

Vorhaben:
Neubau REWE-Markt Schwerin

Auftraggeber:



CKS Bau- und Projektentwicklung GmbH
Stephanstr. 15, 18055 Rostock

Auftragnehmer:



INROS LACKNER SE
Rosa-Luxemburg-Straße 16
18055 Rostock

IL-Auftrags-Nr.: AN2022-0947

Projektleiter: Kressin, Hartmut
Projektingenieur: Gröning, Karsten

Rostock, den 28.04.2022

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Inhaltsverzeichnis..... | 2 |
| Abbildungs- & Tabellenverzeichnis | 3 |
| Abkürzungsverzeichnis (Abbreviation Index) | 4 |
| Literaturverzeichnis (Sources)..... | 4 |
| 1 Veranlassung..... | 5 |
| 2 Aufgabenstellung..... | 5 |
| 3 Grundlagen..... | 5 |
| 4 Untersuchungsgebiet und allgemeine Verkehrssituation | 5 |
| 5 Verkehrsanalyse 2021 | 6 |
| 6 Verkehrserzeugung | 6 |
| 6.1 Struktur und Nutzung..... | 6 |
| 6.2 Berechnung Verkehrserzeugung nach BOSSERHOFF | 7 |
| 7 Trendprognose 2035 | 8 |
| 8 Verkehrsdaten Planfall Prognose 2035 | 8 |
| 9 Leistungsfähigkeit..... | 8 |
| 9.1 Leistungsfähigkeit Prognose Planfall 2035..... | 9 |
| 10 Zusammenfassung und Empfehlung | 11 |

Abbildungs- & Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Untersuchungsgebiet, Standort des neuen REWE-Marktes | 6 |
| Abbildung 2: Knotenstromdiagramm Prognose Planfall 2035 (100%-ige Erschließung von Norden) | 8 |
| Abbildung 3: Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs KP Möwenburgstr. / REWE Prognose 2035 | 10 |
| Abbildung 4: Länge mittlerer Fahrstreifen Möwenburgstraße Bestand | 11 |
| Abbildung 5: Neuaufteilung mittlerer Fahrstreifen Möwenburgstraße Prognose..... | 11 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|---|
| Tabelle 1: Bestandsverkehrsdaten Möwenburgstraße Schwerin 2021 | 5 |
| Tabelle 2: Verkehrsaufkommen gesamt (Verkehrserzeugung) REWE-Markt Möwenburgstraße | 7 |
| Tabelle 3: Verkehrsaufkommen REWE-Zufahrt Nord (80%)..... | 7 |
| Tabelle 4: Verkehrsaufkommen REWE-Zufahrt Süd (20%) | 7 |
| Tabelle 5: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach HBS 2015..... | 9 |

Abkürzungsverzeichnis (Abbreviation Index)

| | |
|-----|---|
| DTV | durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres |
| HBS | Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen |
| Kfz | Kraftfahrzeuge |
| Lkw | Lastkraftwagen |
| BGF | Bruttogeschossfläche |
| L | Linksabbiegespur |
| LSA | Lichtsignalanlage |
| MSV | maßgebende stündliche Verkehrsstärke |
| Pkw | Personenkraftwagen |
| q | Verkehrsstärke |
| QSV | Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs |
| SV | Schwerverkehr |

Literaturverzeichnis (Sources)

- [1] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, *HBS* [FGSV, 2015]
 [2] Abschätzung Verkehrsaufkommen i. d. Bauleitplanung, *Ver_Bau* [BOSSERHOFF]
 [3] Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, *RASt 2006* [FGSV, 2006]
 [4] Empfehlungen für Anlagen des Ruhenden Verkehrs, *EAR 05* [FGSV, 2012]
 [5] B-Plan „Nahversorger Möwenburgstraße“ (01.07.2021) [CKS GmbH, 2021]
 [6] Verkehrsdaten Möwenburgstr. [Stadt Schwerin, 2021]

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Verkehrsmengen aus Erzeugungsberechnung nach BOSSERHOFF [2]

1 Veranlassung

Die Firma CKS Bau- und Projektentwicklung GmbH beabsichtigt einen neuen REWE-Markt in Schwerin in der Möwenburgstraße auf der Grundlage des B-Plan „Nahversorger Möwenburgstraße“ [5] entstehen zu lassen. Die Landeshauptstadt Schwerin fordert eine Untersuchung zum Nachweis einer leistungsfähigen Erschließung des Markt-Grundstücks an der Möwenburgstraße.

2 Aufgabenstellung

Im Verlauf dieser Untersuchung ist die verkehrliche Erschließung des REWE-Marktes über die Möwenburgstraße zu untersuchen. Es ist zu ermitteln, ob ein Linksabbiegerfahrstreifen von Osten in Richtung REWE-Zufahrt im vorhandenen mittleren Fahrstreifen integrierbar und der Erschließungsknotenpunkt ausreichend leistungsfähig ist. Hierzu werden die Prognoseverkehrsmengen der Möwenburgstraße mit den nach BOSSERHOFF [2] erzeugten Verkehrsmengen des Verbrauchermarktes kombiniert, um eine Leistungsfähigkeitsprüfung des unsignalisierten Knotenpunktes durchzuführen und die Rückstaulänge zu ermitteln.

3 Grundlagen

Die folgenden Eckdaten des geplanten REWE-Marktes wurden von der CKS Bau- und Projektentwicklung GmbH zur Verfügung gestellt:

- Verkaufsfläche: 1.795 m
- Parkflächenanzahl REWE Markt Neubau: 111

Von der Stadt Schwerin wurden Bestandsverkehrsmengen inkl. Schwerverkehrsanteil der Möwenburgstraße des Jahres 2021 [6] übergeben:

Tabelle 1: Bestandsverkehrsdaten Möwenburgstraße Schwerin 2021

| Möwenburgstraße | DTV [Kfz/24h] | SV-Anteil [%] | Spitzenstunde nachmittags [Kfz/h] |
|--|------------------|---------------|--------------------------------------|
| Abschnitt Güstrower Str. – Speicherstr. | 7.600 | 3,3 | 671 |

4 Untersuchungsgebiet und allgemeine Verkehrssituation

Der geplante Standort des Verbrauchermarktes befindet sich südlich der Möwenburgstraße, zwischen Güstrower Straße und Speicherstraße.

Die verkehrliche Erschließung des Marktes ist für Kfz, Fußgänger und Radfahrer vorgesehen, wobei sich die weitere Untersuchung nur mit der Kfz-Erschließung befasst. Der FG- und Fahrradverkehr kann den Markt über die bestehenden Verkehrsanlagen von Norden und Süden erreichen; zusätzliche Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Für den Kfz-Verkehr stehen ebenfalls die nördliche und südliche Zufahrt zur Verfügung, um den Verbrauchermarkt zu erreichen (vgl. Abbildung 1).

Für die weitere Untersuchung wird davon ausgegangen, dass der Liefer- und Entsorgungsverkehr (Schwerverkehr > 3,5t) das Grundstück von Norden her erschließt.



Abbildung 1: Untersuchungsgebiet, Standort des neuen REWE-Marktes

5 Verkehrsanalyse 2021

Der DTV-Wert in der Möwenburgstraße beträgt derzeit im Querschnitt 7.600 Kfz/24h, wobei ca. 251 davon Schwerverkehr sind (Anteil 3,3%). Während der nachmittäglichen Spitzenstunde bewegen sich zwischen Speicherstraße und Güstrower Straße 671 Kfz/h im Gesamtquerschnitt.

6 Verkehrserzeugung

Um die verkehrlichen Auswirkungen der Planung zu beurteilen, ist eine Abschätzung des zukünftigen Verkehrsaufkommens notwendig. Hierfür bietet das Verfahren nach BOSSERHOFF gemäß Heft 42 „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 2 Abschätzung der Verkehrserzeugung“ [2] die Möglichkeit, sowohl die gesamten Tagesverkehrsmengen als auch die Verkehrsstärke der maßgebenden Spitzenstunde zu ermitteln.

6.1 Struktur und Nutzung

Die Struktur des Untersuchungsgebietes wird dem Einzelhandel zugeordnet. Die Menge der entstehenden Quell- und Zielverkehre wurde nach dessen Erschließungsstruktur ermittelt und auf die Anschlussknotenpunkte umgelegt. Da uns bzgl. der zukünftigen Verkehrsverteilung keine Erkenntnisse vorliegen, wurde diesbezüglich eine Annahme getroffen. Die sich daraus ergebende Verkehrsverteilung für den Kfz-Verkehr stellt sich wie folgt dar:

Einfahrender Zielverkehr:

- 80% nördliche Zufahrt
 - 50% aus Richtung Westen
 - 50% aus Richtung Osten
- 20% südliche Zufahrt

Ausfahrender Quellverkehr:

- 80% nördliche Ausfahrt
 - 50% in Richtung Westen
 - 50% in Richtung Osten
- 20% südliche Ausfahrt

6.2 Berechnung Verkehrserzeugung nach BOSSERHOFF

Die Berechnung der Verkehrserzeugung nach Bosserhoff [2] erfolgt auf Basis der Verkaufsfläche (VKF). Durch den Bau des Verbrauchermarktes wird ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von ca. 397 Kfz-Fahrten (Quell- / Zielverkehr ohne Binnenverkehr) im Gebiet pro Tag induziert (s. Tabelle 2).

Tabelle 2: Verkehrsaufkommen gesamt (Verkehrserzeugung) REWE-Markt Möwenburgstraße

| | Kfz-Fahrten/24h | SV-Fahrten/24h |
|--------------|-----------------|----------------|
| Prognose | 397 | 14 |
| Quellverkehr | 199 | 7 |
| Zielverkehr | 198 | 7 |

Gemäß der unter Abschnitt 6.1 angenommenen Verkehrsverteilung, ergeben sich folgende Verkehrsmengen für die nördliche und südliche Zufahrt:

Tabelle 3: Verkehrsaufkommen REWE-Zufahrt Nord (80%)

| | Kfz-Fahrten/24h | SV-Fahrten/24h |
|--------------|-----------------|----------------|
| Prognose | 318 | 11 |
| Quellverkehr | 159 | 6 |
| Zielverkehr | 159 | 6 |

Tabelle 4: Verkehrsaufkommen REWE-Zufahrt Süd (20%)

| | Kfz-Fahrten/24h | SV-Fahrten/24h |
|--------------|-----------------|----------------|
| Prognose | 79 | 3 |
| Quellverkehr | 40 | 2 |
| Zielverkehr | 39 | 1 |

Für die **Spitzenstunde** ergibt sich aus der Berechnung der Verkehrserzeugung (aufgeteilt auf Quell- und Zielverkehr) ein zusätzlicher Verkehr von:

Quellverkehr: 25 Kfz + Zielverkehr: 25 Kfz zwischen 18:00 und 19:00 Uhr.

7 Trendprognose 2035

Die von der Landeshauptstadt Schwerin übergebenen Verkehrsdaten stammen aus dem Jahr 2021. Bezugnehmend auf das Schreiben der Landeshauptstadt Schwerin vom 27.01.2022, bewegen sich die Verkehrsdaten in der gleichen Größenordnung wie 2019. Daher wird von einem Nulltrend für 2035 ausgegangen.

8 Verkehrsdaten Planfall Prognose 2035

Die durch den REWE erzeugten Tagesverkehrsmengen entsprechen einer verkehrlichen Steigerung von ca. 5,2% in der Möwenburgstraße, sofern der REWE-Markt zu 100% über die nördliche Zufahrt erschlossen würde (s. Abbildung 2).

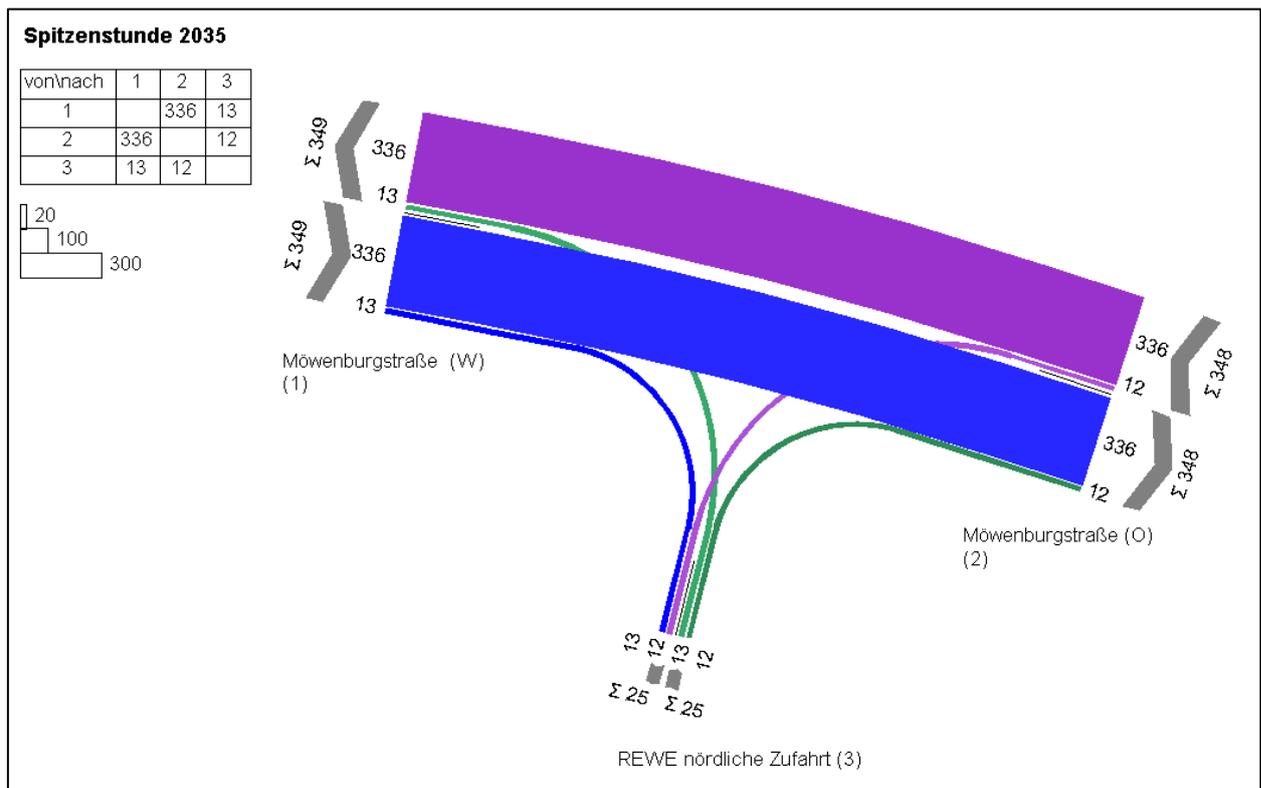


Abbildung 2: Knotenstromdiagramm Prognose Planfall 2035 (100%-ige Erschließung von Norden)

Bei einer 80%-igen Erschließung von Norden sind es somit 20 Fahrzeuge des Quell- als auch Zielverkehrs und 5 Fahrzeuge je Richtung belasten den südlichen Anschluss.

9 Leistungsfähigkeit

Die Berechnung der Qualität des Verkehrsablaufs wurde mit dem Software-Tool LISA+7.3 durchgeführt.

Die Qualität des Verkehrsablaufs wird für jeden einzelnen Nebenstrom getrennt berechnet. Bei der zusammenfassenden Bewertung ist dann die schlechteste Qualität aller beteiligten

Verkehrsströme für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend. Wesentliches Kriterium zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes ist die Wartezeit; dargestellt in Qualitätsstufen gemäß HBS 2015 [1] (s. Tabelle 5).

Tabelle 5: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach HBS 2015

| Qualitätsstufe(QSV) | | Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt Mittlere Wartezeit w [Sekunden/Kfz] | Knotenpunkt mit Signalanlage |
|---------------------|--------------|---|------------------------------|
| A | sehr gut | ≤10 | ≤20 |
| B | gut | ≤20 | ≤35 |
| C | befriedigend | ≤30 | ≤50 |
| D | ausreichend | ≤45 | ≤70 |
| E | mangelhaft | >45 | >70 |
| F | ungenügend | Auslastung>1 | Auslastung>1 |

9.1 Leistungsfähigkeit Prognose Planfall 2035

Der Knotenpunkt wurde als vorfahrtgeregelter Knoten auf die Leistungsfähigkeit untersucht. Aufgrund der Schätzung der Verkehrsverteilung von 80 zu 20 beider Zufahrten wird zur Ergebnissicherheit die Verkehrsbelastung für 2035 in Kombination mit den erzeugten REWE-Verkehrsmengen mit 100%-iger Erschließung von Norden zugrunde gelegt. Das entspricht der Spitzenstunde 2035 / 18:00 bis 19:00 Uhr.

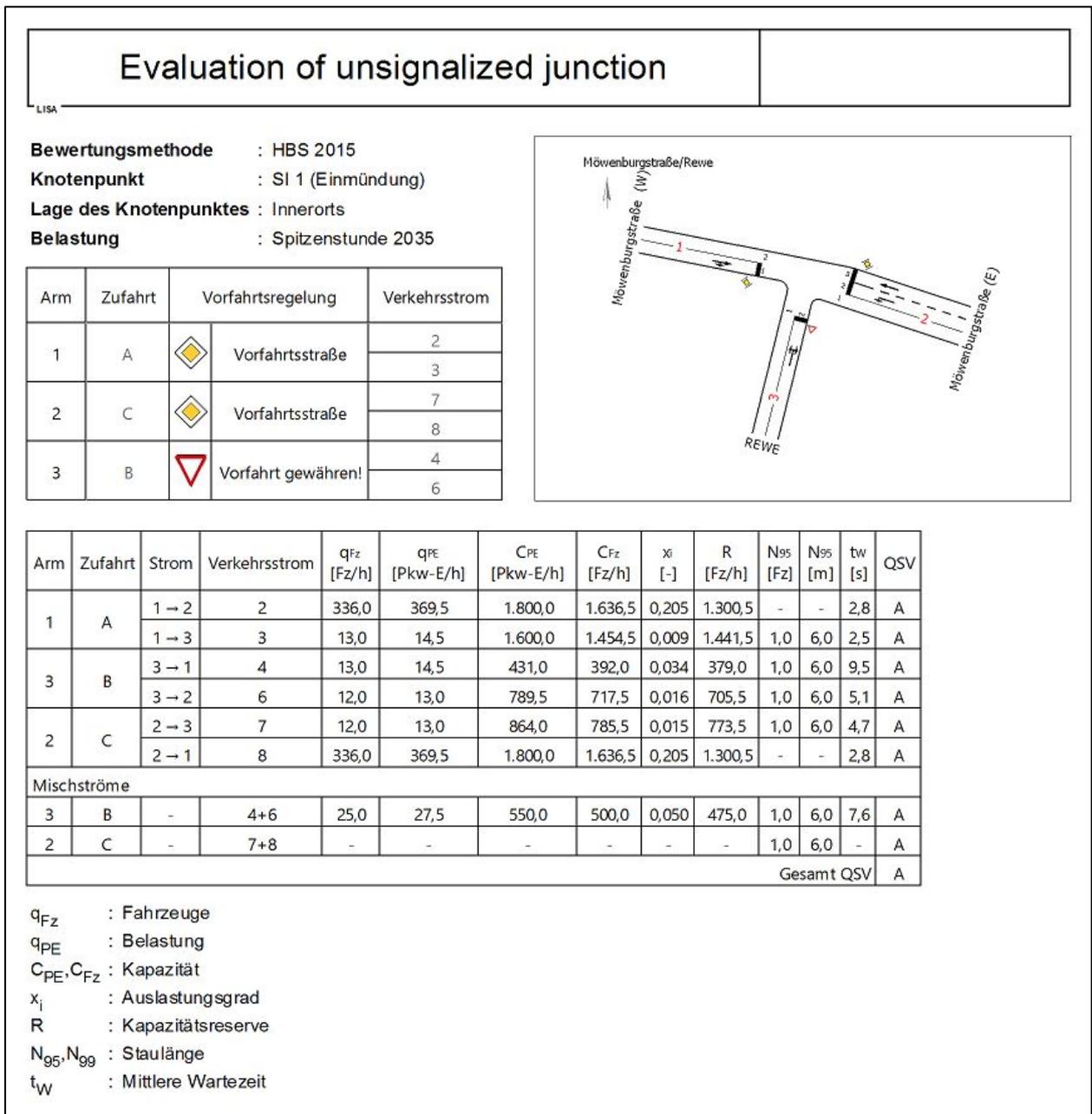


Abbildung 3: Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs KP Möwenburgstr. / REWE Prognose 2035

Der vorfahrtgeregelte Knotenpunkt ist unter der Verkehrsmengenbelastung 2035 mit einer QSV A (max. Wartezeit 9,5 s) leistungsfähig. Die prognostizierten Verkehrsmengen auf Basis der Trendannahme (s. Abschnitt 7) und der Verkehrserzeugung (s. Abbildung 2) können aufkommensgerecht abgewickelt werden.

Der Wert N₉₅ gibt Aufschluss über die Rückstaulänge während der Wartezeit. In 95% der Fälle entsteht eine Rückstaulänge von 6m. Das entspricht einer rechnerischen Fahrzeuglänge. Neben der allgemeinen Bewertung der Knotenleistungsfähigkeit, besteht das Interesse, die erforderliche Länge der Linksabbiegespur auf der Möwenburgstraße mit dem Platzangebot (Spurlänge) abzugleichen, um Rückstau in den durchgehenden Verkehr auszuschließen. Nach dem o.g. Ergebnis ist der vorhandene Stauraum der Linksabbiegespur (Möwenburgstraße) sowohl für den zukünftigen Einkaufsverkehr als auch für den Wohngebietsverkehr des nördlich angeschlossenen Wohngebietes Marie-Hankel-Straße ausreichend.

10 Zusammenfassung und Empfehlung

Der untersuchte Knotenpunkt ist unter den prognostizierten Verkehrsmengen für 2035 leistungsfähig (QSV A). Die Rückstaulängen der 3 Zufahrten betragen rechnerisch jeweils 6 m. Die insbesondere zu bewertende Aufstelllänge der Linksabbiegespur der Möwenburgstraße ist auch bei Berücksichtigung des Lieferverkehrs (Lastzug / Sattelzug) mit einer notwendigen Aufstelllänge > 18,75 m ausreichend. Da der mittlere Fahrstreifen der Möwenburgstraße in diesem Bereich bisher nur für die nördliche Wohngebietserschließung in einer Länge von 58 m zur Verfügung stand, empfehlen wir mittels Markierung der jeweiligen Abbiegebeziehung die halbe Länge zur Verfügung zu stellen (ca. 29 m), sh. Abbildungen 4 und 5.

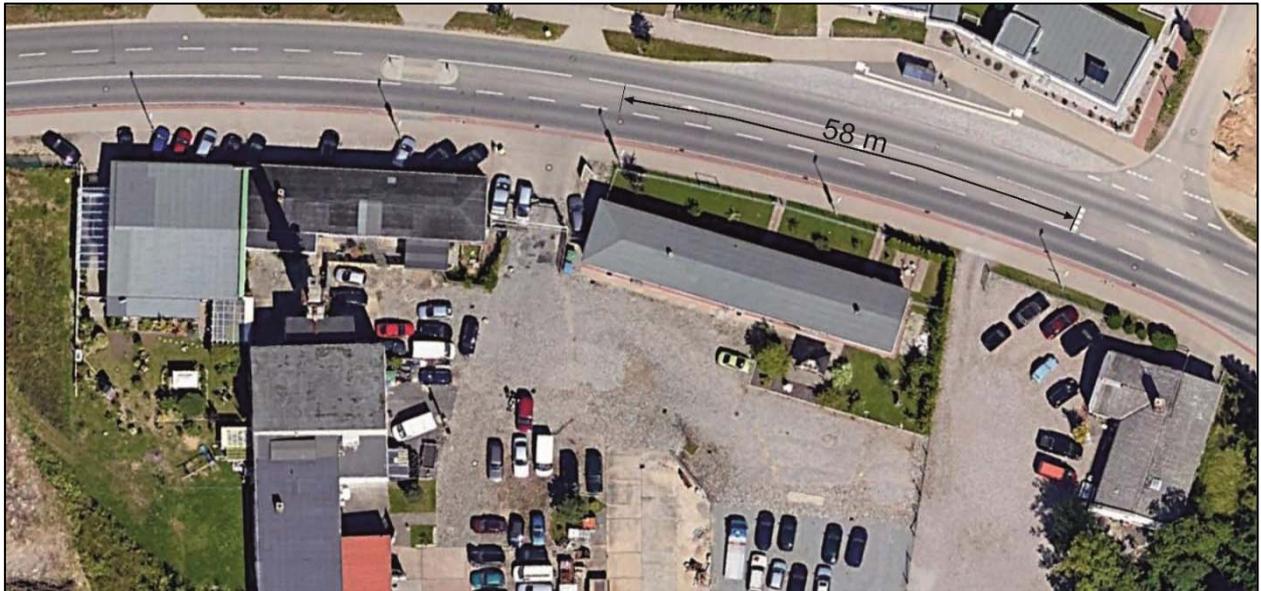


Abbildung 4: Länge mittlerer Fahrstreifen Möwenburgstraße Bestand

Um das Linksabbiegen Richtung Süden zum REWE-Markt zu ermöglichen und eine Warteposition für Fahrzeuge inkl. Lastzüge zu schaffen, muss der Stauraum mindestens 20 m betragen, was bei Halbierung des vorhandenen mittleren Fahrstreifens mittels Fahrbahnmarkierung gewährleistet werden kann. Abzüglich einer notwendigen Verschwenkung zur Neuaufteilung verbleiben in jeder Richtung ca. 27 m Fahrstreifen.

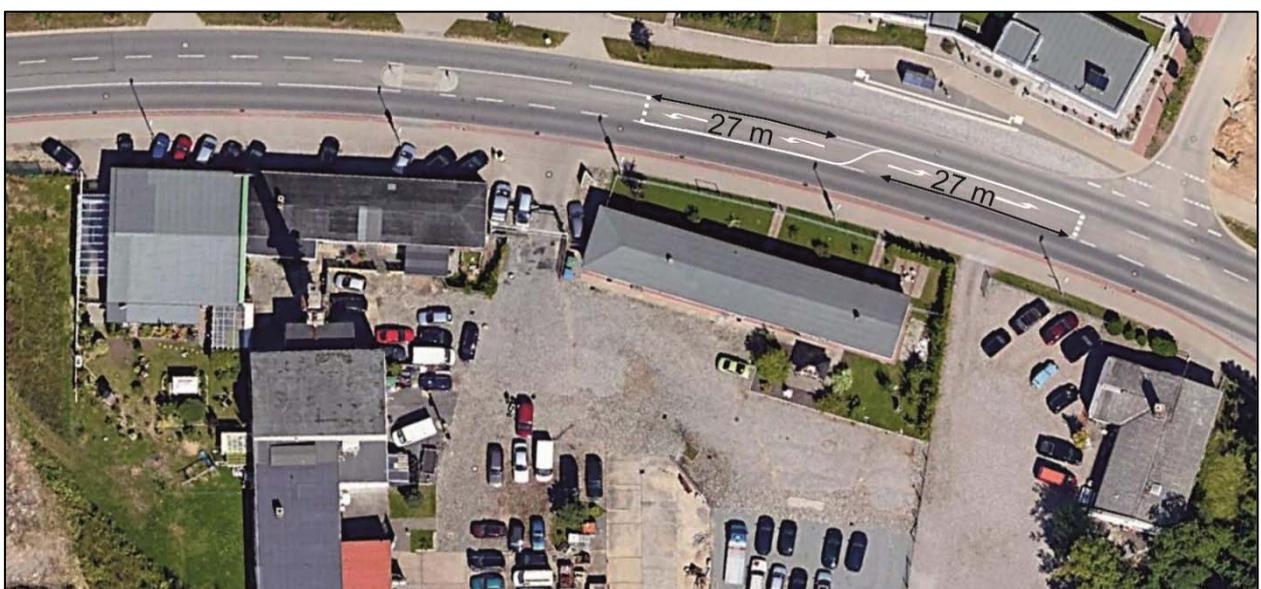


Abbildung 5: Neuaufteilung mittlerer Fahrstreifen Möwenburgstraße Prognose

Anlage 1: Verkehrsmengen aus Erzeugungsberechnung nach
BOSSERHOFF

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

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

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche

| Gebiet | Nutzung | BGF in qm | BGF/ Beschäftigtem | |
|--------------|---------|--------------|-----------------------|-------|
| | | | BGF/B | |
| | | | Max | Min |
| 1 | REWE | 2.154 | 85,00 | 85,00 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Summe | | 2.154 | | |

| Beschäftigte | |
|--------------|-----|
| Min | Max |
| 25 | 25 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 25 | 25 |

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

| Gebiet | Nutzung | VKF in qm | Kunden/ qm VKF | |
|--------------|---------|--------------|-------------------|------|
| | | | K/VKF | |
| | | | Min | Max |
| 1 | REWE | 1.795 | 0,50 | 0,50 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Summe | | 1.795 | | |

| Kunden | |
|--------|-----|
| Min | Max |
| 898 | 898 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 898 | 898 |

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

| Gebiet | Nutzung | VKF | Raumleistung | | Korbwert | | Gesamt-/ Kassen- kunden in % |
|--------------|---------|-------|-------------------|-----|----------------|-----|---------------------------------------|
| | | in qm | (Jahresumsatz/qm) | | (Umsatz/Kunde) | | |
| | | qm | Euro/qm VKF | | Euro/Kunde | | |
| | | | Min | Max | Max | Min | |
| 1 | REWE | | | | | | 100 |
| | | | | | | | 100 |
| | | | | | | | 100 |
| | | | | | | | 100 |
| | | | | | | | 100 |
| Summe | | | | | | | |

| Kunden | |
|--------|-----|
| Min | Max |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

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

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Kunden | | Kunden | | Kunden | |
|--------------|---------|--|-----|--|----|------------------------------------|-----|----------------------------------|-----|--|-----|
| | | Abschätzung über Bruttogeschossfläche | | Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung | | Abschätzung über Verkaufsfläche | | Abschätzung über Jahresumsatz | | Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung | |
| | | Min | Max | | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 1 | REWE | 25 | 25 | 25 | 25 | 898 | 898 | | | 898 | 898 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Summe | | 25 | 25 | 25 | 25 | 898 | 898 | | | 898 | 898 |

Einzelhandelseinrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Kunden- und Besucherverkehr:

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

| Gebiet | Nutzung | Kunden | | Wege/Werktag | | MIV-Anteil | | Pkw-Besetzung |
|--------------|---------|--------|-----|-------------------|-------|-------------|-----|---------------|
| | | | | 2,0 Wege/Kunde | | <u>in %</u> | | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | |
| 1 | REWE | 898 | 898 | 1.796 | 1.796 | 45 | 45 | 1,6 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Summe | | 898 | 898 | 1.796 | 1.796 | | | |

| Pkw-Fahrten/ Werktag | |
|-------------------------|-----|
| Min | Max |
| 505 | 505 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 505 | 505 |

Beschäftigtenverkehr:

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

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Wege/ Beschäftigtem/d | | Wege/Werktag | | MIV-Anteil | |
|--------------|---------|--------------|-----|--------------------------|-----|--------------|-----|-------------|-----|
| | | | | <u>Wege/B/d</u> | | | | <u>in %</u> | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 1 | REWE | 25 | 25 | 2,3 | 2,3 | 58 | 58 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Summe | | 25 | 25 | | | 58 | 58 | | |

| Pkw-Fahrten/ Werktag | |
|-------------------------|-----|
| 1,1 | |
| <u>Pers./Pkw</u> | |
| Min | Max |
| 26 | 26 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 26 | 26 |

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

| Gebiet | Nutzung | Fläche in qm | Kfz-Fahrten/ 100 qm Fläche | | Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|--------------|---------|-----------------|-------------------------------|------|-------------------------|-----|
| | | | Min | Max | Min | Max |
| | | VKF BGF | <u>WiV-Fahrten</u> | | Wirtschaftsverkehr | |
| 1 | REWE | 1.795 | 0,80 | 0,80 | 14 | 14 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Summe | | 1.795 | | | 14 | 14 |

| Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|-------------------------|-----|
| Min | Max |
| 545 | 545 |
| | |
| | |
| | |
| 545 | 545 |

Wirtschafts- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Verbund- und Mitnahmeeffekten

| Gebiet | Nutzung | Fläche in qm | Anteil Verbund- effekt <u>in %</u> | Pkw-Fahrten/ Werktag | | Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|--------------|---------|-----------------|---|-------------------------|-----|-------------------------|-----|
| | | | | Min | Max | Min | Max |
| | | VKF BGF | | Wirtschaftsverkehr | | | |
| 1 | REWE | 1.795 | 30 | 380 | 380 | 14 | 14 |
| | | | 0 | | | | |
| | | | 0 | | | | |
| | | | 0 | | | | |
| Summe | | 1.795 | | 380 | 380 | 14 | 14 |

| Kfz-Fahrten/ Werktag | | Anteil Mitnahme- effekt <u>in %</u> | Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag | |
|-------------------------|-----|--|---|-----|
| Min | Max | | Min | Max |
| 394 | 394 | 25 | 305 | 305 |
| | | 0 | | |
| | | 0 | | |
| | | 0 | | |
| | | 0 | | |
| 394 | 394 | | 305 | 305 |

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung (FGSV)

Einzelhandelseinrichtungen: Gesamtverkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]

Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | |
|--------------|---------|--------------------------------|-------|---------------------------------------|-----|-------------------------------|-------|
| | | Kunden-Verkehr Wege/Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten | | Gesamtverkehr Wege/Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 1 | REWE | 1.257 | 1.257 | 58 | 58 | 1.315 | 1.315 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Summe | | 1.257 | 1.257 | 58 | 58 | 1.315 | 1.315 |

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

Einzelhandelseinrichtungen: ÖPNV (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

ÖPNV-Anteile:

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | |
|--------|---------|----------------------|-----|-----------------------|-----|
| | | Kunden-Verkehr | | Beschäftigten-Verkehr | |
| | | ÖPNV-Anteil in % | | ÖPNV-Anteil in % | |
| | | Min | Max | Min | Max |
| 1 | REWE | 31 | 31 | 25 | 25 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | |
|--------------|---------|--------------------------------|-----|---------------------------------------|-----|-------------------------------|-----|
| | | Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr ÖPNV-Fahrten | | Gesamtverkehr ÖPNV-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 1 | REWE | 390 | 390 | 14 | 14 | 404 | 404 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Summe | | 390 | 390 | 14 | 14 | 404 | 404 |

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung (FGSV)

Einzelhandelseinrichtungen: Gesamtverkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

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

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | |
|--------------|---------|--------------------------------|-------|---------------------------------------|-----|-------------------------------|-------|
| | | Kunden-Verkehr Wege/Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten | | Gesamtverkehr Wege/Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 1 | REWE | 1.257 | 1.257 | 58 | 58 | 1.315 | 1.315 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Summe | | 1.257 | 1.257 | 58 | 58 | 1.315 | 1.315 |

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

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

NMIV-Anteile:

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | |
|--------|---------|----------------------|-----|-----------------------|-----|
| | | Kunden-Verkehr | | Beschäftigten-Verkehr | |
| | | NMIV-Anteil in % | | NMIV-Anteil in % | |
| | | Min | Max | Min | Max |
| 1 | REWE | 31 | 31 | 25 | 25 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

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

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | |
|--------------|---------|-----------------------------|-----|------------------------------------|-----|----------------------------|-----|
| | | Kunden-Verkehr NMIV-Wege | | Beschäftigten-Verkehr NMIV-Wege | | Gesamtverkehr NMIV-Wege | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 1 | REWE | 390 | 390 | 14 | 14 | 404 | 404 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Summe | | 390 | 390 | 14 | 14 | 404 | 404 |

Einzelhandelseinrichtungen: Kfz-Verkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

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

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | | | | | | |
|--------------|---------|-------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|------------------------------------|-----|------------------------------|-----|
| | | Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten | | Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten | | Gesamtverkehr Kfz-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 1 | REWE | 354 | 354 | 26 | 26 | 14 | 14 | 394 | 394 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Summe | | 354 | 354 | 26 | 26 | 14 | 14 | 394 | 394 |

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

Hinweis: Binnenverkehr tritt auf, wenn die Einrichtung in einem Gebiet mit zusätzlichen Nutzungen liegt, für die ebenfalls der Verkehr abzuschätzen ist.

| Gebiet | Nutzung | Einzelhandelsnutzung | | |
|--------|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | Kunden-Verkehr | Beschäftigten-Verkehr | Wirtschafts-Verkehr |
| | | Anteil Binnen-V. in % | Anteil Binnen-V. in % | Anteil Binnen-V. in % |
| 1 | REWE | 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 | Einzelhandelsnutzung | | | | | | | |
|--------------|---------|-------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|------------------------------------|-----|------------------------------|-----|
| | | Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten | | Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten | | Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten | | Gesamtverkehr Kfz-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 1 | REWE | 354 | 354 | 26 | 26 | 14 | 14 | 394 | 394 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Summe | | 354 | 354 | 26 | 26 | 14 | 14 | 394 | 394 |

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 |
| 1 | REWE | 177 | 177 | 13 | 13 | 7 | 7 | 197 | 197 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Summe | | 177 | 177 | 13 | 13 | 7 | 7 | 197 | 197 |
| | | Mittelwert | | Mittelwert | | Mittelwert | | Mittelwert | |
| Summe | | 177 | | 13 | | 7 | | 197 | |

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

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

| Stunde | Einzelhandelsnutzung: Ganglinie für Ladenschluss um 20.00 Uhr | | | | | | Einzelhandelsnutzung: Ganglinie für Ladenschluss um 18.30 | | | | | | Gesamt-Verkehr 197 Kfz | Stunde | | |
|---------|---|--------|--------------------------------|--------|-----------------------------------|--------|---|--------|--------------------------------|--------|-----------------------------------|--------|------------------------------|--------|-----|---------|
| | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | | | | |
| | 177 | | 13 | | 7 | | 0 | | 0 | | 0 | | | | | |
| Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Anteil | Lkw | 197 | Kfz | |
| 00-01 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 00-01 |
| 01-02 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 01-02 |
| 02-03 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 02-03 |
| 03-04 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 03-04 |
| 04-05 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 04-05 |
| 05-06 | 0,00 | 0 | 1,00 | 0 | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,00 | 0 | 1,00 | 0 | 1,00 | 0 | 0 | 05-06 |
| 06-07 | 0,00 | 0 | 2,00 | 0 | 1,75 | 0 | 0,00 | 0 | 2,00 | 0 | 1,75 | 0 | 1,75 | 0 | 0 | 06-07 |
| 07-08 | 0,00 | 0 | 4,50 | 1 | 4,75 | 0 | 0,64 | 0 | 4,50 | 0 | 4,75 | 0 | 4,75 | 0 | 1 | 07-08 |
| 08-09 | 3,50 | 6 | 5,25 | 1 | 6,50 | 0 | 2,89 | 0 | 5,25 | 0 | 6,50 | 0 | 6,50 | 0 | 7 | 08-09 |
| 09-10 | 5,40 | 10 | 3,50 | 0 | 8,25 | 1 | 8,55 | 0 | 3,50 | 0 | 8,25 | 0 | 8,25 | 0 | 11 | 09-10 |
| 10-11 | 7,60 | 13 | 3,25 | 0 | 9,00 | 1 | 9,31 | 0 | 3,25 | 0 | 9,00 | 0 | 9,00 | 0 | 15 | 10-11 |
| 11-12 | 8,60 | 15 | 2,50 | 0 | 10,25 | 1 | 10,94 | 0 | 2,50 | 0 | 10,25 | 0 | 10,25 | 0 | 16 | 11-12 |
| 12-13 | 8,70 | 15 | 13,00 | 2 | 8,75 | 1 | 4,91 | 0 | 13,00 | 0 | 8,75 | 0 | 8,75 | 0 | 18 | 12-13 |
| 13-14 | 5,90 | 10 | 11,75 | 2 | 7,75 | 1 | 8,55 | 0 | 11,75 | 0 | 7,75 | 0 | 7,75 | 0 | 13 | 13-14 |
| 14-15 | 6,00 | 11 | 6,00 | 1 | 5,60 | 0 | 9,31 | 0 | 6,00 | 0 | 5,60 | 0 | 5,60 | 0 | 12 | 14-15 |
| 15-16 | 5,90 | 10 | 7,00 | 1 | 7,00 | 0 | 8,43 | 0 | 7,00 | 0 | 7,00 | 0 | 7,00 | 0 | 12 | 15-16 |
| 16-17 | 8,40 | 15 | 11,75 | 2 | 8,75 | 1 | 11,07 | 0 | 11,75 | 0 | 8,75 | 0 | 8,75 | 0 | 17 | 16-17 |
| 17-18 | 10,60 | 19 | 13,75 | 2 | 7,00 | 0 | 15,09 | 0 | 13,75 | 0 | 7,00 | 0 | 7,00 | 0 | 21 | 17-18 |
| 18-19 | 13,60 | 24 | 7,00 | 1 | 5,25 | 0 | 10,31 | 0 | 7,00 | 0 | 5,25 | 0 | 5,25 | 0 | 25 | 18-19 |
| 19-20 | 12,60 | 22 | 2,50 | 0 | 3,75 | 0 | 0,00 | 0 | 2,50 | 0 | 3,75 | 0 | 3,75 | 0 | 23 | 19-20 |
| 20-21 | 3,20 | 6 | 2,00 | 0 | 1,75 | 0 | 0,00 | 0 | 2,00 | 0 | 1,75 | 0 | 1,75 | 0 | 6 | 20-21 |
| 21-22 | 0,00 | 0 | 1,25 | 0 | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,25 | 0 | 1,00 | 0 | 1,00 | 0 | 0 | 21-22 |
| 22-23 | 0,00 | 0 | 1,50 | 0 | 1,25 | 0 | 0,00 | 0 | 1,50 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 22-23 |
| 23-24 | 0,00 | 0 | 0,50 | 0 | 0,65 | 0 | 0,00 | 0 | 0,50 | 0 | 0,65 | 0 | 0,65 | 0 | 0 | 23-24 |
| Summe | 100,00 | 177 | 100,00 | 13 | 100,00 | 7 | 100,00 | 0 | 100,00 | 0 | 100,00 | 0 | 100,00 | 0 | 197 | Summe |
| Komment | | | | | | | | | | | | | | | 25 | Maximum |

Maximum

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

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

| Stunde | Einzelhandelsnutzung: Ganglinie für Ladenschluss um 20.00 Uhr | | | | | | Einzelhandelsnutzung: Ganglinie für Ladenschluss um 18.30 | | | | | | Gesamt-Verkehr 197 Kfz | Stunde | | |
|---------|---|--------|--------------------------------|--------|-----------------------------------|--------|---|--------|--------------------------------|--------|-----------------------------------|--------|------------------------------|--------|-----|---------|
| | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | Kunden-Verkehr Bezugswert | | Beschäftigten-V. Bezugswert | | Wirtschafts-Verkehr Bezugswert | | | | | |
| | 177 | | 13 | | 7 | | 0 | | 0 | | 0 | | | | | |
| Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Anteil | Pkw | Anteil | Pkw | Anteil | Lkw | Anteil | Lkw | 197 | Kfz | |
| 00-01 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 00-01 |
| 01-02 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 01-02 |
| 02-03 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 02-03 |
| 03-04 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 03-04 |
| 04-05 | 0,00 | 0 | 1,00 | 0 | 0,25 | 0 | 0,00 | 0 | 1,00 | 0 | 0,25 | 0 | 0,25 | 0 | 0 | 04-05 |
| 05-06 | 0,00 | 0 | 6,75 | 1 | 1,50 | 0 | 0,00 | 0 | 6,75 | 0 | 1,50 | 0 | 1,50 | 0 | 1 | 05-06 |
| 06-07 | 0,00 | 0 | 22,20 | 3 | 3,00 | 0 | 0,00 | 0 | 22,20 | 0 | 3,00 | 0 | 3,00 | 0 | 3 | 06-07 |
| 07-08 | 2,70 | 5 | 28,70 | 4 | 8,00 | 1 | 0,98 | 0 | 28,70 | 0 | 8,00 | 0 | 8,00 | 0 | 9 | 07-08 |
| 08-09 | 5,05 | 9 | 8,75 | 1 | 10,40 | 1 | 5,73 | 0 | 8,75 | 0 | 10,40 | 0 | 11 | 08-09 | | |
| 09-10 | 8,65 | 15 | 1,75 | 0 | 8,75 | 1 | 8,78 | 0 | 1,75 | 0 | 8,75 | 0 | 16 | 09-10 | | |
| 10-11 | 8,75 | 15 | 1,00 | 0 | 10,25 | 1 | 11,46 | 0 | 1,00 | 0 | 10,25 | 0 | 16 | 10-11 | | |
| 11-12 | 7,35 | 13 | 0,50 | 0 | 9,90 | 1 | 9,15 | 0 | 0,50 | 0 | 9,90 | 0 | 14 | 11-12 | | |
| 12-13 | 6,75 | 12 | 5,20 | 1 | 7,00 | 0 | 5,61 | 0 | 5,20 | 0 | 7,00 | 0 | 13 | 12-13 | | |
| 13-14 | 4,95 | 9 | 13,40 | 2 | 6,50 | 0 | 7,44 | 0 | 13,40 | 0 | 6,50 | 0 | 11 | 13-14 | | |
| 14-15 | 6,05 | 11 | 5,40 | 1 | 6,00 | 0 | 8,66 | 0 | 5,40 | 0 | 6,00 | 0 | 12 | 14-15 | | |
| 15-16 | 6,95 | 12 | 1,75 | 0 | 7,75 | 1 | 8,66 | 0 | 1,75 | 0 | 7,75 | 0 | 13 | 15-16 | | |
| 16-17 | 9,65 | 17 | 1,25 | 0 | 6,75 | 0 | 12,32 | 0 | 1,25 | 0 | 6,75 | 0 | 18 | 16-17 | | |
| 17-18 | 12,00 | 21 | 1,00 | 0 | 5,00 | 0 | 13,41 | 0 | 1,00 | 0 | 5,00 | 0 | 22 | 17-18 | | |
| 18-19 | 14,10 | 25 | 0,25 | 0 | 3,75 | 0 | 7,80 | 0 | 0,25 | 0 | 3,75 | 0 | 25 | 18-19 | | |
| 19-20 | 7,05 | 12 | 0,40 | 0 | 3,25 | 0 | 0,00 | 0 | 0,40 | 0 | 3,25 | 0 | 13 | 19-20 | | |
| 20-21 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,45 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,45 | 0 | 0 | 20-21 | | |
| 21-22 | 0,00 | 0 | 0,70 | 0 | 0,25 | 0 | 0,00 | 0 | 0,70 | 0 | 0,25 | 0 | 0 | 21-22 | | |
| 22-23 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,25 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,25 | 0 | 0 | 22-23 | | |
| 23-24 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 23-24 | | |
| Summe | 100,00 | 177 | 100,00 | 13 | 100,00 | 7 | 100,00 | 0 | 100,00 | 0 | 100,00 | 0 | 100,00 | 0 | 197 | Summe |
| Komment | | | | | | | | | | | | | | | 25 | Maximum |

Maximum

Einzelhandelseinrichtungen: Ermittlung der Parkplatzbelegung je Stunde im Personenverkehr

siehe HSW-Vorgehen: [Datei HSW-Einzelhandel.xls](#) Arbeitsblatt "Kfz-Stundenwerte"