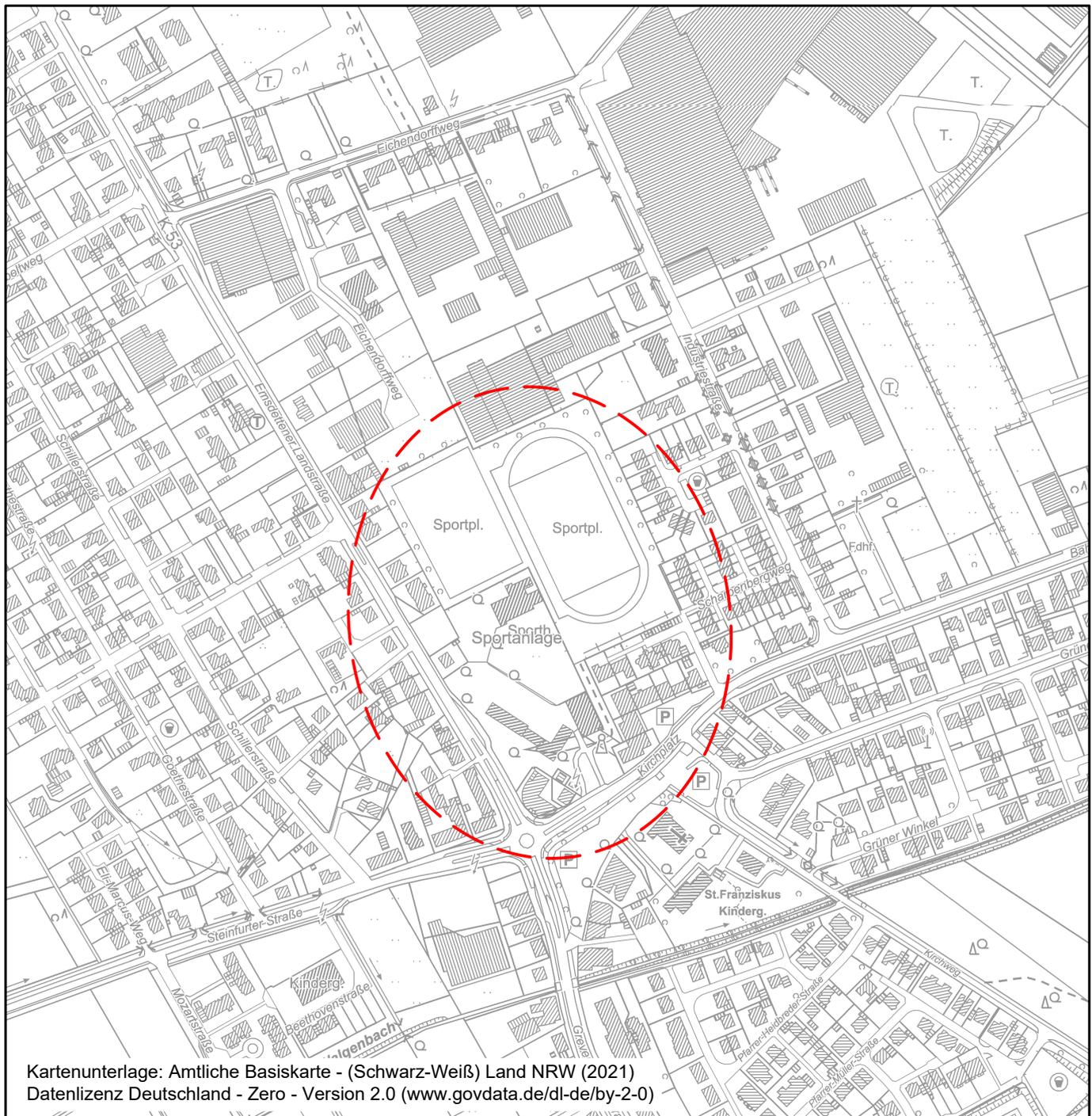


Stadt Greven

Bebauungsplan Nr. 53.5 "Ortsmitte Reckenfeld"

Verkehrstechnische Untersuchung

Erläuterungsbericht 02/2021



Kartenunterlage: Amtliche Basiskarte - (Schwarz-Weiß) Land NRW (2021)
Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnabrück

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

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

Internet: www.pbh.org

pbh 
PLANUNGSBÜRO HAHM

Stadt Greven

B-Plan Nr. 53.5 „Ortsmitte Reckenfeld“

Verkehrstechnische Untersuchung

Erläuterungsbericht 02/2021

Planungsbüro Hahm

Am Tie 1

49086 Osnabrück

Telefon (0541) 1819-0

Telefax (0541) 1819-111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Internet: www.pbh.org

Ab/Lf-20289011-01 / 02.02.2021

Inhalt:

I: Literaturverzeichnis	3
1. Ausgangslage und Aufgabenstellung	4
2. Ermittlung der maßgeblichen Verkehrsstärke	6
2.1 Ermittlung der Bemessungsverkehrsstärke	6
2.2 Zusätzliches Verkehrsaufkommen – Wohnbebauung	7
2.3 Zusätzliches Verkehrsaufkommen – Einzelhandel	8
2.4 Zusätzliches Verkehrsaufkommen – Bürgerhaus	9
3. Leistungsfähigkeitsuntersuchungen.....	10
3.1 Untersuchungsmethodik.....	10
3.2 Beschreibung des Planfalls	11
3.3 Untersuchungsergebnisse	11
3.3.1 Zufahrt 1	11
3.3.2 Zufahrt 2	12
3.3.3 Kreisverkehrsplatz	13
4. Untersuchungsfazit.....	15

Anhang:

Anhang 1:	Übersichtslageplan
Anhang 2:	Berechnete Verkehrsstärken für den Kreisverkehrsplatz Emsdettener Landstraße/Kirchplatz
Anhang 3a:	Verkehrserzeugungsberechnung Wohngebiet
Anhang 3b:	Verkehrserzeugungsberechnung Wohngebiet, Variante mit erhöhtem MIV-Anteil
Anhang 3c:	Verkehrserzeugungsberechnung Einzelhandel
Anhang 3d:	Verkehrserzeugungsberechnung Bürgerhaus
Anhang 4a:	Knotenstrombelastungsplan Zufahrt 1
Anhang 4b:	Knotenstrombelastungsplan Zufahrt 1, Variante mit erhöhtem MIV-Anteil
Anhang 4c:	Knotenstrombelastungsplan Zufahrt 2
Anhang 4d:	Knotenstrombelastungsplan Zufahrt 2, Variante mit erhöhtem MIV-Anteil
Anhang 5a:	Leistungsfähigkeitsberechnung Zufahrt 1
Anhang 5b:	Leistungsfähigkeitsberechnung Zufahrt 1, Variante mit erhöhtem MIV-Anteil
Anhang 5c:	Leistungsfähigkeitsberechnung Zufahrt 2
Anhang 5d:	Leistungsfähigkeitsberechnung Zufahrt 2, Variante mit erhöhtem MIV-Anteil
Anhang 6:	Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Kreisverkehrsplatz Emsdettener Landstraße/Kirchplatz

I: 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, 2015
- /3/ RAST 06, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen; FGSV (Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen), Köln, 2006
- /4/ Verkehr und Mobilität in Deutschland – Daten und Fakten kompakt -, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Juli 2016

1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

In der Mitte des Grever Ortsteils Reckenfeld ist durch eine Schulschließung sowie eine Verlagerung von Sportanlagen eine etwa 5 ha große Potenzialfläche für eine zukünftige Ortsentwicklung entstanden. Auf dieser Fläche sollen eine Wohnnutzung, sowie Einzelhandel entwickelt werden. In einem Teil des ehemaligen Schulgebäudes soll ein Bürgerhaus für soziale und kulturelle Zwecke eingerichtet werden.

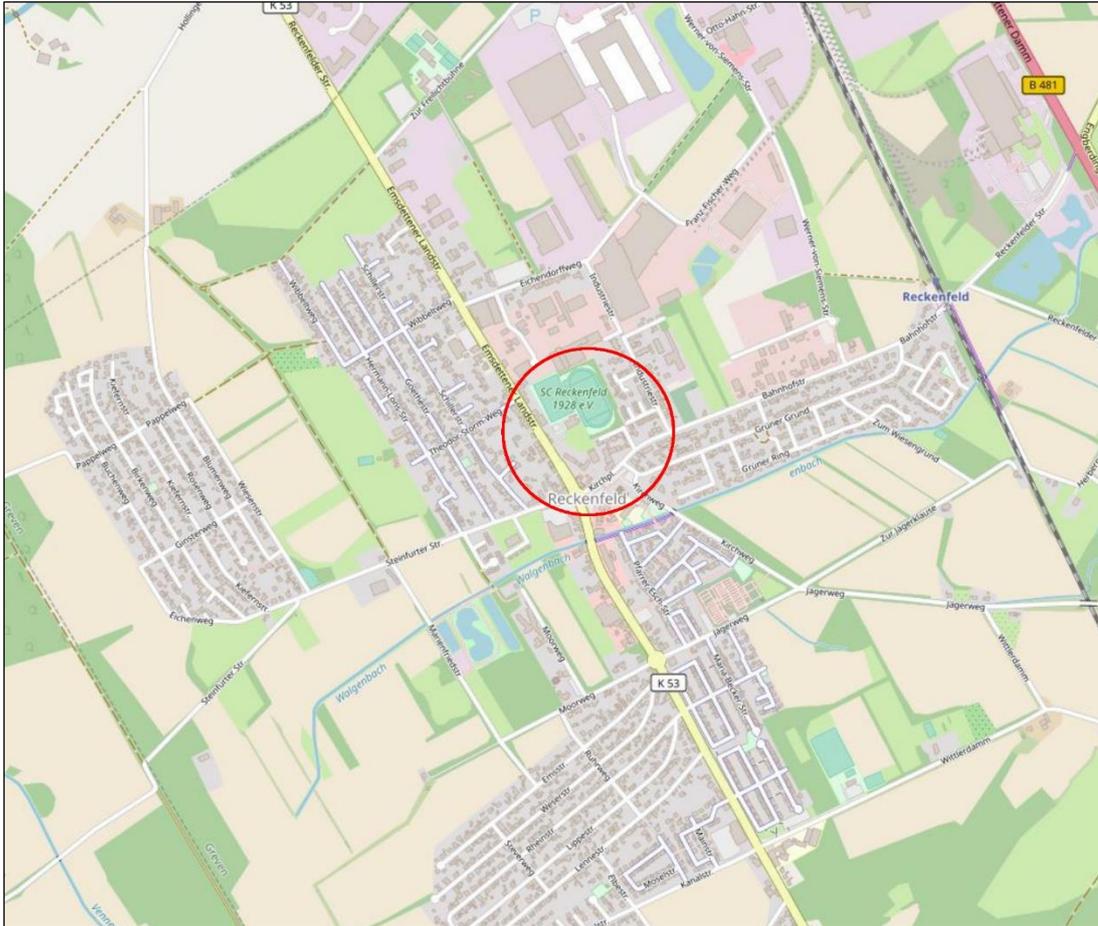


Abb. 1: Untersuchungsraum (Kartengrundlage: openstreetmap.org)

Im Zuge der Aufstellung des Mobilitätskonzeptes der Stadt Greven fand am 5. April 2016 eine Verkehrszählung am Kreisverkehrsplatz (Emsdettener Landstraße/Kirchplatz/Grever Landstraße/Steinfurter Straße) statt (Verkehrszählung Stadt Greven, 2016, Planersocietät). Auf Grundlage dieser Verkehrszählung wurde der Verkehr auf das Analysejahr 2021 hochgerechnet.

Demnach beträgt die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) auf der Emsdettener Landstraße rund 11.200 Kfz/24h, bei einem Schwerverkehrsanteil von knapp 3,4 %.

Im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung soll das zukünftige Verkehrsaufkommen für das Prognosejahr 2030 für den Prognose-Nullfall und den Planfall differenziert nach Verkehrsarten berechnet werden. Der Ziel- und Quellverkehr soll errechnet werden. Es werden zwei Varianten hinsichtlich der Anzahl der Kraftfahrzeugnutzung je Wohneinheit betrachtet.

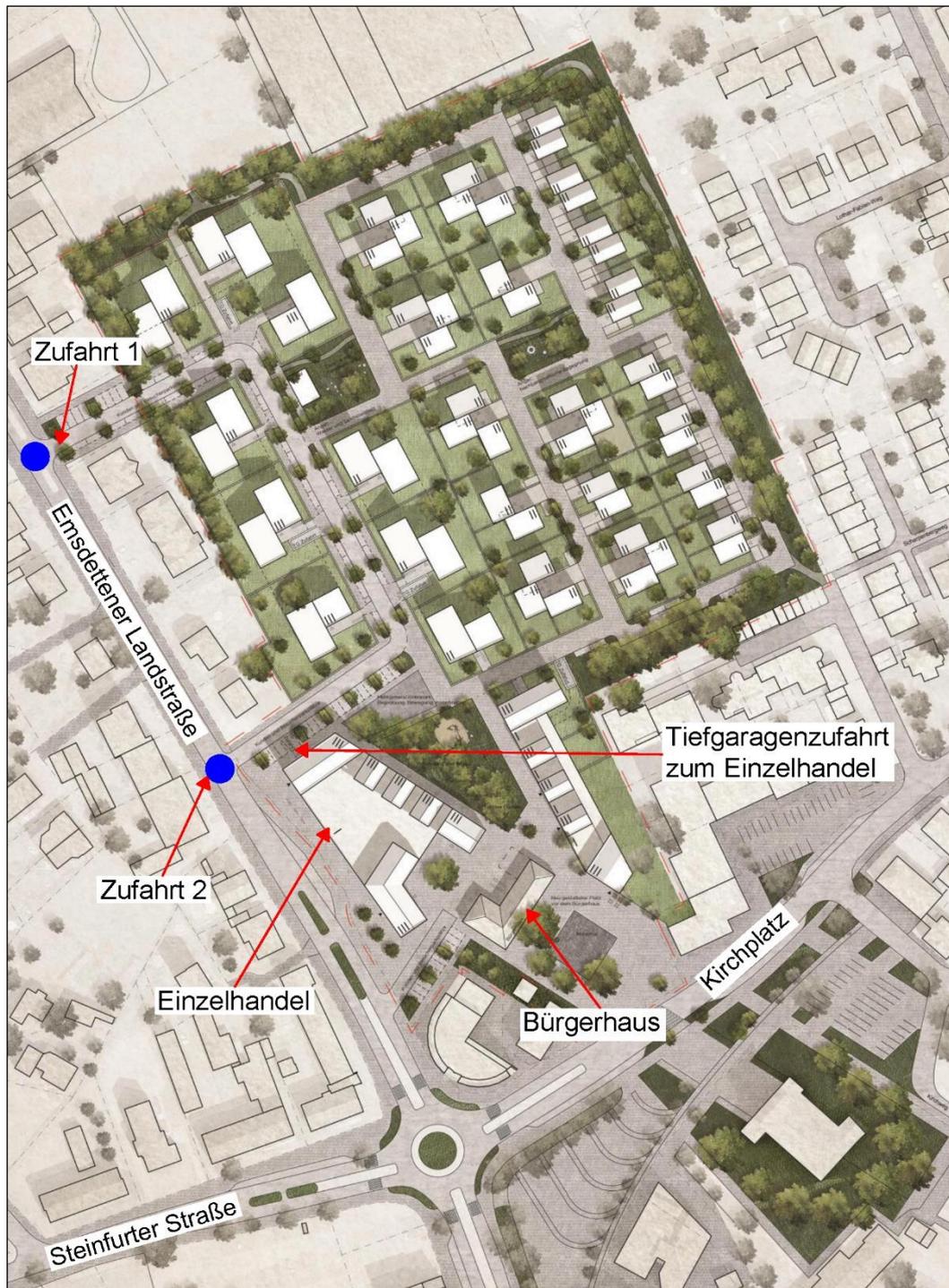


Abb. 2: Zufahrten und geplante Bebauung (Quelle: Stadt Greven)

Die Knotenpunktbelastung und die Leistungsfähigkeit für die zwei neu zu schaffenden Zufahrten zu dem geplanten Wohngebiet sowie die Belastung und Leistungsfähigkeit des bestehenden Kreisverkehrs werden betrachtet.

Die Qualität des Verkehrsablaufs für die unterschiedlichen Verkehrsarten wird ermittelt und dargestellt. Es werden Vorschläge zur Ausgestaltung der beiden neu zu schaffenden Zu- und Ausfahrten zum Wohngebiet gemacht.

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 normalerweise nicht nur die Status-Quo-Verkehrsbelastung, sondern insbesondere die für den mittelfristigen Planungshorizont (derzeit Jahr 2030) zu prognostizierende Verkehrsstärke maßgeblich.

Hierbei sind zu berücksichtigen:

- Vorhandenes Verkehrsaufkommen auf der Emsdettener Landstraße und des Kreisverkehrs (Emsdettener Landstraße/Kirchplatz) zum maßgeblichen Prognosezeitpunkt.
- Zusätzliches durch das neue Wohngebiet induziertes Verkehrsaufkommen sowie einer zukünftigen Einzelhandelsnutzung mit einer Verkaufsfläche von 1.300 m² und der Umnutzung eines Teils der ehemaligen Schule zu einem Bürgerhaus.

2.1 Ermittlung der Bemessungsverkehrsstärke

Zur Ermittlung des maßgeblichen Verkehrsaufkommens im Analyse-Fall wurden die Daten einer Verkehrszählung vom 05.04.2016 am Kreisverkehrsplatz Emsdettener Landstraße/Kirchplatz übernommen und auf das Analyse-Jahr 2021 hochgerechnet.

Für das Pkw-Aufkommen wird ein Zuwachs (von 2016 auf 2021) von 0,95 % und für den Schwerverkehr von 4,4 % [Lit. 4] angesetzt.

Die Hochrechnung auf das Analyse-Jahr 2021 weist für den Kreisverkehrsplatz folgende Verkehrsstärken aus:

Kfz/h		1	2	3	4	Summe	Querschnitt
Steinfurter Straße	1	--	61	61	125	247	558
Emsdettener Landstraße	2	75	--	105	379	559	1.144
Kirchplatz	3	75	106	--	101	282	557
Grevenener Landstraße	4	161	418	109	--	688	1.293
Summe		311	585	275	605	1.776	

Tab.1: Verkehrsstärken im Analysefall 2021

Für den Prognosehorizont 2030 wurde für das Pkw-Aufkommen ein Zuwachs (von 2021 auf 2030) von 1,71 % und für den Schwerverkehr von 7,92 % [Lit. 4] angesetzt.

Als Verteilung wird die vorhandene Verkehrsvorbelastung der Spitzenstunde angenommen. Somit ergeben sich für den Kreisverkehrsplatz folgende Verkehrsstärken:

Kfz/h		1	2	3	4	Summe	Querschnitt
Steinfurter Straße	1	--	62	62	127	251	567
Emsdettener Landstraße	2	76	--	107	386	569	1.165
Kirchplatz	3	76	108	--	103	282	567
Grevener Landstraße	4	164	426	111	--	701	1.317
Summe		316	596	280	616	1.808	

Tab.2: Verkehrsstärken im Prognosefall 2030

2.2 Zusätzliches Verkehrsaufkommen – Wohnbebauung

Die Stadt Greven entwickelt ein neues Wohnbaugebiet mit 156 WE. Die überwiegende Erschließung soll über zwei neu zu schaffenden Zufahrten zur Emsdettener Landstraße (K 53) abgewickelt werden.

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen des geplanten Wohngebietes setzt sich aus folgenden Verkehren zusammen. So bilden die künftigen

- Anwohnerverkehre
- Besucherverkehre
- Wirtschaftsverkehre (Paketdienste, Müllabfuhr)

die Summe des zu erwartenden Verkehrsaufkommens, welches über die Emsdettener Landstraße abgewickelt wird.

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

Anfangs werden zunächst anhand empirischer Kennwerte (hier die Schaffung von 156 Wohneinheiten) minimale / maximale

- Anwohner und Besucher/Tag
- Wirtschaftsverkehre/Tag

ermittelt. Dazu wird, in Abhängigkeit der Anzahl der Wohneinheiten, eine Bandbreite in der Anzahl der Anwohner und Wirtschaftsverkehre 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 örtlich und fahrtzweckspezifisch unterschiedlichen

- ÖPNV-Anteilen
- Radverkehrs- und
- Fußgängeranteilen

wird daraus das zu erwartende Kfz-Verkehrsaufkommen ermittelt, das das Wohngebiet bei isolierter Betrachtung induzieren würde.

Mit diesen Ansätzen ergibt sich nach VerBau für den maßgeblichen spitzenständlichen Bemessungszeitraum ein tägliches Verkehrsaufkommen von 34 Fahrten in der morgendlichen Spitzenstunde mit der Fahrtquelle im neuen Wohnbaugebiet und 34 Fahrten in der abendlichen Spitzenstunde mit dem Fahrtziel im neuen Wohnbaugebiet.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass durch das Wohngebiet zusätzlich 255 Zu- und Abfahrten pro Tag entstehen (in Summe ca. 510 Fahrten/Tag).

In einer zweiten Variante wurde mit einem erhöhten Anteil im MIV (MIV-Anteil von 60 – 70 %) gerechnet, dabei ergeben sich folgende Ansätze nach VerBau für den maßgeblichen spitzenständlichen Bemessungszeitraum für das tägliche Verkehrsaufkommen von 44 Fahrten in der morgendlichen Spitzenstunde mit der Fahrtquelle im neuen Wohnbaugebiet und 44 Fahrten in der abendlichen Spitzenstunde mit dem Fahrtziel im neuen Wohnbaugebiet.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass durch das Wohngebiet in dieser Variante zusätzlich 321 Zu- und Abfahrten pro Tag entstehen (in Summe ca. 642 Fahrten/Tag).

Hinsichtlich der Verkehrsverteilung wurde angenommen, dass sich diese gleichmäßig an den beiden Aus- und Zufahrten verteilen.

2.3 Zusätzliches Verkehrsaufkommen – Einzelhandel

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen des geplanten Einzelhandels setzt sich aus folgenden Verkehren zusammen. So bilden die künftigen

- Kundenverkehre
- Beschäftigtenverkehre
- Wirtschaftsverkehre (Anlieferverkehr, Müllabfuhr)

die Summe des zu erwartenden Verkehrsaufkommens, welches über die Emsdettener Landstraße abgewickelt wird.

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

Anfangs werden zunächst anhand empirischer Kennwerte (hier die Schaffung eines Einzelhandelsstandortes mit einer Verkaufsfläche von 1.300 m²) minimale / maximale

- Kunden und Beschäftigte/Tag
- Wirtschaftsverkehre/Tag

ermittelt. Dazu wird, in Abhängigkeit der Flächengröße, eine Bandbreite in der Anzahl der Kunden-, Beschäftigten- und Wirtschaftsverkehre 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 örtlich und fahrtzweckspezifisch unterschiedlichen

- ÖPNV-Anteilen
- Radverkehrs- und
- Fußgängeranteilen

wird daraus das zu erwartende Kfz-Verkehrsaufkommen ermittelt, das der „Einzelhandel“ bei isolierter Betrachtung induzieren würde.

Mit diesen Ansätzen ergibt sich nach VerBau für den maßgeblichen spitzenständlichen Bemessungszeitraum ein tägliches Verkehrsaufkommen von 47 Fahrten in der Spitzenstunde mit der Fahrtquelle „Einzelhandel“ und 48 Fahrten in der Spitzenstunde mit dem Fahrtziel „Einzelhandel“.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass durch den „Einzelhandel“ zusätzlich 404 Zu- und Abfahrten pro Tag entstehen (in Summe ca. 808 Fahrten/Tag).

2.4 Zusätzliches Verkehrsaufkommen – Bürgerhaus

Das zu erwartende Verkehrsaufkommen durch die Einrichtung eines Bürgerhauses fällt so gering aus (1 Fahrzeug in der Spitzenstunde), dass es nicht weiter gesondert betrachtet wird, sondern mit in die Betrachtung des Einzelhandels einfließt.

3. Leistungsfähigkeitsuntersuchungen

3.1 Untersuchungsmethodik

Die Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten wird nach standardisierten manuellen oder computer-gestützten Verfahren gemäß HBS'2015 (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 Knotenpunktausbaustandards 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 2015 (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	> 70 sec
F	Auslastungsgrad > 1,0	Auslastungsgrad > 1,0

Qualität der Verkehrsabläufe (QSV) nach HBS 2015

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 Knotenpunktzufahrt **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. über 70 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 gemäß der Formblätter des HBS für nichtsignalisierte, vorfahrtgeregelte Knotenpunkte durchgeführt.

Die Berechnung erfolgte auf Basis der ermittelten Verkehrsbeziehungen während des maßgeblichen Betrachtungszeitraums.

3.2 Beschreibung des Planfalls

Die Berechnungen der Leistungsfähigkeit erfolgen für die beiden Zu- und Ausfahrten zur Emsdettener Landstraße.

3.3 Untersuchungsergebnisse

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen wurden für einen Normalwerktag durchgeführt:

3.3.1 Zufahrt 1

Über die erste Zufahrt wird etwa die Hälfte der Wohnbebauung erschlossen. Das Ergebnis der Leistungsfähigkeitsuntersuchungen der ersten Zufahrt:

- a) für einen MIV-Anteil von 30 – 70 %
 - Ein Verkehrsfluss ist nach den durchgeführten Leistungsfähigkeitsberechnungen ohne Probleme möglich. Die erste Zufahrt ist den Berechnungen zufolge mit einer QSV von „A“ (= sehr gut) zu bewerten. Für die Verkehrsströme auf der Emsdettener Landstraße konnte eine QSV von „A“ (sehr gut) nachgewiesen werden.
 - Für den Linksabbieger von der Emsdettener Landstraße wird die QSV von „A“ erreicht. Die 95 %-ige Rückstaulänge beträgt 1 Pkw-E.
 - Für den Rechtsabbieger aus dem Wohngebiet wird eine sehr gute QSV von „A“ erreicht. Der Linksabbieger aus dem Wohngebiet erreicht noch eine gute QSV von „B“.

Insgesamt erreicht die Zu- und Ausfahrt eine Qualitätsstufe von „B“

- Nach Tabelle 44 der RAS 06 ist eine Führung des Verkehrs ohne Aufstellfläche für angebaute Hauptverkehrsstraßen bei einer Verkehrsstärke der Linksabbieger von weniger als 20 Kfz/h in der Hauptrichtung möglich. Hier wurden 17 Linksabbieger berechnet. In der Hauptrichtung werden 553 Pkw und 17 Lkw angesetzt.
Daher ist lt. RAS 06 eine Spuraufweitung / Linksabbiegespur in der Emsdettener Straße zur ersten Zufahrt nicht erforderlich.

b) Für einen MIV-Anteil von 60 – 70 %

- Ein Verkehrsfluss ist nach den durchgeführten Leistungsfähigkeitsberechnungen ohne Probleme möglich. Die erste Zufahrt ist den Berechnungen zufolge mit einer QSV von „A“ (= sehr gut) zu bewerten.
Für die Verkehrsströme auf der Emsdettener Landstraße konnte eine QSV von „A“ (sehr gut) nachgewiesen werden.
- Für den Linksabbieger von der Emsdettener Landstraße wird die QSV von „A“ erreicht. Die 95 %-ige Rückstaulänge beträgt 1 Pkw-E.
- Für den Rechtsabbieger aus dem Wohngebiet wird eine sehr gute QSV von „A“ erreicht. Der Linksabbieger aus dem Wohngebiet erreicht noch eine gute QSV von „B“.

Insgesamt erreicht die Zu- und Ausfahrt eine Qualitätsstufe von „B“

- Nach Tabelle 44 der RAS 06 ist eine Führung des Verkehrs ohne Aufstellfläche für angebaute Hauptverkehrsstraßen bei einer Verkehrsstärke der Linksabbieger von weniger als 20 Kfz/h in der Hauptrichtung möglich. Hier wurden 23 Linksabbieger berechnet. In der Hauptrichtung werden 553 Pkw und 17 Lkw angesetzt.
Daher ist lt. RAS 06 eine Spuraufweitung in der Emsdettener Straße zur ersten Zufahrt bei einem angenommenen höheren MIV-Anteil erforderlich.

3.3.2 Zufahrt 2

Über die zweite Zufahrt wird die andere Hälfte des Wohngebietes sowie der Einzelhandel erschlossen. Das Ergebnis der Leistungsfähigkeitsuntersuchungen der zweiten Zufahrt:

a) Für einen MIV-Anteil von 30 – 70 %

- Ein Verkehrsfluss ist nach den durchgeführten Leistungsfähigkeitsberechnungen ohne Probleme möglich. Die Zufahrt 2 ist den Berechnungen zufolge mit einer QSV von „A“ (= sehr gut) zu bewerten. Für die Verkehrsströme auf der Emsdettener Landstraße konnte eine QSV von „A“ (sehr gut) nachgewiesen werden.
- Für den Linksabbieger von der Emsdettener Landstraße wird die QSV von „A“ erreicht. Die 95 %-ige Rückstaulänge beträgt 1 Pkw-E.
- Für den Rechtsabbieger in die Emsdettener Landstraße wird eine sehr gute QSV von „A“ erreicht. Der Linksabbieger erreicht eine QSV von „C“.

Insgesamt erreicht die zweite Zufahrt eine Qualitätsstufe von „C“

- Nach Tabelle 44 der RAS 06 ist eine Führung des Verkehrs ohne Aufstellfläche für angebaute Hauptverkehrsstraßen bei einer Verkehrsstärke der Linksabbieger von 20 Kfz/h bis unter 50 Kfz/h in der Hauptrichtung bei weniger als 400 Kfz/h möglich. Hier wurden 33 Linksabbieger berechnet und in der Hauptrichtung werden 553 Pkw und 17 Lkw in der Stunde angesetzt. Daher wäre lt. RAS 06 eine Spuraufweitung in der Emsdettener Landstraße erforderlich.

b) Für einen MIV-Anteil von 60 – 70 %

- Ein Verkehrsfluss ist nach den durchgeführten Leistungsfähigkeitsberechnungen ohne Probleme möglich. Die Zufahrt zum Einzelhandel ist den Berechnungen zufolge mit einer QSV von „A“ (= sehr gut) zu bewerten.

Für die Verkehrsströme auf der Emsdettener Landstraße konnte eine QSV von „A“ (sehr gut) nachgewiesen werden.

- Für den Linksabbieger von der Emsdettener Landstraße zum Einzelhandel wird die QSV von „A“ erreicht. Die 95 %-ige Rückstaulänge beträgt 1 Pkw-E.
- Für den Rechtsabbieger vom Einzelhandel wird eine sehr gute QSV von „A“ erreicht. Der Linksabbieger vom Einzelhandel erreicht noch eine gute QSV von „C“.

Insgesamt erreicht die Zu- und Ausfahrt zum Einzelhandel eine Qualitätsstufe von „C“

- Nach Tabelle 44 der RAS 06 ist eine Führung des Verkehrs ohne Aufstellfläche für angebaute Hauptverkehrsstraßen bei einer Verkehrsstärke der Linksabbieger von 20 Kfz/h bis unter 50 Kfz/h in der Hauptrichtung bei weniger als 400 Kfz/h möglich. Hier wurden 36 Linksabbieger berechnet und in der Hauptrichtung werden 553 Pkw und 17 Lkw angesetzt.

Daher wäre lt. RAS 06 eine Spuraufweitung in der Emsdettener Landstraße erforderlich.

3.3.3 Kreisverkehrsplatz

Derzeit erreicht der Kreisverkehrsplatz eine Gesamt-Qualitätsstufe von „B“ aufgrund der höheren Wartezeit bei der Einfahrt in den Kreisverkehr von der Grevener Landstraße. Die anderen drei Zufahrten liegen bei einer sehr guten QSV von „A“.

Durch die geplanten Vorhaben wird die Emsdettener Landstraße im Querschnitt im Fall mit einem MIV Anteil von 30-70 % mit 82 Kfz/h zusätzlich belastet, bei einem erhöhten MIV-Anteil von 60-70 % sind es 92 Kfz/h. Es fahren von der Emsdettener Landstraße 41 bzw. 46 Kfz/h in den Kreisverkehr ein und weitere 41 bzw. 46 Kfz/h verlassen den Kreisverkehr in die Emsdettener Landstraße.

Insgesamt wird für den Kreisverkehrsplatz in beiden Fällen auch zukünftig eine Gesamt-Qualitätsstufe von „B“ mit der geplanten Bebauung erreicht.

Lediglich die Einfahrt in den Kreisverkehr von der Emsdettener Landstraße verschlechtert sich von einer sehr guten QSV von „A“ zu einer etwas schlechteren QSV von „B“.

	Stärke der Linksabbieger q_L (Kfz/h)	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV [Kfz/h]							MSV 			
		100	200	300	400	500	600	> 600				
Angebaute Hauptverkehrs- straße	> 50											
	20 ... 50											
	< 20											
Anbaufreie Hauptverkehrs- straße	> 50											
	20 ... 50											
	< 20											

Keine bauliche Maßnahme
 Aufstellbereich
 Linksabbiegestreifen

Tab. 1: Tabelle 44 der RAS 06

4. Untersuchungsfazit

Die auf der Datenbasis einer Verkehrsmessung am Kreisverkehrsplatz Emsdettener Landstraße/Kirchplatz sowie einer Verkehrserzeugungsberechnung für das Wohngebiet und dem Einzelhandel (einschließlich Bürgerhaus) durchgeführten Leistungsfähigkeitsuntersuchungen liefern folgende Ergebnisse:

- Für die Zufahrt 1 wird eine Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes von „A“ (sehr gut) erreicht.
- Im Bestand sowie zukünftig wird für die Emsdettener Landstraße eine Qualitätsstufe von „A“ (= sehr gut) erreicht, welches einen sicheren und weitestgehend unbeeinflussten Verkehrsfluss ermöglicht.
- Eine Spuraufweitung für Linksabbieger ist auf Grundlage der Tabelle 4 der RAS 06 für angebaute Hauptverkehrsstraßen an der Zufahrt 1 nicht erforderlich, da die Verkehrsbelastung bei weniger als 20 Linksabbiegern in der Stunde liegt.
- Für den Linksabbieger von der Emsdettener Landstraße an der Zufahrt 1 wird die QSV von „A“ erreicht.
- Für den Linksabbieger aus dem Wohngebiet in die Emsdettener Landstraße wird eine QSV von „B“ erreicht.
- Auf der Emsdettener Landstraße an der Zufahrt 2 ist auf Grundlage der Tabelle 4 der RAS 06 für angebaute Hauptverkehrsstraßen eine Spuraufweitung für Linksabbieger erforderlich.
- Der Kreisverkehrsplatz hat auch mit gesteigener Verkehrsstärke durch die Schaffung eines Wohngebietes und eines Einzelhandelsstandort mit Bürgerhaus weiterhin eine Gesamt-Qualitätsstufe von „B“. Die Qualitätsstufe der Emsdettener Landstraße verschlechtert sich geringfügig von der Qualitätsstufe „A“ zur Qualitätsstufe „B“.
- Der Radverkehr an den neuen Zufahrten an der Emsdettener Landstraße sollte auf gesicherten Furten bevorrechtigt gegenüber den ein- und ausfahrenden Kraftfahrzeugen geführt werden.

Aufgestellt:

Osnabrück, 02.02.2021

Ab/Lf-20289011-01

Planungsbüro Hahm GmbH

Anhang 1: Übersichtslageplan



Anhang 1: Übersichtslageplan

Anhang 2: Berechnete Verkehrsstärken für den Kreisverkehrsplatz Emsdettener Landstraße / Kirchplatz

Berechnete Verkehrsstärken für den Kreisverkehrsplatz Emsdettener Landstraße/Kirchplatz

Analyse 2021

	Steinfurter Straße	Emsdettener Landstraße	Kirchplatz	Grevenener Landstraße		Querschnitt
Leichtverkehr						
Steinfurter Straße	--	60	59	124	243	550
Emsdettener Landstraße	74	--	102	368	544	1.109
Kirchplatz	75	105	--	100	280	548
Grevenener Landstraße	158	400	107	--	665	1.257
	307	565	268	592	1.732	

	Steinfurter Straße	Emsdettener Landstraße	Kirchplatz	Grevenener Landstraße		Querschnitt
Schwerverkehr						
Steinfurter Straße	--	1	2	1	4	8
Emsdettener Landstraße	1	--	3	11	15	35
Kirchplatz	0	1	--	1	2	9
Grevenener Landstraße	3	18	2	--	23	36
	4	20	7	13	44	

	Steinfurter Straße	Emsdettener Landstraße	Kirchplatz	Grevenener Landstraße		Querschnitt
Kfz						
Steinfurter Straße	--	61	61	125	247	558
Emsdettener Landstraße	75	--	105	379	559	1.144
Kirchplatz	75	106	--	101	282	557
Grevenener Landstraße	161	418	109	--	688	1.293
	311	585	275	605	1.776	

Prognose 2030

	Steinfurter Straße	Emsdettener Landstraße	Kirchplatz	Grevenener Landstraße		Querschnitt
Leichtverkehr						
Steinfurter Straße	--	61	60	126	247	559
Emsdettener Landstraße	75	--	104	374	553	1.128
Kirchplatz	76	107	--	102	285	558
Grevenener Landstraße	161	407	109	--	677	1.279
	312	575	273	602	1.762	

	Steinfurter Straße	Emsdettener Landstraße	Kirchplatz	Grevenener Landstraße		Querschnitt
Schwerverkehr						
Steinfurter Straße	--	1	2	1	4	8
Emsdettener Landstraße	1	--	3	12	16	37
Kirchplatz	0	1	--	1	2	9
Grevenener Landstraße	3	19	2	--	24	38
	4	21	7	14	46	

	Steinfurter Straße	Emsdettener Landstraße	Kirchplatz	Grevenener Landstraße		Querschnitt
Kfz						
Steinfurter Straße		62	62	127	251	567
Emsdettener Landstraße	76		107	386	569	1.165
Kirchplatz	76	108		103	287	567
Grevenener Landstraße	164	426	111		701	1.317
	316	596	280	616	1.808	

Planfall 2030

	Steinfurter Straße	Emsdettener Landstraße	Kirchplatz	Grevenener Landstraße		Querschnitt
Leichtverkehr						
Steinfurter Straße	--	65	60	126	251	569
Emsdettener Landstraße	81	--	112	403	596	1.213
Kirchplatz	76	115	--	102	293	574
Grevenener Landstraße	161	437	109	--	707	1.338
	318	617	281	631	1.847	

	Steinfurter Straße	Emsdettener Landstraße	Kirchplatz	Grevenener Landstraße		Querschnitt
Schwerverkehr						
Steinfurter Straße	--	1	2	1	4	8
Emsdettener Landstraße	1	--	4	15	20	45
Kirchplatz	0	2	--	1	3	11
Grevenener Landstraße	3	22	2	--	27	44
	4	25	8	17	54	

	Steinfurter Straße	Emsdettener Landstraße	Kirchplatz	Grevenener Landstraße		Querschnitt
Kfz						
Steinfurter Straße	--	66	62	127	255	577
Emsdettener Landstraße	82	--	116	418	616	1.258
Kirchplatz	76	117	--	103	296	585
Grevenener Landstraße	164	459	111	--	734	1.382
	322	642	289	648	1.901	

Anhang 3a: Verkehrserzeugungsberechnung Wohngebiet

3.1.1.2 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Zahl der Wohneinheiten und die Haushaltsgröße

Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße	
		Min	Max	Min	Max
				<u>EW/WE</u>	
WA	DH	18	18	3,5	3,5
WA	MFH	137	137	3,0	3,0
Summe		155	155		

Einwohner	
Min	Max
63	63
411	411
474	474

3.1.1.3 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Bruttogeschossfläche oder die Nutzfläche/Wohnfläche

Gebiet	Nutzung	BGF	BGF/Einwohner	
		NFL	NFL/Einwohner	
		<u>in qm</u>	<u>Fläche/EW</u>	
			Max	Min
WA	DH			
WA	MFH			
Summe				

Einwohner	
Min	Max

3.1.1.4 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Grundstücksfläche (Wohnbaufläche) und die Grund-/Geschossflächenzahl

Gebiet	Nutzung	Grundst.- fläche	GFZ	BGF	BGF/Einwohner	
		in qm	<u>GFZ</u>	in qm	<u>BGF/EW</u>	
					Max	Min
WA	DH					
WA	MFH					
Summe						

Einwohner	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl

Hinweis: Falls die Wohneinheiten gegeben sind, wird unter "Abschätzung über Wohneinheiten" nur das Ergebnis dafür (Tabelle Seite 3 oben) ausgewiesen.

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten (Brutto)		Abschätzung über Wohneinheiten (Netto)		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		<u>Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung</u>	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	DH					63	63	63	63					63	63
WA	MFH					411	411	411	411					411	411
Summe						474	474	474	474					474	474

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

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

Einwohnerverkehr:

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werntag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werntag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max
				<u>Wege/EW/d</u>				<u>in %</u>			<u>in %</u>	
WA	DH	63	63	3,5	3,5	221	221	20	176	176	30	70
WA	MFH	411	411	3,5	3,5	1.439	1.439	20	1.151	1.151	30	70
Summe		474	474			1.659	1.659		1.327	1.327		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,5	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
35	82
230	537
265	619

Besucherverkehr:

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher- verkehrs	Wege/Werntag Besucher		MIV-Anteil Besucher	
			Min	Max	Min	Max
		<u>in %</u>			<u>in %</u>	
WA	DH	5	11	11	60	80
WA	MFH	5	72	72	60	80
		0				
		0				
		0				
Summe			83	83		

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,5	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
4	6
29	38
33	44

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Gebietsbezogener Güterverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Lkw-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Lkw-Fahrten der Be- schäftigten/Werntag	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
				0,05 Lkw-F/EW/d				Lkw-F/B/d			
WA	DH	63	63	3	3			0,40	0,80		
WA	MFH	411	411	21	21			0,40	0,80		
Summe		474	474	24	24						

Kfz-Fahrten/ Werntag	
Min	Max
42	91
280	596
322	687

Berechnung des Kfz-Verkehrs über flächenbezogene Schätzwerte

Hinweis: Diese Vorgehensweise sollte nur als Plausibilitätsprüfung oder zu Beginn der Planung ohne genauere Gebietskenntnis Anwendung finden!

Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Fläche brutto in ha	Kfz-Fahrten je ha	
			Min	Max
Summe				

Kfz-Fahrten/ Werntag	
Min	Max

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	DH	176	176	11	11	3	3							190	190
WA	MFH	1.151	1.151	72	72	21	21							1.244	1.244
Summe		1.327	1.327	83	83	24	24							1.434	1.434

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung					
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max										
WA	DH	10	25	10	20	0	0					0	0
WA	MFH	10	25	10	20	0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Besucher-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Beschäftigten-V. ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	DH	18	44	1	2									19	46
WA	MFH	115	288	7	14									122	302
Summe		133	332	8	16									141	348

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): 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	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	DH	35	82	4	6	3	3							42	91
WA	MFH	230	537	29	38	21	21							280	596
Summe		265	619	33	44	24	24							322	687

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
		Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Güter-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Güter-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %					
WA	DH	0	0	0	0	0	0
WA	MFH	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		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	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr			
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	DH	35	82	4	6	3	3							42	91
WA	MFH	230	537	29	38	21	21							280	596
Summe		265	619	33	44	24	24							322	687

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	DH	18	41	2	3	2	2							22	46
WA	MFH	115	269	15	19	11	11							141	299
Summe		133	310	17	22	13	13							163	345

	Mittelwert						
Summe	222	20	13	0	0	0	254

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Einwohner-Verkehr Pkw-E		Besucher-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Beschäftigten-V. Pkw-E		Kunden-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	DH	18	41	2	3	4	4							24	48
WA	MFH	115	269	15	19	22	22							152	310
Summe		133	310	17	22	26	26							176	358

	Mittelwert						
Summe	222	20	26	0	0	0	267

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Kfz	
	222		20		13		0		0		0			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,00	0	0,50	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	02-03
03-04	0,25	1	0,40	0	0,00	0	0,00	0		0		0	1	03-04
04-05	1,00	2	0,25	0	0,00	0	0,00	0		0		0	2	04-05
05-06	4,50	10	0,00	0	0,00	0	1,00	0		0		0	10	05-06
06-07	15,00	33	2,00	0	3,33	0	2,00	0		0		0	34	06-07
07-08	14,00	31	3,00	1	5,37	1	4,50	0		0		0	32	07-08
08-09	8,00	18	3,50	1	1,96	0	5,25	0		0		0	19	08-09
09-10	5,25	12	1,75	0	0,00	0	3,50	0		0		0	12	09-10
10-11	4,25	9	1,25	0	10,96	1	3,25	0		0		0	11	10-11
11-12	3,00	7	3,50	1	9,29	1	2,50	0		0		0	9	11-12
12-13	3,50	8	4,50	1	3,63	0	13,00	0		0		0	9	12-13
13-14	5,50	12	3,25	1	12,55	2	11,75	0		0		0	14	13-14
14-15	6,00	13	4,50	1	3,63	0	6,00	0		0		0	15	14-15
15-16	4,75	11	3,40	1	13,00	2	7,00	0		0		0	13	15-16
16-17	6,00	13	4,75	1	19,44	3	11,75	0		0		0	17	16-17
17-18	7,50	17	8,00	2	7,63	1	13,75	0		0		0	19	17-18
18-19	4,50	10	11,50	2	3,92	1	7,00	0		0		0	13	18-19
19-20	4,25	9	12,70	3	0,00	0	2,50	0		0		0	12	19-20
20-21	2,00	4	9,50	2	5,29	1	2,00	0		0		0	7	20-21
21-22	0,50	1	8,50	2	0,00	0	1,25	0		0		0	3	21-22
22-23	0,25	1	8,00	2	0,00	0	1,50	0		0		0	2	22-23
23-24	0,00	0	5,25	1	0,00	0	0,50	0		0		0	1	23-24
Summe	100,00	222	100,00	20	100,00	13	100,00	0	0,00	0	0,00	0	255	Summe
Komment.	EAR 1991						EAR 1991						34	Maximum

Maximum

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr 255 Kfz	Stunde
	<u>Einwohner-Verkehr</u>		<u>Besucher-Verkehr</u>		<u>Güter-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Güter-Verkehr</u>			
	<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>			
	222		20		13		0		0		0			
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw		
00-01	0,25	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	1	00-01
01-02	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1,00	0		0		0	0	04-05
05-06	0,25	1	0,00	0	0,00	0	6,75	0		0		0	1	05-06
06-07	0,90	2	3,00	1	7,04	1	22,20	0		0		0	4	06-07
07-08	2,00	4	3,25	1	1,67	0	28,70	0		0		0	5	07-08
08-09	2,50	6	1,50	0	0,00	0	8,75	0		0		0	6	08-09
09-10	2,75	6	2,00	0	0,00	0	1,75	0		0		0	7	09-10
10-11	3,50	8	2,25	0	10,96	1	1,00	0		0		0	10	10-11
11-12	5,25	12	4,00	1	9,29	1	0,50	0		0		0	14	11-12
12-13	7,50	17	4,90	1	7,25	1	5,20	0		0		0	19	12-13
13-14	7,00	16	3,50	1	8,63	1	13,40	0		0		0	17	13-14
14-15	4,25	9	5,00	1	5,59	1	5,40	0		0		0	11	14-15
15-16	6,50	14	5,25	1	18,44	2	1,75	0		0		0	18	15-16
16-17	14,00	31	6,00	1	14,07	2	1,25	0		0		0	34	16-17
17-18	13,75	31	12,00	2	7,84	1	1,00	0		0		0	34	17-18
18-19	10,40	23	15,20	3	3,63	0	0,25	0		0		0	27	18-19
19-20	6,00	13	17,75	4	1,96	0	0,40	0		0		0	17	19-20
20-21	3,75	8	9,90	2	3,63	0	0,00	0		0		0	11	20-21
21-22	3,50	8	2,25	0	0,00	0	0,70	0		0		0	8	21-22
22-23	3,75	8	1,25	0	0,00	0	0,00	0		0		0	9	22-23
23-24	2,00	4	1,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	5	23-24
Summe	100,00	222	100,00	20	100,00	13	100,00	0	0,00	0	0,00	0	255	Summe
Komment.	EAR 1991						EAR 1991						34	Maximum

Maximum

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Parkplatzbelegung je Stunde im Personenverkehr [Pkw]

Bezugswert: Mittelwerte des täglichen Quell-/Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Pkw

Stunde	Wohnnutzung												Kommen- tar	Stunde
	Einwohner-Verkehr				Besucher-Verkehr				Pkw-Verkehr insgesamt					
	Bezugswert				Bezugswert				Bezugswert					
	222				20				242					
ZV	QV	Belegung	max. h	ZV	QV	Belegung	max. h	ZV	QV	Belegung	max. h			
00-01	1	0	89		0	0	0		1	0	89			00-01
01-02	0	0	90	Maximum	0	0	0		0	0	90	Maximum		01-02
02-03	0	0	90	Maximum	0	0	0		0	0	90	Maximum		02-03
03-04	0	1	89		0	0	0		0	1	89			03-04
04-05	0	2	87		0	0	0		0	2	87			04-05
05-06	1	10	77		0	0	0		1	10	78			05-06
06-07	2	33	46		1	0	0		3	34	46			06-07
07-08	4	31	19		1	1	0		5	32	20			07-08
08-09	6	18	7		0	1	0		6	18	7			08-09
09-10	6	12	2		0	0	0		7	12	2			09-10
10-11	8	9	0		0	0	0		8	10	0			10-11
11-12	12	7	5		1	1	0		12	7	5			11-12
12-13	17	8	14		1	1	0		18	9	14			12-13
13-14	16	12	17		1	1	0		16	13	18			13-14
14-15	9	13	13		1	1	1		10	14	14			14-15
15-16	14	11	17		1	1	1		15	11	18			15-16
16-17	31	13	35		1	1	1		32	14	36			16-17
17-18	31	17	49		2	2	2		33	18	51			17-18
18-19	23	10	62		3	2	3		26	12	65			18-19
19-20	13	9	66		4	3	4		17	12	70			19-20
20-21	8	4	70		2	2	4	Maximum	10	6	74			20-21
21-22	8	1	76		0	2	3		8	3	79			21-22
22-23	8	1	84		0	2	1		9	2	85			22-23
23-24	4	0	89		0	1	0		5	1	89			23-24
Maximum			90				4				90			Maximum

Belegung nachts<>0

Belegung nachts<>0

Gebiete mit Wohnnutzung: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	DH		MFH							
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche									
Einwohnerverkehr										
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl								
Kennwert für Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner									
Anzahl Einwohner	63	63	411	411						
Wegehäufigkeit	3,5	3,5	3,5	3,5						
Wege der Einwohner	221	221	1.439	1.439						
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	20	20	20	20						
Wege der Einwohner im Gebiet	176	176	1.151	1.151						
MIV-Anteil [%]	30	70	30	70						
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	35	82	230	537						
Besucherverkehr durch Wohnnutzung										
Kennwert für Besucher	5	5	5	5	Anteil des Besucherverkehrs [%]		Anteil des Besucherverkehrs [%]		Anteil des Besucherverkehrs [%]	
Wege der Besucher	11	11	72	72						
MIV-Anteil [%]	60	80	60	80						
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	4	6	29	38						

Beschäftigtenverkehr										
Kennwert für Beschäftigte	Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]		Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]		Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]		Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]		Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]	
Anzahl Beschäftigte										
Anwesenheit [%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Wegehäufigkeit										
Wege der Beschäftigten										
MIV-Anteil [%]										
Pkw-Besetzungsgrad										
Pkw-Fahrten/Werktag										
Kundenverkehr durch gewerbliche Nutzung										
Kennwert für Kunden/Besucher	Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem	
Wege der Kunden/Besucher										
MIV-Anteil [%]										
Pkw-Besetzungsgrad										
Pkw-Fahrten/Werktag										
Güterverkehr										
Kennwert für Güterverkehr	0,40 0,80 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		0,40 0,80 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	
Lkw-Fahrten durch Gewerbenutzung										
Lkw-Fahrten je Einwohner	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Lkw-Fahrten durch Wohnnutzung	3	3	21	21						
Lkw-Fahrten/Werktag	3	3	21	21						
Gesamtverkehr je Werktag										
Kfz-Fahrten/Werktag	42	91	280	596						
Quell- bzw. Zielverkehr	21	46	140	298						

Gebiete mit Wohnnutzung: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	DH	MFH			
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche	qm Bruttogeschossfläche	qm Bruttogeschossfläche	qm Bruttogeschossfläche	qm Bruttogeschossfläche
Einwohnerverkehr					
Kennwert für Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner
Anzahl Einwohner	63	411			
Wegehäufigkeit	3,5	3,5			
Wege der Einwohner	221	1.439			
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	20	20			
Wege der Einwohner im Gebiet	176	1.151			
MIV-Anteil [%]	30	30			
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	35	230			
Besucherverkehr durch Wohnnutzung					
Kennwert für Besucher	5 Anteil des Besucherverkehrs [%]	5 Anteil des Besucherverkehrs [%]	Anteil des Besucherverkehrs [%]	Anteil des Besucherverkehrs [%]	Anteil des Besucherverkehrs [%]
Wege der Kunden/Besucher	11	72			
MIV-Anteil [%]	60	60			
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	4	29			

Beschäftigtenverkehr					
Kennwert für Beschäftigte	Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]				
Anzahl Beschäftigte					
Anwesenheit [%]	100	100	100	100	100
Wegehäufigkeit					
Wege der Beschäftigten					
MIV-Anteil [%]					
Pkw-Besetzungsgrad					
Pkw-Fahrten/Werktag					
Kundenverkehr durch gewerbliche Nutzung					
Kennwert für Kunden/Besucher	Wege je Beschäftigtem				
Wege der Kunden/Besucher					
MIV-Anteil [%]					
Pkw-Besetzungsgrad					
Pkw-Fahrten/Werktag					
Güterverkehr					
Kennwert für Güterverkehr	0,40 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	0,40 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem
Lkw-Fahrten durch Gewerbenutzung					
Lkw-Fahrten je Einwohner	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Lkw-Fahrten durch Wohnnutzung	3	21			
Lkw-Fahrten/Werktag	3	21			
Gesamtverkehr je Werktag					
Kfz-Fahrten/Werktag	42	280			
Quell- bzw. Zielverkehr	21	140			

Anhang 3b: Verkehrserzeugungsberechnung Wohngebiet,
Variante mit erhöhtem MIV-Anteil

3.1.1.2 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Zahl der Wohneinheiten und die Haushaltsgröße

Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße	
		Min	Max	Min	Max
				<u>EW/WE</u>	
WA	DH	18	18	3,5	3,5
WA	MFH	137	137	3,0	3,0
Summe		155	155		

Einwohner	
Min	Max
63	63
411	411
474	474

3.1.1.3 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Bruttogeschossfläche oder die Nutzfläche/Wohnfläche

Gebiet	Nutzung	BGF	BGF/Einwohner	
		NFL	NFL/Einwohner	
		<u>in qm</u>	Max	Min
WA	DH			
WA	MFH			
Summe				

Einwohner	
Min	Max

3.1.1.4 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Grundstücksfläche (Wohnbaufläche) und die Grund-/Geschossflächenzahl

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Grundst.- fläche	GFZ	BGF	BGF/Einwohner	
		in qm	<u>GFZ</u>	in qm	<u>BGF/EW</u>	
					Max	Min
WA	DH					
WA	MFH					
Summe						

Einwohner	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl

Hinweis: Falls die Wohneinheiten gegeben sind, wird unter "Abschätzung über Wohneinheiten" nur das Ergebnis dafür (Tabelle Seite 3 oben) ausgewiesen.

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten (Brutto)		Abschätzung über Wohneinheiten (Netto)		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		<u>Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung</u>	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	DH					63	63	63	63					63	63
WA	MFH					411	411	411	411					411	411
Summe						474	474	474	474					474	474

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

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

Einwohnerverkehr:

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werktag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werktag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		in %	Min	Max	Min
WA	DH	63	63	3,5	3,5	221	221	20	176	176	60	70
WA	MFH	411	411	3,5	3,5	1.439	1.439	20	1.151	1.151	60	70
Summe		474	474			1.659	1.659		1.327	1.327		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,5	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
71	82
460	537
531	619

Besucherverkehr:

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher- verkehrs	Wege/Werktag Besucher		MIV-Anteil Besucher	
			Min	Max	Min	Max
WA	DH	5	11	11	60	80
WA	MFH	5	72	72	60	80
		0				
		0				
		0				
Summe			83	83		

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,5	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
4	6
29	38
33	44

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Gebietsbezogener Güterverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Lkw-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Lkw-Fahrten der Be- schäftigten/Werntag	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
				0,05 Lkw-F/EW/d				Lkw-F/B/d			
WA	DH	63	63	3	3			0,40	0,80		
WA	MFH	411	411	21	21			0,40	0,80		
Summe		474	474	24	24						

Kfz-Fahrten/ Werntag	
Min	Max
78	91
510	596
588	687

Berechnung des Kfz-Verkehrs über flächenbezogene Schätzwerte

Hinweis: Diese Vorgehensweise sollte nur als Plausibilitätsprüfung oder zu Beginn der Planung ohne genauere Gebietskenntnis Anwendung finden!

Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Fläche brutto	Kfz-Fahrten je ha	
			Min	Max
		in ha	Kfz-Fahrten/ha	
Summe				

Kfz-Fahrten/ Werntag	
Min	Max

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	DH	176	176	11	11	3	3							190	190
WA	MFH	1.151	1.151	72	72	21	21							1.244	1.244
Summe		1.327	1.327	83	83	24	24							1.434	1.434

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung					
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max										
WA	DH	10	25	10	20	0	0					0	0
WA	MFH	10	25	10	20	0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Besucher-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Beschäftigten-V. ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	DH	18	44	1	2									19	46
WA	MFH	115	288	7	14									122	302
Summe		133	332	8	16									141	348

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): 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	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	DH	71	82	4	6	3	3							78	91
WA	MFH	460	537	29	38	21	21							510	596
Summe		531	619	33	44	24	24							588	687

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
		Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Güter-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Güter-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %					
WA	DH	0	0	0	0	0	0
WA	MFH	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		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	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr			
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	DH	71	82	4	6	3	3							78	91
WA	MFH	460	537	29	38	21	21							510	596
Summe		531	619	33	44	24	24							588	687

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	DH	36	41	2	3	2	2							40	46
WA	MFH	230	269	15	19	11	11							256	299
Summe		266	310	17	22	13	13							296	345

	Mittelwert						
Summe	288	20	13	0	0	0	321

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-E		Besucher-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Beschäftigten-V. Pkw-E		Kunden-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	DH	36	41	2	3	4	4							42	48
WA	MFH	230	269	15	19	22	22							267	310
Summe		266	310	17	22	26	26							309	358

	Mittelwert						
Summe	288	20	26	0	0	0	334

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr Kfz	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	288		20		13		0		0		0			
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw		
00-01	0,00	0	0,50	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	02-03
03-04	0,25	1	0,40	0	0,00	0	0,00	0		0		0	1	03-04
04-05	1,00	3	0,25	0	0,00	0	0,00	0		0		0	3	04-05
05-06	4,50	13	0,00	0	0,00	0	1,00	0		0		0	13	05-06
06-07	15,00	43	2,00	0	3,33	0	2,00	0		0		0	44	06-07
07-08	14,00	40	3,00	1	5,37	1	4,50	0		0		0	42	07-08
08-09	8,00	23	3,50	1	1,96	0	5,25	0		0		0	24	08-09
09-10	5,25	15	1,75	0	0,00	0	3,50	0		0		0	15	09-10
10-11	4,25	12	1,25	0	10,96	1	3,25	0		0		0	14	10-11
11-12	3,00	9	3,50	1	9,29	1	2,50	0		0		0	11	11-12
12-13	3,50	10	4,50	1	3,63	0	13,00	0		0		0	11	12-13
13-14	5,50	16	3,25	1	12,55	2	11,75	0		0		0	18	13-14
14-15	6,00	17	4,50	1	3,63	0	6,00	0		0		0	19	14-15
15-16	4,75	14	3,40	1	13,00	2	7,00	0		0		0	16	15-16
16-17	6,00	17	4,75	1	19,44	3	11,75	0		0		0	21	16-17
17-18	7,50	22	8,00	2	7,63	1	13,75	0		0		0	24	17-18
18-19	4,50	13	11,50	2	3,92	1	7,00	0		0		0	16	18-19
19-20	4,25	12	12,70	3	0,00	0	2,50	0		0		0	15	19-20
20-21	2,00	6	9,50	2	5,29	1	2,00	0		0		0	8	20-21
21-22	0,50	1	8,50	2	0,00	0	1,25	0		0		0	3	21-22
22-23	0,25	1	8,00	2	0,00	0	1,50	0		0		0	2	22-23
23-24	0,00	0	5,25	1	0,00	0	0,50	0		0		0	1	23-24
Summe	100,00	288	100,00	20	100,00	13	100,00	0	0,00	0	0,00	0	321	Summe
Komment.	EAR 1991						EAR 1991						44	Maximum

Maximum

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr 321 Kfz	Stunde
	<u>Einwohner-Verkehr</u>		<u>Besucher-Verkehr</u>		<u>Güter-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Güter-Verkehr</u>			
	<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>			
	288		20		13		0		0		0			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,25	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	1	00-01
01-02	0,20	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	1	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1,00	0		0		0	0	04-05
05-06	0,25	1	0,00	0	0,00	0	6,75	0		0		0	1	05-06
06-07	0,90	3	3,00	1	7,04	1	22,20	0		0		0	4	06-07
07-08	2,00	6	3,25	1	1,67	0	28,70	0		0		0	7	07-08
08-09	2,50	7	1,50	0	0,00	0	8,75	0		0		0	8	08-09
09-10	2,75	8	2,00	0	0,00	0	1,75	0		0		0	8	09-10
10-11	3,50	10	2,25	0	10,96	1	1,00	0		0		0	12	10-11
11-12	5,25	15	4,00	1	9,29	1	0,50	0		0		0	17	11-12
12-13	7,50	22	4,90	1	7,25	1	5,20	0		0		0	24	12-13
13-14	7,00	20	3,50	1	8,63	1	13,40	0		0		0	22	13-14
14-15	4,25	12	5,00	1	5,59	1	5,40	0		0		0	14	14-15
15-16	6,50	19	5,25	1	18,44	2	1,75	0		0		0	22	15-16
16-17	14,00	40	6,00	1	14,07	2	1,25	0		0		0	43	16-17
17-18	13,75	40	12,00	2	7,84	1	1,00	0		0		0	43	17-18
18-19	10,40	30	15,20	3	3,63	0	0,25	0		0		0	33	18-19
19-20	6,00	17	17,75	4	1,96	0	0,40	0		0		0	21	19-20
20-21	3,75	11	9,90	2	3,63	0	0,00	0		0		0	13	20-21
21-22	3,50	10	2,25	0	0,00	0	0,70	0		0		0	11	21-22
22-23	3,75	11	1,25	0	0,00	0	0,00	0		0		0	11	22-23
23-24	2,00	6	1,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	6	23-24
Summe	100,00	288	100,00	20	100,00	13	100,00	0	0,00	0	0,00	0	321	Summe
Komment.	EAR 1991						EAR 1991						43	Maximum

Maximum

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Parkplatzbelegung je Stunde im Personenverkehr [Pkw]

Bezugswert: Mittelwerte des täglichen Quell-/Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Pkw

Stunde	Wohnnutzung												Kommen- tar	Stunde
	Einwohner-Verkehr				Besucher-Verkehr				Pkw-Verkehr insgesamt					
	Bezugswert				Bezugswert				Bezugswert					
	288				20				308					
ZV	QV	Belegung	max. h	ZV	QV	Belegung	max. h	ZV	QV	Belegung	max. h			
00-01	1	0	116		0	0	0		1	0	116			00-01
01-02	1	0	116	Maximum	0	0	0		1	0	116	Maximum		01-02
02-03	0	0	116	Maximum	0	0	0		0	0	116	Maximum		02-03
03-04	0	1	115		0	0	0		0	1	116			03-04
04-05	0	3	113		0	0	0		0	3	113			04-05
05-06	1	13	100		0	0	0		1	13	101			05-06
06-07	3	43	60		1	0	0		3	44	60			06-07
07-08	6	40	25		1	1	0		6	41	26			07-08
08-09	7	23	9		0	1	0		8	24	9			08-09
09-10	8	15	2		0	0	0		8	15	2			09-10
10-11	10	12	0		0	0	0		11	12	0			10-11
11-12	15	9	6		1	1	0		16	9	7			11-12
12-13	22	10	18		1	1	0		23	11	18			12-13
13-14	20	16	22		1	1	0		21	16	23			13-14
14-15	12	17	17		1	1	1		13	18	18			14-15
15-16	19	14	22		1	1	1		20	14	23			15-16
16-17	40	17	45		1	1	1		42	18	47			16-17
17-18	40	22	63		2	2	2		42	23	65			17-18
18-19	30	13	80		3	2	3		33	15	83			18-19
19-20	17	12	85		4	3	4		21	15	89			19-20
20-21	11	6	90		2	2	4	Maximum	13	8	94			20-21
21-22	10	1	99		0	2	3		11	3	102			21-22
22-23	11	1	109		0	2	1		11	2	110			22-23
23-24	6	0	115		0	1	0		6	1	115			23-24
Maximum			116				4				116			Maximum

Belegung nachts<>0

Belegung nachts<>0

Gebiete mit Wohnnutzung: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	DH		MFH							
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche									
Einwohnerverkehr										
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl								
Kennwert für Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner									
Anzahl Einwohner	63	63	411	411						
Wegehäufigkeit	3,5	3,5	3,5	3,5						
Wege der Einwohner	221	221	1.439	1.439						
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	20	20	20	20						
Wege der Einwohner im Gebiet	176	176	1.151	1.151						
MIV-Anteil [%]	60	70	60	70						
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	71	82	460	537						
Besucherverkehr durch Wohnnutzung										
Kennwert für Besucher	5	5	5	5	Anteil des Besucherverkehrs [%]		Anteil des Besucherverkehrs [%]		Anteil des Besucherverkehrs [%]	
Wege der Besucher	11	11	72	72						
MIV-Anteil [%]	60	80	60	80						
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	4	6	29	38						

Beschäftigtenverkehr										
Kennwert für Beschäftigte	Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]		Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]		Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]		Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]		Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]	
Anzahl Beschäftigte										
Anwesenheit [%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Wegehäufigkeit										
Wege der Beschäftigten										
MIV-Anteil [%]										
Pkw-Besetzungsgrad										
Pkw-Fahrten/Werktag										
Kundenverkehr durch gewerbliche Nutzung										
Kennwert für Kunden/Besucher	Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem	
Wege der Kunden/Besucher										
MIV-Anteil [%]										
Pkw-Besetzungsgrad										
Pkw-Fahrten/Werktag										
Güterverkehr										
Kennwert für Güterverkehr	0,40 0,80 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		0,40 0,80 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	
Lkw-Fahrten durch Gewerbenutzung										
Lkw-Fahrten je Einwohner	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Lkw-Fahrten durch Wohnnutzung	3	3	21	21						
Lkw-Fahrten/Werktag	3	3	21	21						
Gesamtverkehr je Werktag										
Kfz-Fahrten/Werktag	78	91	510	596						
Quell- bzw. Zielverkehr	39	46	255	298						

Gebiete mit Wohnnutzung: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	DH	MFH			
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche	qm Bruttogeschossfläche	qm Bruttogeschossfläche	qm Bruttogeschossfläche	qm Bruttogeschossfläche
Einwohnerverkehr					
Kennwert für Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner
Anzahl Einwohner	63	411			
Wegehäufigkeit	3,5	3,5			
Wege der Einwohner	221	1.439			
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	20	20			
Wege der Einwohner im Gebiet	176	1.151			
MIV-Anteil [%]	60	60			
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	71	460			
Besucherverkehr durch Wohnnutzung					
Kennwert für Besucher	5 Anteil des Besucherverkehrs [%]	5 Anteil des Besucherverkehrs [%]	Anteil des Besucherverkehrs [%]	Anteil des Besucherverkehrs [%]	Anteil des Besucherverkehrs [%]
Wege der Kunden/Besucher	11	72			
MIV-Anteil [%]	60	60			
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	4	29			

Beschäftigtenverkehr					
Kennwert für Beschäftigte	Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]				
Anzahl Beschäftigte					
Anwesenheit [%]	100	100	100	100	100
Wegehäufigkeit					
Wege der Beschäftigten					
MIV-Anteil [%]					
Pkw-Besetzungsgrad					
Pkw-Fahrten/Werktag					
Kundenverkehr durch gewerbliche Nutzung					
Kennwert für Kunden/Besucher	Wege je Beschäftigtem				
Wege der Kunden/Besucher					
MIV-Anteil [%]					
Pkw-Besetzungsgrad					
Pkw-Fahrten/Werktag					
Güterverkehr					
Kennwert für Güterverkehr	0,40 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	0,40 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem
Lkw-Fahrten durch Gewerbenutzung					
Lkw-Fahrten je Einwohner	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Lkw-Fahrten durch Wohnnutzung	3	21			
Lkw-Fahrten/Werktag	3	21			
Gesamtverkehr je Werktag					
Kfz-Fahrten/Werktag	78	510			
Quell- bzw. Zielverkehr	39	255			

Anhang 3c: Verkehrserzeugungsberechnung Einzelhandel

3.3.2 Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über die Verkaufsfläche

Gebiet	Nutzung	VKF in qm	Kunden/ qm VKF	
			K/VKF	
			Min	Max
WA		1.300	0,80	1,20
Summe		1.300		

Kunden	
Min	Max
1.040	1.560
1.040	1.560

3.3.2 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Verkaufsfläche

Gebiet	Nutzung	VKF in qm	VKF/ Beschäftigte	
			VKF/B	
			Max	Min
WA		1.300	40	20
Summe		1.300		

Beschäftigte	
Min	Max
33	65
33	65

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Kunden-/Besucheranzahl

Gebiet	Nutzung	Kunden		Kunden		Kunden		Kunden		Kunden	
		Abschätzung über Bruttogeschossfläche		Abschätzung über Verkaufsfläche		Abschätzung über Jahresumsatz		Abschätzung über Analogieschluss		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA				1.040	1.560					1.040	1.560
Summe				1.040	1.560					1.040	1.560

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Abschätzung über Bruttogeschossfläche		Abschätzung über Verkaufsfläche		Abschätzung über Anteil VKF an BGF		Abschätzung über Analogieschluss		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA				33	65					33	65
Summe				33	65					33	65

Einzelhandelseinrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Kundenverkehr:

Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Kundenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Kunden		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
				2,0				
				Wege/K/d		in %		Pers./Pkw
WA		1.040	1.560	2.080	3.120	50	70	1,4
Summe		1.040	1.560	2.080	3.120			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
743	1.560
743	1.560

Beschäftigtenverkehr:

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

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil	
		Min	Max	in %	Min	Max	Min	Max	Min	Max
					Wege/B/d				in %	
WA		33	65	100	2,0	2,5	65	163	30	70
				100						
				100						
				100						
				100						
Summe		33	65				65	163		

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
1,1	
Pers./Pkw	
18	103
18	103

Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten
 Hinweis: Es sind entweder die VKF **oder** die BGF und die zugehörigen spezifischen Werte einzugeben!

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Lkw-Fahrten/ 100 qm Fläche		Lkw- Anteil in %	Lkw-Fahrten/ Werktag	
			VKF			Min	Max
			BGF				
			Lkw-F/VKF/d				
			Lkw-F/BGF/d				
			Min	Max		Min	Max
WA		1.300	0,50	1,10	100	7	14
					100		
					100		
					100		
					100		
Summe		1.300				7	14

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
768	1.677
768	1.677

Güter- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Anteil Konkurrenz- effekt in %	Anteil Verbund- effekt in %	Anteil Mitnahme- effekt in %	Pkw-Fahrten/ Werktag		Lkw-Fahrten/ Werktag	
						Min	Max	Min	Max
WA		1.300	20	0	25	612	1.351	7	14
			0	0	0				
			0	0	0				
			0	0	0				
			0	0	0				
Summe		1.300				612	1351	7	14

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
619	1.365
619	1.365

Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
471	1.053
471	1.053

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		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Gesamtverkehr Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA		1.664	2.496	65	163	7	14	1.736	2.673
Summe		1.664	2.496	65	163	7	14	1.736	2.673

Einzelhandelseinrichtungen: ÖPNV (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung					
		Kunden-Verkehr		Beschäftigten-Verkehr		Güter-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA		5	10	10	25	0	0
						0	0
						0	0
						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		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Gesamtverkehr ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA		83	250	7	41			90	291
Summe		83	250	7	41			90	291

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		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA		594	1.248	18	103	7	14	619	1.365
Summe		594	1.248	18	103	7	14	619	1.365

Binnenverkehrs-Anteile im Kfz-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 <u>Anteil Binnen-V.</u> in %	Beschäftigten-Verkehr <u>Anteil Binnen-V.</u> in %	Güter-Verkehr <u>Anteil Binnen-V.</u> in %
WA		20	5	0
		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		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA		476	998	17	98	7	14	500	1.110
Summe		476	998	17	98	7	14	500	1.110

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
WA		238	499	9	49	4	7	251	555
Summe		238	499	9	49	4	7	251	555

	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe	369	29	6	403

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

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw-E		Beschäftigten-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA		238	499	9	49	8	14	255	562
Summe		238	499	9	49	8	14	255	562

	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe	369	29	12	409

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

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

Stunde	Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für neue Öffnungszeiten						Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für alte Öffnungszeiten						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Kunden-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr		Kunden-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	369		29		6		0		0		0			
	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	0	0	0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	04-05
05-06	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	05-06
06-07	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	06-07
07-08	0,00	0	0,00	0	4,74	0	0,64	0	0	0	0	0	0	07-08
08-09	0,26	1	0,20	0	9,89	1	2,89	0	0	0	0	0	2	08-09
09-10	1,22	4	2,50	1	15,59	1	8,55	0	0	0	0	0	6	09-10
10-11	4,39	16	2,40	1	22,79	1	9,31	0	0	0	0	0	18	10-11
11-12	7,92	29	2,30	1	11,04	1	10,94	0	0	0	0	0	31	11-12
12-13	10,54	39	8,70	3	11,99	1	4,91	0	0	0	0	0	42	12-13
13-14	9,73	36	15,70	5	5,57	0	8,55	0	0	0	0	0	41	13-14
14-15	9,95	37	6,20	2	10,23	1	9,31	0	0	0	0	0	39	14-15
15-16	9,21	34	8,70	3	4,17	0	8,43	0	0	0	0	0	37	15-16
16-17	9,69	36	15,80	5	2,80	0	11,07	0	0	0	0	0	41	16-17
17-18	11,61	43	16,00	5	1,19	0	15,09	0	0	0	0	0	48	17-18
18-19	10,95	40	7,00	2	0,00	0	10,31	0	0	0	0	0	42	18-19
19-20	9,33	34	8,50	2	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	37	19-20
20-21	4,35	16	5,10	1	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	18	20-21
21-22	0,66	2	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	3	21-22
22-23	0,18	1	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	1	22-23
23-24	0,00	0	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	23-24
Summe	100,00	369	100,00	29	100,00	6	100,00	0	0,00	0	0,00	0	404	Summe
Komment.	EKZ 2007		FH Köln 2001		EKZ 2010		Aldi 2003						48	Maximum

Maximum

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

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

Stunde	Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für neue Öffnungszeiten						Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für alte Öffnungszeiten						Gesamt-Verkehr 404 Kfz	Stunde
	Kunden-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr		Kunden-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	369		29		6		0		0		0			
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw		
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	00-01	
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	02-03	
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	03-04	
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	04-05	
05-06	0,00	0	1,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	05-06	
06-07	0,04	0	3,60	1	0,35	0	0,00	0		0		0	06-07	
07-08	0,59	2	10,60	3	7,27	0	0,98	0		0		0	07-08	
08-09	3,17	12	35,40	10	16,67	1	5,73	0		0		0	08-09	
09-10	8,66	32	6,70	2	14,41	1	8,78	0		0		0	09-10	
10-11	10,47	39	1,90	1	19,29	1	11,46	0		0		0	10-11	
11-12	9,51	35	1,00	0	12,78	1	9,15	0		0		0	11-12	
12-13	9,18	34	4,60	1	7,63	0	5,61	0		0		0	12-13	
13-14	8,66	32	12,70	4	6,83	0	7,44	0		0		0	13-14	
14-15	9,95	37	16,10	5	11,25	1	8,66	0		0		0	14-15	
15-16	8,22	30	2,00	1	2,80	0	8,66	0		0		0	15-16	
16-17	12,72	47	1,70	0	0,00	0	12,32	0		0		0	16-17	
17-18	10,21	38	1,30	0	0,70	0	13,41	0		0		0	17-18	
18-19	5,64	21	1,10	0	0,00	0	7,80	0		0		0	18-19	
19-20	2,99	11	0,30	0	0,00	0	0,00	0		0		0	19-20	
20-21	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	20-21	
21-22	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	21-22	
22-23	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	22-23	
23-24	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	23-24	
Summe	100,00	369	100,00	29	100,00	6	100,00	0	0,00	0	0,00	0	404	Summe
Komment.	EKZ 2007		FH Köln 2001		EKZ 2010		Aldi 2003						47	Maximum

Maximum

Einzelhandelseinrichtungen: Parkplatzbelegung je Stunde im Personenverkehr [Pkw]

Bezugswert: Mittelwerte des täglichen Quell-/Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Pkw

Stunde	Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für neue Öffnungszeiten												Kommentar	Stunde
	Kunden-Verkehr				Beschäftigten-Verkehr				Pkw-Verkehr insgesamt					
	Bezugswert				Bezugswert				Bezugswert					
	369				29				398					
ZV	QV	Belegung	max. h	ZV	QV	Belegung	max. h	ZV	QV	Belegung	max. h			
00-01	0	0	0		0	0	0		0	0	0			00-01
01-02	0	0	0		0	0	0		0	0	0			01-02
02-03	0	0	0		0	0	0		0	0	0			02-03
03-04	0	0	0		0	0	0		0	0	0			03-04
04-05	0	0	0		0	0	0		0	0	0			04-05
05-06	0	0	0		0	0	0		0	0	0			05-06
06-07	0	0	0		1	0	1		1	0	1			06-07
07-08	2	0	2		3	0	4		5	0	7			07-08
08-09	12	1	13		10	0	15		22	1	28			08-09
09-10	32	4	41		2	1	16		34	5	56			09-10
10-11	39	16	63		1	1	16		39	17	79			10-11
11-12	35	29	69	Maximum	0	1	15		35	30	84	Maximum		11-12
12-13	34	39	64		1	3	14		35	41	78			12-13
13-14	32	36	60		4	5	13		36	40	73			13-14
14-15	37	37	60		5	2	16	Maximum	41	39	76			14-15
15-16	30	34	56		1	3	14		31	37	70			15-16
16-17	47	36	67		0	5	10		47	40	77			16-17
17-18	38	43	62		0	5	6		38	47	68			17-18
18-19	21	40	43		0	2	4		21	42	47			18-19
19-20	11	34	19		0	2	2		11	37	21			19-20
20-21	0	16	3		0	1	0		0	18	3			20-21
21-22	0	2	1		0	0	0		0	3	1			21-22
22-23	0	1	0		0	0	0		0	1	0			22-23
23-24	0	0	0		0	0	0		0	0	0			23-24
Maximum			69				16				84			Maximum

Einzelhandelseinrichtungen: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>										
Größe der Nutzung	1.300		qm		qm		qm		qm	
Einheit	qm		Verkaufsfläche		Verkaufsfläche		Verkaufsfläche		Verkaufsfläche	
Bezugsgröße	Verkaufsfläche		Verkaufsfläche		Verkaufsfläche		Verkaufsfläche		Verkaufsfläche	
Beschäftigtenverkehr										
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Beschäftigte	40	20	qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem							
Anzahl Beschäftigte	33	65								
Anwesenheit [%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Wegehäufigkeit	2,0	2,5								
Wege der Beschäftigten	65	163								
MIV-Anteil [%]	30	70								
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	18	103								
Kunden-/Besucherverkehr										
Kennwert für Kunden/Besucher	0,80	1,20	Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche							
Anzahl Kunden/Besucher	1.040	1.560								
Wegehäufigkeit	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Wege der Kunden/Besucher	2.080	3.120								
MIV-Anteil [%]	50	70								
Pkw-Besetzungsgrad	1,4	1,4								
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	743	1.560								
Verbundeffekt										
Konkurrenzeffekt	20	20								
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	594	1.248								

Güterverkehr										
Kennwert für Güterverkehr	0,50	1,10								
	Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche		Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche		Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche		Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche		Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche	
Lkw-Fahrten/Werktag	7	14								
Gesamtverkehr je Werktag										
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	619	1.365								
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	310	683								
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	768	1.677								
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	384	839								

Einzelhandelseinrichtungen: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>					
Größe der Nutzung	1.300				
Einheit	qm	qm	qm	qm	qm
Bezugsgröße	Verkaufsfläche	Verkaufsfläche	Verkaufsfläche	Verkaufsfläche	Verkaufsfläche
Beschäftigtenverkehr					
Kennwert für Beschäftigte	40				
	qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem				
Anzahl Beschäftigte	33				
Anwesenheit [%]	100	100	100	100	100
Wegehäufigkeit	2,0				
Wege der Beschäftigten	65				
MIV-Anteil [%]	30				
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Pkw-Fahrten/Werntag	18				
Kunden-/Besucherverkehr					
Kennwert für Kunden/Besucher	0,8				
	Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche				
Anzahl Kunden/Besucher	1.040				
Wegehäufigkeit	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Wege der Kunden/Besucher	2.080				
MIV-Anteil [%]	50				
Pkw-Besetzungsgrad	1,4				
Pkw-Fahrten/Werntag ohne Effekte	743				
Verbundeffekt					
Konkurrenzeffekt	20				
Pkw-Fahrten/Werntag mit Effekten	594				

Güterverkehr					
Kennwert für Güterverkehr	0,5 Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche	Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche			
Lkw-Fahrten/Werktag	7				
Gesamtverkehr je Werktag					
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	619				
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	310				
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	768				
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	384				

Anhang 3d: Verkehrserzeugungsberechnung Bürgerhaus

3.4 Freizeiteinrichtungen: Abschätzung der Schlüsselgrößen (Kunden/Besucher und Beschäftigte)

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

Hinweis: Wenn bei einer Nutzung relevanter Bring- und Holverkehr auftritt, ist für diese Nutzung in den Tabellen eine zusätzliche Zeile freizuhalten.

3.4.1 Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über spezifische Werte bezogen auf die Fläche

<u>Gebiet</u>	<u>Nutzung</u>	Fläche in qm	Kunden+Besucher/ 100 qm Fläche	
		z.B. <u>BGF</u>	<u>Hinweis</u> <u>K/Fläche</u>	
			Min	Max
		370	25,00	25,00
Summe		370		

Kunden+Besucher	
Min	Max
93	93
93	93

3.4.1 Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über spezifische Werte bezogen auf die Plätze

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Plätze	Kunden+Besucher/ Platz	
			<u>Hinweis</u> <u>K/Platz</u>	
			Min	Max
Summe				

Kunden+Besucher	
Min	Max

3.4.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über spezifische Werte bezogen auf die Fläche

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Fläche/ Beschäftigtem	
		z.B. BGE	Fläche/B	
			Max	Min
		370	60	60
Summe		370		

Beschäftigte	
Min	Max
6	6
6	6

3.4.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über spezifische Werte bezogen auf die Plätze

Gebiet	Nutzung	Plätze	Plätze/ Beschäftigtem	
			Plätze/B	
			Max	Min
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Kunden-/Besucheranzahl

Gebiet	Nutzung	Kunden/Besucher		Kunden/Besucher		Kunden/Besucher		Kunden/Besucher		Kunden/Besucher	
		Abschätzung über die Fläche		Abschätzung über die Plätze		Abschätzung über absolute Angaben		Abschätzung über zusätzliche Größen		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
		93	93							93	93
Summe		93	93							93	93

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Abschätzung über die Fläche		Abschätzung über die Plätze		Abschätzung über absolute Angaben		Abschätzung über zusätzliche Größen		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
		6	6							6	6
Summe		6	6							6	6

Freizeiteinrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Kunden-/Besucherverkehr:

Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Kundenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Kunden/Besucher		Wege/Werntag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
				2,0				
				Wege/K/d		in %		Pers./Pkw
		93	93	185	185	30	75	1,5
Summe		93	93	185	185			

Pkw-Fahrten/Werntag	
Min	Max
37	93
37	93

Beschäftigtenverkehr:

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

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/Beschäftigtem/d	Wege/Werntag		MIV-Anteil		
		Min	Max	in %	Min	Max	Min	Max	Min	Max
		6	6	100	2,5	3,0	15	19	30	80
				100						
				100						
				100						
				100						
Summe		6	6				15	19		

Pkw-Fahrten/Werntag	
Min	Max
1,1	
Pers./Pkw	
4	13
4	13

Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung	Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem		Lkw- Anteil	Lkw-Fahrten/ Werktag	
		Lkw-F/B/d			in %	
		Min	Max	Min	Max	
		0,10	0,50	100	1	3
				100		
				100		
				100		
				100		
Summe					1	3

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
42	109
42	109

Güter- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung	Anteil Konkurrenz- effekt in %	Anteil Verbund- effekt in %	Anteil Mitnahme- effekt in %	Pkw-Fahrten/ Werktag		Lkw-Fahrten/ Werktag	
					Min	Max	Min	Max
							0	15
		0	0	0				
		0	0	0				
		0	0	0				
		0	0	0				
Summe						92	1	3

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
36	95
36	95

Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
32	83
32	83

Freizeiteinrichtungen: Gesamtverkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]

Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Freizeitnutzung									
		Besucher-Verkehr				Beschäftigten-Verkehr		Güter-Verkehr		Gesamtverkehr	
		Bringen und Holen <u>Zuschlag</u>		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
		1,0	1,0	157	157	15	19	1	3	174	179
		1,0	1,0								
		1,0	1,0								
		1,0	1,0								
		1,0	1,0								
Summe				157	157	15	19	1	3	174	179

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

OPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Freizeitnutzung							
		Kunden-Verkehr		Beschäftigten-Verkehr		Güter-Verkehr			
		<u>OPNV-Anteil</u> in %		<u>OPNV-Anteil</u> in %		<u>OPNV-Anteil</u> in %			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		
		5	15	5	15	0	0	0	0
						0	0	0	0
						0	0	0	0
						0	0	0	0
						0	0	0	0

Tagesbelastungen im OPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit OPNV]

Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Freizeitnutzung							
		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Gesamtverkehr ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
		8	24	1	3			9	27
Summe		8	24	1	3			9	27

Freizeiteinrichtungen: 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	Freizeitnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
		31	79	4	13	1	3	36	95
Summe		31	79	4	13	1	3	36	95

Binnenverkehrs-Anteile im Kfz-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	Freizeitnutzung		
		Kunden-Verkehr <u>Anteil Binnen-V.</u> in %	Beschäftigten-Verkehr <u>Anteil Binnen-V.</u> in %	Güter-Verkehr <u>Anteil Binnen-V.</u> in %
		20	5	0
		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	Freizeitnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
		25	63	4	12	1	3	30	78
Summe		25	63	4	12	1	3	30	78

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

Gebiet	Nutzung	Freizeitnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw		Beschäftigten-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
		13	32	2	6	1	2	16	40
Summe		13	32	2	6	1	2	16	40

	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe	23	4	2	28

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

Gebiet	Nutzung	Freizeitnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw-E		Beschäftigten-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
		13	32	2	6	2	4	17	42
Summe		13	32	2	6	2	4	17	42

	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe	23	4	4	30

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

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

Stunde	Freizeitnutzung						Freizeitnutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Kunden-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr		Kunden-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	23		4		2		0		0		0			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01		0	0,00	0	0		0		0		0	0	00-01	
01-02		0	0,00	0	0		0		0		0	0	01-02	
02-03		0	0,00	0	0		0		0		0	0	02-03	
03-04		0	0,00	0	0		0		0		0	0	03-04	
04-05		0	0,00	0	0		0		0		0	0	04-05	
05-06		0	0,00	0	0		0		0		0	0	05-06	
06-07		0	0,00	0	0		0		0		0	0	06-07	
07-08		0	0,00	0	0		0		0		0	0	07-08	
08-09		0	2,20	0	0		0		0		0	0	08-09	
09-10		0	2,50	0	0		0		0		0	0	09-10	
10-11		0	2,40	0	0		0		0		0	0	10-11	
11-12		0	2,30	0	0		0		0		0	0	11-12	
12-13		0	8,10	0	0		0		0		0	0	12-13	
13-14		0	7,10	0	0		0		0		0	0	13-14	
14-15		0	6,20	0	0		0		0		0	0	14-15	
15-16		0	8,70	0	0		0		0		0	0	15-16	
16-17		0	15,80	1	0		0		0		0	1	16-17	
17-18		0	16,00	1	0		0		0		0	1	17-18	
18-19		0	7,00	0	0		0		0		0	0	18-19	
19-20		0	2,50	0	0		0		0		0	0	19-20	
20-21		0	3,80	0	0		0		0		0	0	20-21	
21-22		0	7,80	0	0		0		0		0	0	21-22	
22-23		0	7,30	0	0		0		0		0	0	22-23	
23-24		0	0,30	0	0		0		0		0	0	23-24	
Summe	0,00	0	100,00	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	4	Summe
Komment.			FH Köln 2001										1	Maximum

Maximum

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

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

Stunde	Freizeitnutzung						Freizeitnutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Güter-Verkehr</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Güter-Verkehr</u>			
	<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>			
	23		4		2		0		0		0			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01		0	0,00	0	0		0		0		0	0	00-01	
01-02		0	0,00	0	0		0		0		0	0	01-02	
02-03		0	0,00	0	0		0		0		0	0	02-03	
03-04		0	0,00	0	0		0		0		0	0	03-04	
04-05		0	0,00	0	0		0		0		0	0	04-05	
05-06		0	0,00	0	0		0		0		0	0	05-06	
06-07		0	0,00	0	0		0		0		0	0	06-07	
07-08		0	1,50	0	0		0		0		0	0	07-08	
08-09		0	7,00	0	0		0		0		0	0	08-09	
09-10		0	15,60	1	0		0		0		0	1	09-10	
10-11		0	7,80	0	0		0		0		0	0	10-11	
11-12		0	0,90	0	0		0		0		0	0	11-12	
12-13		0	0,50	0	0		0		0		0	0	12-13	
13-14		0	10,50	0	0		0		0		0	0	13-14	
14-15		0	18,20	1	0		0		0		0	1	14-15	
15-16		0	8,50	0	0		0		0		0	0	15-16	
16-17		0	1,70	0	0		0		0		0	0	16-17	
17-18		0	12,70	1	0		0		0		0	1	17-18	
18-19		0	13,70	1	0		0		0		0	1	18-19	
19-20		0	0,30	0	0		0		0		0	0	19-20	
20-21		0	0,40	0	0		0		0		0	0	20-21	
21-22		0	0,30	0	0		0		0		0	0	21-22	
22-23		0	0,30	0	0		0		0		0	0	22-23	
23-24		0	0,10	0	0		0		0		0	0	23-24	
Summe	0,00	0	100,00	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	4	Summe
Komment.			FH Köln 2001										1	Maximum

Maximum

Freizeitnutzung: Parkplatzbelegung je Stunde im Personenverkehr [Pkw]

Bezugswert: Mittelwerte des täglichen Quell-/Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Pkw

Stunde	Freizeitnutzung												Kommen- tar	Stunde
	<u>Kunden-Verkehr</u>				<u>Beschäftigten-Verkehr</u>				<u>Pkw-Verkehr insgesamt</u>					
	<u>Bezugswert</u>				<u>Bezugswert</u>				<u>Bezugswert</u>					
	23				4				27					
ZV	QV	<u>Belegung</u>	max. h	ZV	QV	<u>Belegung</u>	max. h	ZV	QV	<u>Belegung</u>	max. h			
00-01	0	0	0		0	0	0		0	0	0		00-01	
01-02	0	0	0		0	0	0		0	0	0		01-02	
02-03	0	0	0		0	0	0		0	0	0		02-03	
03-04	0	0	0		0	0	0		0	0	0		03-04	
04-05	0	0	0		0	0	0		0	0	0		04-05	
05-06	0	0	0		0	0	0		0	0	0		05-06	
06-07	0	0	0		0	0	0		0	0	0		06-07	
07-08	0	0	0		0	0	0		0	0	0		07-08	
08-09	0	0	0		0	0	0		0	0	0		08-09	
09-10	0	0	0		1	0	1		1	0	1		09-10	
10-11	0	0	0		0	0	1		0	0	1		10-11	
11-12	0	0	0		0	0	1		0	0	1		11-12	
12-13	0	0	0		0	0	1		0	0	1		12-13	
13-14	0	0	0		0	0	1		0	0	1		13-14	
14-15	0	0	0		1	0	1	Maximum	1	0	1	Maximum	14-15	
15-16	0	0	0		0	0	1		0	0	1		15-16	
16-17	0	0	0		0	1	1		0	1	1		16-17	
17-18	0	0	0		1	1	1		1	1	1		17-18	
18-19	0	0	0		1	0	1		1	0	1		18-19	
19-20	0	0	0		0	0	1		0	0	1		19-20	
20-21	0	0	0		0	0	1		0	0	1		20-21	
21-22	0	0	0		0	0	0		0	0	0		21-22	
22-23	0	0	0		0	0	0		0	0	0		22-23	
23-24	0	0	0		0	0	0		0	0	0		23-24	
Maximum			0				1				1		Maximum	

Freizeiteinrichtungen: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>										
Größe der Nutzung	370		qm		qm		qm		qm	
Einheit	qm		Bruttogeschossfläche		Bruttogeschossfläche		Bruttogeschossfläche		Bruttogeschossfläche	
Bezugsgröße	Bruttogeschossfläche		Bruttogeschossfläche		Bruttogeschossfläche		Bruttogeschossfläche		Bruttogeschossfläche	
Beschäftigtenverkehr										
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Beschäftigte	60,0	60,0	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem							
Anzahl Beschäftigte	6	6								
Anwesenheit [%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Wegehäufigkeit	2,5	3,0								
Wege der Beschäftigten	15	19								
MIV-Anteil [%]	30	80								
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	4	13								
Kunden-/Besucherverkehr										
Kennwert für Kunden/Besucher	25,00	25,00	Kunden/Besucher je 100 qm BGF							
Anzahl Kunden/Besucher	93	93								
Wegehäufigkeit	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Wege der Kunden/Besucher	185	185								
MIV-Anteil [%]	30	75								
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5								
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	37	93								
Verbundeffekt	15	15								
Konkurrenzeffekt										
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	31	79								

Güterverkehr										
Kennwert für Güterverkehr	0,50									
	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	
Lkw-Fahrten/Werktag	1	3								
Gesamtverkehr je Werktag										
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	36	95								
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	18	48								
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	42	109								
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	21	55								

Freizeiteinrichtungen: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

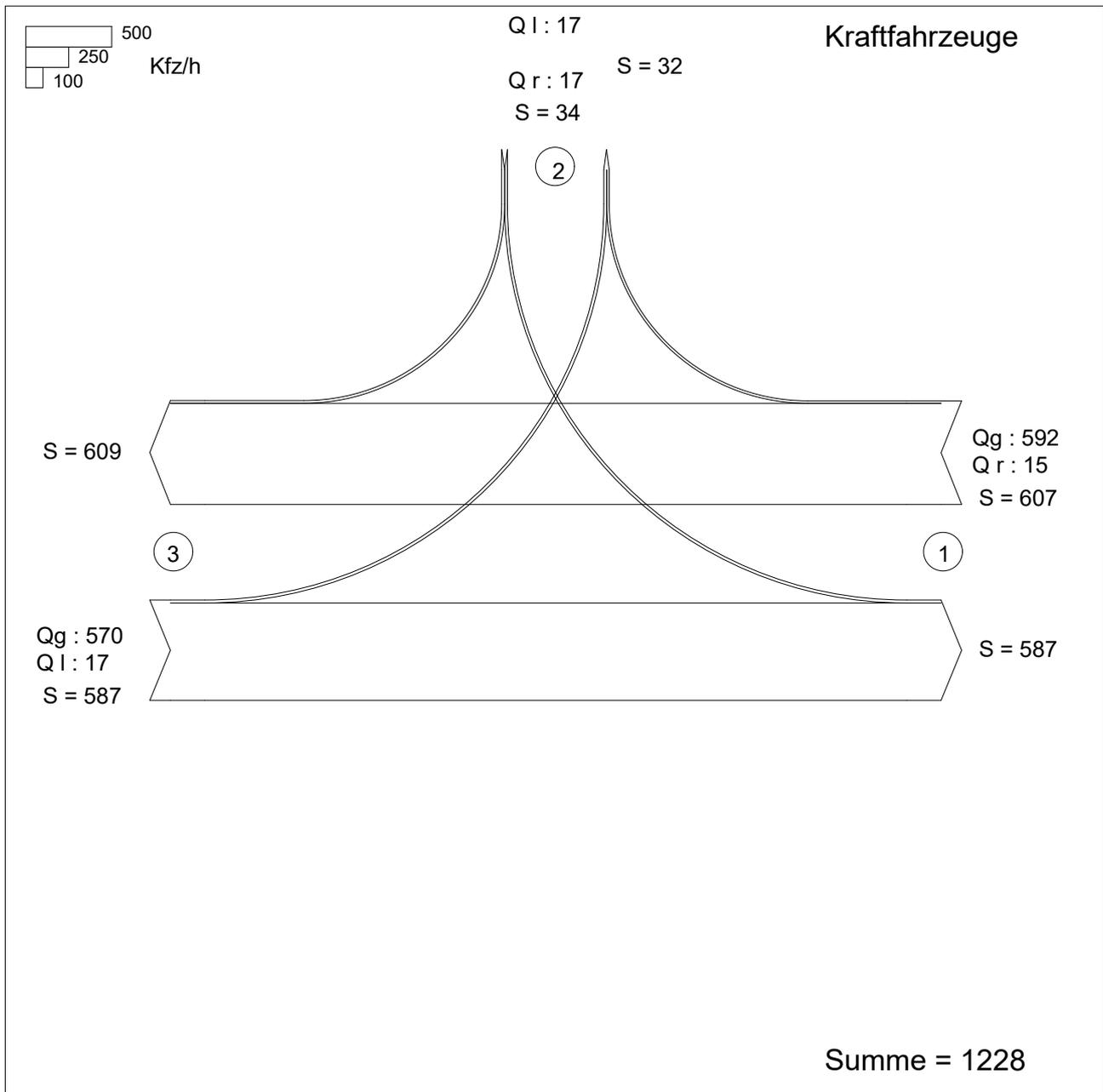
Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>					
Größe der Nutzung	370				
Einheit	qm	qm	qm	qm	qm
Bezugsgröße	Bruttogeschossfläche	Bruttogeschossfläche	Bruttogeschossfläche	Bruttogeschossfläche	Bruttogeschossfläche
Beschäftigtenverkehr					
Kennwert für Beschäftigte	60,0				
	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem				
Anzahl Beschäftigte	6				
Anwesenheit [%]	100	100	100	100	100
Wegehäufigkeit	2,5				
Wege der Beschäftigten	15				
MIV-Anteil [%]	30				
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	4				
Kunden-/Besucherverkehr					
Kennwert für Kunden/Besucher	25,00				
	Kunden/Besucher je 100 qm BGF				
Anzahl Kunden/Besucher	93				
Wegehäufigkeit	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Wege der Kunden/Besucher	185				
MIV-Anteil [%]	30				
Pkw-Besetzungsgrad	1,5				
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	37				
Verbundeffekt	15				
Konkurrenzeffekt					
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	31				

Güterverkehr					
Kennwert für Güterverkehr	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem				
Lkw-Fahrten/Werktag	1				
Gesamtverkehr je Werktag					
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	36				
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	18				
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	42				
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	21				

Anhang 4a: Knotenstrombelastungsplan Zufahrt 1

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 20289011_Greven_VTU_Bebauungsplan_Ortsmitte_Reckenfeld
 Knotenpunkt : Zufahrt 1 (MIV 30-70 %)
 Stunde : Prognosefall
 Datei : EMSDETTENER LANDSTRASSE_ZUFAHRT_1-MIV-30-70.kob

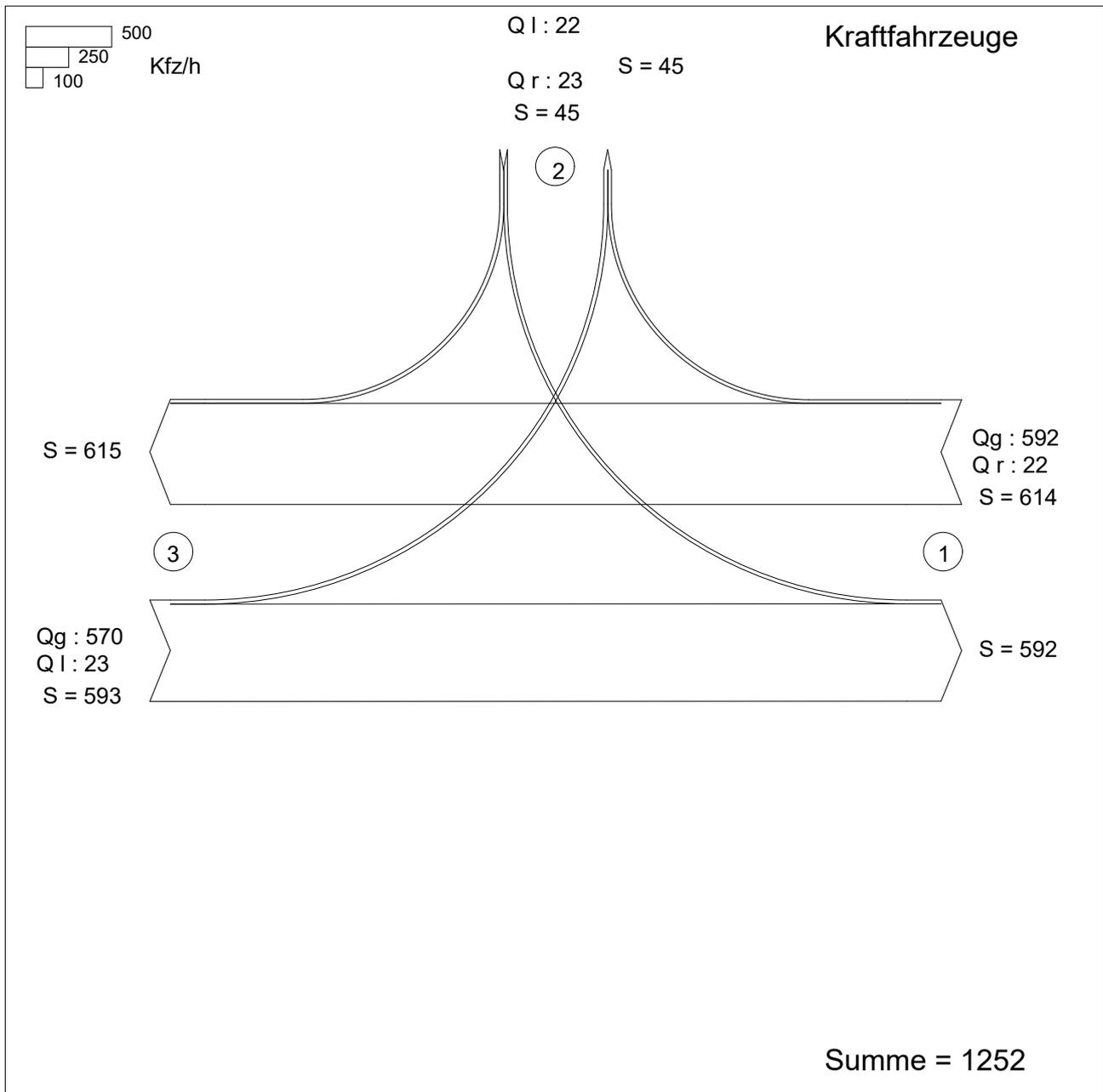


Zufahrt 1: Emsdettener Landstraße
 Zufahrt 2: Zufahrt 1 MIV 30 - 70
 Zufahrt 3: Emsdettener Landstraße

Anhang 4b: Knotenstrombelastungsplan Zufahrt 1,
Variante mit erhöhtem MIV-Anteil

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 20289011_Greven_VTU_Bebauungsplan_Ortsmitte_Reckenfeld
 Knotenpunkt : Zufahrt 1 (MIV 60-70%)
 Stunde : Prognosefall
 Datei : EMSDETTENER LANDSTRASSE_ZUFAHRT_1-MIV-60-70.kob

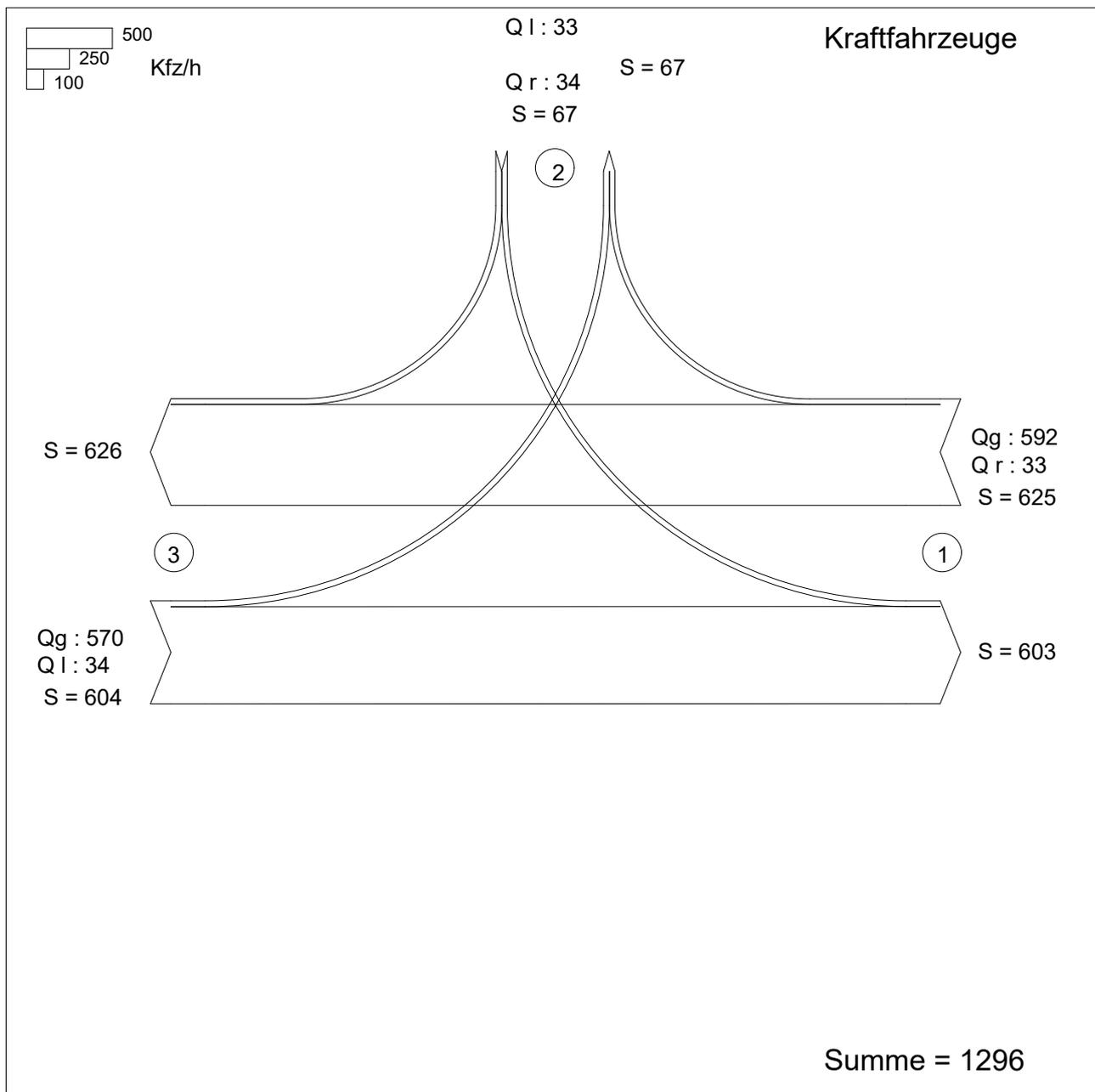


Zufahrt 1: Emsdettener Landstraße
 Zufahrt 2: Zufahrt 1 MIV 60 - 70
 Zufahrt 3: Emsdettener Landstraße

Anhang 4c: Knotenstrombelastungsplan Zufahrt 2

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 20289011_Greven_VTU_Bebauungsplan_Ortsmitte_Reckenfeld
 Knotenpunkt : Zufahrt 2 (MIV 30-70%)
 Stunde : Prognosefall
 Datei : EMSDETTENER LANDSTRASSE_ZUFAHRT_2-MIV-30-70.kob

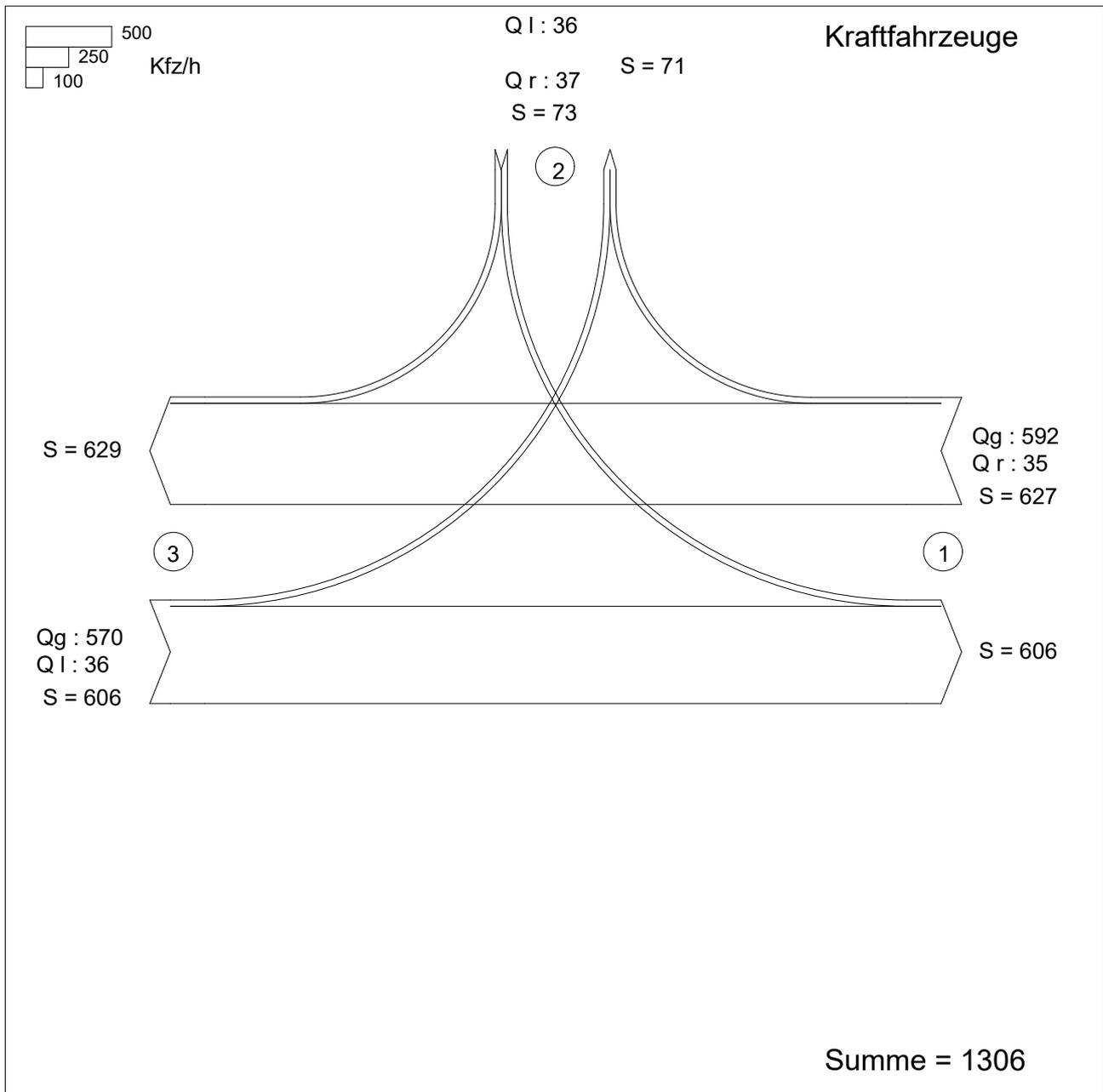


Zufahrt 1: Emsdettener Landstraße
 Zufahrt 2: Zufahrt 2 MIV 30 - 70
 Zufahrt 3: Emsdettener Landstraße

Anhang 4d: Knotenstrombelastungsplan Zufahrt 2,
Variante mit erhöhtem MIV-Anteil

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

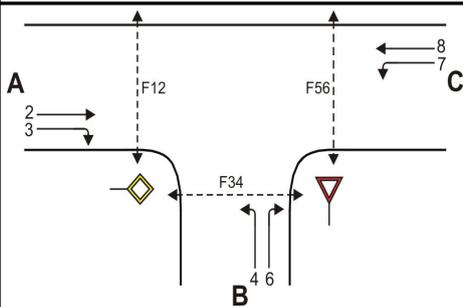
Projekt : 20289011_Greven_VTU_Bebauungsplan_Ortsmitte_Reckenfeld
 Knotenpunkt : Zufahrt 2 (MIV 60-70%)
 Stunde : Prognosefall
 Datei : EMSDETTENER LANDSTRASSE_ZUFAHRT_2-MIV-60-70.kob



Zufahrt 1: Emsdettener Landstraße
 Zufahrt 2: Zufahrt 2 MIV 60-70
 Zufahrt 3: Emsdettener Landstraße

Anhang 5a: Leistungsfähigkeitsberechnung Zufahrt 1

Formblatt S5-1d: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Emsdettener Landstraße Zufahrt 1 MIV 3
 Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

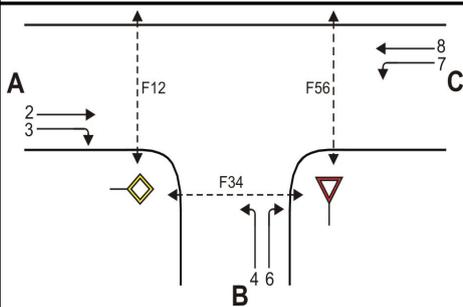
Zufahrt	Fußgänger bzw. Radverkehrsstrom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme $\sum q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.37) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\sum t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		36	37	38	39	40
A	F1	570	1177	---	0 (keine Fussg.)	---
	F2	607				
	F23	---				
	R11-1	---				
B	R11-2	---	34	---	0 (keine Fussg.)	---
	F23	---				
	F3	0				
	F4	34				
C	F45	---	1179	---	0 (keine Fussg.)	---
	R2	---				
	F5	592				
	F6	587				
	R5-1	---				
	R5-2	---			0 (kein Radf.)	---

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Radverkehrsstrom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.41) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\sum t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.43) QSV
		41	42	43	44
A	F1			siehe	oben
	F2				
	F23				
	R11-1				
B	R11-2			siehe	oben
	F23				
	F3				
	F4				
C	F45			siehe	oben
	R2				
	F5				
	F6				
	R5-1				
	R5-2				
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fg/Rad,ges					---

Anhang 5b: Leistungsfähigkeitsberechnung Zufahrt 1,
Variante mit erhöhtem MIV-Anteil

Formblatt S5-1d: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Emsdettener Landstraße B Zufahrt 1 MIV 6
 Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

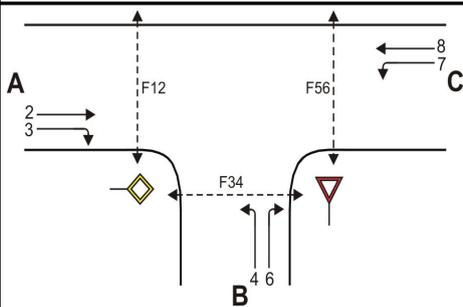
Zufahrt	Fußgänger bzw. Radverkehrsstrom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme $\sum q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.37) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\sum t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		36	37	38	39	40
A	F1	570	1184	---	0 (keine Fussg.)	---
	F2	614				
	F23	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R11-1	---				
R11-2	---					
B	F23	---	45	---	0 (keine Fussg.)	---
	F3	0				
	F4	45	---	---	0 (kein Radf.)	---
	F45	---				
R2	---					
C	F45	---	1185	---	0 (keine Fussg.)	---
	F5	592				
	F6	593	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R5-1	---				
R5-2	---					

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Radverkehrsstrom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.41) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\sum t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.43) QSV
		41	42	43	44
A	F1			siehe	oben
	F2				
	F23				
	R11-1				
R11-2					
B	F23			siehe	oben
	F3				
	F4				
	F45				
R2					
C	F45			siehe	oben
	F5				
	F6				
	R5-1				
R5-2					
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fg/Rad,ges					---

Anhang 5c: Leistungsfähigkeitsberechnung Zufahrt 2

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Emsdettener Landstraße B Zufahrt 2 MIV 3
 Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

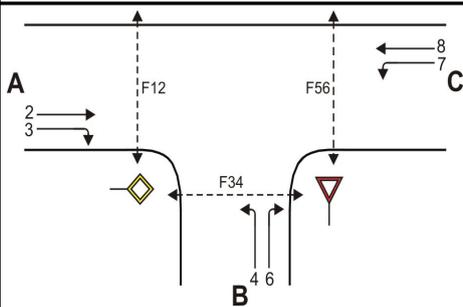
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	1	1	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	0	0	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	573	19	0	592	---	1,016	601
	3	0	33	0	0	33	---	1,000	33
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	33	0	0	33	---	1,000	33
	6	0	33	1	0	34	---	1,015	34
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	33	1	0	34	---	1,015	34
	8	0	553	17	0	570	---	1,015	578
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-1d: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Emsdettener Landstraße Zufahrt 2 MIV 3
 Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

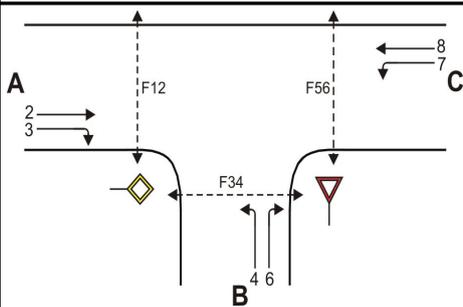
Zufahrt	Fußgänger bzw. Radverkehrsstrom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme $\sum q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.37) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\sum t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		36	37	38	39	40
A	F1	570	1195	---	0 (keine Fussg.)	---
	F2	625				
	F23	---				
	R11-1	---				
B	R11-2	---	67	---	0 (keine Fussg.)	---
	F23	---				
	F3	0				
	F4	67				
C	F45	---	1196	---	0 (keine Fussg.)	---
	R2	---				
	F45	---				
	F5	592				
	F6	604				
	R5-1	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R5-2	---				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Radverkehrsstrom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.41) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\sum t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.43) QSV
		41	42	43	44
A	F1			siehe	oben
	F2				
	F23				
	R11-1				
B	R11-2			siehe	oben
	F23				
	F3				
	F4				
C	F45			siehe	oben
	R2				
	F45				
	F5				
	F6				
	R5-1				
	R5-2				
erreichbare Qualitätsstufe QSV F_g/Rad,ges					---

Anhang 5d: Leistungsfähigkeitsberechnung Zufahrt 2,
Variante mit erhöhtem MIV-Anteil

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Emsdettener Landstraße Zufahrt 2 MIV 6
 Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

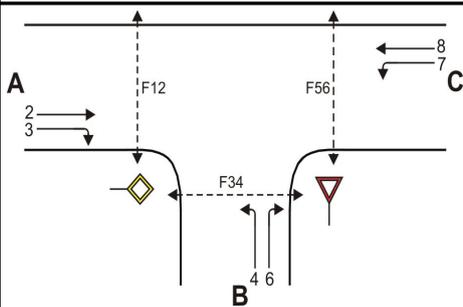
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	1	1	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	0	0	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	573	19	0	592	---	1,016	601
	3	0	35	0	0	35	---	1,000	35
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	36	0	0	36	---	1,000	36
	6	0	36	1	0	37	---	1,014	37
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	35	1	0	36	---	1,014	36
	8	0	553	17	0	570	---	1,015	578
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-1d: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Emsdettener Landstraße Zufahrt 2 MIV 6
 Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Radverkehrsstrom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme $\sum q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.37) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\sum t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		36	37	38	39	40
A	F1	570	1197	---	0 (keine Fussg.)	---
	F2	627				
	F23	---				
	R11-1	---				
B	R11-2	---	73	---	0 (keine Fussg.)	---
	F23	---				
	F3	0				
	F4	73				
C	F45	---	1198	---	0 (keine Fussg.)	---
	R2	---				
	F45	---				
	F5	592				
	F6	606				
	R5-1	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R5-2	---				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Radverkehrsstrom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.41) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\sum t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.43) QSV
		41	42	43	44
A	F1			siehe	oben
	F2				
	F23				
	R11-1				
B	R11-2			siehe	oben
	F23				
	F3				
	F4				
C	F45			siehe	oben
	R2				
	F45				
	F5				
	F6				
	R5-1				
	R5-2				
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fg/Rad,ges					---

Anhang 6: Leistungsfähigkeitsberechnung für den Kreisverkehrsplatz Emsdettener Landstraße / Kirchplatz

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Fz.-Verkehr

Datei: KVP-EmsdettenerLandstr-Kirchplatz2021.krs
 Projekt: Ortsmitte Greven-Reckenfeld
 Projekt-Nummer: 20289011
 Knoten: NK 3811 062
 Stunde: Analyse 2021

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Fz/h	s	-
1	Steinfurter Straße	1	1	647	250	687	0,36	437	8,3	A
2	Emsdettener Landstra.	1	1	299	570	972	0,59	402	9,1	A
3	Kirchplatz	1	1	589	284	733	0,39	449	8,1	A
4	Grevenener Landstraße	1	1	258	703	1007	0,70	304	12,0	B

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Steinfurter Straße	1	1	647	250	687	0,4	2	3	A
2	Emsdettener Landstr.	1	1	299	570	972	1,0	4	6	A
3	Kirchplatz	1	1	589	284	733	0,4	2	3	A
4	Grevenener Landstraße	1	1	258	703	1007	1,6	7	10	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1807 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1776 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 4,9 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 9,9 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 201X (Stand: 2012)
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Fz.-Verkehr

Datei: KVP-EmsdettenerLandstr-Kirchplatz2030.krs
 Projekt: Ortsmitte Greven-Reckenfeld
 Projekt-Nummer: 20289011
 Knoten: NK 3811 062
 Stunde: Prognose 2030

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Fz/h	s	-
1	Steinfurter Straße	1	1	660	254	677	0,38	423	8,6	A
2	Emsdettener Landstra.	1	1	304	580	968	0,60	388	9,4	A
3	Kirchplatz	1	1	599	289	725	0,40	436	8,3	A
4	Grevenener Landstraße	1	1	262	717	1004	0,71	287	12,7	B

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Steinfurter Straße	1	1	660	254	677	0,4	2	3	A
2	Emsdettener Landstr.	1	1	304	580	968	1,0	4	7	A
3	Kirchplatz	1	1	599	289	725	0,5	2	3	A
4	Grevenener Landstraße	1	1	262	717	1004	1,7	7	11	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten	: 1840	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 1808	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	: 5,2	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	: 10,4	s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität	: Deutschland: HBS 201X (Stand: 2012)
Wartezeit	: HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
Staulängen	: Wu, 1997
LOS - Einstufung	: HBS (Deutschland)

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Fz.-Verkehr

Datei: KVP-EmsdettenerLandstr-Kirchplatz-PF-2030.krs
 Projekt: Ortsmitte Greven-Reckenfeld
 Projekt-Nummer: 20289011
 Knoten: NK 3811 062
 Stunde: Prognose 2030

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Fz/h	s	-
1	Steinfurter Straße	1	1	703	258	643	0,40	385	9,4	A
2	Emsdettener Landstra.	1	1	304	630	968	0,65	338	10,8	B
3	Kirchplatz	1	1	639	298	693	0,43	395	9,2	A
4	Grevenener Landstraße	1	1	277	751	991	0,76	240	15,1	B

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Steinfurter Straße	1	1	703	258	643	0,5	2	3	A
2	Emsdettener Landstr.	1	1	304	630	968	1,3	5	8	B
3	Kirchplatz	1	1	639	298	693	0,5	2	3	A
4	Grevenener Landstraße	1	1	277	751	991	2,1	9	13	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1937 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1901 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 6,3 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 12,0 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 201X (Stand: 2012)
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)