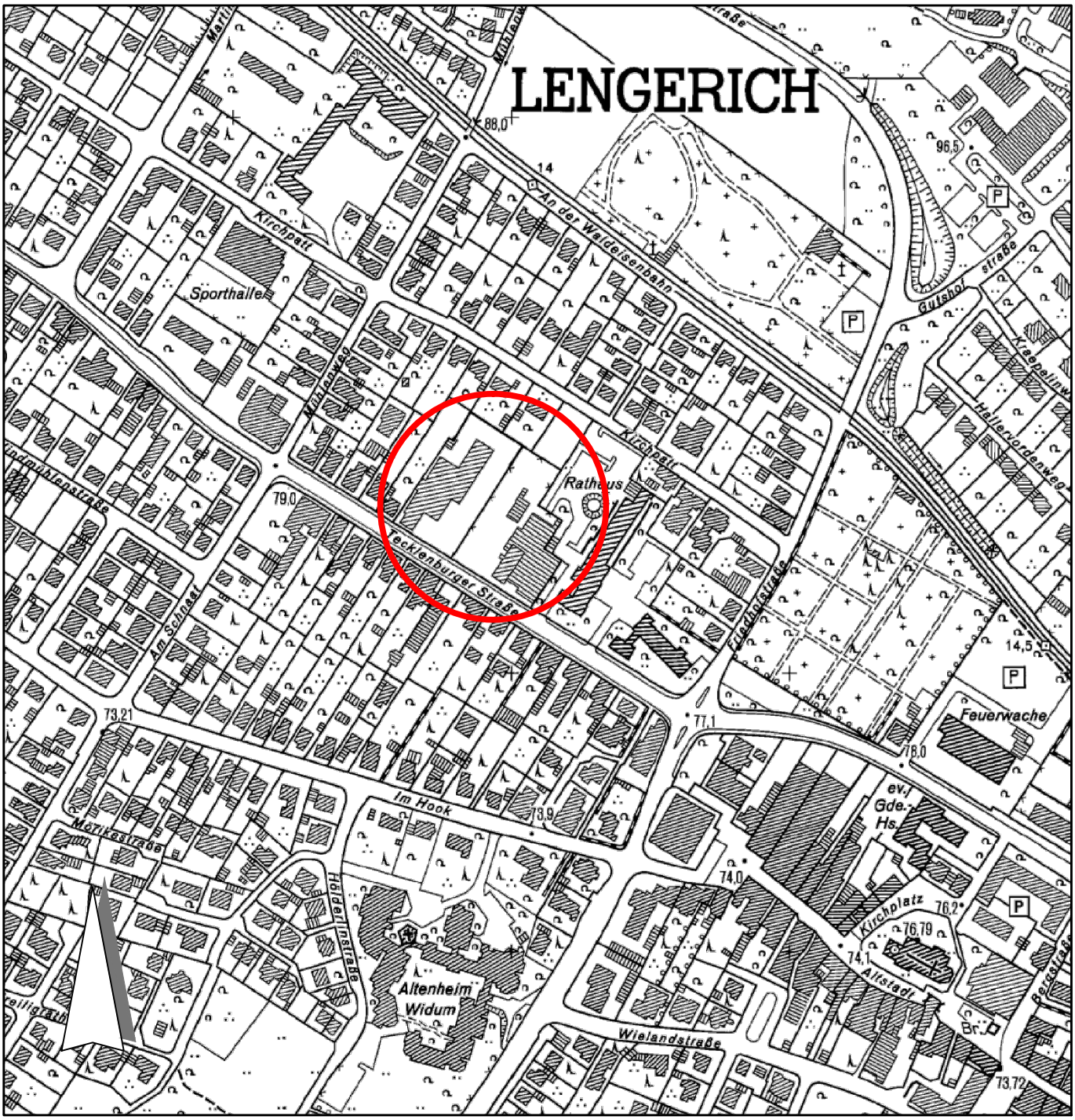
# WVG - Wenker Vermögensverwaltung GbR

Bebauungsplan Nr.38 "Kirchpatt" - Erweiterung eines Aldi-Marktes
in der Tecklenburger Straße in Lengerich

Verkehrstechnische Untersuchung 7/2015




Beratung • Planung • Bauleitung


Mindener Straße 205
49084 Osnabrück

Telefon (0541) 1819 - 0
Telefax (0541) 1819 - 111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Internet: www.pbh.org

pbh
PLANUNGSBÜRO HAHM

WVG – Wenker Vermögensverwaltung GbR

# Bebauungsplan Nr. 38 „Kirchpatt“ – Erweiterung eines Aldi-Marktes in der Tecklenburger Straße in Lengerich

## Verkehrstechnische Untersuchung

Erläuterungsbericht 07/2015

**Planungsbüro Hahm**
Mindener Straße 205
49084 Osnabrück
Telefon (0541) 1819-0
Telefax (0541) 1819-111
E-Mail: osnabrueck@pbh.org
Internet: www.pbh.org

Bn/Nu/Sc-13153031-11 / 07.07.2015

Inhalt:


1. Ausgangslage und Aufgabenstellung ..... 4

2. Ermittlung der maßgeblichen Verkehrsstärke ..... 5
2.1 Ermittlung der Bemessungsverkehrsstärke Analyse 2015 ..... 5
2.2 Verkehrsprognose für den Planungshorizont 2030 ..... 6
2.3 Verkehrserzeugung ..... 8

3. Leistungsfähigkeitsuntersuchungen ..... 12
3.1 Untersuchungsmethodik ..... 12
3.2 Beschreibung des Ist-Zustandes und der Planfälle 2030 ..... 14
3.3 Untersuchungsergebnisse ..... 15

4. Untersuchungsfazit ..... 17

I: Abkürzungen / Definitionen ..... 18
I.I Abkürzungen ..... 18
I.II Definitionen ..... 19

II: Literaturverzeichnis ..... 21

## Anhänge

| | |
|---|---|
| Anhang 1.1 – 1.2: | Übersichtspläne |
| Anhang 2: | Strombelastungsplan 17:00 – 18:00 Uhr – Bestand 2013 |
| Anhang 3: | Straßenverkehrszählung 2010 |
| Anhang 4: | Verkehrserzeugungsberechnung Bestand |
| Anhang 5: | Verkehrserzeugungsberechnung Planung mit 1. BA |
| Anhang 6: | Verkehrserzeugungsberechnung Planung mit 1.-2. BA |
| Anhang 7.1 – 7.3: | Knotenstrombelastungspläne Bestand Planfall 2030 mit 1.-2. BA |
| Anhang 8: | Nachweis der Verkehrsqualität Tecklenburger Straße / Zu-/Ausfahrt Aldi - Bestand |
| Anhang 8: | Nachweis der Verkehrsqualität Tecklenburger Straße / Zufahrt Aldi – Planfall 20230 – 1. BA |
| Anhang 9: | Nachweis der Verkehrsqualität Tecklenburger Straße / Zufahrt Aldi – Planfall 2030 mit 1. BA |
| Anhang 10: | Nachweis der Verkehrsqualität Tecklenburger Straße / Zufahrt Aldi – Planfall 2030 – 1.-2. BA |

# 1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

Die WVG Wenker Vermögensverwaltung GbR beabsichtigt die Erweiterung eines Aldi-Marktes am Standpunkt des jetzigen Aldi-Marktes in Lengerich in der Tecklenburger Straße.

Derzeit ist in der Tecklenburger Straße ein Aldi-Markt mit einer Verkaufsfläche von 595 m² vorhanden. Dieser soll auf eine Verkaufsfläche von 1.200 m² erweitert werden. Zudem ist der Ersatzneubau des Gebäudes für die Arztpraxen, den Optiker und das Versicherungsbüro vorgesehen. Weiterhin sind Bedarfsflächen für einen 2. Bauabschnitt zur Erweiterung der Gebäude mit insgesamt ca. 490 m² für Läden, Büros und Praxen vorgesehen.

Im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 38 „Kirchpatt" soll geklärt werden, ob durch die geplante Erweiterung die Erschließung über die Tecklenburger Straße unter verkehrstechnischem Blickwinkel grundsätzlich möglich ist.

Heute sowie zukünftig ist der Aldi-Markt ausschließlich über die Tecklenburger Straße anzufahren.

Infolge der zusätzlichen Kundenverkehre sind die verkehrlichen Auswirkungen auf die Zu- und Ausfahrt an der Tecklenburger Straße zu untersuchen und zu bewerten.

Die Berechnung der verkehrlichen Verträglichkeit erfolgt für 2 Planungsvarianten:

Variante 1: Erweiterung Aldi auf 1.200 m² und 1. BA des „Ärztehauses"
Variante 2: Wie Variante 2, jedoch zusätzlich Realisierung des 2. BA

# 2. Ermittlung der maßgeblichen Verkehrsstärke

Die Dimensionierung von Knotenpunkten richtet sich i. d. R. nach der maßgeblichen Spitzenstunde der Ganglinie des täglichen Verkehrsaufkommens. Hierbei ist nicht nur die Status-Quo-Verkehrsbelastung, sondern insbesondere die für den mittelfristigen Planungshorizont (derzeit Jahr 2025) zu prognostizierende Verkehrsstärke maßgeblich.

Hierbei sind zu berücksichtigen:

- vorhandenes Verkehrsaufkommen auf der Tecklenburger Straße zum maßgeblichen Prognosezeitpunkt 2030, Berechnungen hierzu finden sich in Kap. 2.2;

- zusätzliches, durch die Erweiterung des Aldi-Markt induziertes Verkehrsaufkommen, Erläuterungen bzw. Berechnungen hierzu finden sich in Kap. 2.3.

## 2.1 Ermittlung der Bemessungsverkehrsstärke Analyse 2015

Zur Ermittlung des maßgeblichen Verkehrsaufkommens im Analyse-Fall 2015 wurden die Daten der Straßenverkehrszählung 2010 herangezogen. Für die Umsetzung der DTV-Zahlen in die Spitzenstundenbelastung wurden die richtungsbezogenen Umrechnungsfaktoren gemäß HBS 2001/2009 herangezogen. Danach wird für den maßgebenden Hauptstrom ein Anteil von 11,5 % an DTV und für die Gegenrichtung von 8,5 % an DTV ein Ansatz gebracht.

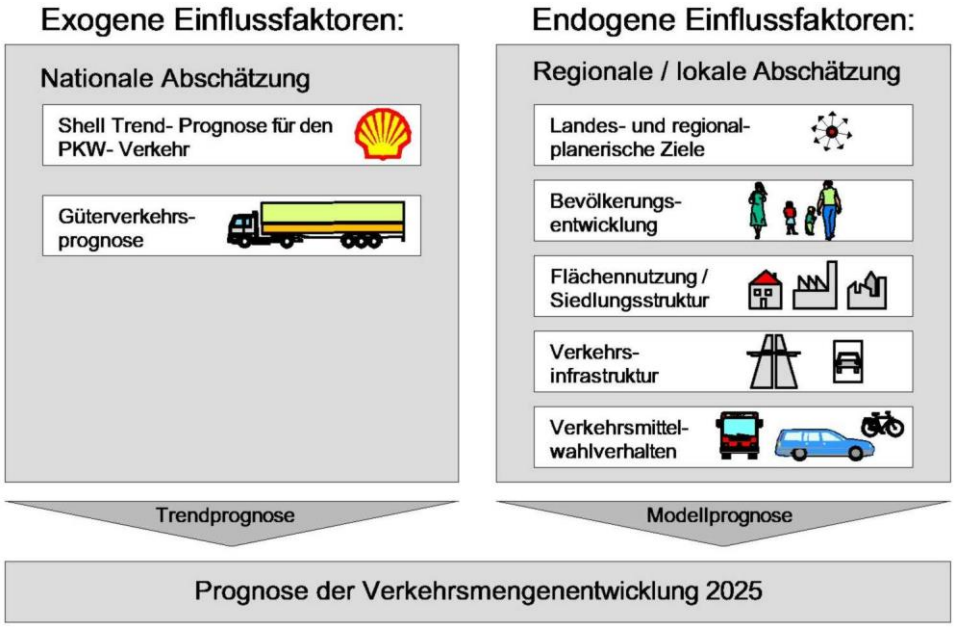
Für den Spitzenstundenanteil infolge des Aldi-Marktes wurde eine Verkehrserzeugungsberechnung durchgeführt und der höchste Stundenwert (hier zwischen 17 und 18 Uhr) als maßgebend berücksichtigt.

Die aufgeführten Anlagen zeigen die Verkehrsbelastung der Zu- und Ausfahrtsbereiche als sog. „Knotenstrombelastungsplan".

- Anlage 2.1: maßgebliche Spitzenstundenbelastung (17:00 – 18:00 Uhr) an der Zu- und Ausfahrt Aldi-Markt / Tecklenburger Straße 2015
- Anlage 2.2: maßgebliche Spitzenstundenbelastung an der Zu- und Ausfahrt Aldi-Markt / Tecklenburger Straße 2030 – Planfall mit 1. BA
- Anlage 2.3: maßgebliche Spitzenstundenbelastung an der Zu- und Ausfahrt Aldi-Markt / Tecklenburger Straße 2030 – Planfall mit 1.-2. BA

## 2.2 Verkehrsprognose für den Planungshorizont 2030

Wirkungsanalysen und Planungen für die Strukturierung und Dimensionierung der verkehrlichen Infrastruktur müssen naturgemäß einen längeren Planungshorizont umfassen. Mit zunehmender Länge des Prognosezeitraumes sinkt jedoch die Genauigkeit. Wegen zahlreicher exogener Einflussfaktoren, die die Verkehrsentwicklung mitbestimmen *(z. B. wirtschaftliche Rahmenbedingungen, Veränderungen gesellschaftlicher und verkehrspolitischer Zielvorstellungen usw.),* wachsen die Prognoseunsicherheiten überproportional mit zunehmendem Zeithorizont. Im Bereich der Verkehrsplanung wird daher i. d. R. nur ein mittelfristiger Planungshorizont von mind. 10 bis max. 15 Jahren für die Prognosen der Verkehrsentwicklung - derzeit das Jahr 2025 - zugrundegelegt.




Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung waren Verkehrsprognosen nur für den Kfz-Verkehrssektor zu erstellen. Hierbei sind zwei Arten von Einflussfaktoren zu berücksichtigen:

- exogene Einflussfaktoren: Sie bestimmen die allgemeine Kfz-Verkehrsentwicklung, z. B. in Folge der Verkehrspolitik, des Benzinpreisniveaus, der Gesetzgebung usw., und liefern die Datenbasis für den sog. „Prognose-Nullfall 2030". Hierbei werden die SHELL-Prognose bzw. BMVBW-Prognose zugrunde gelegt. Die exogenen Einflussfaktoren bewirken die Verkehrszuwächse, die aufgrund bundesweit prognostizierter allgemeiner Steigerungen der Pkw-Besitzraten und allgemeiner Zunahmen im Straßengüterverkehr voraussichtlich bis zum Planungshorizont Jahr 2030 bei ansonsten unveränderten Randbedingungen eintreten werden.

- endogene Einflussfaktoren: Sie überlagern die allgemeine Verkehrsentwicklung durch lokale verkehrsrelevante Entwicklungen, z. B. Bevölkerungsentwicklung, Wohnsiedlungsentwicklung, Gewerbe- und Industrieansiedlungen usw.

Im vorliegenden Fall beschränken sich die hinreichend verlässlich bestimmbaren endogenen Einflussfaktoren auf die geplanten Nutzungen im Planungsgebiet des B-Planes Nr. 38 „Kirchpatt".

Weitere endogene Einflussfaktoren, die die Kfz-Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2030 beeinflussen können, wie die mögliche Veränderung im Verkehrsmittelwahlverhalten durch steigende Benzinpreise, bleiben in den nachfolgenden Verkehrsprognosen unberücksichtigt. Diese Entwicklungen haben entweder bis 2030 nur vernachlässigbare Auswirkungen (demografische Entwicklung) oder sind derzeit kaum seriös abschätzbar (Verkehrsmittelwahlverhalten).

Die SHELL-Prognose (Lit. /3/) geht in einem Zeitraum von 26 Jahren von einem Rückgang des Pkw-Anteils um 5,46% zum Analysejahr 2010 aus. Die Prognose beinhaltet jedoch eine Steigerung bis zum Jahr 2025 von 1,1. Der anstehende Rückgang bis zum Jahr 2040 mit -0,21% p. a., erreicht 2030 den Stand des Analysejahres 2010. Somit ist die prozentuale Steigerung des Pkw-Verkehrs für das Jahr 2030 der Firma SHELL 0%. Hierbei ist die vsl. demografische Entwicklung (Alter, Erwerbstätigkeit, Haushaltsgrößen usw.) in Deutschland bereits berücksichtigt.

Im Gegensatz zu dem geringen Anstieg des Pkw-Verkehrs, steht die SHELL-Studie des Straßengüterverkehrs bis zum Jahr 2030 (Lit. /4/). SHELL prognostiziert eine Steigerung der jährlichen Milliarden Tonnenkilometer [Mrd. tkm] bis zum Jahr 2030 von 114%. In Zahlen ist dies eine Steigerung von 630 [Mrd. tkm] zu 2010.

Die BMVBW (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen) (Lit. /5/) sieht in ihrer Prognose für den Pkw-Verkehr eine Steigerung von 4,60% im Zeitraum von 2010-2030.

Bezüglich des Straßengüterverkehrs ist eine Steigerung innerhalb von 20 Jahren von 38,90% vorhergesagt (Lit. /5/).

Der rechnerische Mittelwert zwischen beiden Prognosen wurde herangezogen, da die aktuelle SHELL-Prognose und die BMVBW-Prognose von unterschiedlichen Erhöhungen im Pkw-Verkehr sowie Straßengüterverkehr ausgehen.

| | Shell Prognose | BVU Prognose | Gemittelte Prognose |
|---|---|---|---|
| | 2010-2030 | 2010-2030 | 2010-2030 |
| Pkw-Verkehr | 0,00 % | 4,60% | 2,30% |
| Lkw-Verkehr | 114,00% | 38,90% | 76,45% |

## 2.3 Verkehrserzeugung

Für die Berechnung der Verkehrserzeugung wurden auch die weiteren Nutzungen berücksichtigt, welche sich auf dem Areal des Aldi-Marktes befinden. Diese sind:

1. Bauabschnitt:

Apotheke: 149 m² Nutzfläche

Optiker: 185 m² Nutzfläche

Versicherungsbüro: 141 m² Nutzfläche

insgesamt 3 Arztpraxen mit in Summe 450 m² Nutzfläche

Bäcker/Metzger: 165 m² Nutzfläche (nur im Bestand, entfällt zukünftig)

Aldi-Markt: 595 m² Nettoverkaufsfläche Bestand / 1200 Nettoverkaufsfläche zukünftig

2. Bauabschnitt:

490 m² Gesamtfläche für Läden, Büro oder Praxen; Annahme: Laden 160 m²
Büro 160 m²
Praxis 170 m²

Das Verkehrsaufkommen des erweiterten Aldi-Marktes sowie der anderen Nutzungen setzt sich aus folgenden Verkehren zusammen. So bilden die künftigen

- Kundenverkehre
- Beschäftigungsverkehre
- Anlieferungsverkehre

die Summe des zu erwartenden Verkehrsaufkommens, welches über die Zu- und Ausfahrt an der Tecklenburger Straße abgewickelt werden muss.

Zur Ermittlung der gewerblichen Verkehre wurde das Programmsystem „VerBau“ der Hessischen Straßenbauverwaltung benutzt. Dieses stellt das derzeit aktuellste und genaueste Prognose-instrumentarium für die Verkehrserzeugungsberechnungen geplanter Flächennutzungen dar und basiert auf umfangreichen empirischen Daten.

Anfangs werden zunächst anhand empirischer Kennwerte minimale / maximale

- Kundenzahlen/Tag
- Beschäftigtenzahlen/Tag
- Anlieferungsverkehre/Tag

ermittelt. Dazu wird der jeweiligen Gewerbeart, in Abhängigkeit der Geschossfläche bzw. Verkaufsfläche, eine Bandbreite in der Anzahl der Kunden, Beschäftigten und Anlieferung zugewiesen. Diese empirischen Werte sind statistische Kenngrößen gleichgelagerter Nutzungen und dienen der Abschätzung von Minimal- und Maximalwerten, um die Bandbreite des entstehenden Aufkommens abzuschätzen.

Unter Berücksichtigung von branchenspezifisch, örtlich und fahrtzweckspezifisch unterschiedlichen

- ÖPNV-Anteilen
- Radverkehrs- und
- Fußgängeranteilen

am Kunden- und Berufsverkehr der Beschäftigten wird daraus das zu erwartende Kfz-Verkehrsaufkommen ermittelt, das sämtliche Einzelhandels- und Dienstleistungseinrichtungen auf dem Gewerbegrundstück bei isolierter Betrachtung induzieren würde. Dabei wird in Abhängigkeit der Nutzung (z. B. Discounter) aus statistisch abgeschätzten Vergleichsdaten die Anzahl der Fahrten pro Kunde/Beschäftigten abgeschätzt (z. B. MIV-Anteile 50 – 70 %, Besetzungsgrad 1,3 Personen/Pkw).

Infolge von

- Konkurrenzeffekten
- Verbundeffekten und
- Mitnahmeeffekten

reduziert sich der tatsächlich das Gewerbegrundstück anfahrende Kundenverkehr jedoch u. U. beträchtlich. Diese Effekte wurden bei den Berechnungen ebenfalls berücksichtigt.

Beim Konkurrenzeffekt wird ein Abschlag zur Verringerung des Verkehrsaufkommens gewählt. Dieses ist nötig, falls zu einem bestehenden Markt in räumlicher Nähe ein weiterer Markt der gleichen Branche existiert. Hierbei kann davon ausgegangen werden, dass das Kundenpotenzial der Branche z. T. bereits ausgeschöpft ist.

Da es sich hier um eine Erweiterung des vorhandenen Marktes handelt, wird kein Abschlag in Ansatz gebracht.

Bei der Erweiterung des Aldi-Marktes wurde ein Konkurrenzeffekt von 0 % angesetzt. Dieser Wert wurde gewählt, da davon ausgegangen wird, dass durch keine benachbarten ansässigen Einzelhandelseinrichtungen ein Konkurrenzeffekt entsteht.

Der Verbundeffekt bewirkt eine Reduzierung der Anzahl der Fahrten. Bei mehreren räumlich zusammenliegenden Einzelhandelseinrichtungen verschiedener Branchen wird zunächst das gesamte Kundenaufkommen aus der Summe der Kunden jeder einzelnen Branche (z. B. Lebensmittel, Möbel- und Bau-/Gartenmarkt) abgeschätzt. Da ein Teil der Kunden bei einem Besuch des Gebietes mehrere dort vorhandene Märkte aufsucht, ist das gesamte Kundenaufkommen um einen bestimmten Prozentsatz geringer als die Summe des Kundenaufkommens der einzelnen Märkte, wenn sie nicht räumlich zusammen angeordnet wären. Somit würde sich die Anzahl der Fahrten verringern, wenn Kunden des Aldi-Marktes auch Geschäfte aus benachbarten Einrichtungen besuchen würden.

Beim aktuellen Fall wurde für die geplante Erweiterung des Aldi-Marktes ein Verbundeffekt von 0 % angesetzt. Dieser Wert wurde gewählt, da keine weitere Nutzung vorhanden ist.

Beim Mitnahmeeffekt handelt es sich in der Regel um Verkehre, die normalerweise am Gewerbe grundsätzlich vorbeifahren, aber aufgrund der neuen Geschäfte auf ihrem üblichen Weg diese doch anfahren, um Umwege zu vermeiden (z. B. Einkauf bei Heimfahrt von Arbeit zur Wohnung). Für den bestehenden Aldi-Markt wurde kein Mitnahmeeffekt angenommen.

Aus den Kunden- und Beschäftigtenverkehren, sowie den Wirtschaftsverkehren, wird in Abhängigkeit der Besetzungsgrade, der Konkurrenz-, Mitnahme- und Verbundeffekt, sowie in Abhängigkeit des jeweiligen Gewerbes und jeweils einer zugehörigen Tagesganglinie die Verteilung der Verkehre über den Tag ermittelt. Maßgebend ist dabei nicht zwingend die Stunde mit der größten Verkehrserzeugung, sondern die Stunde, in der bereits vorhandene Verkehre überlagert mit dem erzeugten Verkehr die größte Belastung erzeugen.

Mit diesen Ansätzen ergibt sich nach VerBau für den maßgeblichen Bemessungszeitraum 17:00 bis 18:00 Uhr ein

- Quellverkehr von 137 Pkw/h (Ausfahrten) und
- Zielverkehr von 132 Pkw/h (Zufahrten) im Bestand

1. Bauabschnitt:
Zukünftig werden 194 Pkw/h in der Ausfahrt und 177 Pkw/h in der Zufahrt ermittelt.

1.-2. Bauabschnitt:
Nach Realisierung aller Vorhaben werden ca. 221 zusätzliche Pkw/h in der Ausfahrt und ca. 199 Pkw/h in der Zufahrt vorhanden sein. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass durch den Aldi-Markt rechnerisch zusätzliche Zu- und Abfahrten pro Tag gegenüber dem rechnerischen Bestand entstehen. Demnach ist durch die Erweiterung des Aldi-Marktes von einem Verkehrszuwachs gegenüber der heutigen Situation auszugehen.

Für den Nachweis der Leistungsfähigkeit der Zu- und Ausfahrt wird der rechnerisch ungünstigste Behandlungsfall, d. h. volle Verkehrserzeugung auch wenn der Vergleich zwischen Bestand und Berechnung deutlich weniger Verkehr erwarten lässt, angesetzt.

Hinsichtlich der Verkehrsverteilung der Kundenverkehre können derzeit nur plausible Annahmen getroffen werden. Aufgrund der Lage des Untersuchungsgebietes und der Kundeneinzugsbereiche wird von einer realistischen Verteilung innerhalb der folgenden Eckwerte in Anlehnung an die tatsächlich gezählte Verkehrsverteilung ausgegangen:

Angenommene Verteilung der Verkehre des Aldi-Marktes im Straßennetz, bezogen auf die Spitzenstunde:

| Quell-/Zielverkehr [Kfz/h] | Quellverkehr von Untersuchungsgebiet (17:00 - 18:00 Uhr) | Zielverkehr zum Untersuchungsgebiet (17:00 – 18:00 Uhr |
|---|---|---|
| Tecklenburger Straße West Bestand | 80 | 76 |
| Tecklenburger Straße Ost Bestand | 57 | 56 |
| Tecklenburger Straße West Planung 1. BA | 113 | 103 |
| Tecklenburger Straße Ost Planung 1. BA | 81 | 74 |
| Tecklenburger Straße West Planung 1.-2. BA | 128 | 115 |
| Tecklenburger Straße Ost Planung 1.-2. BA | 93 | 84 |

Die sich mit diesem Ansatz ergebenden Knotenpunktsbelastungen (Prognosehorizont Jahr 2030) sind in den Knotenstrombelastungsplänen (Anlagen 7.1 – 7.3) dargestellt und jeweils größenordnungsmäßig für die einzelnen Abbiegeströme sowie den gesamten Knotenpunkt (Summe der Zuflüsse) beziffert. Diese Belastungsprognose bildet die Basis für die nachfolgende Leistungsfähigkeitsuntersuchung.

# 3. Leistungsfähigkeitsuntersuchungen

## 3.1 Untersuchungsmethodik

Die Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten wird nach standardisierten manuellen oder computergestützten Verfahren gemäß HBS'2001/2009 (Lit /2/) ermittelt. Neben der

- **Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes** *(d. h. keine Überschreitung der Abfertigungskapazität des Knotenpunktes bei der maßgeblichen Spitzenstundenbelastung)* ist die
- **Qualitätsstufe der Verkehrsabläufe am Knotenpunkt** *(QSV)* ein wichtiges Beurteilungskriterium für die Funktionsfähigkeit des konzipierten Knotenpunktes unter den anzunehmenden maßgeblichen Verkehrsbelastungen.

Je nach zugrunde gelegten Knotenpunktsausbaustandards und prognostizierten Verkehrsstärken ergeben sich Einstufungen in die **„Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV)**"

- von **„A"** (sehr gut)
- bis **„F"** (ungenügend)

analog den Schulnoten „1" bis „6".

Für eine ausreichende Leistungsfähigkeit ist mindestens eine QSV der Stufe „D" während der maßgeblichen Spitzenstunde bei den Kfz-Verkehrsströmen erforderlich. Für Fußgängerströme lässt sich an hoch belasteten Knotenpunkten während der Spitzenstunde des Kfz-Verkehrs nicht immer eine QSV der Stufe D oder besser realisieren, wenn die Leistungsfähigkeit der starken Kfz-Verkehrsströme Priorität haben muss.

Die Qualität der Verkehrsabläufe (QSV) am nicht signalisierten Knotenpunkt wird nach HBS 2001/2009 (Lit. /2/) wie folgt eingestuft:

| QSV | Zulässige mittlere Wartezeit[1] | |
|---|---|---|
| | nicht signalisierter Knotenpunkt / Kreisverkehrsplatz | signalisierter Knotenpunkt |
| A | ≤ 10 sec | ≤ 20 sec |
| B | ≤ 20 sec | ≤ 35 sec |
| C | ≤ 30 sec. | ≤ 50 sec. |
| D | ≤ 45 sec | ≤ 70 sec |
| E | > 45 sec | ≤ 100 sec |
| F | Auslastungsgrad > 1,0 | > 100 sec; Auslastungsgrad > 1,0 |

Qualität der Verkehrsabläufe (QSV) nach HBS 2001/2009

[1] **Wartezeit**: reine Wartezeit in Folge von Haltevorgängen des vorfahrtsrechtlich nachrangigen Verkehrsstromes an Kreuzungen/Einmündungen. Im Gegensatz zur **Verlustzeit** sind zusätzliche Zeitverluste in Folge von Anfahr- und Abbremsvorgängen an der wartepflichtigen Knotenpunktszufahrt **nicht** enthalten.

Die Leistungsfähigkeit eines Knotenpunktes ist bis einschließlich Kategorie „E“ gewährleistet, jedoch ist eine mittlere Wartezeit von über 45 Sekunden bei nicht signalisierten Knotenpunkten, bzw. zwischen 70 und 100 Sekunden für signalisierte Knotenpunkte aus generellen Sicherheitserwägungen nicht mehr akzeptabel. Denn aus empirischen Untersuchungen ist bekannt, dass Verkehrsteilnehmer, die als wartepflichtiger Strom zu lange auf eine Gelegenheit zur Ausfahrt warten müssen, mit zunehmender Wartezeit ungeduldig werden und notfalls auch in zu kleine Verkehrslücken einzufahren versuchen, wodurch das Unfallrisiko sprunghaft ansteigt. Daher ist bei Neuplanungen mindestens eine QSV der Kategorie „D“, möglichst „C“ und besser, anzustreben.

### Leistungsfähigkeitsnachweise für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Die Untersuchungen wurden mittels des EDV-Spezialprogramms „KNOBEL“[2] für nichtsignalisierte, vorfahrtgeregelte Knotenpunkte durchgeführt.

Die Berechnung erfolgt auf der Basis der ermittelten Zeitlücken und Abbiegeströme während des maßgeblichen Betrachtungszeitraums entsprechend der Knotenpunktskonfiguration, dem Knotenpunktsausbaustandard und der Vorfahrtregelung der einzelnen Knotenpunktzufahrten sowie empirisch bekannter Werte der Grenz- und Folgezeitlücken – die sich daraus ergebenden Wartevorgänge und Verlustzeiten der einzelnen Fahrzeuge sowie die daraus resultierenden Staubildungen der vorfahrtsrechtlich nachrangigen Fahrzeuge ermittelt.

[2] Das EDV-Programm „KNOBEL“ wurde an der Ruhr-Universität Bochum entwickelt und stellt in Deutschland eine, der für derartige Untersuchungen, stark verbreitete Software dar.

## 3.2 Beschreibung des Ist-Zustandes und der Planfälle 2030

Ist-Zustand:

- Der heutige Aldi-Markt an der Tecklenburger Straße verfügt über eine Netto-Verkaufsfläche von 595 m²

- Die derzeitigen Belastungen durch den Aldi-Markt liegen bei 74 Kfz Quellverkehr und 70 Kfz Zielverkehr.

Planfall 2030 mit Aldi-Markt mit 1.200 m² Netto-Verkaufsfläche, 1. BA:

- Bei diesem Planfall wird davon ausgegangen, dass der bestehende Aldi-Markt auf 1.200 m² Verkaufsfläche erweitert wird.

- Der Bäcker / Metzger mit einer Nettoverkaufsfläche von 165 m² entfällt.

- Das Gebäude für den Optiker, die Apotheke, den Versicherer und die 3 Arztpraxen wird an den westlichen Rand des Grundstücks verlagert. Die Gesamtmietflächen für dieses Gebäude betragen:
  149 m² Apotheke
  141 m² Versicherung
  185 m² Optiker
  450 m² für 3 Arztpraxen

- Weiterhin wird die prognostizierte Belastung für das Jahr 2030 als Grundlage für die Leistungsfähigkeit angenommen. Diese setzt sich aus den Verkehren des erweiterten Aldi-Marktes auf der Tecklenburger Straße nach SHELL-Prognose zusammen.

Planfall 2030 mit Aldi-Markt und Realisierung 1.-2. BA

- wie vorliegender Planfall, jedoch zusätzlich mit Realisierung des 2. BA.
  Gesamtmietflächen für diese Gebäude betragen:
  160 m² Büros
  160 m² Laden
  170 m² Arztpraxis

## 3.3 Untersuchungsergebnisse

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen wurden für den Bestand und den Planfall an der Tecklenburger Straße / Zu- und Ausfahrt Aldi-Markt durchgeführt.

Für den IST-Zustand ist festzuhalten.

- Für die Ausfahrt kann für den Bestand eine Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes (QSV) von C (= befriedigend) nachgewiesen werden, wobei die Hauptrichtung auf der Tecklenburger Straße sowie die Zufahrt zum Parkplatz eine QSV von A (= sehr gut) aufweist.

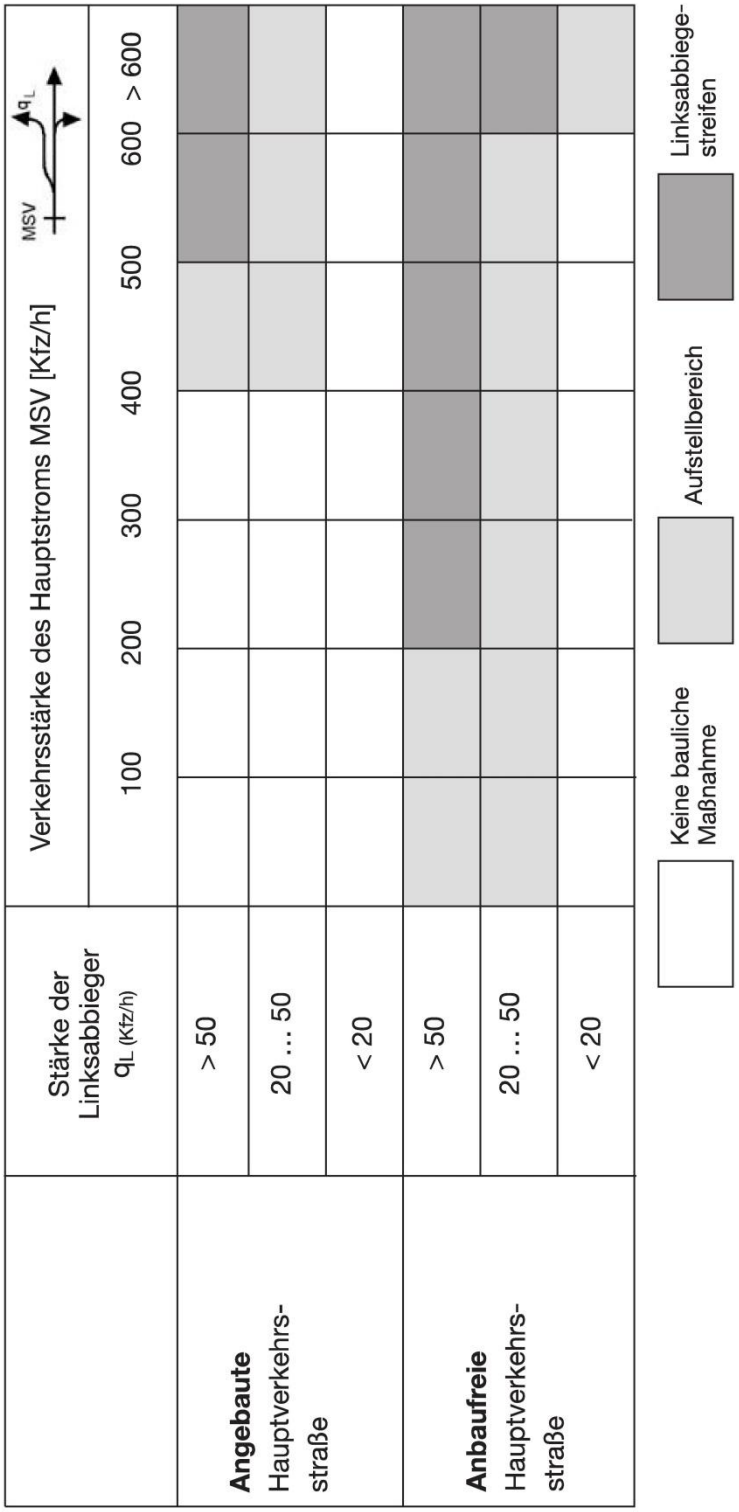
Ergebnis der Leistungsfähigkeitsuntersuchung Planfall 2030 – Aldi und 1. BA

- Die Ausfahrt auf die Tecklenburger Straße weist zukünftig eine QSV von D (= ausreichend) auf, wobei die QSV von A (= sehr gut) für die Tecklenburger Straße und die Zufahrt erhalten bleibt.

Ergebnis der Leistungsfähigkeitsuntersuchung Planfall 2030 – Aldi und 1.-2. BA

- Für die Ausfahrt auf die Tecklenburger Straße kann für den linksausbiegenden Verkehr vom Parkplatz eine QSV von E (= mangelhaft) während der Spitzenstunden erreicht werden. Rechnerisch ist hier mit einer mittleren Wartezeit von mehr als 45 Sekunden für die Ausfahrt zu rechnen. Für die gesamte Ausfahrt (Links- und Rechtsausbieger) ergibt sich bei einer mittleren Wartezeit von 37.0 Sekunden eine QSV von D (= ausreichend). Für die Zufahrt sowie die Hauptrichtung auf Tecklenburger Straße bleibt die QSV von A erhalten.

  Nach Tabelle 44 der RASt 06 ist eine Führung des Verkehrs auf den Parkflächen ohne Aufstellbereich für Linksabbieger der Tecklenburger Straße nun bei einer Verkehrsstärke des Hauptstroms von weniger als 400 Kfz/h möglich. Bereits im Bestand weist der Hauptstrom auf der Tecklenburger Straße Verkehrsbelastungen von mehr als 500 Kfz/h auf. In der Planung werden sogar 633 Kfz ermittelt, sodass gemäß RASt 06 ein Linksabbiegestreifen erforderlich ist. Zwar wird bei der Realisierung des 2. Bauabschnittes für die Ausfahrt eine QSV von D bzw. von E (für die Linksausbieger) während der Spitzenstunde erreicht, aber für die Verkehrsströme auf der Tecklenburger Straße und die Einbieger zum Parkplatz bleibt die QSV von A erhalten, sodass davon ausgegangen werden kann, dass der Verkehrsfluss auf der Tecklenburger Straße ohne Störungen und sicher abfahren kann. Da sich der Rückstau nur auf dem Parkplatz abbaut, sind hierdurch keine Beeinträchtigungen auf die Tecklenburger Straße zu erwarten. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass lange Wartezeiten auch zu riskanten Ausfahrtmanövern führen können.




Tab 1: Tabelle 44 der RASt 06

# 4. Untersuchungsfazit

Die auf der Datenbasis einer Verkehrszählung aus dem Jahre 2013 durchgeführten Verkehrsprognosen und Leistungsfähigkeitsuntersuchungen liefern folgende Ergebnisse.

- Die Erweiterung des Aldi-Marktes und des 1. Bauabschnittes ist aus verkehrsplanerischer Sicht grundsätzlich machbar.
- Für die Ausfahrt wird für den 1. BA eine Qualitätsstufe (QSV) von C erreicht. Die Hauptrichtung auf der Tecklenburger Straße und die Zufahrt weisen eine QSV von A auf.
- Da sich der Rückstau nur auf dem Parkplatz bildet, tritt keine Behinderung für den Verkehr auf der Tecklenburger Straße auf. Es wird aber darauf hingewiesen, dass bei erhöhten Wartezeiten mit riskanten Ausfahrtmanövern zu rechnen ist.
- Durch die Realisierung des 2. BA reduziert sich die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für die Ausfahrt auf ein QSV von D (ausreichend) (bzw. von E (mangelhaft) für die Linksausbieger). Für die Verkehrsströme der Tecklenburger Straße und die Zufahrt kann die QSV von A (sehr gut) erhalten werden.
- Gemäß RASt 06 ist bei Verkehrsstärken des Hauptstroms von mehr als 600 Kfz/h ein Linksabbiegestreifen erforderlich.

Aufgestellt:
Osnabrück, 07.07.2015
Bn/Nu/Sc-13153031-11

Planungsbüro Hahm GmbH

# I: Abkürzungen / Definitionen

## I.I Abkürzungen

| | | |
|---|---|---|
| BGF | = | Brutto-Geschossfläche |
| B-Plan | = | Bebauungsplan |
| DTV | = | Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h] |
| i.d.R. | = | In der Regel |
| Kfz | = | Kraftfahrzeuge (alle motorisierten Straßenfahrzeuge) |
| KP | = | Knotenpunkt |
| Lkw | = | Lastkraftwagen |
| LSA | = | Lichtsignalanlage (Ampel) |
| LZ | = | Lastzüge (Lkw + Anhänger oder Zugmaschine + Sattelauflieger) |
| Krad | = | Kraftrad (Motorrad, Motoroller, Mokick, Moped, Mofa usw.) |
| Modal-Split | = | Aufteilung des gesamten Verkehrsaufkommens auf die einzelnen Verkehrssektoren (MIV, Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV usw.) |
| MIV | = | Motorisierter Individualverkehr (z.B. Pkw-Verkehr) |
| Pkw | = | Personenkraftwagen (einschl. Kombi etc.) |
| Pkw-E | = | Pkw-Einheiten,<br>Fiktivwerte zur eindimensionalen Angabe einer Dimensionierungsbelastung von Knotenpunkten, wobei die verschiedenen Verkehrsmittel mit unterschiedlichen Gewichtungsfaktoren (entsprechend ihrer Inanspruchnahme der Straßenkapazität) in Ansatz gebracht werden; im Flachland gilt in der Regel:<br>1 Pkw = 1,0 Pkw-E; 1 Lkw/1 LZ = 2,0 Pkw-E, 1 Krad = 0,5 Pkw-E |
| QSV | = | Qualitätsstufe der Verkehrsabwicklung gem. HBS 2001 / 2009 |
| Sp-h | = | Spitzenstunde, Zeitraum der höchsten Verkehrsbelastung im Tagesverlauf [Pkw-E/Sp-h] |
| tu | = | Umlaufzeit |
| u. U. | = | Unter Umständen |
| VUS | = | Verkehrsuntersuchung |
| VK | = | Verkaufsfläche |
| VZ | = | Verkehrszählung |

## I.II Definitionen

- **Grenzzeitlücke**:

Die Grenzzeitlücke gibt denjenigen Zeitraum in [sec.] an, den Kfz im Mittel *(50 %-Perzentil; d.h. eine solche Zeitlücke zwischen zwei Fahrzeugen des vorfahrtsberechtigten Hauptstromes, die von ebenso vielen Kfz-Fahrern angenommen wie abgelehnt wird)* benötigen, um aus einem vorfahrtsrechtlich untergeordneten Fahrzeugstrom *(= Nebenstrom)* in den Hauptstrom einzubiegen oder ihn zu kreuzen.

- **Folgezeitlücke**

Als Folgezeitlücke wird der mittlere *(50 %-Perzentil)* zeitliche Abstand zweier Fahrzeuge aus dem Nebenstrom bezeichnet, die nacheinander in dieselbe – zeitlich größere – Lücke des Hauptstromes einfahren.

- **Knotenpunktskonfiguration**

Unter Knotenpunktskonfiguration wird im Folgenden die grundsätzliche Anbindung der an den Knotenpunkt angeschlossenen Straßen *(z.B. 3- oder 4-armiger Knotenpunkt)* sowie die grundsätzlichen Fahrmöglichkeiten *(Rechtsabbiegen, Geradeausfahren, Linksabbiegen; ggf. Abbiegeverbote usw.)* der einzelnen Verkehrsströme verstanden.

- **Knotenpunkts-Ausbaustandard**

Unter Knotenpunkts-Ausbaustandard wird die Anzahl von Rechtsabbieger-, Geradeausfahrer- und Linksabbiegespuren sowie die Anlage von Rad- und Fußgängerfurten, Mittelinseln usw. in den einzelnen Knotenpunktszu- und –ausfahrten verstanden.

- **Stauraumlängen**

Hiermit werden die für die einzelnen Verkehrsströme benötigten Aufstelllängen beschrieben, welche die wartepflichtigen Fahrzeuge oder durch wartende Fahrzeuge *(z.B. Linksabbieger ohne Linksabbiegespur)* behinderte vorfahrtsberechtigte Ströme benötigen. **Maßgeblich** für die Dimensionierung von Abbiegespuren ist i.d.R. das sog. **95 % Perzentil** *(analog 95 % Verlustzeit)*; bei Kreisverkehrsplätzen wird wegen der größeren Probleme bei Überstauung sogar das 99 % Perzentil als maßgebliche Beurteilungsgröße herangezogen.

- **Verlustzeit**

Die Verlustzeit beschreibt den Zeitverlust, den ein wartepflichtiger Verkehrsstrom gegenüber einer ungehinderten Durchfahrt am Knotenpunkt aufgrund von Abbrems-, Halte- und Anfahrvorgängen am Knotenpunkt erleidet. Angabe jew. in Sekunden pro Fahrzeug. **95 %-Verlustzeit**: diejenige Verlustzeit, die in 95 % aller Fälle während der Spitzenstunde nicht überschritten – oder anders ausgedrückt – die in lediglich 5 % aller Fälle während der Spitzenstunde überschritten wird.

- **Wartezeit**

Die Zeit, die ein wartepflichtiger Verkehrsstrom am Knotenpunkt in Folge von Haltevorgängen erleidet, wenn er vorfahrtsberechtigte Verkehrsströme passieren lassen muss. Angabe jew. in Sekunden pro Fahrzeug. 95 % Wartezeit: analog 95 % Verlustzeit. **Maßgeblich** für die Beurteilung der Qualität der Verkehrsabläufe gem. HBS (Lit. /2/) ist die **mittlere Wartezeit** der jeweiligen Verkehrsströme *(signalisierte und nicht signalisierte Kreuzungen und Einmündungen)* bzw. der jeweiligen Knotenpunktszufahrten *(Kreisverkehrsplätze)*.

# II: Literaturverzeichnis


/1/ Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE 2012), Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln, 2012

/2/ HBS-Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; FGSV (Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen), Köln, 2001/2009

/3/ SHELL Pkw-Szenarien bis 2040 – SHELL-Pkw-Szenarien des Pkw-Bestandes und der Neuzulassungen in Deutschland bis zum Jahr 2040, Deutsche SHELL-AG, Hamburg, 2015

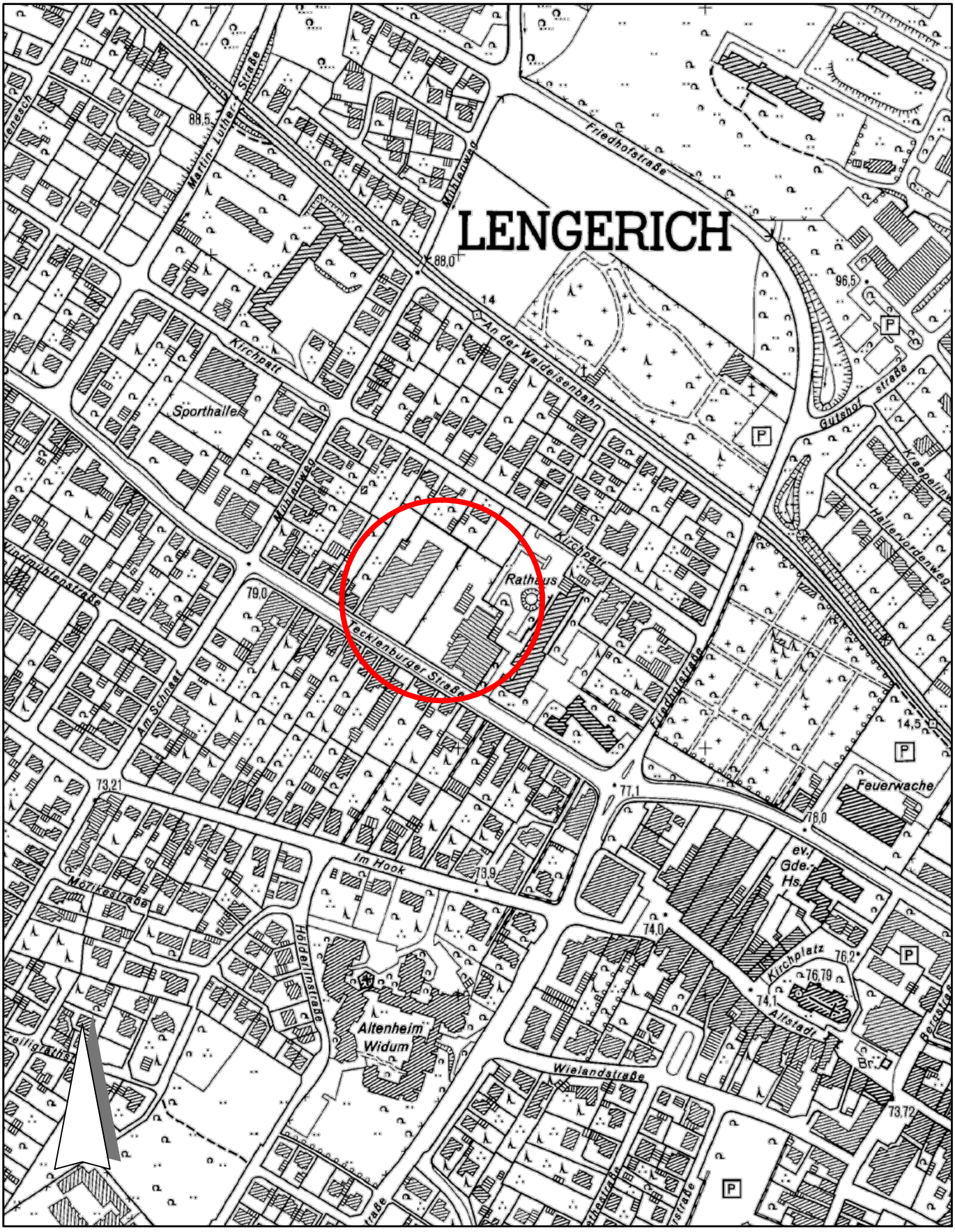
/4/ VerBau, Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung; Heft 42 der Hess. Straßen- und Verkehrsverwaltung, Hess. Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.); Dietmar Bosserhoff (Verf.); Wiesbaden, 2005

/5/ Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2030 – FE-Nr. 96.0981/2011 – Kurzfassung – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen (Hrsg.) / ITP / BVU (Verf.), München/Freiburg, 6/2014

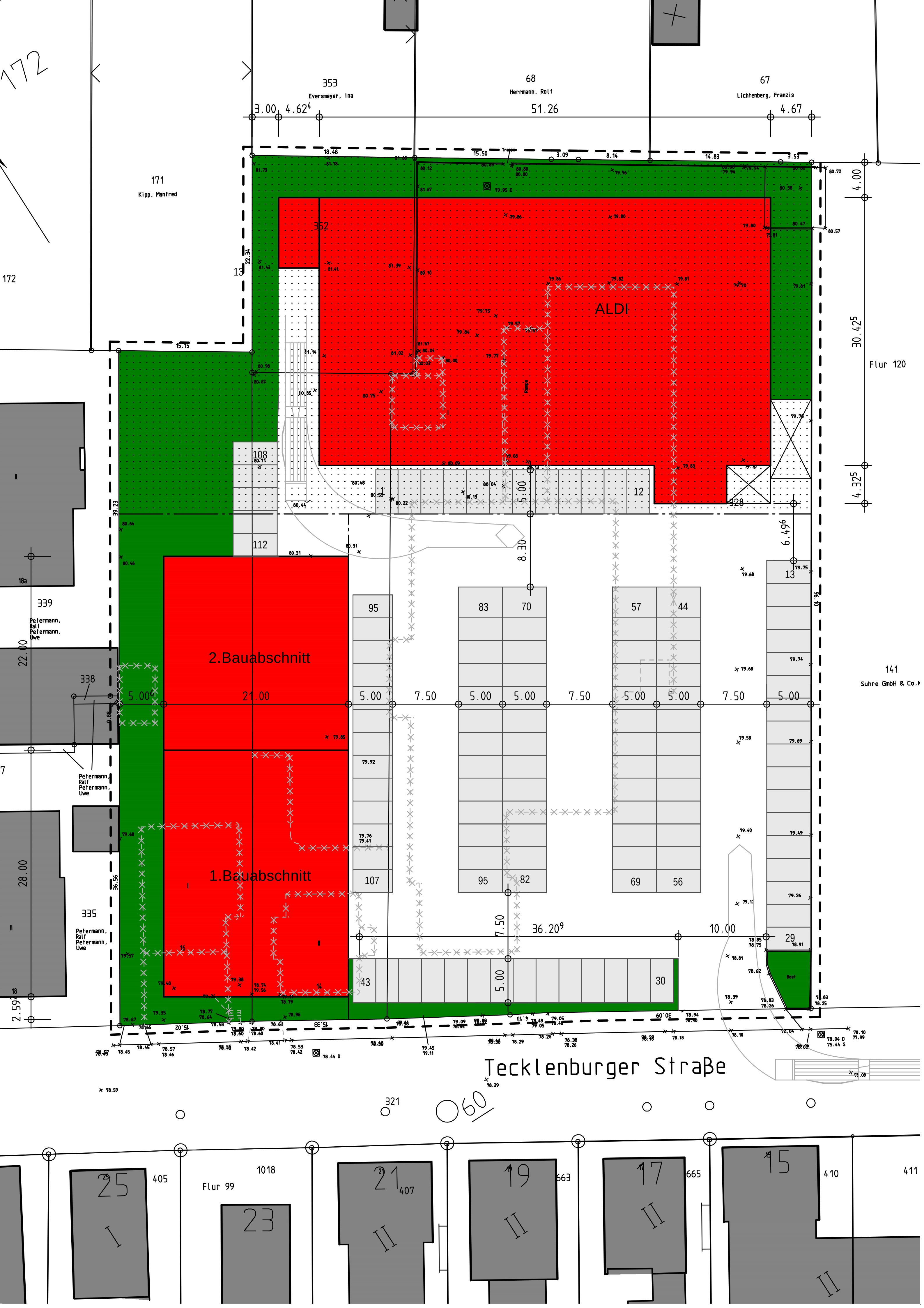
/6/ SHELL Lkw-Studie; Fakten, Trends und Perspektiven im Straßengüterverkehr bis 2030, Deutsche SHELL- AG, Hamburg, 2010

/7/ Verkehrsprognose 2025 für die Bundesverkehrswegeplanung; BMVBW (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen)

Anhang 1.1 – 1.2: Übersichtspläne




Anlage 1.1: Übersichtsplan



ALDI
2.Bauabschnitt
1.Bauabschnitt
Tecklenburger Straße
Flur 120
Flur 99
353
Eversmeyer, Ina
68
Herrmann, Rolf
67
Lichtenberg, Franzis
171
Kipp, Manfred
172
352
339
338
335
141
Suhre GmbH & Co.K
321
1018
405
407
410
411
51.26
30.425
36.209
21.00
7.50
5.00
10.00

Anhang 2.: Strombelastungsplan 17:00 – 18:00 Uhr – Bestand 2013

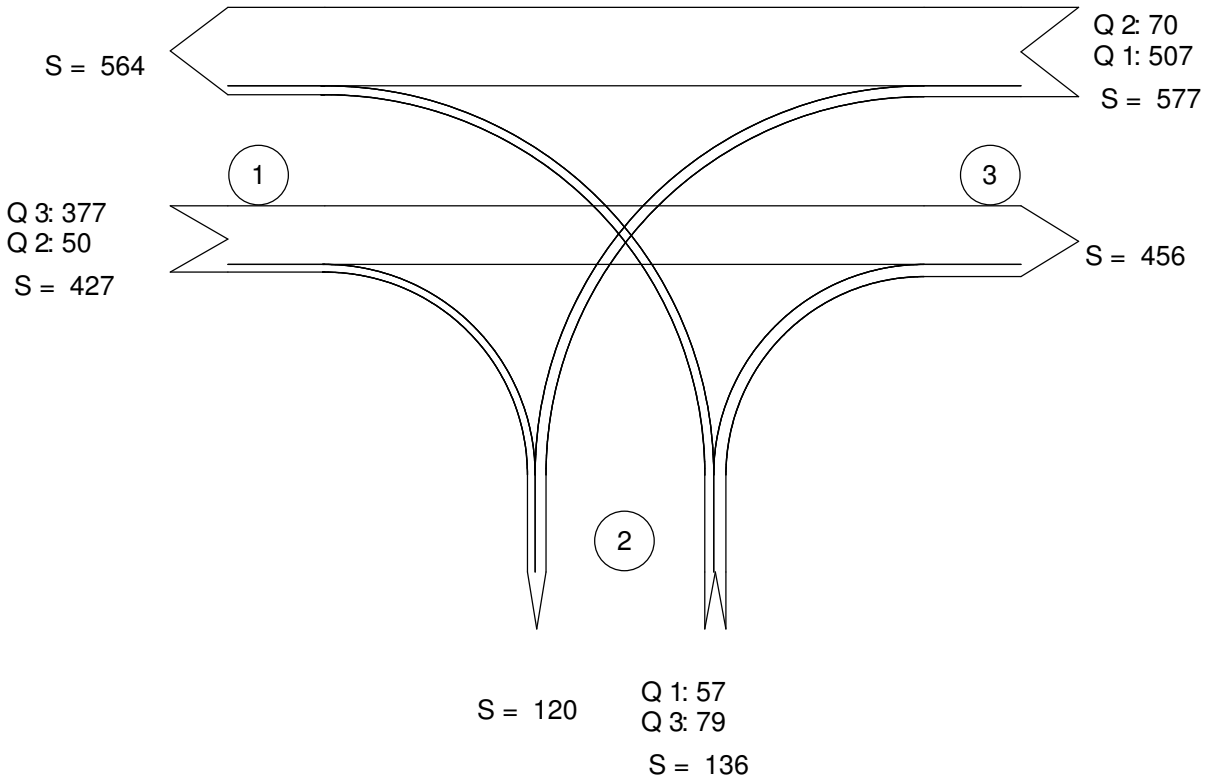
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : LENGERICH_ALDIMARKT_BESTAND.kob
Projekt : 13102011_Lengerich_Aldimarkt_Bestand
Knoten : Zu- und Ausfahrt Aldimakrt
Stunde : Spitzenstunde

---

# PKW-Einheiten

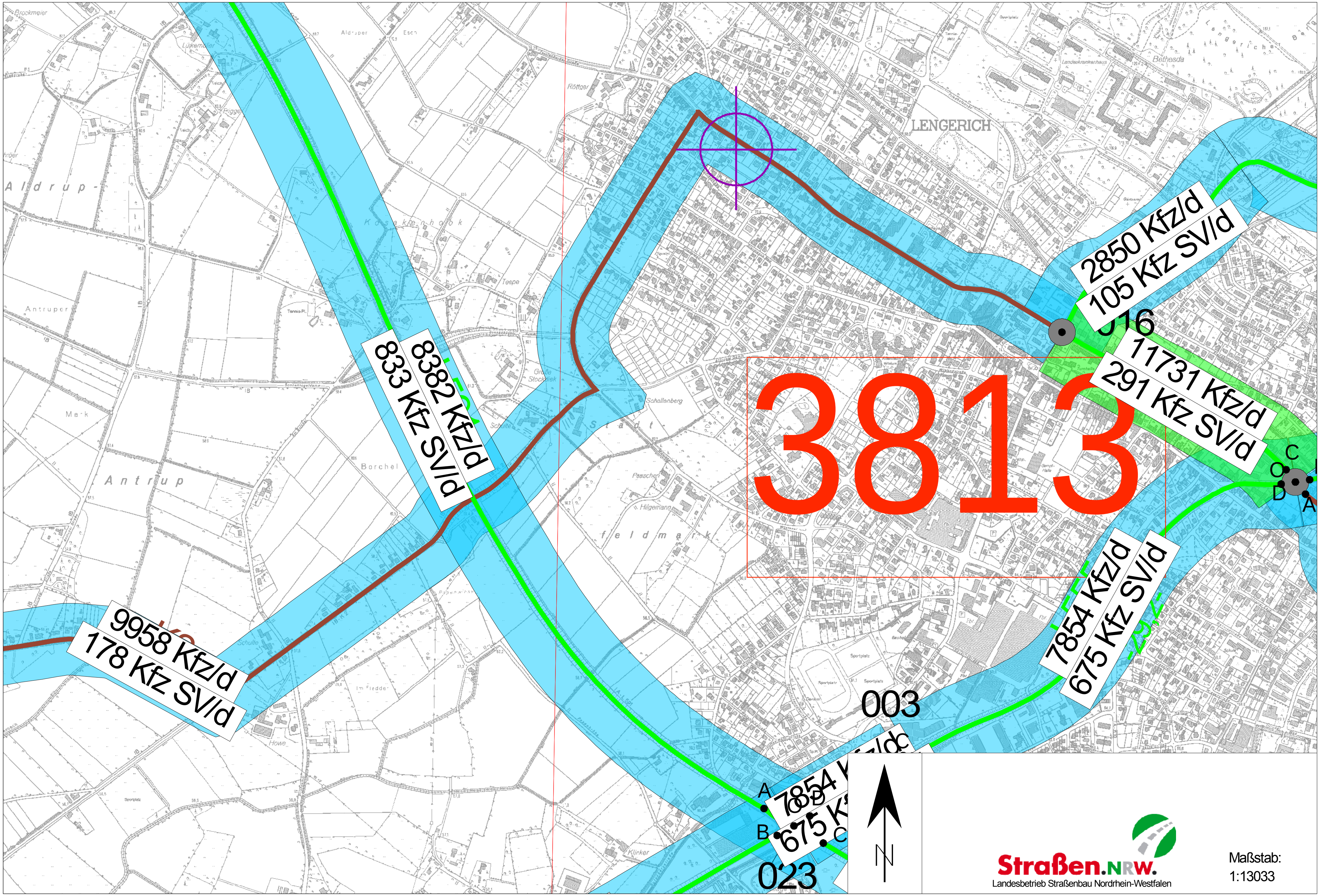
0 600 Pkw-E/h




Summe = 1140

Zufahrt 1: Tecklenburger Straße Ost
Zufahrt 2: Zu- und Aufahrt
Zufahrt 3: Tecklenburger Straße West

Anhang 3: Straßenverkehrszählung 2010



LENGERICH
2850 Kfz/d
105 Kfz SV/d
016
11731 Kfz/d
291 Kfz SV/d
3813
8382 Kfz/d
833 Kfz SV/d
9958 Kfz/d
178 Kfz SV/d
7854 Kfz/d
675 Kfz SV/d
003
023
N
Straßen.NRW.
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Maßstab:
1:13033


Anlage 3

Anhang 4: Verkehrserzeugungsberechnung Bestand

### 3.4 Gewerbegebiete (GE, GI): Abschätzung der Strukturgrößen (Beschäftigte)

Hinweis: Wenn verkehrsintensive Einrichtungen im Gebiet sind, müssen zusätzlich deren Verkehrsaufkommen nach Kapitel 3.5 ermittelt werden.

Hinweis: Wenn die Anzahl der Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.3) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

| Gebiet | Nutzung | Fläche (brutto) | Beschäftigten-dichte | | Beschäftigte | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | in ha | B/ha | | | |
| | | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | | | | | |
| Mi | Versicherungsbüro | | | | | |
| Mi | Optiker | | | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | |

(3.1.4) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte (abhängig vom Baugebietstyp)

| Gebiet | Nutzung | Fläche (netto) | Beschäftigten-dichte | | Beschäftigte | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | in ha | B/ha | | | |
| | | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | | | | | |
| Mi | Versicherungsbüro | | | | | |
| Mi | Optiker | | | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | |

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte (abhängig von der Branche)

| Gebiet | Nutzung | Fläche (netto) | Beschäftigten-dichte | | Beschäftigte | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | in ha | B/ha | | | |
| | | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | | | | | |
| Mi | Versicherungsbüro | | | | | |
| Mi | Optiker | | | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | |

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche oder die Nutzfläche

| Gebiet | Nutzung | BGF | BGF/Beschäftigtem | | Beschäftigte | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | in qm | BGF/Beschäftigtem | | | |
| | | | Max | Min | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 143 | 50,0 | 25,0 | 3 | 6 |
| Mi | Versicheru | 146 | 50,0 | 10,0 | 3 | 15 |
| Mi | Optiker | 125 | 50,0 | 25,0 | 3 | 5 |
| Mi | Arztpraxen | 577 | 50,0 | 25,0 | 12 | 23 |
| | | | | | | |
| **Summe** | | 991 | | | 20 | 48 |

(3.1.6) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Grundstücksfläche und die Grund-/Geschossflächenzahl

| Gebiet | Nutzung | Gr.stücks-fläche | GFZ | BGF in qm | BGF/Beschäftigtem | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | in qm | GFZ | | BGF/Beschäftigtem | |
| | | | | | Max | Min |
| Mi | Apotheke | | | | | |
| Mi | Versicherungsbüro | | | | | |
| Mi | Optiker | | | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | |

| Beschäftigte | |
|---|---|
| | |
| Min | Max |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Beschäftigte | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Abschätzung über Bruttobaulandfläche | | Abschätzung über Nettobaulandfläche | | Abschätzung über Nettobaulandfläche | | Abschätzung über BGF/NFL | | Abschätzung über GFZ | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | | | | | | | 3 | 6 | | |
| Mi | Versicheru | | | | | | | 3 | 15 | | |
| Mi | Optiker | | | | | | | 3 | 5 | | |
| Mi | Arztpraxen | | | | | | | 12 | 23 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | | | 20 | 48 | | |

| Beschäftigte | |
|---|---|
| Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung | |
| Min | Max |
| 3 | 6 |
| 3 | 15 |
| 3 | 5 |
| 12 | 23 |
| | |
| 21 | 49 |

### 3.4 Gewerbegebiete (GE, GI): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenzahl verwendet.

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigtenverkehr:

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Anwe-senheit | Wege/ Beschäftigtem/d | | Wege/Werktag | | MIV-Anteil | | Pkw-Besetzung | Pkw-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | in % | Wege/B/d | | | | in % | | Pers./Pkw | | |
| | | Min | Max | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 3 | 6 | 85 | 2,5 | 3,0 | 6 | 15 | 60 | 90 | 1,1 | 3 | 13 |
| Mi | Versicheru | 3 | 15 | 85 | 2,5 | 3,0 | 6 | 38 | 60 | 90 | 1,1 | 3 | 31 |
| Mi | Optiker | 3 | 5 | 85 | 2,5 | 3,0 | 6 | 13 | 60 | 90 | 1,1 | 3 | 10 |
| Mi | Arztpraxer | 12 | 23 | 85 | 2,5 | 3,0 | 26 | 59 | 60 | 90 | 1,1 | 14 | 48 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 21 | 49 | | | | 45 | 125 | | | | 23 | 102 |

Gewerbliche Nutzung: Kundenverkehr

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Wege/ Beschäftigtem/d | | Wege/Werktag | | MIV-Anteil | | Pkw-Besetzung | Pkw-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Wege/B/d | | | | in % | | Pers./Pkw | | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 3 | 6 | 5,0 | 50,0 | 15 | 300 | 60 | 90 | 1,1 | 8 | 245 |
| Mi | Versicheru | 3 | 15 | 0,5 | 1,5 | 2 | 23 | 60 | 90 | 1,1 | 1 | 18 |
| Mi | Optiker | 3 | 5 | 5,0 | 50,0 | 15 | 250 | 60 | 90 | 1,1 | 8 | 205 |
| Mi | Arztpraxer | 12 | 23 | 5,0 | 50,0 | 60 | 1.150 | 60 | 90 | 1,1 | 33 | 941 |
| | | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 21 | 49 | | | 92 | 1.723 | | | | 50 | 1.409 |

Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr und Gesamtverkehr

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d | | Kfz-Fahrten Werktag | | Zuschlag extern. WiV | Kfz-Fahrten Werktag | | Kfz-Fahrten/ Werktag | | Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | WiV-F/B/d | | interner Wirtschaftsverkehr | | in % | externer Wirtschaftsverkehr | | gesamter Wirtschaftsverkehr | | | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 3 | 6 | 0,05 | 0,10 | 0 | 1 | 10 | 0 | 1 | 0 | 2 | 11 | 260 |
| Mi | Versicheru | 3 | 15 | 0,05 | 0,10 | 0 | 2 | 10 | 0 | 3 | 0 | 5 | 4 | 54 |
| Mi | Optiker | 3 | 5 | 0,05 | 0,10 | 0 | 1 | 10 | 0 | 1 | 0 | 2 | 11 | 217 |
| Mi | Arztpraxer | 12 | 23 | 0,05 | 0,10 | 1 | 2 | 10 | 1 | 5 | 2 | 7 | 49 | 996 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 21 | 49 | | | 1 | 5 | | 2 | 10 | 3 | 15 | 76 | 1.526 |

Schwerverkehr

| Gebiet | Nutzung | Kfz-Fahrten/ Werktag | | Anteil Schwer-V. | Fahrten Schwer-V./ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Wirtschaftsverkehr | | in % | Wirtschaftsverkehr | |
| | | Min | Max | | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 0 | 2 | 5 | | |
| Mi | Versicheru | 0 | 5 | 5 | | |
| Mi | Optiker | 0 | 2 | 5 | | |
| Mi | Arztpraxer | 2 | 7 | 5 | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | 3 | 15 | | | |

**Vorgehen für eine grobe Abschätzung des Kfz-Verkehrs direkt aus der Fläche**

Hinweis: Dieses Vorgehen sollte nur zu Beginn der Planung in Planungsstadien ohne genauere Kenntnis von Struktur und Branchenmix Anwendung finden.

(3.4.2) Abschätzung des Verkehrsaufkommens über die Brutto-Baulandfläche mit flächenspezifischen Verkehrsaufkommenswerten

| Gebiet | Nutzung | Fläche (brutto) | Kfz-Fahrten-häufigkeit | |
|---|---|---|---|---|
| | | in ha | Kfz-Fahrten/ha | |
| | | | Min | Max |
| Mi | Apotheke | | | |
| Mi | Versicherungsbüro | | | |
| Mi | Optiker | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | |
| | | | | |
| **Summe** | | | | |

| Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|
| | |
| Min | Max |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**Gewerbegebiete (GE, GI): Gesamtverkehr**

**Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]**
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten | | Kunden-Verkehr Wege/Fahrten | | Gesamtverkehr Wege/Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 6 | 15 | 15 | 300 | 21 | 315 |
| Mi | Versicheru | 6 | 38 | 2 | 23 | 8 | 61 |
| Mi | Optiker | 6 | 13 | 15 | 250 | 21 | 263 |
| Mi | Arztpraxer | 26 | 59 | 60 | 1.150 | 86 | 1.209 |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | 45 | 125 | 92 | 1.723 | 136 | 1.847 |

## Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): ÖPNV

### OPNV-Anteile:

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr | | Kunden-Verkehr | |
| | | OPNV-Anteil in % | | OPNV-Anteil in % | |
| | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 0 | 10 | 0 | 10 |
| Mi | Versicheru | 0 | 10 | 0 | 10 |
| Mi | Optiker | 0 | 10 | 0 | 10 |
| Mi | Arztpraxer | 0 | 10 | 0 | 10 |
| | | | | | |

### Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr ÖPNV-Fahrten | | Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten | | Gesamtverkehr ÖPNV-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | | 2 | | 30 | | 32 |
| Mi | Versicheru | | 4 | | 2 | | 6 |
| Mi | Optiker | | 1 | | 25 | | 26 |
| Mi | Arztpraxer | | 6 | | 115 | | 121 |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | | 13 | | 172 | | 185 |

**Gewerbegebiete (GE, GI): Gesamtverkehr**

**Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]**
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten | | Kunden-Verkehr Wege/Fahrten | | Gesamtverkehr Wege/Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 6 | 15 | 15 | 300 | 21 | 315 |
| Mi | Versicheru | 6 | 38 | 2 | 23 | 8 | 61 |
| Mi | Optiker | 6 | 13 | 15 | 250 | 21 | 263 |
| Mi | Arztpraxer | 26 | 59 | 60 | 1.150 | 86 | 1.209 |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | 45 | 125 | 92 | 1.723 | 136 | 1.847 |

## Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Nicht-motorisierter Verkehr (NMIV)

### NMIV-Anteile:

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr | | Kunden-Verkehr | |
| | | NMIV-Anteil in % | | NMIV-Anteil in % | |
| | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 0 | 10 | 0 | 40 |
| Mi | Versicheru | 0 | 10 | 0 | 40 |
| Mi | Optiker | 0 | 10 | 0 | 40 |
| Mi | Arztpraxer | 0 | 10 | 0 | 40 |
| | | | | | |

### Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit dem Rad, Fußwege]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr NMIV-Wege | | Kunden-Verkehr NMIV-Wege | | Gesamtverkehr NMIV-Wege | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | | 2 | | 120 | | 122 |
| Mi | Versicheru | | 4 | | 9 | | 13 |
| Mi | Optiker | | 1 | | 100 | | 101 |
| Mi | Arztpraxer | | 6 | | 460 | | 466 |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | | 13 | | 689 | | 702 |

## Gewerbegebiete (GE, GI): Kfz-Verkehr

**Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt**
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | Gewerbl. Nutzung | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten | | Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten | | Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten | | Gesamtverkehr Kfz-Fahrten | | Schwerverkehr-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 3 | 13 | 8 | 245 | 0 | 2 | 11 | 260 | | |
| Mi | Versicheru | 3 | 31 | 1 | 18 | 0 | 5 | 4 | 54 | | |
| Mi | Optiker | 3 | 10 | 8 | 205 | 0 | 2 | 11 | 217 | | |
| Mi | Arztpraxer | 14 | 48 | 33 | 941 | 2 | 7 | 49 | 996 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 23 | 102 | 50 | 1.409 | 3 | 15 | 76 | 1.526 | | |

**Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr** (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr | Kunden-Verkehr | Wirtschafts-Verkehr |
| | | Anteil Binnen-V. in % | Anteil Binnen-V. in % | Anteil Binnen-V. in % |
| Mi | Apotheke | 0 | 0 | 0 |
| Mi | Versicheru | 0 | 0 | 0 |
| Mi | Optiker | 0 | 0 | 0 |
| Mi | Arztpraxer | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 0 |

**Gewerbegebiete (GE, GI): Kfz-Verkehr**

**Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt**
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | Gewerbl. Nutzung | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten | | Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten | | Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten | | Gesamtverkehr Kfz-Fahrten | | Schwerverkehr-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 3 | 13 | 8 | 245 | | 2 | 11 | 260 | | |
| Mi | Versicheru | 3 | 31 | 1 | 18 | | 5 | 4 | 54 | | |
| Mi | Optiker | 3 | 10 | 8 | 205 | | 2 | 11 | 217 | | |
| Mi | Arztpraxer | 14 | 48 | 33 | 941 | 2 | 7 | 49 | 996 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 23 | 102 | 50 | 1.409 | 2 | 16 | 75 | 1.527 | | |

**Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung**

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | Gewerbl. Nutzung | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-V. Pkw | | Kunden-Verkehr Pkw | | Wirtschafts-Verkehr Kfz | | Quell-/Zielverkehr Kfz | | Schwerverkehr Lkw > 3,5 to | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 2 | 7 | 4 | 123 | | 1 | 6 | 131 | | |
| Mi | Versicheru | 2 | 16 | 1 | 9 | | 3 | 3 | 28 | | |
| Mi | Optiker | 2 | 5 | 4 | 103 | | 1 | 6 | 109 | | |
| Mi | Arztpraxer | 7 | 24 | 17 | 471 | 1 | 4 | 25 | 499 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 13 | 52 | 26 | 706 | 1 | 9 | 40 | 767 | | |

| | | Mittelwert | Mittelwert | Mittelwert | Mittelwert | Mittelwert |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Summe** | | 33 | 366 | 5 | 404 | 0 |

## Gewerbegebiete (GE, GI): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

| Bezugswert | Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz |
|---|---|

| Stunde | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | | | | | Gesamt-Verkehr | Stunde | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Wirtschafts-Verkeh Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | | | |
| | 33 | | 366 | | 5 | | 0 | | 0 | | 0 | | 404 | | |
| | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Kfz | | |
| 00-01 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 00-01 | |
| 01-02 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 01-02 | |
| 02-03 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 02-03 | |
| 03-04 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 03-04 | |
| 04-05 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 04-05 | |
| 05-06 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 05-06 | |
| 06-07 | 0,93 | 0 | 0,00 | 0 | 1,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 06-07 | |
| 07-08 | 0,93 | 0 | 0,64 | 2 | 4,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 3 | 07-08 | |
| 08-09 | 1,40 | 0 | 2,89 | 11 | 6,50 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 11 | 08-09 | |
| 09-10 | 2,34 | 1 | 8,55 | 31 | 8,25 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 32 | 09-10 | |
| 10-11 | 2,34 | 1 | 9,31 | 34 | 9,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 35 | 10-11 | |
| 11-12 | 5,61 | 2 | 10,94 | 40 | 10,25 | 1 | | 0 | | 0 | | 0 | 42 | 11-12 | |
| 12-13 | 7,94 | 3 | 4,91 | 18 | 8,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 21 | 12-13 | |
| 13-14 | 4,67 | 2 | 8,55 | 31 | 7,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 33 | 13-14 | |
| 14-15 | 3,27 | 1 | 9,31 | 34 | 5,60 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 35 | 14-15 | |
| 15-16 | 14,95 | 5 | 8,43 | 31 | 7,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 36 | 15-16 | |
| 16-17 | 24,77 | 8 | 11,07 | 41 | 8,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 49 | 16-17 | |
| 17-18 | 20,09 | 7 | 15,09 | 55 | 7,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 62 | 17-18 | Maximum |
| 18-19 | 7,48 | 2 | 10,31 | 38 | 5,25 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 40 | 18-19 | |
| 19-20 | 3,27 | 1 | 0,00 | 0 | 3,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 1 | 19-20 | |
| 20-21 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 20-21 | |
| 21-22 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 21-22 | |
| 22-23 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,25 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 22-23 | |
| 23-24 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,65 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 23-24 | |
| Summe | 100,00 | 33 | 100,00 | 366 | 100,00 | 5 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 404 | Summe | |
| Komment. | | | | | | | | | | | | | 62 | Maximum | |

## Gewerbegebiete (GE, GI): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

| Bezugswert | Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz |
|---|---|

| Stunde | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | | | | | Gesamt-Verkehr | Stunde | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Wirtschafts-Verkeh Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | | | |
| | 33 | | 366 | | 5 | | 0 | | 0 | | 0 | | 404 | | |
| | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Kfz | | |
| 00-01 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 00-01 | |
| 01-02 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 01-02 | |
| 02-03 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 02-03 | |
| 03-04 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 03-04 | |
| 04-05 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,25 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 04-05 | |
| 05-06 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,50 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 05-06 | |
| 06-07 | 11,68 | 4 | 0,00 | 0 | 3,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 4 | 06-07 | |
| 07-08 | 28,50 | 9 | 0,98 | 4 | 8,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 13 | 07-08 | |
| 08-09 | 31,78 | 10 | 5,73 | 21 | 10,40 | 1 | | 0 | | 0 | | 0 | 32 | 08-09 | |
| 09-10 | 3,27 | 1 | 8,78 | 32 | 8,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 34 | 09-10 | |
| 10-11 | 3,27 | 1 | 11,46 | 42 | 10,25 | 1 | | 0 | | 0 | | 0 | 44 | 10-11 | |
| 11-12 | 1,87 | 1 | 9,15 | 33 | 9,90 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 35 | 11-12 | |
| 12-13 | 5,61 | 2 | 5,61 | 21 | 7,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 23 | 12-13 | |
| 13-14 | 3,74 | 1 | 7,44 | 27 | 6,50 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 29 | 13-14 | |
| 14-15 | 2,80 | 1 | 8,66 | 32 | 6,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 33 | 14-15 | |
| 15-16 | 2,34 | 1 | 8,66 | 32 | 7,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 33 | 15-16 | |
| 16-17 | 4,21 | 1 | 12,32 | 45 | 6,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 47 | 16-17 | |
| 17-18 | 0,93 | 0 | 13,41 | 49 | 5,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 50 | 17-18 | Maximum |
| 18-19 | 0,00 | 0 | 7,80 | 29 | 3,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 29 | 18-19 | |
| 19-20 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 3,25 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 19-20 | |
| 20-21 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,45 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 20-21 | |
| 21-22 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,25 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 21-22 | |
| 22-23 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,25 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 22-23 | |
| 23-24 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 23-24 | |
| Summe | 100,00 | 33 | 100,00 | 366 | 100,00 | 5 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 404 | Summe | |
| Komment. | | | | | | | | | | | | | 50 | Maximum | |

## 3.5 Einzelhandelseinrichtungen (3.5.4ff): Abschätzung der Strukturgrößen (Kunden und Beschäftigte)

Hinweis: Wenn die Anzahl der Kunden/Besucher oder Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche

| Gebiet | Nutzung | BGF in qm | BGF/ Beschäftigtem | | Beschäftigte | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BGF/B | | | |
| | | | Max | Min | Min | Max |
| Mi | Aldi | | | | | |
| Mi | Backshop | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | |

(3.1.9) Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über die Verkaufsfläche

| Gebiet | Nutzung | VKF in qm | Kunden/ qm VKF | | Kunden | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | K/VKF | | | |
| | | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 595 | 2,00 | 2,50 | 1.190 | 1.488 |
| Mi | Backshop | 165 | 0,45 | 0,55 | 74 | 91 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | 760 | | | 1.264 | 1.578 |

(7.2) Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über den Jahresumsatz

| Gebiet | Nutzung | VKF in qm | Raumleistung (Jahresumsatz/qm) | | Korbwert (Umsatz/Kunde) | | Gesamt-/ Kassen-kunden | Kunden | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | qm | Euro/qm VKF | | Euro/Kunde | | in % | | |
| | | | Min | Max | Max | Min | | Min | Max |
| Mi | Aldi | | | | | | 100 | | |
| Mi | Backshop | | | | | | 100 | | |
| | | | | | | | 100 | | |
| | | | | | | | 100 | | |
| | | | | | | | 100 | | |
| **Summe** | | | | | | | | | |

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigten- und Kunden-/Besucheranzahl

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Kunden | | Kunden | | Kunden | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Abschätzung über Bruttogeschossfläche | | Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung | | Abschätzung über Verkaufsfläche | | Abschätzung über Jahresumsatz | | Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung | |
| | | Min | Max | | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | | | 20 | 20 | 1.190 | 1.488 | | | 1.190 | 1.488 |
| Mi | Backshop | | | 10 | 10 | 74 | 91 | | | 74 | 91 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | | | 30 | 30 | 1.264 | 1.578 | | | 1.264 | 1.579 |

## Einzelhandelseinrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Kunden- und Besucherverkehr:
Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Kundenanzahl verwendet.

| Gebiet | Nutzung | Kunden | | Wege/Werktag | | MIV-Anteil | | Pkw-Besetzung | Pkw-Fahrten/Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2,0 Wege/Kunde | | in % | | Pers./Pkw | | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | Min | Max |
| Mi | Aldi | 1.190 | 1.488 | 2.380 | 2.976 | 50 | 70 | 1,3 | 915 | 1.602 |
| Mi | Backshop | 74 | 91 | 148 | 182 | 50 | 70 | 1,3 | 57 | 98 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 1.264 | 1.579 | 2.528 | 3.158 | | | | 972 | 1.700 |

Beschäftigtenverkehr:
Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenanzahl verwendet.

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Wege/Beschäftigtem/d | | Wege/Werktag | | MIV-Anteil | | Pkw-Fahrten/Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Wege/B/d | | | | in % | | 1,0 Pers./Pkw | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 20 | 20 | 2,0 | 2,5 | 40 | 50 | 50 | 70 | 20 | 35 |
| Mi | Backshop | 10 | 10 | 2,0 | 2,5 | 20 | 25 | 50 | 70 | 10 | 18 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 30 | 30 | | | 60 | 75 | | | 30 | 53 |

Wirtschafts- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Verbund- und Mitnahmeeffekten
Hinweise: Das FGSV-Vorgehen enthält zum Wirtschaftsverkehr keine Kennwerte.
Es sind entweder die VKF oder die BGF und die zugehörigen Kennwerte einzugeben!

| Gebiet | Nutzung | Fläche in qm | Kfz-Fahrten/ 100 qm Fläche | | | Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | VKF BGF | WiV-Fahrten | | | Wirtschaftsverkehr | |
| | | | Min | Max | | Min | Max |
| Mi | Aldi | | | | | | |
| Mi | Backshop | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | | |

| Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|
| Min | Max |
| 935 | 1.637 |
| 67 | 116 |
| | |
| | |
| | |
| 1.002 | 1.753 |

Wirtschafts- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Verbund- und Mitnahmeeffekten

| Gebiet | Nutzung | Fläche in qm | Anteil Verbund- effekt in % | Pkw-Fahrten/ Werktag | | Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | VKF BGF | | | | Wirtschaftsverkehr | |
| | | | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | | 0 | 935 | 1.637 | | |
| Mi | Backshop | | 0 | 67 | 116 | | |
| | | | 0 | | | | |
| | | | 0 | | | | |
| | | | 0 | | | | |
| **Summe** | | | | 1.002 | 1.753 | | |

| Kfz-Fahrten/ Werktag | | Anteil Mitnahme- effekt in % | Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|
| Min | Max | | Min | Max |
| 935 | 1.637 | 0 | 935 | 1.637 |
| 67 | 116 | 0 | 67 | 116 |
| | | 0 | | |
| | | 0 | | |
| | | 0 | | |
| 1.002 | 1.753 | | 1.002 | 1.753 |

**Einzelhandelseinrichtungen: Gesamtverkehr** (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

**Tagesbelastungen im Gesamtverkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]**
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr Wege/Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten | | Gesamtverkehr Wege/Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 2.380 | 2.976 | 40 | 50 | 2.420 | 3.026 |
| Mi | Backshop | 148 | 182 | 20 | 25 | 168 | 207 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | 2.528 | 3.158 | 60 | 75 | 2.588 | 3.233 |

**Einzelhandelseinrichtungen: OPNV** (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

**OPNV-Anteile:**

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr | | Beschäftigten-Verkehr | |
| | | OPNV-Anteil in % | | OPNV-Anteil in % | |
| | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mi | Backshop | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]**
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr ÖPNV-Fahrten | | Gesamtverkehr ÖPNV-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | | | | | | |
| Mi | Backshop | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | | |

**Einzelhandelseinrichtungen: Gesamtverkehr** (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

**Tagesbelastungen im Gesamtverkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]**
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr Wege/Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten | | Gesamtverkehr Wege/Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 2.380 | 2.976 | 40 | 50 | 2.420 | 3.026 |
| Mi | Backshop | 148 | 182 | 20 | 25 | 168 | 207 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | 2.528 | 3.158 | 60 | 75 | 2.588 | 3.233 |

**Einzelhandelseinrichtungen: Nicht-motorisierter Verkehr** (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

**NMIV-Anteile:**

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr | | Beschäftigten-Verkehr | |
| | | NMIV-Anteil in % | | NMIV-Anteil in % | |
| | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 0 | 20 | 0 | 20 |
| Mi | Backshop | 0 | 20 | 0 | 20 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit dem Rad, Fußwege]**
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr NMIV-Wege | | Beschäftigten-Verkehr NMIV-Wege | | Gesamtverkehr NMIV-Wege | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | | 595 | | 10 | | 605 |
| Mi | Backshop | | 36 | | 5 | | 41 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | | 631 | | 15 | | 646 |

**Einzelhandelseinrichtungen: Kfz-Verkehr** (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

**Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt**
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten | | Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten | | Gesamtverkehr Kfz-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 915 | 1.602 | 20 | 35 | | | 935 | 1.637 |
| Mi | Backshop | 57 | 98 | 10 | 18 | | | 67 | 116 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 972 | 1.700 | 30 | 53 | | | 1.002 | 1.753 |

**Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr** (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):
Hinweis: Binnenverkehr tritt auf, wenn die Einrichtung in einem Gebiet mit zusätzlichen Nutzungen liegt, für die ebenfalls der Verkehr abzuschätzen ist.

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr | Beschäftigten-Verkehr | Wirtschafts-Verkehr |
| | | Anteil Binnen-V. in % | Anteil Binnen-V. in % | Anteil Binnen-V. in % |
| Mi | Aldi | 0 | 0 | 0 |
| Mi | Backshop | 0 | 0 | 0 |
| | | 0 | 0 | 0 |
| | | 0 | 0 | 0 |
| | | 0 | 0 | 0 |

**Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt**
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten | | Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten | | Gesamtverkehr Kfz-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 915 | 1.602 | 20 | 35 | | | 935 | 1.637 |
| Mi | Backshop | 57 | 98 | 10 | 18 | | | 67 | 116 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 972 | 1.700 | 30 | 53 | | | 1.002 | 1.753 |

**Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung**

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr Pkw | | Beschäftigten-Verkehr Pkw | | Güter-Verkehr Lkw | | Quell-/Zielverkehr Kfz | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 458 | 801 | 10 | 18 | | | 468 | 819 |
| Mi | Backshop | 29 | 49 | 5 | 9 | | | 34 | 58 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 487 | 850 | 15 | 27 | | | 502 | 877 |

| | | Mittelwert | Mittelwert | Mittelwert | Mittelwert |
|---|---|---|---|---|---|
| **Summe** | | 669 | 21 | 0 | 690 |

## Einzelhandelseinrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

| Bezugswert: | Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz |
|---|---|

| Stunde | Einzelhandelsnutzung: Ganglinie für Ladenschluss um 20.00 Uhr | | | | | | Einzelhandelsnutzung: Ganglinie für Ladenschluss um 18.30 Uh | | | | | | Gesamt-Verkehr | Stunde | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | | | |
| | 669 | | 21 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 690 | | |
| | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Kfz | | |
| 00-01 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 00-01 | |
| 01-02 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 01-02 | |
| 02-03 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 02-03 | |
| 03-04 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 03-04 | |
| 04-05 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 04-05 | |
| 05-06 | 0,00 | 0 | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 05-06 | |
| 06-07 | 0,42 | 3 | 2,00 | 0 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 3 | 06-07 | |
| 07-08 | 3,50 | 23 | 4,50 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 24 | 07-08 | |
| 08-09 | 5,08 | 34 | 5,25 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 35 | 08-09 | |
| 09-10 | 6,68 | 45 | 3,50 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 45 | 09-10 | |
| 10-11 | 7,87 | 53 | 3,25 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 53 | 10-11 | |
| 11-12 | 8,91 | 60 | 2,50 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 60 | 11-12 | |
| 12-13 | 8,86 | 59 | 13,00 | 3 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 62 | 12-13 | |
| 13-14 | 6,51 | 44 | 11,75 | 2 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 46 | 13-14 | |
| 14-15 | 6,62 | 44 | 6,00 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 46 | 14-15 | |
| 15-16 | 7,19 | 48 | 7,00 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 50 | 15-16 | |
| 16-17 | 10,05 | 67 | 11,75 | 2 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 70 | 16-17 | |
| 17-18 | 10,60 | 71 | 13,75 | 3 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 74 | 17-18 | Maximum |
| 18-19 | 9,76 | 65 | 7,00 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 67 | 18-19 | |
| 19-20 | 5,76 | 39 | 2,50 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 39 | 19-20 | |
| 20-21 | 1,10 | 7 | 2,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 8 | 20-21 | |
| 21-22 | 1,10 | 7 | 1,25 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 8 | 21-22 | |
| 22-23 | 0,00 | 0 | 1,50 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 22-23 | |
| 23-24 | 0,00 | 0 | 0,50 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 23-24 | |
| Summe | 100,00 | 669 | 100,00 | 21 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 690 | Summe | |
| Komment. | | | | | | | | | | | | | 74 | Maximum | |

## Einzelhandelseinrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

| Bezugswert: | Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz |
|---|---|

| Stunde | Einzelhandelsnutzung: Ganglinie für Ladenschluss um 20.00 Uhr | | | | | | Einzelhandelsnutzung: Ganglinie für Ladenschluss um 18.30 Uh | | | | | | Gesamt-Verkehr | Stunde | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | | | |
| | 669 | | 21 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 690 | | |
| | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Kfz | | |
| 00-01 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 00-01 | |
| 01-02 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 01-02 | |
| 02-03 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 02-03 | |
| 03-04 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 03-04 | |
| 04-05 | 0,00 | 0 | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 04-05 | |
| 05-06 | 0,00 | 0 | 6,75 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1 | 05-06 | |
| 06-07 | 0,62 | 4 | 22,20 | 5 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 9 | 06-07 | |
| 07-08 | 4,27 | 29 | 28,70 | 6 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 35 | 07-08 | |
| 08-09 | 6,32 | 42 | 8,75 | 2 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 44 | 08-09 | |
| 09-10 | 7,59 | 51 | 1,75 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 51 | 09-10 | |
| 10-11 | 9,13 | 61 | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 61 | 10-11 | |
| 11-12 | 7,67 | 51 | 0,50 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 51 | 11-12 | |
| 12-13 | 8,38 | 56 | 5,20 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 57 | 12-13 | |
| 13-14 | 5,97 | 40 | 13,40 | 3 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 43 | 13-14 | |
| 14-15 | 6,92 | 46 | 5,40 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 47 | 14-15 | |
| 15-16 | 8,78 | 59 | 1,75 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 59 | 15-16 | |
| 16-17 | 9,22 | 62 | 1,25 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 62 | 16-17 | |
| 17-18 | 10,37 | 69 | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 70 | 17-18 | Maximum |
| 18-19 | 9,07 | 61 | 0,25 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 61 | 18-19 | |
| 19-20 | 5,06 | 34 | 0,40 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 34 | 19-20 | |
| 20-21 | 0,31 | 2 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 2 | 20-21 | |
| 21-22 | 0,31 | 2 | 0,70 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 2 | 21-22 | |
| 22-23 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 22-23 | |
| 23-24 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 23-24 | |
| Summe | 100,00 | 669 | 100,00 | 21 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 690 | Summe | |
| Komment. | | | | | | | | | | | | | 70 | Maximum | |

Anhang 5: Verkehrserzeugungsberechnung Planung mit 1. BA

Lizenz für Planungsbüro Hahm GmbH, D-49084 Osnabrück

## 3.5 Einzelhandelseinrichtungen (3.5.4ff): Abschätzung der Strukturgrößen (Kunden und Beschäftigte)

Hinweis: Wenn die Anzahl der Kunden/Besucher oder Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche

| Gebiet | Nutzung | BGF in qm | BGF/ Beschäftigtem | |
|---|---|---|---|---|
| | | | BGF/B | |
| | | | Max | Min |
| Mi | Aldi | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| **Summe** | | | | |

| Beschäftigte | |
|---|---|
| | |
| Min | Max |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

(3.1.9) Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über die Verkaufsfläche

| Gebiet | Nutzung | VKF in qm | Kunden/ qm VKF | |
|---|---|---|---|---|
| | | | K/VKF | |
| | | | Min | Max |
| Mi | Aldi | 1.200 | 2,00 | 2,50 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| **Summe** | | 1.200 | | |

| Kunden | |
|---|---|
| | |
| Min | Max |
| 2.400 | 3.000 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2.400 | 3.000 |

(7.2) Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über den Jahresumsatz

| Gebiet | Nutzung | VKF in qm | Raumleistung (Jahresumsatz/qm) | | Korbwert (Umsatz/Kunde) | | Gesamt-/ Kassen-kunden | Kunden | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | qm | Euro/qm VKF | | Euro/Kunde | | in % | | |
| | | | Min | Max | Max | Min | | Min | Max |
| Mi | Aldi | | | | | | 100 | | |
| | | | | | | | 100 | | |
| | | | | | | | 100 | | |
| | | | | | | | 100 | | |
| | | | | | | | 100 | | |
| **Summe** | | | | | | | | | |

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigten- und Kunden-/Besucheranzahl

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Kunden | | Kunden | | Kunden | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Abschätzung über Bruttogeschossfläche | | Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung | | Abschätzung über Verkaufsfläche | | Abschätzung über Jahresumsatz | | Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung | |
| | | Min | Max | | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | | | 20 | 20 | 2.400 | 3.000 | | | 2.400 | 3.000 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | | | 20 | 20 | 2.400 | 3.000 | | | 2.400 | 3.000 |

## Einzelhandelseinrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Kunden- und Besucherverkehr:
Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Kundenanzahl verwendet.

| Gebiet | Nutzung | Kunden | | Wege/Werktag | | MIV-Anteil | | Pkw-Besetzung | Pkw-Fahrten/Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2,0 Wege/Kunde | | in % | | Pers./Pkw | | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | Min | Max |
| Mi | Aldi | 2.400 | 3.000 | 4.800 | 6.000 | 50 | 70 | 1,3 | 1.846 | 3.231 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 2.400 | 3.000 | 4.800 | 6.000 | | | | 1.846 | 3.231 |

Beschäftigtenverkehr:
Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenanzahl verwendet.

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Wege/Beschäftigtem/d | | Wege/Werktag | | MIV-Anteil | | Pkw-Fahrten/Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Wege/B/d | | | | in % | | 1,0 Pers./Pkw | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 20 | 20 | 2,0 | 2,5 | 40 | 50 | 50 | 70 | 20 | 35 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 20 | 20 | | | 40 | 50 | | | 20 | 35 |

Wirtschafts- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Verbund- und Mitnahmeeffekten
Hinweise: Das FGSV-Vorgehen enthält zum Wirtschaftsverkehr keine Kennwerte.
Es sind entweder die VKF oder die BGF und die zugehörigen Kennwerte einzugeben!

| Gebiet | Nutzung | Fläche in qm | Kfz-Fahrten/ 100 qm Fläche | | | Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | VKF BGF | WiV-Fahrten | | | Wirtschaftsverkehr | |
| | | | Min | Max | | Min | Max |
| Mi | Aldi | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | | |

| Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|
| Min | Max |
| 1.866 | 3.266 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 1.866 | 3.266 |

Wirtschafts- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Verbund- und Mitnahmeeffekten

| Gebiet | Nutzung | Fläche in qm | Anteil Verbund- effekt in % | Pkw-Fahrten/ Werktag | | Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | VKF BGF | | | | Wirtschaftsverkehr | |
| | | | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | | 0 | 1.866 | 3.266 | | |
| | | | 0 | | | | |
| | | | 0 | | | | |
| | | | 0 | | | | |
| | | | 0 | | | | |
| **Summe** | | | | 1.866 | 3.266 | | |

| Kfz-Fahrten/ Werktag | | Anteil Mitnahme- effekt in % | Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|
| Min | Max | | Min | Max |
| 1.866 | 3.266 | 0 | 1.866 | 3.266 |
| | | 0 | | |
| | | 0 | | |
| | | 0 | | |
| | | 0 | | |
| 1.866 | 3.266 | | 1.866 | 3.266 |

**Einzelhandelseinrichtungen: Gesamtverkehr** (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

**Tagesbelastungen im Gesamtverkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]**
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr Wege/Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten | | Gesamtverkehr Wege/Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 4.800 | 6.000 | 40 | 50 | 4.840 | 6.050 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | 4.800 | 6.000 | 40 | 50 | 4.840 | 6.050 |

**Einzelhandelseinrichtungen: OPNV** (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

**OPNV-Anteile:**

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr | | Beschäftigten-Verkehr | |
| | | OPNV-Anteil in % | | OPNV-Anteil in % | |
| | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]**
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr ÖPNV-Fahrten | | Gesamtverkehr ÖPNV-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | | |

**Einzelhandelseinrichtungen: Gesamtverkehr** (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

**Tagesbelastungen im Gesamtverkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]**
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr Wege/Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten | | Gesamtverkehr Wege/Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 4.800 | 6.000 | 40 | 50 | 4.840 | 6.050 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | 4.800 | 6.000 | 40 | 50 | 4.840 | 6.050 |

**Einzelhandelseinrichtungen: Nicht-motorisierter Verkehr** (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

**NMIV-Anteile:**

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr | | Beschäftigten-Verkehr | |
| | | NMIV-Anteil in % | | NMIV-Anteil in % | |
| | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 0 | 20 | 0 | 20 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit dem Rad, Fußwege]**
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr NMIV-Wege | | Beschäftigten-Verkehr NMIV-Wege | | Gesamtverkehr NMIV-Wege | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | | 1.200 | | 10 | | 1.210 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | | 1.200 | | 10 | | 1.210 |

**Einzelhandelseinrichtungen: Kfz-Verkehr** (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

**Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt**
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten | | Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten | | Gesamtverkehr Kfz-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 1.846 | 3.231 | 20 | 35 | | | 1.866 | 3.266 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 1.846 | 3.231 | 20 | 35 | | | 1.866 | 3.266 |

**Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr** (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):
Hinweis: Binnenverkehr tritt auf, wenn die Einrichtung in einem Gebiet mit zusätzlichen Nutzungen liegt, für die ebenfalls der Verkehr abzuschätzen ist.

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr | Beschäftigten-Verkehr | Wirtschafts-Verkehr |
| | | Anteil Binnen-V. in % | Anteil Binnen-V. in % | Anteil Binnen-V. in % |
| Mi | Aldi | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 0 |
| | | | | 0 |
| | | | | 0 |
| | | | | 0 |

**Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt**
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten | | Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten | | Gesamtverkehr Kfz-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 1.846 | 3.231 | 20 | 35 | | | 1.866 | 3.266 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 1.846 | 3.231 | 20 | 35 | | | 1.866 | 3.266 |

**Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung**

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kunden-Verkehr Pkw | | Beschäftigten-Verkehr Pkw | | Güter-Verkehr Lkw | | Quell-/Zielverkehr Kfz | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Aldi | 923 | 1.616 | 10 | 18 | | | 933 | 1.634 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 923 | 1.616 | 10 | 18 | | | 933 | 1.634 |

| | | Mittelwert | Mittelwert | Mittelwert | Mittelwert |
|---|---|---|---|---|---|
| **Summe** | | 1.270 | 14 | 0 | 1.284 |

## Einzelhandelseinrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

| Bezugswert: | Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz |
|---|---|

| Stunde | Einzelhandelsnutzung: Ganglinie für Ladenschluss um 20.00 Uhr | | | | | | Einzelhandelsnutzung: Ganglinie für Ladenschluss um 18.30 Uh | | | | | | Gesamt-Verkehr | Stunde | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | | | |
| | 1.270 | | 14 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 1.284 | | |
| | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Kfz | | |
| 00-01 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 00-01 | |
| 01-02 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 01-02 | |
| 02-03 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 02-03 | |
| 03-04 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 03-04 | |
| 04-05 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 04-05 | |
| 05-06 | 0,00 | 0 | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 05-06 | |
| 06-07 | 0,42 | 5 | 2,00 | 0 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 6 | 06-07 | |
| 07-08 | 3,50 | 44 | 4,50 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 45 | 07-08 | |
| 08-09 | 5,08 | 65 | 5,25 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 65 | 08-09 | |
| 09-10 | 6,68 | 85 | 3,50 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 85 | 09-10 | |
| 10-11 | 7,87 | 100 | 3,25 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 100 | 10-11 | |
| 11-12 | 8,91 | 113 | 2,50 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 113 | 11-12 | |
| 12-13 | 8,86 | 113 | 13,00 | 2 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 114 | 12-13 | |
| 13-14 | 6,51 | 83 | 11,75 | 2 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 84 | 13-14 | |
| 14-15 | 6,62 | 84 | 6,00 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 85 | 14-15 | |
| 15-16 | 7,19 | 91 | 7,00 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 92 | 15-16 | |
| 16-17 | 10,05 | 128 | 11,75 | 2 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 129 | 16-17 | |
| 17-18 | 10,60 | 135 | 13,75 | 2 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 137 | 17-18 | Maximum |
| 18-19 | 9,76 | 124 | 7,00 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 125 | 18-19 | |
| 19-20 | 5,76 | 73 | 2,50 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 74 | 19-20 | |
| 20-21 | 1,10 | 14 | 2,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 14 | 20-21 | |
| 21-22 | 1,10 | 14 | 1,25 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 14 | 21-22 | |
| 22-23 | 0,00 | 0 | 1,50 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 22-23 | |
| 23-24 | 0,00 | 0 | 0,50 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 23-24 | |
| Summe | 100,00 | 1.270 | 100,00 | 14 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1.284 | Summe | |
| Komment. | | | | | | | | | | | | | 137 | Maximum | |

## Einzelhandelseinrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

| Bezugswert: | Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz |
|---|---|

| Stunde | Einzelhandelsnutzung: Ganglinie für Ladenschluss um 20.00 Uhr | | | | | | Einzelhandelsnutzung: Ganglinie für Ladenschluss um 18.30 Uh | | | | | | Gesamt-Verkehr | Stunde | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | | | |
| | 1.270 | | 14 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 1.284 | | |
| | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Kfz | | |
| 00-01 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 00-01 | |
| 01-02 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 01-02 | |
| 02-03 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 02-03 | |
| 03-04 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 03-04 | |
| 04-05 | 0,00 | 0 | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 04-05 | |
| 05-06 | 0,00 | 0 | 6,75 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1 | 05-06 | |
| 06-07 | 0,62 | 8 | 22,20 | 3 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 11 | 06-07 | |
| 07-08 | 4,27 | 54 | 28,70 | 4 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 58 | 07-08 | |
| 08-09 | 6,32 | 80 | 8,75 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 82 | 08-09 | |
| 09-10 | 7,59 | 96 | 1,75 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 97 | 09-10 | |
| 10-11 | 9,13 | 116 | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 116 | 10-11 | |
| 11-12 | 7,67 | 97 | 0,50 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 98 | 11-12 | |
| 12-13 | 8,38 | 106 | 5,20 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 107 | 12-13 | |
| 13-14 | 5,97 | 76 | 13,40 | 2 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 78 | 13-14 | |
| 14-15 | 6,92 | 88 | 5,40 | 1 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 89 | 14-15 | |
| 15-16 | 8,78 | 111 | 1,75 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 112 | 15-16 | |
| 16-17 | 9,22 | 117 | 1,25 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 117 | 16-17 | |
| 17-18 | 10,37 | 132 | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 132 | 17-18 | Maximum |
| 18-19 | 9,07 | 115 | 0,25 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 115 | 18-19 | |
| 19-20 | 5,06 | 64 | 0,40 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 64 | 19-20 | |
| 20-21 | 0,31 | 4 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 4 | 20-21 | |
| 21-22 | 0,31 | 4 | 0,70 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 4 | 21-22 | |
| 22-23 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 22-23 | |
| 23-24 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 23-24 | |
| Summe | 100,00 | 1.270 | 100,00 | 14 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1.284 | Summe | |
| Komment. | | | | | | | | | | | | | 132 | Maximum | |

### 3.4 Gewerbegebiete (GE, GI): Abschätzung der Strukturgrößen (Beschäftigte)

Hinweis: Wenn verkehrsintensive Einrichtungen im Gebiet sind, müssen zusätzlich deren Verkehrsaufkommen nach Kapitel 3.5 ermittelt werden.

Hinweis: Wenn die Anzahl der Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.3) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

| Gebiet | Nutzung | Fläche (brutto) | Beschäftigten-dichte | |
|---|---|---|---|---|
| | | in ha | B/ha | |
| | | | Min | Max |
| Mi | Apotheke | | | |
| Mi | Versicherungsbüro | | | |
| Mi | Optiker | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | |
| | | | | |
| **Summe** | | | | |

| Beschäftigte | |
|---|---|
| | |
| Min | Max |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

(3.1.4) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte (abhängig vom Baugebietstyp)

| Gebiet | Nutzung | Fläche (netto) | Beschäftigten-dichte | |
|---|---|---|---|---|
| | | in ha | B/ha | |
| | | | Min | Max |
| Mi | Apotheke | | | |
| Mi | Versicherungsbüro | | | |
| Mi | Optiker | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | |
| | | | | |
| **Summe** | | | | |

| Beschäftigte | |
|---|---|
| | |
| Min | Max |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte (abhängig von der Branche)

| Gebiet | Nutzung | Fläche (netto) | Beschäftigten-dichte | | Beschäftigte | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | in ha | B/ha | | | |
| | | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | | | | | |
| Mi | Versicherungsbüro | | | | | |
| Mi | Optiker | | | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | |

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche oder die Nutzfläche

| Gebiet | Nutzung | BGF | BGF/Beschäftigtem | | Beschäftigte | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | in qm | BGF/Beschäftigtem | | | |
| | | | Max | Min | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 149 | 50,0 | 25,0 | 3 | 6 |
| Mi | Versicheru | 141 | 50,0 | 10,0 | 3 | 14 |
| Mi | Optiker | 185 | 50,0 | 25,0 | 4 | 7 |
| Mi | Arztpraxen | 450 | 50,0 | 25,0 | 9 | 18 |
| | | | | | | |
| **Summe** | | 925 | | | 19 | 45 |

(3.1.6) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Grundstücksfläche und die Grund-/Geschossflächenzahl

| Gebiet | Nutzung | Gr.stücks-fläche | GFZ | BGF in qm | BGF/Beschäftigtem | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | in qm | GFZ | | BGF/Beschäftigtem | |
| | | | | | Max | Min |
| Mi | Apotheke | | | | | |
| Mi | Versicherungsbüro | | | | | |
| Mi | Optiker | | | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | |

| Beschäftigte | |
|---|---|
| | |
| Min | Max |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Beschäftigte | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Abschätzung über Bruttobaulandfläche | | Abschätzung über Nettobaulandfläche | | Abschätzung über Nettobaulandfläche | | Abschätzung über BGF/NFL | | Abschätzung über GFZ | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | | | | | | | 3 | 6 | | |
| Mi | Versicheru | | | | | | | 3 | 14 | | |
| Mi | Optiker | | | | | | | 4 | 7 | | |
| Mi | Arztpraxen | | | | | | | 9 | 18 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | | | 19 | 45 | | |

| Beschäftigte | |
|---|---|
| Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung | |
| Min | Max |
| 3 | 6 |
| 3 | 14 |
| 4 | 7 |
| 9 | 18 |
| | |
| 19 | 45 |

### 3.4 Gewerbegebiete (GE, GI): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenzahl verwendet.

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigtenverkehr:

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Anwe-senheit | Wege/ Beschäftigtem/d | | Wege/Werktag | | MIV-Anteil | | Pkw-Besetzung | Pkw-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | in % | Wege/B/d | | | | in % | | Pers./Pkw | | |
| | | Min | Max | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 3 | 6 | 85 | 2,5 | 3,0 | 6 | 15 | 60 | 90 | 1,1 | 3 | 13 |
| Mi | Versicheru | 3 | 14 | 85 | 2,5 | 3,0 | 6 | 36 | 60 | 90 | 1,1 | 3 | 29 |
| Mi | Optiker | 4 | 7 | 85 | 2,5 | 3,0 | 9 | 18 | 60 | 90 | 1,1 | 5 | 15 |
| Mi | Arztpraxer | 9 | 18 | 85 | 2,5 | 3,0 | 19 | 46 | 60 | 90 | 1,1 | 10 | 38 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 19 | 45 | | | | 40 | 115 | | | | 21 | 95 |

Gewerbliche Nutzung: Kundenverkehr

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Wege/ Beschäftigtem/d | | Wege/Werktag | | MIV-Anteil | | Pkw-Besetzung | Pkw-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Wege/B/d | | | | in % | | Pers./Pkw | | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 3 | 6 | 5,0 | 50,0 | 15 | 300 | 60 | 90 | 1,1 | 8 | 245 |
| Mi | Versicheru | 3 | 14 | 0,5 | 1,5 | 2 | 21 | 60 | 90 | 1,1 | 1 | 17 |
| Mi | Optiker | 4 | 7 | 5,0 | 50,0 | 20 | 350 | 60 | 90 | 1,1 | 11 | 286 |
| Mi | Arztpraxer | 9 | 18 | 5,0 | 50,0 | 45 | 900 | 60 | 90 | 1,1 | 25 | 736 |
| | | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 19 | 45 | | | 82 | 1.571 | | | | 45 | 1.284 |

Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr und Gesamtverkehr

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d | | Kfz-Fahrten Werktag | | Zuschlag extern. WiV | Kfz-Fahrten Werktag | | Kfz-Fahrten/ Werktag | | Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | WiV-F/B/d | | interner Wirtschaftsverkehr | | in % | externer Wirtschaftsverkehr | | gesamter Wirtschaftsverkehr | | | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 3 | 6 | 0,05 | 0,10 | 0 | 1 | 10 | 0 | 1 | 0 | 2 | 11 | 260 |
| Mi | Versicheru | 3 | 14 | 0,05 | 0,10 | 0 | 1 | 10 | 0 | 3 | 0 | 4 | 4 | 50 |
| Mi | Optiker | 4 | 7 | 0,05 | 0,10 | 0 | 1 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 17 | 303 |
| Mi | Arztpraxer | 9 | 18 | 0,05 | 0,10 | 0 | 2 | 10 | 1 | 4 | 1 | 6 | 36 | 780 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 19 | 45 | | | 1 | 5 | | 2 | 10 | 3 | 14 | 69 | 1.393 |

Schwerverkehr

| Gebiet | Nutzung | Kfz-Fahrten/ Werktag | | Anteil Schwer-V. | Fahrten Schwer-V./ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Wirtschaftsverkehr | | in % | Wirtschaftsverkehr | |
| | | Min | Max | | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 0 | 2 | 5 | | |
| Mi | Versicheru | 0 | 4 | 5 | | |
| Mi | Optiker | 1 | 2 | 5 | | |
| Mi | Arztpraxer | 1 | 6 | 5 | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | 3 | 14 | | | |

**Vorgehen für eine grobe Abschätzung des Kfz-Verkehrs direkt aus der Fläche**

Hinweis: Dieses Vorgehen sollte nur zu Beginn der Planung in Planungsstadien ohne genauere Kenntnis von Struktur und Branchenmix Anwendung finden.

(3.4.2) Abschätzung des Verkehrsaufkommens über die Brutto-Baulandfläche mit flächenspezifischen Verkehrsaufkommenswerten

| Gebiet | Nutzung | Fläche (brutto) | Kfz-Fahrten-häufigkeit | |
|---|---|---|---|---|
| | | in ha | Kfz-Fahrten/ha | |
| | | | Min | Max |
| Mi | Apotheke | | | |
| Mi | Versicherungsbüro | | | |
| Mi | Optiker | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | |
| | | | | |
| **Summe** | | | | |

| Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|
| | |
| Min | Max |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**Gewerbegebiete (GE, GI): Gesamtverkehr**

**Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]**
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten | | Kunden-Verkehr Wege/Fahrten | | Gesamtverkehr Wege/Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 6 | 15 | 15 | 300 | 21 | 315 |
| Mi | Versicheru | 6 | 36 | 2 | 21 | 8 | 57 |
| Mi | Optiker | 9 | 18 | 20 | 350 | 29 | 368 |
| Mi | Arztpraxer | 19 | 46 | 45 | 900 | 64 | 946 |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | 40 | 115 | 82 | 1.571 | 122 | 1.686 |

## Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): ÖPNV

### OPNV-Anteile:

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr | | Kunden-Verkehr | |
| | | OPNV-Anteil in % | | OPNV-Anteil in % | |
| | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 0 | 10 | 0 | 10 |
| Mi | Versicheru | 0 | 10 | 0 | 10 |
| Mi | Optiker | 0 | 10 | 0 | 10 |
| Mi | Arztpraxer | 0 | 10 | 0 | 10 |
| | | | | | |

### Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr ÖPNV-Fahrten | | Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten | | Gesamtverkehr ÖPNV-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | | 2 | | 30 | | 32 |
| Mi | Versicheru | | 4 | | 2 | | 6 |
| Mi | Optiker | | 2 | | 35 | | 37 |
| Mi | Arztpraxer | | 5 | | 90 | | 95 |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | | 13 | | 157 | | 170 |

**Gewerbegebiete (GE, GI): Gesamtverkehr**

**Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]**
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten | | Kunden-Verkehr Wege/Fahrten | | Gesamtverkehr Wege/Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 6 | 15 | 15 | 300 | 21 | 315 |
| Mi | Versicheru | 6 | 36 | 2 | 21 | 8 | 57 |
| Mi | Optiker | 9 | 18 | 20 | 350 | 29 | 368 |
| Mi | Arztpraxer | 19 | 46 | 45 | 900 | 64 | 946 |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | 40 | 115 | 82 | 1.571 | 122 | 1.686 |

## Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Nicht-motorisierter Verkehr (NMIV)

### NMIV-Anteile:

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr | | Kunden-Verkehr | |
| | | NMIV-Anteil in % | | NMIV-Anteil in % | |
| | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 0 | 10 | 0 | 40 |
| Mi | Versicheru | 0 | 10 | 0 | 40 |
| Mi | Optiker | 0 | 10 | 0 | 40 |
| Mi | Arztpraxer | 0 | 10 | 0 | 40 |
| | | | | | |

### Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit dem Rad, Fußwege]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr NMIV-Wege | | Kunden-Verkehr NMIV-Wege | | Gesamtverkehr NMIV-Wege | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | | 2 | | 120 | | 122 |
| Mi | Versicheru | | 4 | | 8 | | 12 |
| Mi | Optiker | | 2 | | 140 | | 142 |
| Mi | Arztpraxer | | 5 | | 360 | | 365 |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | | 13 | | 628 | | 641 |

## Gewerbegebiete (GE, GI): Kfz-Verkehr

**Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt**
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | Gewerbl. Nutzung | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten | | Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten | | Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten | | Gesamtverkehr Kfz-Fahrten | | Schwerverkehr-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 3 | 13 | 8 | 245 | 0 | 2 | 11 | 260 | | |
| Mi | Versicheru | 3 | 29 | 1 | 17 | 0 | 4 | 4 | 50 | | |
| Mi | Optiker | 5 | 15 | 11 | 286 | 1 | 2 | 17 | 303 | | |
| Mi | Arztpraxer | 10 | 38 | 25 | 736 | 1 | 6 | 36 | 780 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 21 | 95 | 45 | 1.284 | 3 | 14 | 69 | 1.393 | | |

**Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr** (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr | Kunden-Verkehr | Wirtschafts-Verkehr |
| | | Anteil Binnen-V. in % | Anteil Binnen-V. in % | Anteil Binnen-V. in % |
| Mi | Apotheke | 0 | 0 | 0 |
| Mi | Versicheru | 0 | 0 | 0 |
| Mi | Optiker | 0 | 0 | 0 |
| Mi | Arztpraxer | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 0 |

**Gewerbegebiete (GE, GI): Kfz-Verkehr**

**Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt**
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | Gewerbl. Nutzung | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten | | Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten | | Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten | | Gesamtverkehr Kfz-Fahrten | | Schwerverkehr-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 3 | 13 | 8 | 245 | | 2 | 11 | 260 | | |
| Mi | Versicheru | 3 | 29 | 1 | 17 | | 4 | 4 | 50 | | |
| Mi | Optiker | 5 | 15 | 11 | 286 | 1 | 2 | 17 | 303 | | |
| Mi | Arztpraxer | 10 | 38 | 25 | 736 | 1 | 6 | 36 | 780 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 21 | 95 | 45 | 1.284 | 2 | 14 | 68 | 1.393 | | |

**Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung**

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | Gewerbl. Nutzung | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-V. Pkw | | Kunden-Verkehr Pkw | | Wirtschafts-Verkehr Kfz | | Quell-/Zielverkehr Kfz | | Schwerverkehr Lkw > 3,5 to | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Apotheke | 2 | 7 | 4 | 123 | | 1 | 6 | 131 | | |
| Mi | Versicheru | 2 | 15 | 1 | 9 | | 2 | 3 | 26 | | |
| Mi | Optiker | 3 | 8 | 6 | 143 | 1 | 1 | 10 | 152 | | |
| Mi | Arztpraxer | 5 | 19 | 13 | 368 | 1 | 3 | 19 | 390 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 12 | 49 | 24 | 643 | 2 | 7 | 38 | 699 | | |

| | | Mittelwert | Mittelwert | Mittelwert | Mittelwert | Mittelwert |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Summe** | | 31 | 334 | 5 | 369 | 0 |

## Gewerbegebiete (GE, GI): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

| Bezugswert | Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz |
|---|---|

| Stunde | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | | | | | Gesamt-Verkehr | Stunde | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Wirtschafts-Verkeh Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | | | |
| | 31 | | 334 | | 5 | | 0 | | 0 | | 0 | | 370 | | |
| | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Kfz | | |
| 00-01 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 00-01 | |
| 01-02 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 01-02 | |
| 02-03 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 02-03 | |
| 03-04 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 03-04 | |
| 04-05 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 04-05 | |
| 05-06 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 05-06 | |
| 06-07 | 0,93 | 0 | 0,00 | 0 | 1,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 06-07 | |
| 07-08 | 0,93 | 0 | 0,64 | 2 | 4,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 3 | 07-08 | |
| 08-09 | 1,40 | 0 | 2,89 | 10 | 6,50 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 10 | 08-09 | |
| 09-10 | 2,34 | 1 | 8,55 | 29 | 8,25 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 30 | 09-10 | |
| 10-11 | 2,34 | 1 | 9,31 | 31 | 9,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 32 | 10-11 | |
| 11-12 | 5,61 | 2 | 10,94 | 37 | 10,25 | 1 | | 0 | | 0 | | 0 | 39 | 11-12 | |
| 12-13 | 7,94 | 2 | 4,91 | 16 | 8,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 19 | 12-13 | |
| 13-14 | 4,67 | 1 | 8,55 | 29 | 7,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 30 | 13-14 | |
| 14-15 | 3,27 | 1 | 9,31 | 31 | 5,60 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 32 | 14-15 | |
| 15-16 | 14,95 | 5 | 8,43 | 28 | 7,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 33 | 15-16 | |
| 16-17 | 24,77 | 8 | 11,07 | 37 | 8,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 45 | 16-17 | |
| 17-18 | 20,09 | 6 | 15,09 | 50 | 7,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 57 | 17-18 | Maximum |
| 18-19 | 7,48 | 2 | 10,31 | 34 | 5,25 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 37 | 18-19 | |
| 19-20 | 3,27 | 1 | 0,00 | 0 | 3,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 1 | 19-20 | |
| 20-21 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 20-21 | |
| 21-22 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 21-22 | |
| 22-23 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,25 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 22-23 | |
| 23-24 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,65 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 23-24 | |
| Summe | 100,00 | 31 | 100,00 | 334 | 100,00 | 5 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 370 | Summe | |
| Komment. | | | | | | | | | | | | | 57 | Maximum | |

Anhang 6: Verkehrserzeugungsberechnung Planung mit 1.-3. BA

### 3.4 Gewerbegebiete (GE, GI): Abschätzung der Strukturgrößen (Beschäftigte)

Hinweis: Wenn verkehrsintensive Einrichtungen im Gebiet sind, müssen zusätzlich deren Verkehrsaufkommen nach Kapitel 3.5 ermittelt werden.

Hinweis: Wenn die Anzahl der Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.3) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

| Gebiet | Nutzung | Fläche (brutto) | Beschäftigten-dichte | | Beschäftigte | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | in ha | B/ha | | | |
| | | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Büros | | | | | |
| Mi | Laden | | | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | | | |
| Mi | | | | | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | |

(3.1.4) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte (abhängig vom Baugebietstyp)

| Gebiet | Nutzung | Fläche (netto) | Beschäftigten-dichte | | Beschäftigte | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | in ha | B/ha | | | |
| | | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Büros | | | | | |
| Mi | Laden | | | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | | | |
| Mi | | | | | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | |

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte (abhängig von der Branche)

| Gebiet | Nutzung | Fläche (netto) | Beschäftigten-dichte | | Beschäftigte | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | in ha | B/ha | | | |
| | | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Büros | | | | | |
| Mi | Laden | | | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | | | |
| Mi | | | | | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | |

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche oder die Nutzfläche

| Gebiet | Nutzung | BGF | BGF/Beschäftigtem | | Beschäftigte | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | in qm | BGF/Beschäftigtem | | | |
| | | | Max | Min | Min | Max |
| Mi | Büros | 160 | 40,0 | 30,0 | 4 | 5 |
| Mi | Laden | 160 | 50,0 | 20,0 | 3 | 8 |
| Mi | Arztpraxen | 170 | 50,0 | 25,0 | 3 | 7 |
| Mi | | | | | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | 490 | | | 11 | 20 |

(3.1.6) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Grundstücksfläche und die Grund-/Geschossflächenzahl

| Gebiet | Nutzung | Gr.stücks-fläche | GFZ | BGF in qm | BGF/Beschäftigtem | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | in qm | GFZ | | BGF/Beschäftigtem | |
| | | | | | Max | Min |
| Mi | Büros | | | | | |
| Mi | Laden | | | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | | | |
| Mi | | | | | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | |

| Beschäftigte | |
|---|---|
| | |
| Min | Max |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Beschäftigte | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Abschätzung über Bruttobaulandfläche | | Abschätzung über Nettobaulandfläche | | Abschätzung über Nettobaulandfläche | | Abschätzung über BGF/NFL | | Abschätzung über GFZ | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Büros | | | | | | | 4 | 5 | | |
| Mi | Laden | | | | | | | 3 | 8 | | |
| Mi | Arztpraxen | | | | | | | 3 | 7 | | |
| Mi | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | | | 11 | 20 | | |

| Beschäftigte | |
|---|---|
| Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung | |
| Min | Max |
| 4 | 5 |
| 3 | 8 |
| 3 | 7 |
| | |
| | |
| 10 | 20 |

### 3.4 Gewerbegebiete (GE, GI): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenzahl verwendet.

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigtenverkehr:

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Anwe-senheit | Wege/ Beschäftigtem/d | | Wege/Werktag | | MIV-Anteil | | Pkw-Besetzung | Pkw-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | in % | Wege/B/d | | | | in % | | Pers./Pkw | | |
| | | Min | Max | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | Min | Max |
| Mi | Büros | 4 | 5 | 85 | 2,5 | 3,0 | 9 | 13 | 60 | 90 | 1,1 | 5 | 10 |
| Mi | Laden | 3 | 8 | 85 | 2,5 | 3,0 | 6 | 20 | 60 | 90 | 1,1 | 3 | 17 |
| Mi | Arztpraxen | 3 | 7 | 85 | 2,5 | 3,0 | 6 | 18 | 60 | 90 | 1,1 | 3 | 15 |
| Mi | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 10 | 20 | | | | 21 | 51 | | | | 11 | 42 |

Gewerbliche Nutzung: Kundenverkehr

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Wege/ Beschäftigtem/d | | Wege/Werktag | | MIV-Anteil | | Pkw-Besetzung | Pkw-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Wege/B/d | | | | in % | | Pers./Pkw | | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | Min | Max |
| Mi | Büros | 4 | 5 | 0,5 | 1,5 | 2 | 8 | 60 | 90 | 1,1 | 1 | 6 |
| Mi | Laden | 3 | 8 | 5,0 | 50,0 | 15 | 400 | 60 | 90 | 1,1 | 8 | 327 |
| Mi | Arztpraxen | 3 | 7 | 5,0 | 50,0 | 15 | 350 | 60 | 90 | 1,1 | 8 | 286 |
| Mi | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 10 | 20 | | | 32 | 758 | | | | 17 | 619 |

Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr und Gesamtverkehr

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d | | Kfz-Fahrten Werktag | | Zuschlag extern. WiV | Kfz-Fahrten Werktag | | Kfz-Fahrten/ Werktag | | Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | WiV-F/B/d | | interner Wirtschaftsverkehr | | in % | externer Wirtschaftsverkehr | | gesamter Wirtschaftsverkehr | | | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Büros | 4 | 5 | 0,05 | 0,10 | 0 | 1 | 10 | 1 | 1 | 1 | 2 | 7 | 18 |
| Mi | Laden | 3 | 8 | 0,05 | 0,10 | 0 | 1 | 10 | 0 | 2 | 0 | 3 | 11 | 347 |
| Mi | Arztpraxen | 3 | 7 | 0,05 | 0,10 | 0 | 1 | 10 | 0 | 2 | 0 | 2 | 11 | 303 |
| Mi | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 10 | 20 | | | 1 | 2 | | 1 | 4 | 2 | 6 | 30 | 667 |

Schwerverkehr

| Gebiet | Nutzung | Kfz-Fahrten/ Werktag | | Anteil Schwer-V. | Fahrten Schwer-V./ Werktag | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Wirtschaftsverkehr | | in % | Wirtschaftsverkehr | |
| | | Min | Max | | Min | Max |
| Mi | Büros | 1 | 2 | 5 | | |
| Mi | Laden | 0 | 3 | 5 | | |
| Mi | Arztpraxen | 0 | 2 | 5 | | |
| Mi | | | | | | |
| | | | | | | |
| **Summe** | | 2 | 6 | | | |

**Vorgehen für eine grobe Abschätzung des Kfz-Verkehrs direkt aus der Fläche**

Hinweis: Dieses Vorgehen sollte nur zu Beginn der Planung in Planungsstadien ohne genauere Kenntnis von Struktur und Branchenmix Anwendung finden.

(3.4.2) Abschätzung des Verkehrsaufkommens über die Brutto-Baulandfläche mit flächenspezifischen Verkehrsaufkommenswerten

| Gebiet | Nutzung | Fläche (brutto) | Kfz-Fahrten-häufigkeit | |
|---|---|---|---|---|
| | | in ha | Kfz-Fahrten/ha | |
| | | | Min | Max |
| Mi | Büros | | | |
| Mi | Laden | | | |
| Mi | Arztpraxen | | | |
| Mi | | | | |
| | | | | |
| **Summe** | | | | |

| Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|---|---|
| | |
| Min | Max |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**Gewerbegebiete (GE, GI): Gesamtverkehr**

**Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]**
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten | | Kunden-Verkehr Wege/Fahrten | | Gesamtverkehr Wege/Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Büros | 9 | 13 | 2 | 8 | 11 | 20 |
| Mi | Laden | 6 | 20 | 15 | 400 | 21 | 420 |
| Mi | Arztpraxen | 6 | 18 | 15 | 350 | 21 | 368 |
| Mi | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | 21 | 51 | 32 | 758 | 53 | 809 |

## Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): ÖPNV

### OPNV-Anteile:

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr | | Kunden-Verkehr | |
| | | OPNV-Anteil in % | | OPNV-Anteil in % | |
| | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Büros | 0 | 10 | 0 | 10 |
| Mi | Laden | 0 | 10 | 0 | 10 |
| Mi | Arztpraxen | 0 | 10 | 0 | 10 |
| Mi | | | | | |
| | | | | | |

### Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr ÖPNV-Fahrten | | Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten | | Gesamtverkehr ÖPNV-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Büros | | 1 | | 1 | | 2 |
| Mi | Laden | | 2 | | 40 | | 42 |
| Mi | Arztpraxen | | 2 | | 35 | | 37 |
| Mi | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | | 5 | | 76 | | 81 |

**Gewerbegebiete (GE, GI): Gesamtverkehr**

**Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]**
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten | | Kunden-Verkehr Wege/Fahrten | | Gesamtverkehr Wege/Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Büros | 9 | 13 | 2 | 8 | 11 | 20 |
| Mi | Laden | 6 | 20 | 15 | 400 | 21 | 420 |
| Mi | Arztpraxen | 6 | 18 | 15 | 350 | 21 | 368 |
| Mi | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | 21 | 51 | 32 | 758 | 53 | 809 |

## Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Nicht-motorisierter Verkehr (NMIV)

### NMIV-Anteile:

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr | | Kunden-Verkehr | |
| | | NMIV-Anteil in % | | NMIV-Anteil in % | |
| | | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Büros | 0 | 10 | 0 | 40 |
| Mi | Laden | 0 | 10 | 0 | 40 |
| Mi | Arztpraxen | 0 | 10 | 0 | 40 |
| Mi | | | | | |
| | | | | | |

### Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit dem Rad, Fußwege]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr NMIV-Wege | | Kunden-Verkehr NMIV-Wege | | Gesamtverkehr NMIV-Wege | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Büros | | 1 | | 3 | | 4 |
| Mi | Laden | | 2 | | 160 | | 162 |
| Mi | Arztpraxen | | 2 | | 140 | | 142 |
| Mi | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Summe** | | | 5 | | 303 | | 308 |

## Gewerbegebiete (GE, GI): Kfz-Verkehr

**Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt**
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | Gewerbl. Nutzung | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten | | Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten | | Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten | | Gesamtverkehr Kfz-Fahrten | | Schwerverkehr-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Büros | 5 | 10 | 1 | 6 | 1 | 2 | 7 | 18 | | |
| Mi | Laden | 3 | 17 | 8 | 327 | 0 | 3 | 11 | 347 | | |
| Mi | Arztpraxen | 3 | 15 | 8 | 286 | 0 | 2 | 11 | 303 | | |
| Mi | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 11 | 42 | 17 | 619 | 2 | 6 | 30 | 667 | | |

**Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr** (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr | Kunden-Verkehr | Wirtschafts-Verkehr |
| | | Anteil Binnen-V. in % | Anteil Binnen-V. in % | Anteil Binnen-V. in % |
| Mi | Büros | 0 | 0 | 0 |
| Mi | Laden | 0 | 0 | 0 |
| Mi | Arztpraxen | 0 | 0 | 0 |
| Mi | | | | 0 |
| | | | | 0 |

## Gewerbegebiete (GE, GI): Kfz-Verkehr

**Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt**
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | Gewerbl. Nutzung | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten | | Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten | | Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten | | Gesamtverkehr Kfz-Fahrten | | Schwerverkehr-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Büros | 5 | 10 | 1 | 6 | 1 | 2 | 7 | 18 | | |
| Mi | Laden | 3 | 17 | 8 | 327 | | 3 | 11 | 347 | | |
| Mi | Arztpraxen | 3 | 15 | 8 | 286 | | 2 | 11 | 303 | | |
| Mi | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 11 | 42 | 17 | 619 | 1 | 7 | 29 | 668 | | |

**Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung**

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | Gewerbl. Nutzung | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Beschäftigten-V. Pkw | | Kunden-Verkehr Pkw | | Wirtschafts-Verkehr Kfz | | Quell-/Zielverkehr Kfz | | Schwerverkehr Lkw > 3,5 to | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Mi | Büros | 3 | 5 | 1 | 3 | 1 | 1 | 5 | 9 | | |
| Mi | Laden | 2 | 9 | 4 | 164 | | 2 | 6 | 175 | | |
| Mi | Arztpraxen | 2 | 8 | 4 | 143 | | 1 | 6 | 152 | | |
| Mi | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | 7 | 22 | 9 | 310 | 1 | 4 | 17 | 336 | | |

| | | Mittelwert | Mittelwert | Mittelwert | Mittelwert | Mittelwert |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Summe** | | 15 | 160 | 3 | 177 | 0 |

## Gewerbegebiete (GE, GI): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

| Bezugswert | Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz |
|---|---|

| Stunde | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | | | | | Gesamt-Verkehr | Stunde |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Wirtschafts-Verkeh Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | | |
| | 15 | | 160 | | 3 | | 0 | | 0 | | 0 | | 178 | |
| | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Kfz | |
| 00-01 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 00-01 |
| 01-02 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 01-02 |
| 02-03 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 02-03 |
| 03-04 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 03-04 |
| 04-05 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 04-05 |
| 05-06 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 05-06 |
| 06-07 | 0,93 | 0 | 0,00 | 0 | 1,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 06-07 |
| 07-08 | 0,93 | 0 | 0,64 | 1 | 4,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 1 | 07-08 |
| 08-09 | 1,40 | 0 | 2,89 | 5 | 6,50 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 5 | 08-09 |
| 09-10 | 2,34 | 0 | 8,55 | 14 | 8,25 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 14 | 09-10 |
| 10-11 | 2,34 | 0 | 9,31 | 15 | 9,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 16 | 10-11 |
| 11-12 | 5,61 | 1 | 10,94 | 18 | 10,25 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 19 | 11-12 |
| 12-13 | 7,94 | 1 | 4,91 | 8 | 8,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 9 | 12-13 |
| 13-14 | 4,67 | 1 | 8,55 | 14 | 7,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 15 | 13-14 |
| 14-15 | 3,27 | 0 | 9,31 | 15 | 5,60 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 16 | 14-15 |
| 15-16 | 14,95 | 2 | 8,43 | 13 | 7,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 16 | 15-16 |
| 16-17 | 24,77 | 4 | 11,07 | 18 | 8,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 22 | 16-17 |
| 17-18 | 20,09 | 3 | 15,09 | 24 | 7,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 27 | 17-18 Maximum |
| 18-19 | 7,48 | 1 | 10,31 | 16 | 5,25 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 18 | 18-19 |
| 19-20 | 3,27 | 0 | 0,00 | 0 | 3,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 1 | 19-20 |
| 20-21 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,75 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 20-21 |
| 21-22 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,00 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 21-22 |
| 22-23 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,25 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 22-23 |
| 23-24 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,65 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 23-24 |
| Summe | 100,00 | 15 | 100,00 | 160 | 100,00 | 3 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 178 | Summe |
| Komment. | | | | | | | | | | | | | 27 | Maximum |

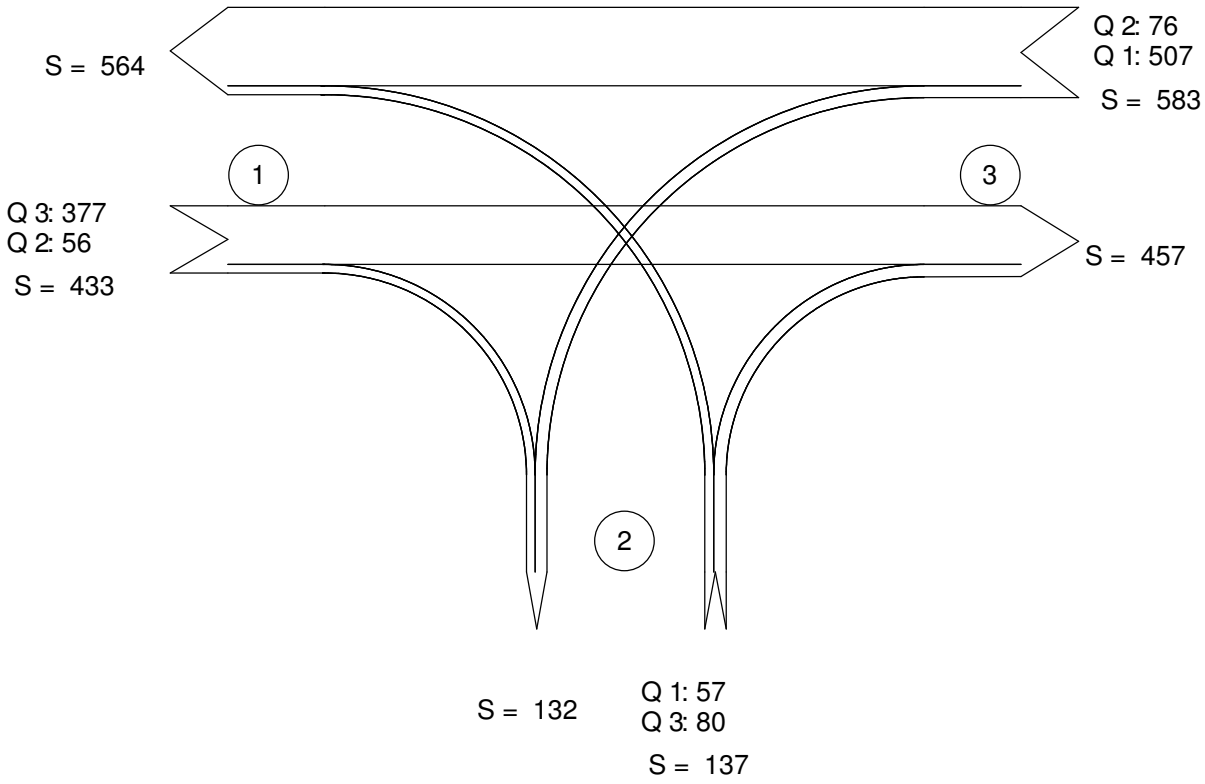
Anhang 7.1 - 7.3: Knotenstrombelastungspläne
– Bestand
– Planfall 2030 mit 1. BA
– Planfall 2030 mit 1.-3. BA

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : LENGERICH_ALDIMARKT_BESTAND.kob
Projekt : 13153031_Lengerich_Aldimarkt_Bestand_2013
Knoten : Zu- und Ausfahrt Aldimakrt
Stunde : Spitzenstunde

## PKW-Einheiten

0 600 Pkw-E/h




Summe = 1153

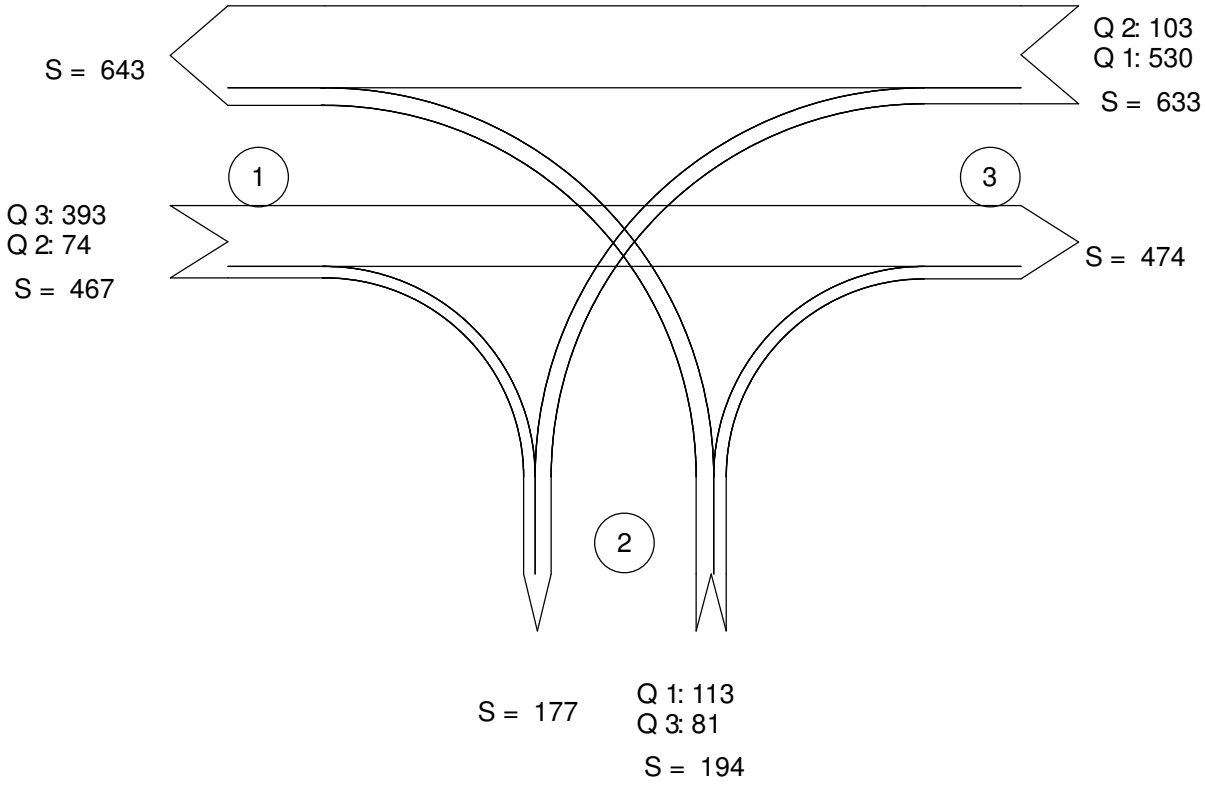
Zufahrt 1: Tecklenburger Straße Ost
Zufahrt 2: Zu- und Aufahrt
Zufahrt 3: Tecklenburger Straße West

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : LENGERICH_ALDIMARKT_PLANUNG - 1_BA.kob
Projekt : 13153031_Lengerich_Aldimarkt_Planung_2030 nur 1. BA
Knoten : Zu- und Ausfahrt Aldimakrt
Stunde : Spitzenstunde

# PKW-Einheiten

0 600 Pkw-E/h




Summe = 1294

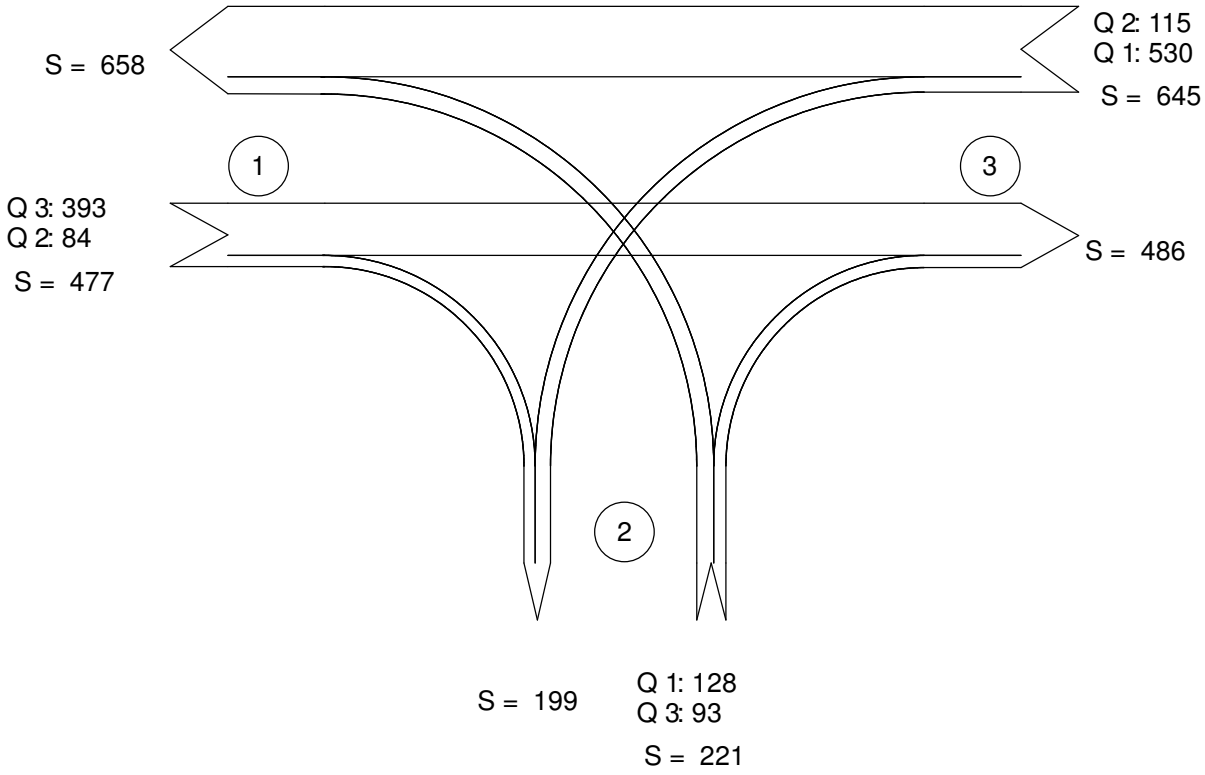
Zufahrt 1: Tecklenburger Straße Ost
Zufahrt 2: Zu- und Aufahrt
Zufahrt 3: Tecklenburger Straße West

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : LENGERICH_ALDIMARKT_PLANUNG.kob
Projekt : 13153031_Lengerich_Aldimarkt_Planung_2030 1-2. BA
Knoten : Zu- und Ausfahrt Aldimakrt
Stunde : Spitzenstunde

# PKW-Einheiten

0 700 Pkw-E/h

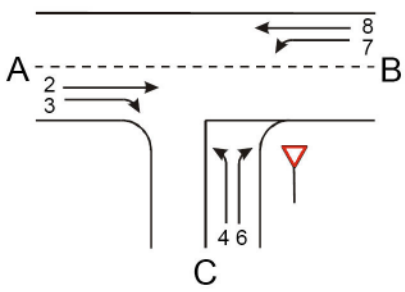



Summe = 1343

Zufahrt 1: Tecklenburger Straße Ost
Zufahrt 2: Zu- und Aufahrt
Zufahrt 3: Tecklenburger Straße West

Anhang 8: Nachweis der Verkehrsqualität Tecklenburger Straße / Zu- und Ausfahrt Aldi-Markt - Bestand

**Formblatt 1a:** **Beurteilung einer Einmündung**




Knotenpunkt: A -B__**Tecklenburger Stra**___ / C___**Zu- und Aufahrt**_

Verkehrsdaten: Datum__**2013**_____

Uhrzeit_**16:00 - 17:00 U** [] Planung [x] Analyse

Lage: [x] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [x] [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =___**45**_s Qualitätsstufe____ **D**

## Geometrische Randbedingungen

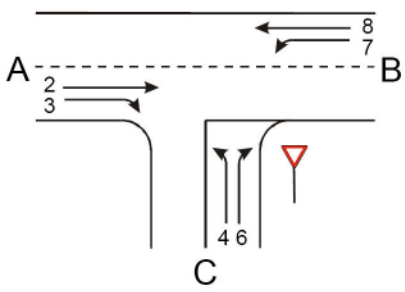
| Zufahrt | Verkehrs-strom | Fahrstreifen Anzahl (0/1/2) | Fahrstreifen Aufstelllänge n [ Pkw-E ] | Dreiecksinsel (ja/nein) |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| A | 2 | **1** | | |
| | 3 | **0** | | **nein** |
| C | 4 | **1** | | |
| | 6 | **0** | **1** | **nein** |
| B | 7 | **0** | **0** | |
| | 8 | **1** | | |

## Verkehrsstärken

| Zufahrt | Verkehrs-strom | $q_{Pkw,i}$ [Pkw/h] | $q_{Lkw,i}$ [Lkw/h] | $q_{Lz,i}$ [Lz/h] | $q_{Kr,i}$ [Kr/h] | $q_{Rad,i}$ [Rad/h] | $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A | 2 | **366** | **7** | **0** | **0** | **0** | **373** | |
| | 3 | **56** | **0** | **0** | **0** | **0** | **56** | |
| C | 4 | **57** | **0** | **0** | **0** | **0** | **57** | **57** |
| | 6 | **80** | **0** | **0** | **0** | **0** | **80** | **80** |
| B | 7 | **76** | **0** | **0** | **0** | **0** | **76** | **76** |
| | 8 | **492** | **10** | **0** | **0** | **0** | **502** | **507** |

KNOBEL Version 6.1.8

**Formblatt 1b:** **Beurteilung einer Einmündung**




Knotenpunkt: A -B__**Tecklenburger Stra**__ / C____**Zu- und Aufahrt**

Verkehrsdaten: Datum__**2013**_____

Uhrzeit__**16:00 - 17:00 U** [] Planung [x] Analyse

Lage: [x] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [x] [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =___**45**_s Qualitätsstufe____ **D**

## Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges

| Verkehrs-strom | Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10) | Kapazität $C_i$ [Pkw-E/h] | Sättigungsgrad $g_i$ [-] (Sp. 11 : Sp. 12) |
|---|---|---|---|
| | 11 | 12 | 13 |
| 8 | **507** | **1800** | **0,28** |

## Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme

| Verkehrs-strom | Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10) | maßg.Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-3) | Grundkapazität $G_i$ [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6) |
|---|---|---|---|
| | 14 | 15 | 16 |
| 7 | **76** | **429** | **839** |
| 6 | **80** | **401** | **580** |
| 4 | **57** | **979** | **264** |

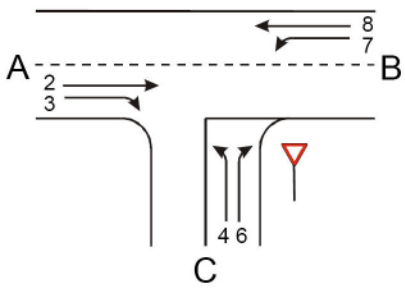
## Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme

| Verkehrs-strom | Kapazität $C_i$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-2) | Sättigungsgrad $g_i$ [-] (Sp. 14 : Sp. 17) | 95%-Staulänge $N_{95}$ [Pkw-E/h] (Abb. 7-20) | Wahrscheinlichkt. d. staufreien Zustands $p_{0,7}$ , $p_{0,7}$* oder $p_{0,7}$** [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14) |
|---|---|---|---|---|
| | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 7 | **839** | **0,09** | **0** | **0,87** |
| 6 | **580** | **0,14** | | |

## Kapazität der drittrangigen Verkehrsströme

| Verkehrs-strom | Kapazität $C_4$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-4 unter Beachtung von Gl. 7-14) | Sättigungsgrad $g_4$ [-] (Sp. 14 : Sp. 21) |
|---|---|---|
| | 21 | 22 |
| 4 | **231** | **0,25** |

**Formblatt 1c:** **Beurteilung einer Einmündung**




Knotenpunkt: A -B__**Tecklenburger Stra**___ / C__**Zu- und Aufahrt**__

Verkehrsdaten: Datum__**2013**_____

Uhrzeit__**16:00 - 17:00 U** [] Planung [x] Analyse

Lage: [x] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [x] [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =__**45**__s Qualitätsstufe____ **D**

## Kapazität der Mischströme

| Zufahrt | Beteiligte Verkehrs-ströme | Sättigungsgrade $g_i$ [-] (Sp. 13, 18, 22) | mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2) | Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10) | Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 23 | 24 | 25 | 26 |
| B | 7 | **0,09** | **0** | **583** | **1566** |
| | 8 | **0,28** | | | |
| C | 4 | **0,25** | **1** | **137** | **484** |
| | 6 | **0,14** | | | |

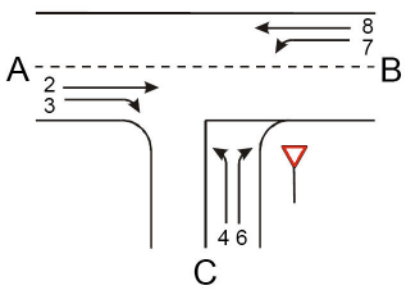
## Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

| Verkehrs-strom | Kapazitätsreserve $R_i$ und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21) | mittlere Wartezeit $w_i$ und $w_{m,i}$ [s] (Abb, 7-19, Tab. 7-1) | Vergleich mit der angestrebten Wartezt. w | Qualitätsstufe QSV [ - ] |
|---|---|---|---|---|
| | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 7 | **763** | **4,7** | **<< 45** | **A** |
| 6 | **500** | **7,2** | **<< 45** | **A** |
| 4 | **174** | **20,7** | **< 45** | **C** |
| 7 + 8 | **983** | **3,6** | **<< 45** | **A** |
| 4 + 6 | **347** | **10,3** | **<< 45** | **B** |
| | | | erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{ges}$ | **C** |

KNOBEL Version 6.1.8

Anhang 9: Nachweis der Verkehrsqualität Tecklenburger Straße / Zu- und Ausfahrt Aldi-Markt – Planung 2030 mit 1. BA

**Formblatt 1a:** **Beurteilung einer Einmündung**




Knotenpunkt: A -B__**Tecklenburger Stra**___ / C___**Zu- und Aufahrt**_

Verkehrsdaten: Datum__**2030**_____

Uhrzeit__**16:00 - 17:00 U** [x] Planung [] Analyse

Lage: [x] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [x] [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =___**45**_s Qualitätsstufe____ **D**

## Geometrische Randbedingungen

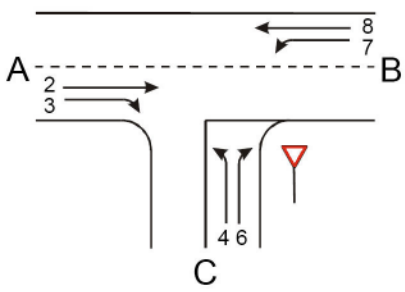
| Zufahrt | Verkehrs-strom | Fahrstreifen Anzahl (0/1/2) | Fahrstreifen Aufstelllänge n [ Pkw-E ] | Dreiecksinsel (ja/nein) |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| A | 2 | **1** | | |
| | 3 | **0** | | **nein** |
| C | 4 | **1** | | |
| | 6 | **0** | **1** | **nein** |
| B | 7 | **0** | **0** | |
| | 8 | **1** | | |

## Verkehrsstärken

| Zufahrt | Verkehrs-strom | $q_{Pkw,i}$ [Pkw/h] | $q_{Lkw,i}$ [Lkw/h] | $q_{Lz,i}$ [Lz/h] | $q_{Kr,i}$ [Kr/h] | $q_{Rad,i}$ [Rad/h] | $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A | 2 | **375** | **12** | **0** | **0** | **0** | **387** | |
| | 3 | **74** | **0** | **0** | **0** | **0** | **74** | |
| C | 4 | **113** | **0** | **0** | **0** | **0** | **113** | **113** |
| | 6 | **81** | **0** | **0** | **0** | **0** | **81** | **81** |
| B | 7 | **103** | **0** | **0** | **0** | **0** | **103** | **103** |
| | 8 | **503** | **18** | **0** | **0** | **0** | **521** | **530** |

KNOBEL Version 6.1.8

**Formblatt 1b:** **Beurteilung einer Einmündung**




Knotenpunkt: A -B__**Tecklenburger Stra**__ / C____**Zu- und Aufahrt**

Verkehrsdaten: Datum__**2030**_____

Uhrzeit__**16:00 - 17:00 U**__ [x] Planung [] Analyse

Lage: [x] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [x] [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =___**45**_s Qualitätsstufe____ **D**

## Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges

| Verkehrs-strom | Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10) | Kapazität $C_i$ [Pkw-E/h] | Sättigungsgrad $g_i$ [-] (Sp. 11 : Sp. 12) |
|---|---|---|---|
| | 11 | 12 | 13 |
| 8 | **530** | **1800** | **0,29** |

## Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme

| Verkehrs-strom | Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10) | maßg.Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-3) | Grundkapazität $G_i$ [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6) |
|---|---|---|---|
| | 14 | 15 | 16 |
| 7 | **103** | **461** | **809** |
| 6 | **81** | **424** | **563** |
| 4 | **113** | **1048** | **241** |

## Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme

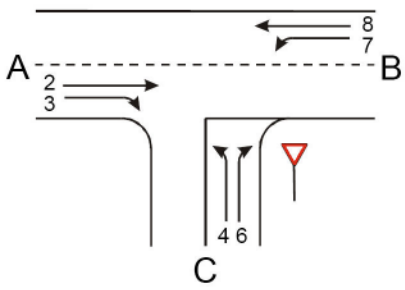
| Verkehrs-strom | Kapazität $C_i$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-2) | Sättigungsgrad $g_i$ [-] (Sp. 14 : Sp. 17) | 95%-Staulänge $N_{95}$ [Pkw-E/h] (Abb. 7-20) | Wahrscheinlichkt. d. staufreien Zustands $p_{0,7}$ , $p_{0,7}$* oder $p_{0,7}$** [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14) |
|---|---|---|---|---|
| | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 7 | **809** | **0,13** | **0** | **0,82** |
| 6 | **563** | **0,14** | | |

## Kapazität der drittrangigen Verkehrsströme

| Verkehrs-strom | Kapazität $C_4$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-4 unter Beachtung von Gl. 7-14) | Sättigungsgrad $g_4$ [-] (Sp. 14 : Sp. 21) |
|---|---|---|
| | 21 | 22 |
| 4 | **198** | **0,57** |

KNOBEL Version 6.1.8

**Formblatt 1c:** **Beurteilung einer Einmündung**




Knotenpunkt: A -B__**Tecklenburger Stra**___ / C__**Zu- und Aufahrt**__

Verkehrsdaten: Datum__**2030**_____

Uhrzeit__**16:00 - 17:00 U** [x] Planung [] Analyse

Lage: [x] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [x] [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =__**45**__s Qualitätsstufe____ **D**

## Kapazität der Mischströme

| Zufahrt | Beteiligte Verkehrs-ströme | Sättigungsgrade $g_i$ [-] (Sp. 13, 18, 22) | mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2) | Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10) | Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 23 | 24 | 25 | 26 |
| B | 7 | **0,13** | **0** | **633** | **1501** |
| | 8 | **0,29** | | | |
| C | 4 | **0,57** | **1** | **194** | **329** |
| | 6 | **0,14** | | | |

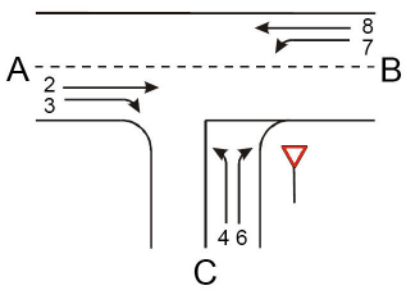
## Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

| Verkehrs-strom | Kapazitätsreserve $R_i$ und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21) | mittlere Wartezeit $w_i$ und $w_{m,i}$ [s] (Abb, 7-19, Tab. 7-1) | Vergleich mit der angestrebten Wartezt. w | Qualitätsstufe QSV [ - ] |
|---|---|---|---|---|
| | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 7 | **706** | **5.0** | **<< 45** | **A** |
| 6 | **482** | **7,4** | **<< 45** | **A** |
| 4 | **85** | **41,8** | **< 45** | **D** |
| 7 + 8 | **868** | **4.0** | **<< 45** | **A** |
| 4 + 6 | **135** | **26,3** | **< 45** | **C** |
| | | | erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{ges}$ | **D** |

KNOBEL Version 6.1.8

Anhang 10: Nachweis der Verkehrsqualität Tecklenburger Straße / Zu- und Ausfahrt Aldi-Markt – Planung 2030 mit 1.-3. BA

**Formblatt 1a:** **Beurteilung einer Einmündung**




Knotenpunkt: A -B__**Tecklenburger Stra**___ / C___**Zu- und Aufahrt**_

Verkehrsdaten: Datum__**2030**_____

Uhrzeit__**16:00 - 17:00 U** [x] Planung [] Analyse

Lage: [x] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [x] [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =___**45**_s Qualitätsstufe____ **D**

## Geometrische Randbedingungen

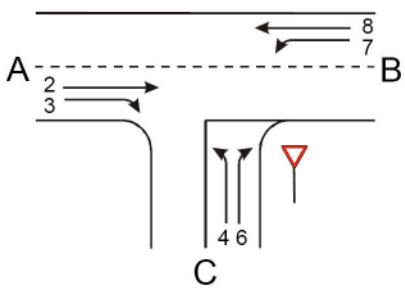
| Zufahrt | Verkehrs-strom | Fahrstreifen Anzahl (0/1/2) | Fahrstreifen Aufstelllänge n [ Pkw-E ] | Dreiecksinsel (ja/nein) |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| A | 2 | **1** | | |
| | 3 | **0** | | **nein** |
| C | 4 | **1** | | |
| | 6 | **0** | **1** | **nein** |
| B | 7 | **0** | **0** | |
| | 8 | **1** | | |

## Verkehrsstärken

| Zufahrt | Verkehrs-strom | $q_{Pkw,i}$ [Pkw/h] | $q_{Lkw,i}$ [Lkw/h] | $q_{Lz,i}$ [Lz/h] | $q_{Kr,i}$ [Kr/h] | $q_{Rad,i}$ [Rad/h] | $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A | 2 | **375** | **12** | **0** | **0** | **0** | **387** | |
| | 3 | **84** | **0** | **0** | **0** | **0** | **84** | |
| C | 4 | **128** | **0** | **0** | **0** | **0** | **128** | **128** |
| | 6 | **93** | **0** | **0** | **0** | **0** | **93** | **93** |
| B | 7 | **115** | **0** | **0** | **0** | **0** | **115** | **115** |
| | 8 | **503** | **18** | **0** | **0** | **0** | **521** | **530** |

KNOBEL Version 6.1.8

**Formblatt 1b:** **Beurteilung einer Einmündung**




Knotenpunkt: A -B__**Tecklenburger Stra**__ / C____**Zu- und Aufahrt**

Verkehrsdaten: Datum__**2030**_____

Uhrzeit__**16:00 - 17:00 U** [x] Planung [] Analyse

Lage: [x] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [x] [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =___**45** s Qualitätsstufe____ **D**

## Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges

| Verkehrs-strom | Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10) | Kapazität $C_i$ [Pkw-E/h] | Sättigungsgrad $g_i$ [-] (Sp. 11 : Sp. 12) |
|---|---|---|---|
| | 11 | 12 | 13 |
| 8 | **530** | **1800** | **0,29** |

## Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme

| Verkehrs-strom | Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10) | maßg.Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-3) | Grundkapazität $G_i$ [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6) |
|---|---|---|---|
| | 14 | 15 | 16 |
| 7 | **115** | **471** | **799** |
| 6 | **93** | **429** | **559** |
| 4 | **128** | **1065** | **236** |

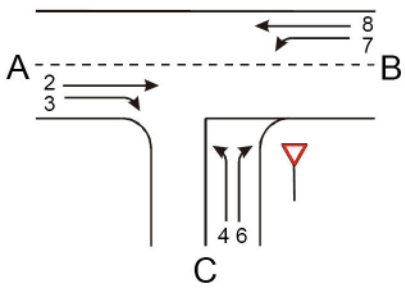
## Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme

| Verkehrs-strom | Kapazität $C_i$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-2) | Sättigungsgrad $g_i$ [-] (Sp. 14 : Sp. 17) | 95%-Staulänge $N_{95}$ [Pkw-E/h] (Abb. 7-20) | Wahrscheinlichkt. d. staufreien Zustands $p_{0,7}$ , $p_{0,7}$* oder $p_{0,7}$** [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14) |
|---|---|---|---|---|
| | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 7 | **799** | **0,14** | **1** | **0,8** |
| 6 | **559** | **0,17** | | |

## Kapazität der drittrangigen Verkehrsströme

| Verkehrs-strom | Kapazität $C_4$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-4 unter Beachtung von Gl. 7-14) | Sättigungsgrad $g_4$ [-] (Sp. 14 : Sp. 21) |
|---|---|---|
| | 21 | 22 |
| 4 | **188** | **0,68** |

**Formblatt 1c:** **Beurteilung einer Einmündung**




Knotenpunkt: A -B__**Tecklenburger Stra**___ / C__**Zu- und Aufahrt**__

Verkehrsdaten: Datum__**2030**_____

Uhrzeit__**16:00 - 17:00 U** [x] Planung [] Analyse

Lage: [x] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [x] [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =__**45**__s Qualitätsstufe____ **D**

## Kapazität der Mischströme

| Zufahrt | Beteiligte Verkehrs-ströme | Sättigungsgrade $g_i$ [-] (Sp. 13, 18, 22) | mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2) | Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10) | Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 23 | 24 | 25 | 26 |
| B | 7 | **0,14** | **0** | **645** | **1471** |
| | 8 | **0,29** | | | |
| C | 4 | **0,68** | **1** | **221** | **315** |
| | 6 | **0,17** | | | |

## Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

| Verkehrs-strom | Kapazitätsreserve $R_i$ und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21) | mittlere Wartezeit $w_i$ und $w_{m,i}$ [s] (Abb, 7-19, Tab. 7-1) | Vergleich mit der angestrebten Wartezt. w | Qualitätsstufe QSV [ - ] |
|---|---|---|---|---|
| | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 7 | **684** | **5,2** | **<< 45** | **A** |
| 6 | **466** | **7,7** | **<< 45** | **A** |
| 4 | **60** | **57,6** | **> 45** | **E** |
| 7 + 8 | **826** | **4,3** | **<< 45** | **A** |
| 4 + 6 | **94** | **37.0** | **< 45** | **D** |
| | | | erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{ges}$ | **E** |

KNOBEL Version 6.1.8