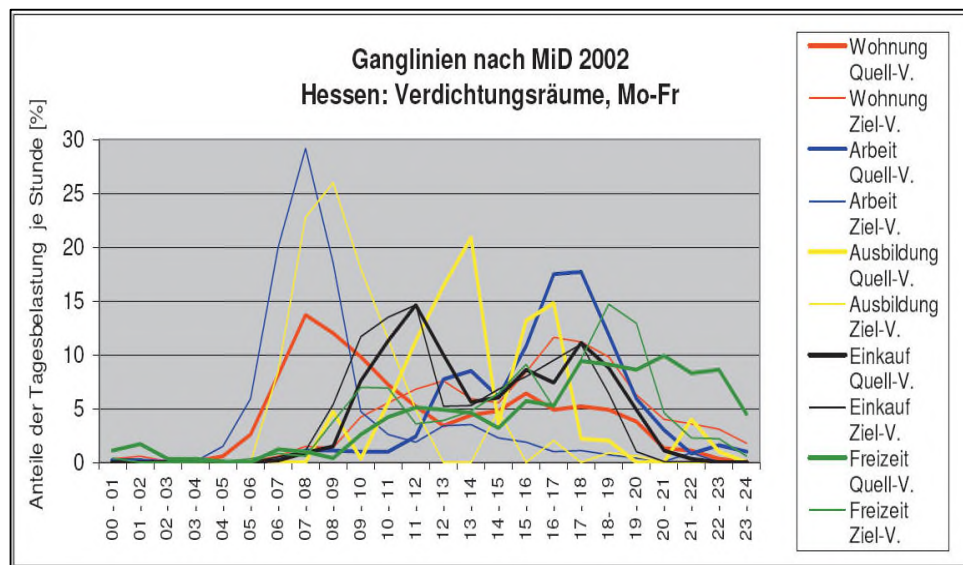


Abbildung 2 Stundenanteile [%] des werktäglichen Pkw-Aufkommens für Hessen (aus [1])

Auf der Grundlage der obigen Erläuterungen ergeben sich aus der Anlage 1 die in den **Tabelle 1 bis 3** im Abschnitt 5 zusammengestellten Ziel- und Quellverkehre des Plangebiets „Alte Schreinerei Mainzlar“.

3. Verkehrsaufkommen der gewerblichen Nutzungen im Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“

im Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“ sind

- für Handwerker ca. 400 m² Nettogeschossfläche,
- für Dienstleistung ca. 600 m² Nettogeschossfläche und
- für Hallen und Lager ca. 800 m² Nettogeschossfläche vorgesehen.

Für das zu erwartende Verkehrsaufkommen von Flächen mit gewerblicher Nutzung ohne großflächige Einzelhandelseinrichtungen ist nach dem „Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] die Anzahl der zu erwartenden Beschäftigten die bestimmende Schlüsselgröße. Hieraus sind die Besucher- bzw. Kundenzahlen sowie der Güterverkehr zu prognostizieren.

Wie bei der Berechnung der zu erwartenden Ziel- und Quellverkehrsstärken der Wohnbebauung im Abschnitt 2 wurden entsprechend dem „Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] die Abschätzungen der verkehrlichen Auswirkungen der geplanten gewerblichen Nutzungen in den **Anlagen 2 bis 4** mit den minimalen, den mittleren und den maximalen Werten der Verkehrserzeugung ermittelt. Erwartet wird im vorliegenden Fall des Plangebiets „Alte Schreinerei Mainzlar“ höchstens der berücksichtigte mittlere Ansatz.

Für die Berechnungen der zu erwartenden Ziel- und Quellverkehrsstärken der gewerblichen Nutzungen im Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“ weist das Handbuch [1] in Bild 14 folgende Werte für Beschäftigte je Quadratmeter Bruttogeschossfläche aus:

- Handwerksbetriebe 40 bis 80 m² Bruttogeschossfläche / Besch.
- Dienstleistung (normale Büros) 30 bis 40 m² Bruttogeschossfläche / Besch
- Lager, Hallen 100 bis 150 m² Bruttogeschossfläche/ Besch.

Die vorgenannten Werte wurden in den Anlagen 2 bis 4 zur Berechnung der zu erwartenden Ziel- und Quellverkehrsstärken verwendet.

Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) der Beschäftigten wurde – im Vergleich zum „Wohnen“ – mit 70 bis 90 % höher angesetzt.

Der ausgewiesene Spitzenstundenanteil des Lkw- und Besucherverkehrs von 10 % des täglichen Verkehrs wurde aus den alten „Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil Querschnitte (RAS-Q 96)“ übernommen.

Die sonstigen Angaben wurden entsprechend den Vorgaben der Literatur [1] bis [3] gewählt. Die Stundenanteile [%] des werktäglichen Pkw-Aufkommens sind aus Abbildung 2 entnommen.

Die Tabellen 1 bis 3 im Abschnitt 5 enthalten zusammengefasst die ermittelten Ziel- und Quellverkehrsstärken der gewerblichen Nutzungen.

4. Verkehrsaufkommen der Bäckerei mit Café und Drive in im Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“

Im zu untersuchenden Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“ ist außer der Wohnbebauung und den Flächen für Gewerbebetriebe eine Bäckerei mit Café und Drive in mit einer Verkaufsfläche von 200 m² vorgesehen.

Analog zu den Berechnungen der zu erwartenden Ziel- und Quellverkehrsstärken der Abschnitte 2 (Wohnen) und 3 (Gewerbe) bezieht sich die Berechnung des Verkehrsaufkommens der Bäckerei mit Café in **Anlage 5** auf Angaben der bereits erwähnten Literatur.

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.

Mitnahmeeffekt:

Bei Wegen/Fahrten zu einer neuen Lebensmittelmarktseinrichtung, vor allem in integrierter Lage, handelt es sich i. d. R. nicht ausschließlich um Neuverkehr. Der Mitnahmeeffekt berücksichtigt, dass ein entsprechender Anteil der Einkaufsfahrten nicht als eigenständige neue Fahrt, sondern als Unterbrechung von vor Realisierung der geplanten Lebensmittelmarktseinrichtung bereits durchgeführten Fahrten stattfindet; hierdurch ist das induzierte Kfz-Aufkommen geringer, als wenn alle Fahrten neu entstehen. Der Anteil ist in Abhängigkeit der Lage des Standortes und der Güte der Anbindung an das vorhandene Verkehrsnetz mit i. d. R. 5-35 % anzunehmen.

Verbundeffekt:

Bei mehreren räumlich zusammenliegenden Lebensmittelmarktseinrichtungen 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%.

Durch fehlende „Konkurrenz“ wurde die aufgezeigte Möglichkeit der Reduzierung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens durch den sogenannten „Konkurrenzeffekt“ nicht in Ansatz gebracht (Faktor 1).

Die gemeinsame Lage von Wohnen und Gewerbe mit und Bäckerei Café erlaubt den „Verbundeffekt“ der Verkaufsflächen mit einer Abminderung von 30 % (Faktor 0,70) zu berücksichtigen.

Da der „Mitnahmeeffekt“, der einschließt, dass Kraftfahrer auf ihrem Weg ihre Fahrt unterbrechen und in der Bäckerei einkaufen, im vorliegenden Fall schlecht abzuschätzen ist, wurde dieser abmindernde Effekt bei der Ermittlung der Ziel- und Quellverkehrsstärken nicht herangezogen.

Aus mehreren Verkehrserhebungen u. a. im Bereich von Lebensmittelmärkten und anderen Verkaufsflächen, die der Verfasser der vorliegenden Untersuchung durchgeführt hat, wurde festgestellt, dass nur geringe Unterschiede zwischen den nachmittäglichen Spitzenbelastungen im Zeitraum von 6.00 bis 8.00 und von 15.00 bis 18.00 Uhr bestehen. Die Spitzenstundenanteile dieser maximalen Belastungen lagen in den meisten Fällen zwischen 11 und 12 %.

Die Ganglinien des Handbuchs [1] in Abbildung 2 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 4 auf diesem Prozentsatz von 12 %. Morgens beträgt der Anteil lediglich 2%. Die maximalen Stundenwerte sind in Anlage 5 für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde zusammengestellt.

Der in Anlage 5 ausgewiesene Spitzenstundenanteil des Lkw-Verkehrs von 10 % des täglichen Verkehrs wurde, wie in den vorigen Abschnitten, in Anlehnung an die alten „Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil Querschnitte (RAS-Q 96)“ gewählt, obgleich die

Andienung der Verkaufsflächen mit Lkw überwiegend außerhalb der untersuchten Spitzenzeiten erfolgt. Durch den Verbundeffekt des andienenden Lkw-Verkehrs, dass beispielsweise die Müllabfuhr alle Nutzungen bedient, wurde durch eine Abminderung um 30 % berücksichtigt (Faktor: 0,70).

5. Zusammenfassung der zu erwartenden Ziel- und Quellverkehrsstärken

Aus den Anlagen 1 bis 5 und den dazugehörigen Erläuterungen der Abschnitte 2 bis 4 ergeben sich die in **Tabelle 1** zusammengestellten Ziel- und Quellverkehrsstärken des Plangebiets „Alte Schreinerei Mainzlar“ für den morgendlichen und nachmittäglichen stündlichen Spitzenverkehr.

morgens QV	Wohnen	Handwerk	Dienstleistg	Lager	Bäckerei/Café	Summe	
	Anlage 1	Anlage 2	Anlage 3	Anlage 4	Anlage 5		
Pkw-Quellverkehr	8	1	2	0	5	16	[Pkw-E/h]
Lkw-Quellverkehr	1	1	2	1	1	6	[Pkw-E/h]
Summe	9	2	4	1	6	22	[Pkw-E/h]
morgens ZV	Wohnen	Handwerk	Dienstleistg	Lager	Bäckerei/Café		
	Anlage 1	Anlage 2	Anlage 3	Anlage 4	Anlage 5	Summe	
Pkw-Zielverkehr	1	6	15	2	5	29	[Pkw-E/h]
Lkw-Zielverkehr	1	1	2	1	1	6	[Pkw-E/h]
Summe	2	7	17	3	6	35	[Pkw-E/h]
nachmittags QV	Wohnen	Handwerk	Dienstleistg	Lager	Bäckerei/Café		
	Anlage 1	Anlage 2	Anlage 3	Anlage 4	Anlage 5	Summe	
Pkw-Quellverkehr	3	5	10	2	33	53	[Pkw-E/h]
Lkw-Quellverkehr	1	1	2	1	1	6	[Pkw-E/h]
Summe	4	6	12	3	34	59	[Pkw-E/h]
nachmittags ZV	Wohnen	Handwerk	Dienstleistg	Lager	Bäckerei/Café		
	Anlage 1	Anlage 2	Anlage 3	Anlage 4	Anlage 5	Summe	
Pkw-Zielverkehr	7	2	3	0	33	45	[Pkw-E/h]
Lkw-Zielverkehr	1	1	2	1	1	6	[Pkw-E/h]
Summe	8	3	5	1	34	51	[Pkw-E/h]

Tabelle 1: Zusammenstellung der in den Anlagen 1 bis 5 ermittelten maximalen morgendlichen und nachmittäglichen Stundenbelastungen im Ziel- und Quellverkehr des Plangebiets „Alte Schreinerei Mainzlar“

täglich	Wohnen	Handwerk	Dienstleistg	Lager	Bäckerei/Café	Summe	
	Anlage 1	Anlage 2	Anlage 3	Anlage 4	Anlage 5		
Pkw-Zielverkehr	58	25	62	14	273	432	[Pkw/Tag]
Pkw-Quellverkehr	58	25	62	14	273	432	[Pkw/Tag]

Tabelle 2: Zusammenstellung der in den Anlagen 1 bis 5 ermittelten täglichen Pkw im Ziel- und Quellverkehr des Plangebiets „Alte Schreinerei Mainzlar“ ,

täglich	Wohnen	Handwerk	Dienstleistg	Lager	Bäckerei/Café	Summe	
	Anlage 1	Anlage 2	Anlage 3	Anlage 4	Anlage 5		
Lkw-Zielverkehr	4	5	11	4	3	27	[Lkw/Tag]
Lkw-Quellverkehr	4	5	11	4	3	27	[Lkw/Tag]

Tabelle 3: Zusammenstellung der in den Anlagen 1 bis 5 ermittelten täglichen Lkw im Ziel- und Quellverkehr des Plangebiets „Alte Schreinerei Mainzlar“ ,

Gießen, den 16. Februar 2026

FS --- Konzept !

Anlage 1**Stadt Staufenberg, Stadtteil Mainzlar****Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“****Ziel- und Quellverkehr der Wohnbebauung****31 Wohneinheiten**

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1], der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2] und nach dem Programm „Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung Ver_Bau“ von Dr. Bosserhoff [3]

	minimal	mittel	maximal	
Wohneinheiten	31	31	31	WE
Einwohner/Wohneinheit	2,4	2,60	2,7	E/WE
Einwohner	75	81	84	E
Wegehäufigkeit / Einwohner	3,3	3,6	3,8	
Wege / Tag	248	292	319	
Pkw-Wege / Wege	30%	50%	70%	
Pkw-Wege / Tag	74	146	223	
Pkw-Besetzungsgrad	1,2	1,2	1,2	Pers/Pkw
Pkw-Fahrten	62	122	186	Pkw/Tag
Binnenverkehr	0%	0%	0%	
Binnenverkehr	0	0	0	Pkw/Tag
Einw.Verkehr außerhalb des Gebiets	20%	17,5%	15%	
Einw.Verkehr außerhalb des Gebiets	12	21	28	Pkw/Tag
Besucherverkehr	10%	12,5%	15%	
Besucherverkehr	6	15	28	Pkw/Tag
Summe Ziel- + Quell-Verkehr	56	116	186	Pkw/Tag
Pkw-Quellverkehr	28	58	93	Pkw/Tag
Pkw-Zielverkehr	28	58	93	Pkw/Tag
Güterverkehr (Müllabfuhr usw.)	0,05	0,05	0,05	Lkw-Fahrten/E
Güterverkehr (Müllabfuhr usw.)	4	4	4	Lkw-Fahrten/Tag
Summe Ziel- + Quell-Verkehr	7	7	7	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
Summe Ziel- + Quell-Verkehr	1	1	1	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E
Ziel- + Quell-Verkehr je Richtung	1	1	1	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E

stündlicher Quellverkehr: (nur Pkw)

Stundenfaktor 7.00 bis 8.00 Uhr	14%	14%	14%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	4	8	13	Pkw/h
Stundenfaktor 15.00 bis 16.00 Uhr	5%	5%	5%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 15.00 bis 16.00 Uhr	1	3	5	Pkw/h

stündlicher Zielverkehr: (nur Pkw)

Stundenfaktor 7.00 bis 8.00 Uhr	2%	2%	2%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	1	1	2	Pkw/h
Stundenfaktor 15.00 bis 16.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 15.00 bis 16.00 Uhr	3	7	11	Pkw/h

Anlage 2**Stadt Staufenberg, Stadtteil Mainzlar
Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“****Ziel- und Quellverkehr der Handwerksbetriebe**

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1, der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2] u. nach dem Programm „Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung Ver_Bau“ von Dr. Bosserhoff [3]

Nettogeschossfläche	400 qm			
	minimal	mittel	maximal	
Bruttogeschossfläche BGF	90%	80%	70%	NGF/BGF %
Bruttogeschossfläche	444	500	571	qm BGF
BGF / je Beschäftigte	80	60	40	nach [1] Bild 14
Beschäftigte aus BGF	6	9	15	Beschäftigte
Wege/Beschäftigtem	3,50	4,25	5,00	nach Handbuch [1]
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach Handbuch [1]
MIV-Anteil Beschäftigte	70%	80%	90%	
Anwesenheitsfaktor	0,80	0,85	0,90	Urlaub, Krankheit ...
Beschäftigten-Pkw / Tag	10	20	60	Pkw/Tag
<u>Beschäftigte Quellverkehr:</u>				
Stundenfaktor 7.00 bis 8.00 Uhr	2%	2%	2%	aus [1] bez. auf Tagesverkehr
Quellverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	0	0	1	Pkw/h
Stundenfaktor 17.00 bis 18.00 Uhr	18%	18%	18%	aus [1] bez. auf Tagesverkehr
Quellverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	2	4	11	Pkw/h
<u>Beschäftigte Zielverkehr:</u>				
Stundenfaktor 7.00 bis 8.00 Uhr	28%	28%	28%	aus [1] bez. auf Tagesverkehr
Zielverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	2	5	16	Pkw/h
Stundenfaktor 17.00 bis 18.00 Uhr	3%	3%	3%	aus [1] bez. auf Tagesverkehr
Zielverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	0	1	2	Pkw/h
Besucher-Wege pro Beschäftigten	0,70	1,05	1,40	Hinweise [2] beide Richtungen
Besucher-Pkw (100% MIV) je Richtung	2	5	11	Pkw/Tag und Richtung
Besucher-Fahrten / Stunde in %	10%	10%	10%	bezogen auf den Tagesverkehr
Besucher-Fahrten / Stunde	0	1	1	[Pkw-E/h] je Richtung
Lkw-Fahrten / Beschäftigten	1	1	1	nach Bosserhoff
Lkw-Fahrten / Tag und Richtung	3	5	8	Lkw/Tag + Richtung
Lkw-Fahrten / Tag und Richtung	5	9	14	Lkw/Tag + Richtg. in [Pkw-E/h]
Lkw-Fahrten / Stunde in %	10%	10%	10%	bezogen auf den Tagesverkehr
Lkw-Fahrten / Stunde	1	1	1	[Pkw-E/h] je Richtung

gesamter stündlicher Quellverkehr (Beschäftigte und Besucher in [Pkw-E/h]):

Quellverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	0	1	2	[Pkw-E/h]
Quellverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	2	5	12	[Pkw-E/h]

gesamter stündlicher Zielverkehr (Beschäftigte und Besucher in [Pkw-E/h]):

Zielverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	2	6	17	[Pkw-E/h]
Zielverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	0	2	3	[Pkw-E/h]

Anlage 3**Stadt Staufenberg, Stadtteil Mainzlar
Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“****Ziel- und Quellverkehr der Dienstleistungsbetriebe**

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1, der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2] u. nach dem Programm „Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung Ver_Bau“ von Dr. Bosserhoff [3]

Nettogeschossfläche	600 qm			
	minimal	mittel	maximal	
Bruttogeschossfläche BGF	90%	80%	70%	NGF/BGF %
Bruttogeschossfläche	667	750	857	qm BGF
BGF / je Beschäftigte	40	35	30	nach [1] Bild 14
Beschäftigte aus BGF	17	22	29	Beschäftigte
Wege/Beschäftigtem (Büro)	3,30	3,4	3,50	nach Handbuch [1]
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach Handbuch [1]
MIV-Anteil Beschäftigte	70%	80%	90%	
Anwesenheitsfaktor	0,80	0,85	0,90	Urlaub, Krankheit ...
Beschäftigten-Pkw / Tag	30	50	70	Pkw/Tag
<u>Beschäftigte Quellverkehr:</u>				
Stundenfaktor 7.00 bis 8.00 Uhr	2%	2%	2%	aus [1] bez. auf Tagesverkehr
Quellverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	1	1	1	Pkw/h
Stundenfaktor 17.00 bis 18.00 Uhr	18%	18%	18%	aus [1] bez. auf Tagesverkehr
Quellverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	5	9	13	Pkw/h
<u>Beschäftigte Zielverkehr:</u>				
Stundenfaktor 7.00 bis 8.00 Uhr	28%	28%	28%	aus [1] bez. auf Tagesverkehr
Zielverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	8	14	19	Pkw/h
Stundenfaktor 17.00 bis 18.00 Uhr	3%	3%	3%	aus [1] bez. auf Tagesverkehr
Zielverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	1	2	2	Pkw/h
Besucher-Wege pro Beschäftigten	0,70	1,05	1,40	Hinweise [2] beide Richtungen
Besucher-Pkw (100% MIV) je Richtung	6	12	20	Pkw/Tag und Richtung
Besucher-Fahrten / Stunde in %	10%	10%	10%	bezogen auf den Tagesverkehr
Besucher-Fahrten / Stunde	1	1	2	[Pkw-E/h] je Richtung
Lkw-Fahrten / Beschäftigten	1	1	1	nach Bosserhoff
Lkw-Fahrten / Tag und Richtung	9	11	15	Lkw/Tag + Richtung
Lkw-Fahrten / Tag und Richtung	16	20	27	Lkw/Tag + Richtg. in [Pkw-E/h]
Lkw-Fahrten / Stunde in %	10%	10%	10%	bezogen auf den Tagesverkehr
Lkw-Fahrten / Stunde	2	2	3	[Pkw-E/h] je Richtung
<u>gesamter stündlicher Quellverkehr (Beschäftigte und Besucher in [Pkw-E/h]):</u>				
Quellverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	2	2	3	[Pkw-E/h]
Quellverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	6	10	15	[Pkw-E/h]
<u>gesamter stündlicher Zielverkehr (Beschäftigte und Besucher in [Pkw-E/h]):</u>				
Zielverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	9	15	21	[Pkw-E/h]
Zielverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	2	3	4	[Pkw-E/h]

Anlage 4**Stadt Staufenberg, Stadtteil Mainzlar****Plangebiet „Alte Schreinerei Mainzlar“**

Ziel- und Quellverkehr der Hallen und Lager

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des

„Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1, der

„Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2] u. nach dem

Programm „Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung Ver_Bau“ von Dr. Bosserhoff [3]

Nettogeschossfläche**800 qm**

	minimal	mittel	maximal	
Bruttogeschossfläche BGF	90%	80%	70%	NGF/BGF %
Bruttogeschossfläche	889	1000	1143	qm BGF
BGF / je Beschäftigte	150	125	100	nach [1] Bild 14
Beschäftigte aus BGF	6	8	12	Beschäftigte
Wege/Besch. (Transport)	2,50	2,75	3,00	nach Handbuch [1]
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach Handbuch [1]
MIV-Anteil Beschäftigte	70%	80%	90%	
Anwesenheitsfaktor	0,80	0,85	0,90	Urlaub, Krankheit ...
Beschäftigten-Pkw / Tag	10	10	30	Pkw/Tag
Beschäftigte Quellverkehr:				
Stundenfaktor 7.00 bis 8.00 Uhr	2%	2%	2%	aus [1] bez. auf Tagesverkehr
Quellverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	0	0	1	Pkw/h
Stundenfaktor 17.00 bis 18.00 Uhr	18%	18%	18%	aus [1] bez. auf Tagesverkehr
Quellverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	2	2	5	Pkw/h
Beschäftigte Zielverkehr:				
Stundenfaktor 7.00 bis 8.00 Uhr	28%	28%	28%	aus [1] bez. auf Tagesverkehr
Zielverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	2	2	8	Pkw/h
Stundenfaktor 17.00 bis 18.00 Uhr	3%	3%	3%	aus [1] bez. auf Tagesverkehr
Zielverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	0	0	1	Pkw/h
Besucher-Wege pro Beschäftigten	0,70	1,05	1,40	Hinweise [2] beide Richtungen
Besucher-Pkw (100% MIV) je Richtung	2	4	8	Pkw/Tag und Richtung
Besucher-Fahrten / Stunde in %	10%	10%	10%	bezogen auf den Tagesverkehr
Besucher-Fahrten / Stunde	0	0	1	[Pkw-E/h] je Richtung
Lkw-Fahrten / Beschäftigten	1	1	1	nach Bosserhoff
Lkw-Fahrten / Tag und Richtung	3	4	6	Lkw/Tag + Richtung
Lkw-Fahrten / Tag und Richtung	5	7	11	Lkw/Tag + Richtg. in [Pkw-E/h]
Lkw-Fahrten / Stunde in %	10%	10%	10%	bezogen auf den Tagesverkehr
Lkw-Fahrten / Stunde	1	1	1	[Pkw-E/h] je Richtung

gesamter stündlicher Quellverkehr (Beschäftigte und Besucher in [Pkw-E/h]):

Quellverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	0	0	2	[Pkw-E/h]
Quellverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	2	2	6	[Pkw-E/h]

gesamter stündlicher Zielverkehr (Beschäftigte und Besucher in [Pkw-E/h]):

Zielverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	2	2	9	[Pkw-E/h]
Zielverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	0	0	2	[Pkw-E/h]

Universitätsstadt Marburg, Stadtteil Marbach

Bebauung „Oberer Rotenberg“

Anlage 5

Ziel- und Quellverkehr der Bäckerei/Café

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1, der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2] u. nach dem Programm „Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung Ver_Bau“ von Dr. Bosserhoff [3]

geplante Verkaufsfläche (VKF)	200 qm			
	minimal	mittel	maximal	
VKF/Geschossfläche %	90%	80%	70%	nach [2]
geplante Geschossfläche	220	250	290	qm Geschossfläche
Kunden/qm Verkaufsfläche (VKF)	3,33	3,33	3,33	nach [1] und [2]
Kunden aus VKF	666	666	666	Kunden pro Tag
MIV-Anteil Kunden		0,80	0,80	nach [1] und [2]
Pkw-Besetzungsgrad (Pers/Pkw)	1,60	1,40	1,20	nach [1] und [2]
Bruttogeschossfläche pro Beschäftigtem	50	35	20	Hinweise [2]
Beschäftigte	4	7	15	aus gepl. Geschossfläche
Wege/Beschäftigtem je Richtung	1,25	1,38	1,50	nach [1] und [2]
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach [1] und [2]
MIV-Anteil Beschäftigte	0,00	0,80	0,80	s. Erläuterungen
Lkw-Fahrten / 100 qm BGF	0,70	1,40	2,10	Bosserhoff / aus Heft 42
Verbundeffekt	0,70	0,70	0,70	mit Wohnen und Gewerbe
Konkurrenzeffekt	1,00	1,00	1,00	Konkurrenzeffekt s. Erläuterungen
Mitnahmeeffekt	1,00	1,00	1,00	ohne Mitnahmeeffekt (s. Erl)
<u>Kunden-Pkw pro Tag</u>	0	266	311	Pkw/Tag
<u>Beschäftigten-Pkw</u>	0	7	16	Pkw/Tag
<u>gesamt Pkw</u>	0	273	327	Pkw/Tag
<u>Güterverkehr-Lkw</u>	2,0	2,8	4,2	Lkw/Tag
	3,6	5,0	7,6	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
	1	1	1	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E
<u>stündlicher Quellverkehr:</u>	(Kunden- und Beschäftigten-Pkw)			
Stundenfaktor 7.00 bis 8.00 Uhr	2%	2%	2%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	0	5	7	Pkw/h
<u>stündlicher Zielverkehr:</u>	(Kunden- und Beschäftigten-Pkw)			
Stundenfaktor 7.00 bis 8.00 Uhr	2%	2%	2%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	0	5	7	Pkw/h
<u>stündlicher Quellverkehr:</u>	(Kunden- und Beschäftigten-Pkw)			
Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	0	33	39	Pkw/h
<u>stündlicher Zielverkehr:</u>	(Kunden- und Beschäftigten-Pkw)			
Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	0	33	39	Pkw/h