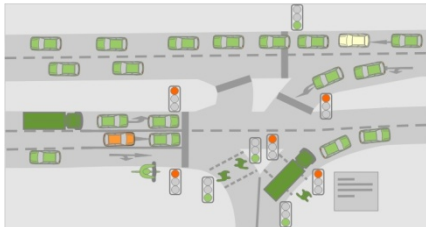


Mundelsheim

## Verkehrsuntersuchung Fortschreibung Flächennutzungsplan



FNP Gemeindeverwaltungsverband Besigheim  
Verkehrserzeugung Gemeinde Mundelsheim

Auftraggeber: Gemeindeverwaltung Mundelsheim  
Herr Seitz  
Bürgermeister  
Hindenburgstraße 1  
74395 Mundelsheim

Ansprechpartner: Herr Seitz

Auftragnehmer: SCHLOTHAUER & WAUER  
Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH  
Im Schelmen 7/1  
72072 Tübingen

Projektnummer: 2020-0237

Bearbeiter: M. Sc. Stephan Krauß  
cand.-ing. Anja Günther

E-Mail: [stephan.krauss@schlothauer.de](mailto:stephan.krauss@schlothauer.de)

Telefon: 030-936672-261

Datum: 25. Februar 2021

## INHALT

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>GRUNDLAGEN UND VORGEHENSWEISE .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>VERKEHRSERZEUGUNG.....</b>	<b>4</b>
3.1	Methodik und Vorgehensweise .....	4
3.2	Annahmen .....	5
3.3	Ergebnisse der Verkehrserzeugung.....	7
3.4	Ergebnisse der Erschließungsmöglichkeiten .....	8
<b>4</b>	<b>WEITERFÜHRENDES UNTERSUCHUNGSKONZEPT .....</b>	<b>9</b>
	<b>VERZEICHNIS DER ANHÄNGE.....</b>	<b>10</b>

## **1 Einleitung und Aufgabenstellung**

Der Flächennutzungsplan im Einzugsgebiet des Gemeindeverwaltungsverbands Besigheim wird derzeit für den Planungshorizont bis 2035 fortgeschrieben. Darin werden innerhalb der einzelnen Gemeinden zahlreiche Bauflächen festgelegt werden, die den Bedarf an Wohnen, Arbeiten und sozialer Infrastruktur der nächsten 15 Jahre decken sollen.

Die Gemeinde Mundelsheim plant insgesamt fünf Flächen zur Wohnnutzung und zwei Flächen (Innere Au I und II) zur kleinteiligen gewerblichen Nutzung auszuweisen. Darüber hinaus ist vorgesehen, im nordöstlichen Bereich des Gemeindegebiets an der L1115 zwischen Großbottwarer Straße und Auffahrt zur A81 ein großflächiges Gewerbegebiet (Benzäcker - ca. 20 ha) auszuweisen.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, die verkehrlichen Auswirkungen der neuen Flächennutzungen zu ermitteln. Hierbei wird unterschieden zwischen den Auswirkungen innerhalb der geschlossenen Ortslage (i.d.R. keine Wechselwirkungen durch die Entwicklungen in den Nachbargemeinden) und den Auswirkungen auf das übergeordnete Straßennetz.

## 2 Grundlagen und Vorgehensweise

In der ersten Stufe wurde untersucht, welche Nutzungsintensität auf den einzelnen Flächen zu erwarten sind. Für die Wohnbauflächen konnte die jeweils zu erwartende Einwohnerzahl aus dem Bericht zur Flächennutzungsplanung entnommen werden. Für die Gemeinde Mundelsheim wird eine Bruttowohndichte von 55 EW/ha ausgewiesen, die wiederum auf die einzelnen Flächen umgerechnet werden konnte.

Für die gewerblichen Bauflächen wurde in Abstimmung mit dem Büro KMB (Ludwigsburg) eine Nutzungsdichte von 60 Beschäftigten pro Hektar angenommen.

In Bezug auf das große Gewerbegebiet Benzäcker (ca. 20 ha) gibt es noch keine konkreten Festlegungen für eine mögliche Ansiedlung bzw. Nutzung. Daher wird die Gesamtbeschäftigtenzahl in Anlehnung an die übrigen Gebiete mit dem o.g. Wert von 60 Beschäftigten pro Hektar berechnet. Für die weitere Vorgehensweise wird von 1.200 Beschäftigten ausgegangen.

Weitere mögliche Gebietstypen, wie z.B. Einzelhandelsflächen, soziale Infrastruktur etc. sind in Mundelsheim nicht vorgesehen. Die Ergebnisse zu den einzelnen Flächen und deren Nutzungen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Nr.	Teilgebiet	Größe	Gebietsausweisung	Nutzung	Detailangaben Nutzung
<b>F1</b>	Langer Weinbergweg/ Hasennest	2,0 ha	Wohnbaufläche	Wohnen	110 neue Einwohner
<b>F2</b>	Großbottwarer Straße	0,4 ha	Wohnbaufläche	Wohnen	22 neue Einwohner
		0,1 ha	Wohnbaufläche	Wohnen	6 neue Einwohner
<b>F3</b>	Rozenberg	3,5 ha	Wohnbaufläche	Wohnen	193 neue Einwohner
<b>F4</b>	Am Neckar	1,2 ha	Wohnbaufläche	Wohnen	66 neue Einwohner
<b>F5</b>	Erweiterung Innere Au I	1,8 ha	gewerbliche Baufläche	Gewerbe	Flächenreserve für Mundelsheimer Betriebe ca. 100 Beschäftigte
	Erweiterung Innere Au II	1,2 ha	gewerbliche Baufläche	Gewerbe	Deckung Bedarf Fa. Röser ca. 70 zusätzliche Beschäftigte
<b>F6</b>	Seelhofen V	0,9 ha	Wohnbaufläche	Wohnen	50 neue Einwohner
<b>F7</b>	Benzäcker	20,1 ha	gewerbliche Baufläche	Gewerbe	hochwertige Arbeitsplätze, ggf. Einzel- unternehmen - ca. 1.200 Beschäftigte

Tabelle 1: Neubauf Flächen Mundelsheim - Nutzungsintensität

## 3 Verkehrserzeugung

### 3.1 Methodik und Vorgehensweise

Die Güte der Verkehrserzeugung steht und fällt mit der Qualität der Eingangsdaten. Für die geplanten Gebiete in Mundelsheim sind zahlreiche Kenngrößen vorhanden, die über die reinen Flächenangaben hinausgehen. Für die Wohnnutzungen gibt es individuelle Angaben zur Einwohnerdichte aus dem Bericht zur Flächennutzungsplanung. Für die Gewerbeflächen (vorrangig ortsansässige Handwerker- und Kleinbetriebe) wird nach Abstimmung mit dem Stadtplanungsbüro KMB mit einer Dichte von 60 Beschäftigten pro Hektar gerechnet.

Aus den verkehrlichen Annahmen, kann ein Gesamtverkehrsaufkommen für 24 Stunden ermittelt werden. So wird z.B. davon ausgegangen, dass jeder Bewohner oder Beschäftigte des jeweiligen Gebiets am Tag eine durchschnittliche Anzahl an Wegen zurücklegt und dafür verschiedene Verkehrsmittel genutzt werden. Sehr kurze Wege (< 1,0 km) werden i.d.R. zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad zurückgelegt. Aufgrund der Lage im ländlichen Raum und des hohen Motorisierungsgrades werden die öffentlichen Verkehrsmittel im Vergleich zu Ballungsräumen eher zu einem geringen Anteil genutzt. Mundelsheim verfügt z.B. nicht über einen schienengebundenen Nahverkehr, der ÖPNV wird über Busse abgewickelt.

In Anlehnung an die aktuellen Haushaltsbefragungen (SrV 2018 – Auswertungsergebnisse 2019/2020) werden die MIV-Anteile für „Unter-/Grund-/Kleinzentren/ländliche Gemeinden mit hügeliger Topografie“ verwendet. Siehe hierzu die Angaben in Kapitel 3.2 (Annahmen).

Hinzu kommen verschiedene weitere Faktoren. Zum Beispiel, dass einige Wege vollständig außerhalb des Gebietes zurückgelegt werden – ca. 15% - also weder die Quelle noch das Ziel im zukünftigen Gebiet haben. Dies ist ein verkehrsmindernder Faktor. Hinzu kommt allerdings der sogenannte Liefer- und Besucherverkehr, der bei der Betrachtung des KFZ-Verkehrs hinzuzurechnen ist. Dazu zählen gewerbliche Besucher jeder Art (Handwerker, Ärzte, Lieferdienste, Vertreter etc.) sowie die privaten Besucher (Freunde, Verwandte etc.) der Haushalte. Für die gewerblichen Flächen werden entsprechende Anteil für den Kundenverkehr sowie für die Ver- und Entsorgungen (vor allem Lieferverkehre/Güterverkehre) angesetzt.

Aus der Zusammenlegung dieser Hochrechnungen ergibt sich schließlich ein gesamtes Kfz-Aufkommen für 24 Stunden, welches in einem weiteren Schritt durch geeignete Ganglinien zeitlich über den Tagesverlauf verteilt wird. Hierfür werden vorrangig die Tagesganglinien aus der EAR 05 (Empfehlung für die Anlage des ruhenden Verkehrs) verwendet, die den morgendlichen und abendlichen Berufsverkehr widerspiegelt sowie den typischen Verlauf über die Mittagszeit.

### 3.2 Annahmen

Neben den städtebaulichen Annahmen (siehe Tabelle 1) wurden für die Abschätzung des zusätzlichen Verkehrs zahlreiche Kennwerte und statistische Daten zum Mobilitätsverhalten herangezogen. Grundlage hierfür ist vor allem die deutschlandweite Haushaltsbefragung (SrV), die alle 5 Jahre durch die TU Dresden durchgeführt wird. Die aktuellen Daten wurden 2018 erhoben und stehen seit Anfang 2020 in aggregierter Form zur Verfügung.

Da keine lokalen bzw. spezifischen Daten aus dem Landkreis Ludwigsburg zur Verfügung stehen, wurde der Mobilitätssteckbrief für Unter-/Grund-/Kleinzentren/ländliche Gemeinden mit hügeliger Topografie herangezogen. Dieser Gebietstyp entspricht am ehesten den lokalen Verhältnissen in Mundelsheim.

Zu den wichtigsten Kenngrößen gehört der MIV-Anteil, der den Anteil der PKW-Nutzung (65%), bezogen auf die täglichen Wege (im Durchschnitt 3,9 Wege) angibt. Der PKW Besetzungsgrad, der Anteil an Besucherverkehr sowie der Anteil aller Wege die weder Quelle noch Ziel innerhalb von Mundelsheim (bzw. dem zu betrachtenden Gebiet) haben, sind weitere Faktoren.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Werte beispielhaft für das Gebiet F1 (Wohnen - Langer Weinbergweg/Hasennest) im nördlichen Bereich der Ortslage Mundelsheim.


<b>Verkehrserzeugung FNP Mundelsheim</b>	
<b>Wohngebiet "Langer Weinbergweg/ Hasennest" Fläche F1</b>	
Stand 20.08.2020	
<b>Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung (prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)</b>	
<b>Nutzungsart Wohnen</b>	SCHLOTHAUER & WAUER  Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr
<b>Festlegung/Kenngröße</b>	<b>Wert für Verkehrserzeugung</b>
Wohneinheiten/Einwohner	110 Einwohner
Anzahl Wege pro Tag und EW laut SrV 2018	3,9 Wege
MIV Anteil laut SrV 2018	65%
PKW Besetzungsgrad laut SRV 2018	1,3 Personen/PKW
Anteil der Wege außerhalb des Gebiets (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %	15%
Anteil des Besucherverkehrs im Wohngebiet privat und geschäftlich (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %	10%
LKW Fahrten pro Tag und Einwohner	0,05
Es wird unterstellt, dass innerhalb des Wohngebiets (Gebietstyp WR) keine gewerbliche Nutzung zugelassen wird. Aus diesem Grund werden keine Beschäftigten für das Gebiet angenommen bzw. kein Kunden- und Wirtschaftsverkehr in Bezug auf Gewebeeinheiten	

Tabelle 2: Mundelsheim – Neubaufäche F1 - verkehrliche Kennzahlen

Hinsichtlich der gewerblichen Flächen wird zusätzlich zum Beschäftigtenverkehr der Kunden- und Geschäftsverkehr betrachtet. Die spezifischen Kennzahlen können Tabelle 3 entnommen werden.


<b><u>Verkehrserzeugung FNP Mundelsheim</u></b>	
<b>Gewerbegebiet "Innere Au" Fläche F5</b>	
Stand 17.09.2020	
<b>Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung (prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)</b>	
<b>Nutzungsart Gewerbegebiet (nicht materialintensiv, Kleingewerbe, Handwerk)</b>	SCHLOTHAUER & WAUER  Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr
Festlegung/Kenngröße	Wert für Verkehrserzeugung
Kleingewerbe/Handwerk mit 1,8 ha (60 Beschäftigte pro ha)	108 Beschäftigte
Anwesenheitsgrad Beschäftigte	90%
Wege pro Beschäftigte	4
MIV Anteil Beschäftigte	90%
PKW Besetzungsgrad pro Fahrzeug	1,1
<b>Kfz-Fahrten der Beschäftigte</b>	<b>318 Kfz-Fahrten in 24h</b>
Wege Kundenverkehr/Geschäftsverkehr (1,5 Wege pro Beschäftigter im Mittel)	162 Wege
MIV Anteil Kunden laut SrV 2018	75%
PKW Besetzungsgrad Kunden laut SRV 2018	1,4 Personen/PKW
Kfz-Fahrten der Kunden	<b>86 Kfz-Fahrten in 24h</b>
LKW-Fahrten pro Beschäftigter	0,4
<b>LKw-Fahrten (gerundet)</b>	<b>44 Lkw-Fahrten in 24h</b>

Tabelle 3: Mundelsheim – Neubaufäche F5 - verkehrliche Kennzahlen

### 3.3 Ergebnisse der Verkehrserzeugung

Im Ergebnis sind durch die neuen Flächen (Ortslage Mundelsheim – ohne Benzäcker) ca. 1.520 zusätzliche Kfz-Fahrten in 24h zu erwarten. Für die Frühspitzenstunde (7 bis 8 Uhr) wurden ca. 130 bis 140 zusätzlichen Kfz-Fahrten ermittelt, für die Spätspitzenstunde (17 bis 18 Uhr) etwa 140 bis 150 zusätzliche Kfz-Fahrten. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Übersichtspläne und weitere Tabellen und Diagramme befinden sich im Anhang.

Nr.	Teilgebiet	Größe	Nutzung	Kfz in 24h	Kfz Frühspitze	Kfz Spätspitze	Relevanz für überörtliche Verbindung
F1	Langer Weinbergweg/ Hasennest	2,0 ha	Wohnen	212	13	19	ja
F2	Großbottwarer Straße	0,4 ha	Wohnen	44	4	5	ja
		0,1 ha	Wohnen	14	3	1	ja
F3	Rozenberg	3,5 ha	Wohnen	364	25	34	ja
F4	Am Neckar	1,2 ha	Wohnen	132	8	13	ja
F5	Erweiterung Innere Au I	1,8 ha	Gewerbe	448	50	39	ja
	Erweiterung Innere Au II	1,2 ha	Gewerbe	206	28	25	ja
F6	Seelhofen V	0,9 ha	Wohnen	100	6	10	ja
F7	Benzäcker	20,1 ha	Gewerbe	2.068	260	176	ja
<b>Alle Gebiete (ohne Benzäcker)</b>				<b>1.520</b>	<b>137</b>	<b>146</b>	<b>ja</b>

Tabelle 4: Ergebnisse Verkehrsaufkommen nach Gebieten (Spitzenstunden und 24h Werte)

Für das Gebiet Benzäcker (vorgesehen sind hochwertige Arbeitsplätze) sind nochmals zusätzlich ca. 2.100 Kfz-Fahrten in 24h zu erwarten. Diese Fahrten werden jedoch auf die unmittelbare Ortslage von Mundelsheim nur geringe Auswirkungen haben. Bei dieser sehr hohen Konzentration an Arbeitsplätzen ist hinsichtlich der Arbeitnehmer ein großes Einzugsgebiet zu erwarten. Der überwiegende Teil der Verkehrsströme wird sich daher von und zur BAB 81 orientieren. Arbeitnehmer aus Richtung Westen, werden voraussichtlich überwiegend die L1115 als übergeordnete Verbindung zur B27 bzw. von und nach Besigheim nutzen.



### 3.4 Ergebnisse der Erschließungsmöglichkeiten

Neben der Ermittlung der zusätzlich zu erwartenden Verkehrsmengen, wurden die einzelnen Potentialflächen hinsichtlich ihrer Erschließbarkeit über das bestehende Straßennetz überprüft. Die wichtigsten Kriterien sind hierbei die Fahrbahnbreiten der Zufahrtsstraßen sowie die jeweilige Situation im ruhenden Verkehr. Darüber hinaus wurden im Rahmen der Ortsbegehungen ggf. vorherrschende Besonderheiten aufgenommen und dokumentiert. Die Ergebnisse können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Nr.	Teilgebiet	Größe	Gebietsausweisung	Kfz in 24h	Prüfung Erschließungssituation
F1	Langer Weinbergweg/ Hasennest	2,0 ha	Wohnbaufläche	212	Zufahrt ins Gebiet erfolgt über Tempo 30 Zone. Fahrbahnbreite in der Käsbergstraße und dem Langen Weinbergweg mit 4,75m bis 5,00m sehr schmal <b>Verkehrliche Erschließung über bestehende Fahrbahnquerschnitte ohne Ausbau kritisch zu bewerten.</b>
F2	Großbottwarer Straße	0,4 ha	Wohnbaufläche	44	<b>Verkehrliche Erschließung gut realisierbar</b> , da nur geringes zusätzliches Verkehrsaufkommen zu erwarten ist und eine direkte Anbindung an die Großbottwarer Straße (übergeordnete Netz) erfolgt.
		0,1 ha	Wohnbaufläche	14	<b>Verkehrliche Erschließung gut realisierbar</b> , da nur geringes zusätzliches Verkehrsaufkommen zu erwarten ist und eine direkte Anbindung an die Großbottwarer Straße (übergeordnete Netz) erfolgt.
F3	Rozenberg	3,5 ha	Wohnbaufläche	364	Zufahrt ins Gebiet erfolgt über Tempo 30 Zone. Die Zufahrtsstraßen Kirchhofgasse und Blumenstraße verfügen jeweils nur über eine Fahrbahnbreite von 5,00m - geradeso Begegnungsverkehr PKW-PKW möglich. Rozenbergstraße mit einer Fahrbahnbreite von 5,60m ausreichend dimensioniert. Jedoch ist hier mit zeitlich stark konzentrierten Bring- und Holverkehren durch das Schulgelände mit entsprechenden Behinderungen zu rechnen. <b>Verkehrliche Erschließung des Gebiets F3/Rozenberg kritisch zu betrachten und ohne vertiefende Untersuchung nicht zu empfehlen.</b>
F4	Am Neckar	1,2 ha	Wohnbaufläche	132	Zufahrt ins Gebiet erfolgt über Tempo 30 Zone Zufahrtsstraßen (vor allem die Neckarstraße) mit einer Fahrbahnbreite von ca. 6,50m bzw. bei Einbauten zur Verkehrsberuhigung ca. 5,30m ausreichend. Zumindest Begegnung PKW-LKW in den meisten Abschnitten realisierbar. <b>Verkehrliche Erschließung über Neckarstraße gut realisierbar.</b> Die Straße "Alter Weg" als Zubringer von der Lange Straße verfügt im Einmündungsbereich lediglich über eine Fahrbahnbreite ca. 4,80m. <b>Für die verkehrliche Erschließung des Gebiets F4/Am Neckar ist der "Alte Weg" nicht geeignet.</b>
F5	Erweiterung Innere Au I	1,8 ha	gewerbliche Baufläche	448	<b>Verkehrliche Erschließung gut realisierbar</b> , da eine direkte Anbindung an die K1700/Pleidelsheimer Straße (übergeordnete Netz) erfolgt.
	Erweiterung Innere Au II	1,2 ha	gewerbliche Baufläche	206	<b>Verkehrliche Erschließung gut realisierbar</b> , da eine direkte Anbindung an die K1700/Pleidelsheimer Straße (übergeordnete Netz) erfolgt.
F6	Seelhofen V	0,9 ha	Wohnbaufläche	100	<b>Verkehrliche Erschließung gut realisierbar</b> , da nur geringes zusätzliches Verkehrsaufkommen zu erwarten ist und die Erschließung über das bestehende Gebiet Seelhofen IV erfolgt.
F7	Benzäcker	20,1 ha	gewerbliche Baufläche	2.068	<b>Sehr hohe zusätzliche Verkehrsmengen zu erwarten.</b> <b>Umfangreiche Verkehrsuntersuchung im Rahmen der weiteren Verfahren erforderlich, u.a. mit Leistungsfähigkeitsbetrachtungen zum Anschluss an die L1115 und AS BAB 81.</b>

Tabelle 5: Zusammenfassung Erschließung Potentialflächen Mundelsheim

## 4 Weiterführendes Untersuchungskonzept

Auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse, sollte innerhalb der Ortslage Mundelsheim der Knotenpunkt Hessigheimer Straße/ Hindenburgstraße (K1677/K1700) näher untersucht werden. Gemäß dem Verkehrsmodell des Landkreises Ludwigsburg (Quelle: Modus Consult) ist dieser Knotenpunkt heute in Summe mit ca. 8.000 Kfz in 24h belastet. Für das Jahr 2035 sind ca. 9.000 Kfz in 24h zu erwarten.

Nach ersten Schätzungen werden durch die Aufsiedlung der o.g. Flächen aus dem FNP nochmals ca. 1.000 Kfz in 24h (also plus 10%) hinzukommen, so dass hier eine Leistungsfähigkeitsberechnung zu empfehlen ist.

Folgende Maßnahmen schlagen wir im Rahmen einer erweiterten Untersuchung für den o.g. Knotenpunkt vor:

- Verkehrszählung 24h/ Auswertung von jeweils 4h am Vormittag und am Nachmittag zur Ermittlung der Spitzenstundenbelastung. Weitere Auswertungen über 24h (z.B. für Lärmgutachten) können bei Bedarf ergänzt werden.
- Umlegung der zusätzlich zu erwartenden Verkehrsmengen durch die Neubaugebiete in Mundelsheim (innerörtlicher Quell und Zielverkehr) zur Ermittlung einer konkreten Prognosebelastung, die über die 24h-Angaben aus dem Verkehrsmodell hinausgehen.
- Berechnung bzw. Nachweis der Leistungsfähigkeit des Knotens für den Bestand, für den Prognose Nullfall (2035) und für den Prognose Planfall (2035 mit den Planungen aus dem FNP).

Weiterhin ist zu betrachten, dass die unmittelbar nördlich angrenzende L1115 bereits heute mit 15 bis 17.000 Kfz/24h für einen einbahnig/zweistreifige Straße sehr stark belastet ist. Neben den zusätzlichen Verkehren durch die Neubauf Flächen in Mundelsheim und durch das ggf. neu entstehende große Gebiet Benzäcker sind weitere Zunahmen zu erwarten. Darüber hinaus ist die L1115 eine überörtliche Verbindungsstrecke und u.a. für die angrenzenden Gemeinden Ottmarsheim, Besigheim und Gemmrigheim ein wichtiger Zubringer zur Autobahn.

Folgende Maßnahmen schlagen wir im Rahmen einer erweiterten Untersuchung für den Knotenpunkt Großbottwarer Straße (K1700) / L1115) vor:

- Verkehrszählung 24h/ Auswertung von jeweils 4h am Vormittag und am Nachmittag zur Ermittlung der Spitzenstundenbelastung. Weitere Auswertungen über 24h (z.B. für Lärmgutachten) können bei Bedarf ergänzt werden.
- Umlegung der zusätzlich zu erwartenden Verkehrsmengen durch die Neubaugebiete in Mundelsheim (Quell und Zielverkehr von und zur L1115/BAB 81).
- Umlegung des zusätzlichen überörtlichen Verkehrs (resultierend aus den Neubauf Flächen der umliegenden Gemeinden) zur Ermittlung einer konkreten Prognosebelastung, die über die eher groben 24h Angaben aus dem Verkehrsmodell hinausgehen.
- Berechnung bzw. Nachweis der Leistungsfähigkeit des Knotens für den Bestand, den Prognose Nullfall (2035) und für den Prognose Planfall (2035 mit den Planungen aus dem FNP).

## **Verzeichnis der Anhänge**

Anlage 1 – Grundlagen und städtebauliche Annahmen der Bedarfsflächen

Anlage 2 – verkehrliche Annahmen zu den Einzelflächen

Anlage 3 – Ergebnisse der Verkehrserzeugung (Übersichtskarte, Tabellen, Diagramme)

## **Anlage 1**

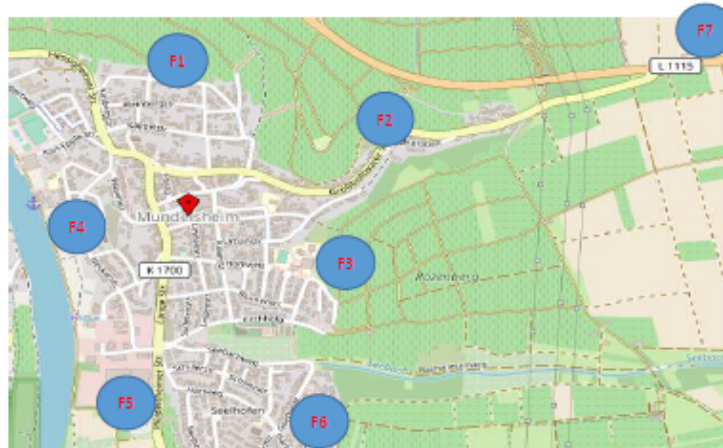
### **Grundlagen und städtebauliche Annahmen der Bedarfsflächen**

**Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2020-2035  
des Gemeindeverwaltungsverbands Besigheim**



**Bedarfsflächen in der Gemarkung Mundelsheim**

Nr.	Teilgebiet	Größe	Gebietsausweisung	Nutzung	Detailangaben Nutzung
F1	Langer Weinbergweg/ Hasennest	2,0 ha	Wohnbaufläche	Wohnen	110 neue Einwohner
F2	Großbottwarer Straße	0,4 ha	Wohnbaufläche	Wohnen	22 neue Einwohner
		0,1 ha	Wohnbaufläche	Wohnen	6 neue Einwohner
F3	Rozenberg	3,5 ha	Wohnbaufläche	Wohnen	193 neue Einwohner
F4	Am Neckar	1,2 ha	Wohnbaufläche	Wohnen	66 neue Einwohner
F5	Erweiterung Innere Au	3 ha	gewerbliche Baufläche	Gewerbe	Deckung Bedarf Fa. Röser; 1,8 ha Flächenreserve für Mundelsheimer Betriebe
F6	Seelhofen V	0,9 ha	Wohnbaufläche	Wohnen	50 neue Einwohner
F7	Benzäcker	20,1 ha	gewerbliche Baufläche	Gewerbe	keine großen Logistikunternehmen, klassische hochwertig Arbeitsplätze in reichlicher Zahl

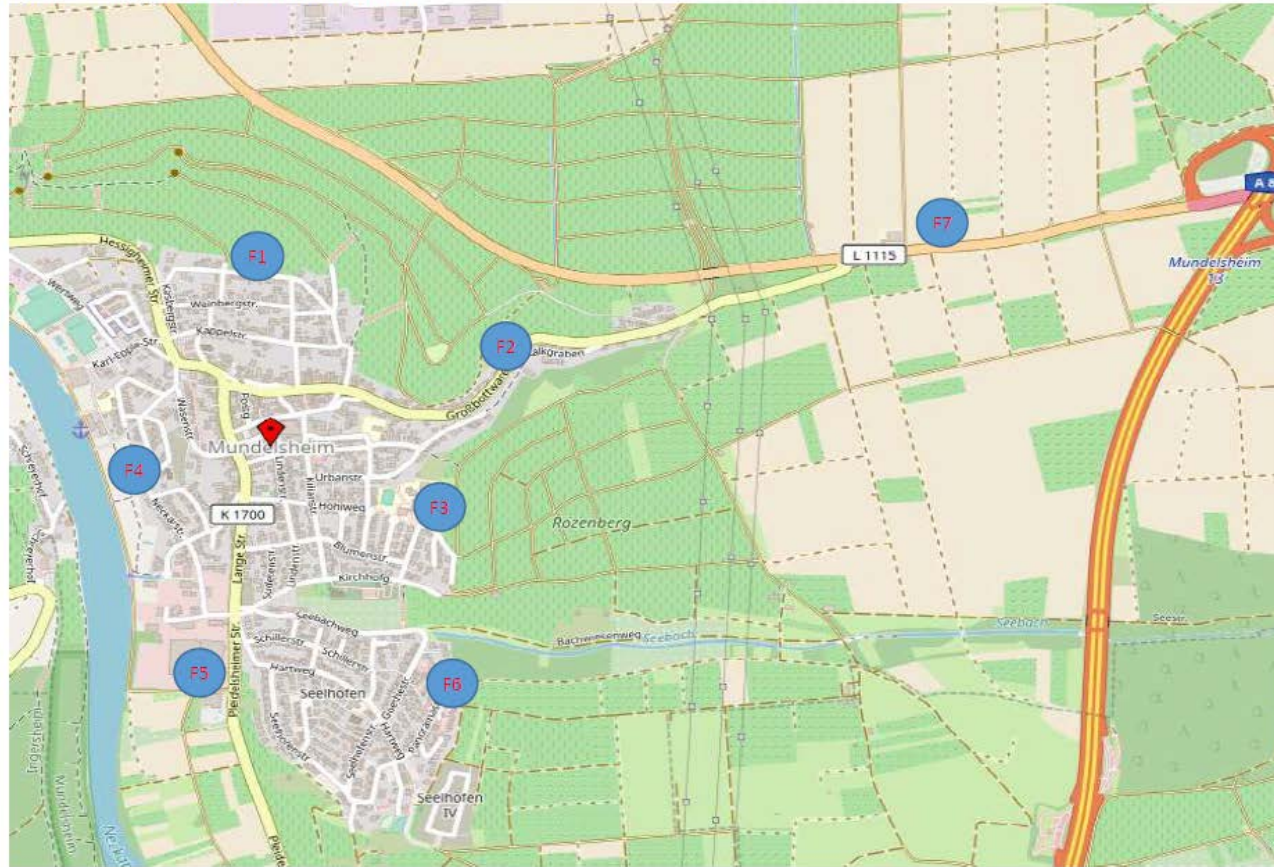


## Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2020-2035 des Gemeindeverwaltungsverbands Besigheim




### Bedarfsflächen in der Gemarkung Mundelsheim

Lage der Bedarfsflächen bzgl. des Verkehrsnetzes





## **Anlage 2**


### **Verkehrliche Annahmen zu den Einzelflächen**


<b>Verkehrserzeugung FNP Mundelsheim</b>	
<b>Wohngebiet "Langer Weinbergweg/ Hasennest" Fläche F1</b>	
Stand 20.08.2020	
Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung (prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)	
<b>Nutzungsart Wohnen</b>	<b>SCHLOTHAUER &amp; WAUER</b>  <small>Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH</small>
Festlegung/Kenngröße	Wert für Verkehrserzeugung
Wohneinheiten/Einwohner	110 Einwohner
Anzahl Wege pro Tag und EW laut SrV 2018	3,9 Wege
MIV Anteil laut SrV 2018	65%
PKW Besetzungsgrad laut SRV 2018	1,3 Personen/PKW
Anteil der Wege außerhalb des Gebiets (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %	15%
Anteil des Besucherverkehrs im Wohngebiet privat und geschäftlich (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %	10%
LKW Fahrten pro Tag und Einwohner	0,05
Es wird unterstellt, dass innerhalb des Wohngebiets (Gebietstyp WR) keine gewerbliche Nutzung zugelassen wird. Aus diesem Grund werden keine Beschäftigten für das Gebiet angenommen bzw. kein Kunden- und Wirtschaftsverkehr in Bezug auf Gewerbeeinheiten	





<b>Verkehrserzeugung FNP Mundelsheim</b>	
<b>Wohngebiet "Großbottwarer Straße" Fläche F2 - 0,4ha</b>	
Stand 20.08.2020	
Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung (prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)	
<b>Nutzungsart Wohnen</b>	
Festlegung/Kenngröße	Wert für Verkehrserzeugung
Wohneinheiten/Einwohner	22 Einwohner
Anzahl Wege pro Tag und EW laut SrV 2018	3,9 Wege
MIV Anteil laut SrV 2018	65%
PKW Besetzungsgrad laut SRV 2018	1,3 Personen/PKW
Anteil der Wege außerhalb des Gebiets (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %	15%
Anteil des Besucherverkehrs im Wohngebiet privat und geschäftlich (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %	10%
LKW Fahrten pro Tag und Einwohner	0,15
Es wird unterstellt, dass innerhalb des Wohngebiets (Gebietstyp WR) keine gewerbliche Nutzung zugelassen wird. Aus diesem Grund werden keine Beschäftigten für das Gebiet angenommen bzw. kein Kunden- und Wirtschaftsverkehr in Bezug auf Gewerbeeinheiten	


<b>Verkehrserzeugung FNP Mundelsheim</b>	
<b>Wohngebiet "Großbottwarer Straße" Fläche F2 - 0,1ha</b>	
Stand 20.08.2020	
Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung (prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)	
<b>Nutzungsart Wohnen</b>	
Festlegung/Kenngröße	Wert für Verkehrserzeugung
Wohneinheiten/Einwohner	6 Einwohner
Anzahl Wege pro Tag und EW laut SrV 2018	3,9 Wege
MIV Anteil laut SrV 2018	65%
PKW Besetzungsgrad laut SRV 2018	1,3 Personen/PKW
Anteil der Wege außerhalb des Gebiets (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %	15%
Anteil des Besucherverkehrs im Wohngebiet privat und geschäftlich (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %	10%
LKW Fahrten pro Tag und Einwohner	0,15
Es wird unterstellt, dass innerhalb des Wohngebiets (Gebietstyp WR) keine gewerbliche Nutzung zugelassen wird. Aus diesem Grund werden keine Beschäftigten für das Gebiet angenommen bzw. kein Kunden- und Wirtschaftsverkehr in Bezug auf Gewerbeeinheiten	


<b><u>Verkehrserzeugung FNP Mundelsheim</u></b>	
<b>Wohngebiet "Rozenberg" Fläche F3</b>	
Stand 20.08.2020	
Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung (prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)	
<b>Nutzungsart Wohnen</b>	
<b>Festlegung/Kenngröße</b>	<b>Wert für Verkehrserzeugung</b>
Wohneinheiten/Einwohner	193 Einwohner
Anzahl Wege pro Tag und EW laut SrV 2018	3,9 Wege
MIV Anteil laut SrV 2018	65%
PKW Besetzungsgrad laut SRV 2018	1,3 Personen/PKW
Anteil der Wege außerhalb des Gebiets (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %	15%
Anteil des Besucherverkehrs im Wohngebiet privat und geschäftlich (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %	10%
LKW Fahrten pro Tag und Einwohner	0,05
<p>Es wird unterstellt, dass innerhalb des Wohngebiets (Gebietstyp WR) keine gewerbliche Nutzung zugelassen wird. Aus diesem Grund werden keine Beschäftigten für das Gebiet angenommen bzw. kein Kunden- und Wirtschaftsverkehr in Bezug auf Gewerbeeinheiten</p>	

<b>Verkehrserzeugung FNP Mundelsheim</b>	
<b>Wohngebiet "Am Neckar" Fläche F4</b>	
Stand 20.08.2020	
Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung (prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)	
<b>Nutzungsart Wohnen</b>	<b>SCHLOTHAUER &amp; WAUER</b>  <small>Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH</small>
Festlegung/Kenngröße	Wert für Verkehrserzeugung
Wohneinheiten/Einwohner	66 Einwohner
Anzahl Wege pro Tag und EW laut SrV 2018	3,9 Wege
MIV Anteil laut SrV 2018	65%
PKW Besetzungsgrad laut SRV 2018	1,3 Personen/PKW
Anteil der Wege außerhalb des Gebiets (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %	15%
Anteil des Besucherverkehrs im Wohngebiet privat und geschäftlich (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %	10%
LKW Fahrten pro Tag und Einwohner	0,1
Es wird unterstellt, dass innerhalb des Wohngebiets (Gebietstyp WR) keine gewerbliche Nutzung zugelassen wird. Aus diesem Grund werden keine Beschäftigten für das Gebiet angenommen bzw. kein Kunden- und Wirtschaftsverkehr in Bezug auf Gewerbeeinheiten	

<b><u>Verkehrserzeugung FNP Mundelsheim</u></b>	
<b>Gewerbegebiet "Innere Au" Fläche F5</b>	
Stand 17.09.2020	
<b>Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung (prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)</b>	
<b>Nutzungsart Gewerbegebiet (nicht materialintensiv, Kleingewerbe, Handwerk)</b>	SCHLOTHAUER & WAUER  Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr
<b>Festlegung/Kenngröße</b>	<b>Wert für Verkehrserzeugung</b>
Kleingewerbe/Handwerk mit 1,8 ha (60 Beschäftigte pro ha)	108 Beschäftigte
Anwesenheitsgrad Beschäftigte	90%
Wege pro Beschäftigte	4
MIV Anteil Beschäftigte	90%
PKW Besetzungsgrad pro Fahrzeug	1,1
<b>Kfz-Fahrten der Beschäftigte</b>	<b>318 Kfz-Fahrten in 24h</b>
Wege Kundenverkehr/Geschäftsverkehr (1,5 Wege pro Beschäftigter im Mittel)	162 Wege
MIV Anteil Kunden laut SrV 2018	75%
PKW Besetzungsgrad Kunden laut SRV 2018	1,4 Personen/PKW
Kfz-Fahrten der Kunden	<b>86 Kfz-Fahrten in 24h</b>
LKW-Fahrten pro Beschäftigter	0,4
<b>LKw-Fahrten (gerundet)</b>	<b>44 Lkw-Fahrten in 24h</b>

<b>Verkehrserzeugung FNP Mundelsheim</b>	
<b>Gewerbegebiet "Innere Au" Fläche F5 - Röser</b>	
Stand 18.09.2020	
<b>Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung (prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)</b>	
<b>Nutzungsart Gewerbegebiet (nicht materialintensiv, Kleingewerbe, Handwerk)</b>	<b>SCHLOTHAUER &amp; WAUER</b>  Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH
<b>Festlegung/Kenngröße</b>	<b>Wert für Verkehrserzeugung</b>
Fa. Röser mit 1,2 ha (60 Beschäftigte pro ha)	72 Beschäftigte
Anwesenheitsgrad Beschäftigte	90%
Wege pro Beschäftigte	2,25
MIV Anteil Beschäftigte	75%
PKW Besetzungsgrad pro Fahrzeug	1,1
Kfz-Fahrten der Beschäftigte	100 Kfz-Fahrten in 24h
Wege Kundenverkehr/Geschäftsverkehr (0,1 Wege pro Beschäftigter im Mittel)	7 Wege
MIV Anteil Kunden laut SrV 2018	90%
PKW Besetzungsgrad Kunden laut SRV 2018	1,1 Personen/PKW
Kfz-Fahrten der Kunden	6 Kfz-Fahrten in 24h
LKW-Fahrten pro Beschäftigter	1,5
Lkw-Fahrten (gerundet)	100 Lkw-Fahrten in 24h

<b>Verkehrserzeugung FNP Mundelsheim</b>	
<b>Wohngebiet "Seelhofen V" Fläche F6</b>	
Stand 20.08.2020	
Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung (prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)	
<b>Nutzungsart Wohnen</b>	<b>SCHLOTHAUER &amp; WAUER</b>  <small>Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH</small>
Festlegung/Kenngröße	Wert für Verkehrserzeugung
Wohneinheiten/Einwohner	50 Einwohner
Anzahl Wege pro Tag und EW laut SrV 2018	3,9 Wege
MIV Anteil laut SrV 2018	65%
PKW Besetzungsgrad laut SRV 2018	1,3 Personen/PKW
Anteil der Wege außerhalb des Gebiets (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %	15%
Anteil des Besucherverkehrs im Wohngebiet privat und geschäftlich (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %	10%
LKW Fahrten pro Tag und Einwohner	0,1
Es wird unterstellt, dass innerhalb des Wohngebiets (Gebietstyp WR) keine gewerbliche Nutzung zugelassen wird. Aus diesem Grund werden keine Beschäftigten für das Gebiet angenommen bzw. kein Kunden- und Wirtschaftsverkehr in Bezug auf Gewerbeeinheiten	

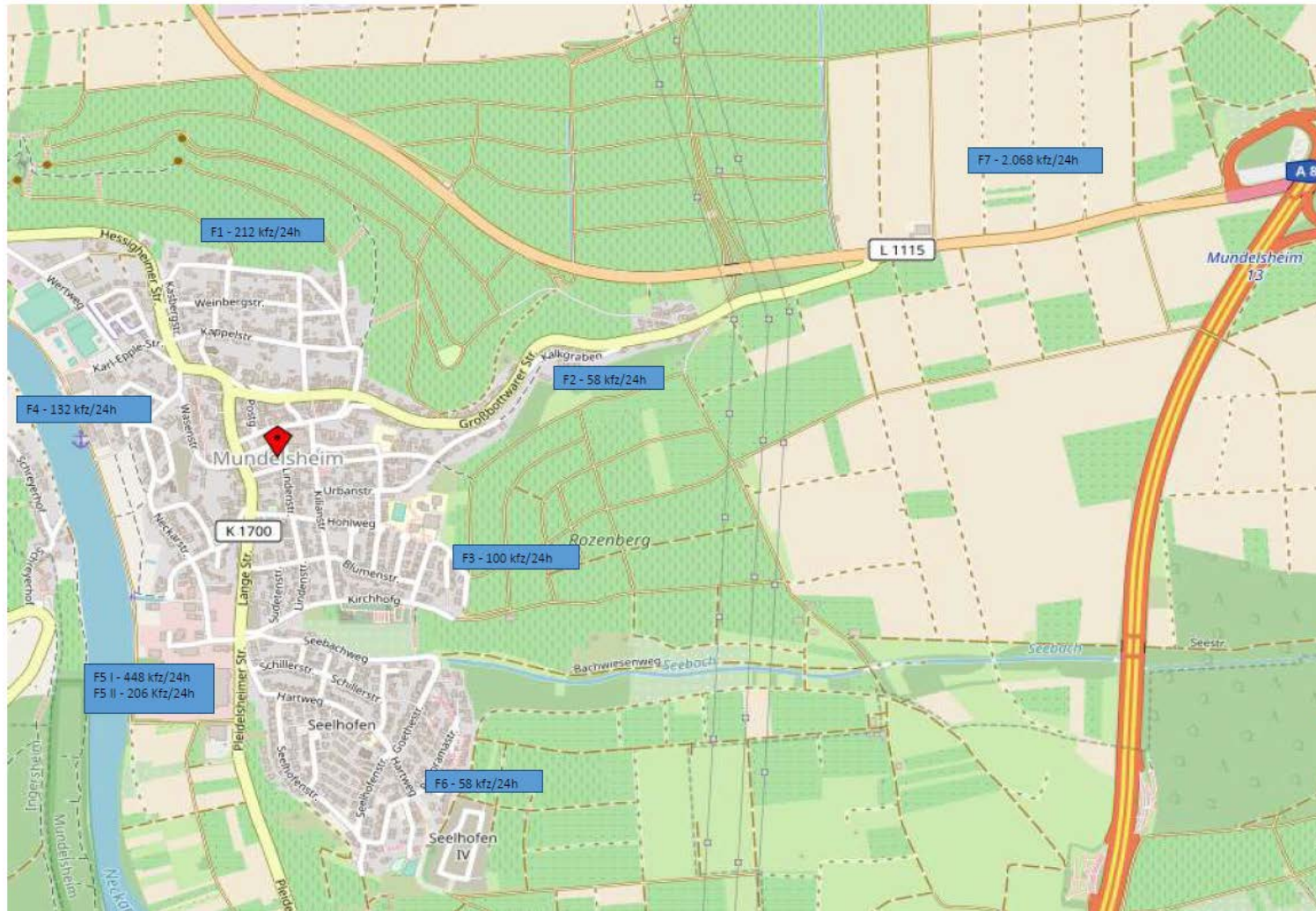
<b>Verkehrserzeugung FNP Mundelsheim</b>	
Gewerbegebiet "Benzäcker" Fläche F7	
Stand 09.11.2020	
Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung (prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)	
<b>Nutzungsart Gewerbegebiet (hochwertige Arbeitsplätze, großflächiges Gewerbe/Industrie - weiße Industrie)</b>	<b>SCHLOTHAUER &amp; WAUER</b>  <small>Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH</small>
Festlegung/Kenngröße	Wert für Verkehrserzeugung
Abschätzung Beschäftigtenzahl über Gebietsgröße (60 Beschäftigte pro ha)	1.200 Beschäftigte
Anwesenheitsgrad Beschäftigte	80%
Wege pro Beschäftigte	2
MIV Anteil Beschäftigte	90%
PKW Besetzungsgrad pro Fahrzeug	1,1
<b>Kfz-Fahrten der Beschäftigte</b>	<b>1.571 Kfz-Fahrten in 24h</b>
Wege Kundenverkehr/Geschäftsverkehr (0,4 Wege pro Beschäftigter im Mittel)	480 Wege
MIV Anteil Kunden	100%
PKW Besetzungsgrad Kunden laut SRV 2018	1,1 Personen/PKW
<b>Kfz-Fahrten der Kunden</b>	<b>436 Kfz-Fahrten in 24h</b>
Ansatz 1 - LKW-Fahrten pro Beschäftigter - Büroflächen	0,05
<b>LKw-Fahrten (gerundet)</b>	<b>60 Lkw-Fahrten in 24h</b>
Ansatz 2 - LKW-Fahrten pro ha in Industrieparks (ohne Transportaufkommen Prod.Güter)	10
<b>LKw-Fahrten (gerundet)</b>	<b>200 Lkw-Fahrten in 24h</b>
<b>LKw-Fahrten (gewähltes Mittel)</b>	<b>120 Lkw-Fahrten in 24h</b>



## **Anlage 3**

### **Ergebnisse der Verkehrserzeugung (Übersichtskarte, Tabellen, Diagramme)**

### Anlage 3 – Übersichtskarte Neuverkehrsmengen (Kfz in 24h)



### Anlage 3 – Tabellen und Diagramme zusätzliches Verkehrsaufkommen

Stunde	Wohnen F1 110 Einwohner			Wohnen F2 - 0,4ha 22 Einwohner			Wohnen F2 - 0,1ha 6 Einwohner			Wohnen F3 193 Einwohner			Wohnen F4 66 Einwohner			Gewerbe F5 - 1,8 ha 108 Beschäftigte			Gewerbe F5 Röser 1,2 ha 72 Beschäftigte			Wohnen F6 50 Einwohner			Gewerbe F7 Benzäcker - 20,1 ha 1200 Beschäftigte			Gesamtverkehrsbelastung		
	Quelle	Ziel	Gesamt	Quelle	Ziel	Gesamt	Quelle	Ziel	Gesamt	Quelle	Ziel	Gesamt	Quelle	Ziel	Gesamt	Quelle	Ziel	Gesamt	Quelle	Ziel	Gesamt	Quelle	Ziel	Gesamt	Quelle	Ziel	Gesamt	Gesamt Quelle	Gesamt Ziel	Gesamtes Aufkommen
00	2	1	3	0	0	0	0	0	0	4	2	6	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	1	9	5	14
01	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	5	0	5
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	
03	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	0	1	1	0	0	0	0	1	1	2	1	1	2	1	6	7	
04	2	1	3	0	0	0	0	0	0	2	2	4	1	1	2	1	4	5	0	3	3	0	0	0	2	9	11	8	20	28
05	5	4	9	1	1	2	0	0	0	9	6	15	3	1	4	4	12	16	2	8	10	2	2	4	4	26	30	30	60	90
06	8	3	11	2	1	3	1	0	1	15	5	20	5	2	7	8	28	36	4	18	22	3	1	4	10	68	78	56	126	182
07	10	3	13	3	1	4	1	0	1	19	6	25	7	1	8	16	33	49	5	23	28	5	1	6	8	188	196	74	256	330
08	7	5	12	3	1	4	2	1	3	13	5	18	5	3	8	14	19	33	6	7	13	4	2	6	7	253	260	61	296	357
09	7	3	10	1	0	1	1	0	1	11	5	16	3	1	4	17	17	34	5	5	10	3	1	4	20	147	167	68	179	247
10	4	3	7	1	1	2	0	0	0	7	6	13	2	2	4	20	16	36	8	5	13	2	2	4	29	86	115	73	121	194
11	4	4	8	0	1	1	0	1	1	7	7	14	2	4	6	21	17	38	5	4	9	2	2	4	46	43	89	87	83	170
12	3	3	6	1	1	2	0	0	0	7	6	13	2	1	3	15	15	30	5	5	10	1	1	2	91	29	120	125	61	186
13	4	4	8	2	2	4	0	1	1	4	5	9	4	3	7	9	13	22	5	6	11	3	2	5	89	46	135	120	82	202
14	3	5	8	0	1	1	0	0	0	6	9	15	3	5	8	17	15	32	9	5	14	2	3	5	86	42	128	126	85	211
15	5	6	11	1	1	2	1	0	1	6	11	17	3	4	7	27	12	39	19	5	24	1	2	3	100	27	127	163	68	231
16	4	9	13	1	2	3	0	1	1	6	16	22	3	6	9	23	10	33	21	4	25	3	5	8	156	20	176	217	73	290
17	6	13	19	2	3	5	0	1	1	12	22	34	4	9	13	14	6	20	4	2	6	3	7	10	138	16	154	183	79	262
18	8	11	19	1	2	3	0	1	1	13	19	32	4	6	10	10	4	14	3	1	4	3	5	8	107	12	119	149	61	210
19	7	10	17	1	2	3	0	1	1	12	18	30	3	7	10	5	3	8	1	1	2	4	6	10	62	10	72	95	58	153
20	7	7	14	0	1	1	1	0	1	8	12	20	4	3	7	3	1	4	1	0	1	3	3	6	32	5	37	59	32	91
21	4	5	9	1	1	2	0	0	0	7	9	16	3	2	5	0	0	0	0	0	0	2	2	4	17	4	21	34	23	57
22	3	3	6	1	0	1	0	0	0	8	5	13	3	2	5	0	0	0	0	0	0	2	1	3	15	2	17	32	13	45
23	2	2	4	0	0	0	0	0	0	5	4	9	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	2	9	0	9	18	8	26
Summe	106	106	212	22	22	44	7	7	14	182	182	364	66	66	132	224	225	449	103	103	206	50	50	100	1.034	1.034	2.068	1.794	1.795	3.589

