

## ■ Technischer Bericht

Datum:	30.09.2024
Projekt-Nr.:	P503353
Version	1
Seitenanzahl:	12
Autor:	R. Wenzel, A. Wilhelm

Auftraggeber:

**KOMPASS81**

Mühlheimer Straße 2  
72186 Empfingen

---

Projekt:

**Interkommunales Gewerbegebiet  
KOMPASS81**

---

Inhalt:

**Aktualisierung Verkehrsuntersuchung**

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	Vorbemerkungen und Untersuchungsinhalte .....	4
2.	Methodik.....	4
3.	Datengrundlagen und Darstellung „Ohne-Fall“ .....	5
3.1	Verkehrsdatenbasis .....	5
3.2	Verkehrsmodell und Verkehrsstärken .....	5
4.	Verkehrsprognose KOMPASS81 und Entwicklung „Mit-Fall“ .....	6
4.1	Abschätzung des Neuverkehrs .....	6
4.2	Verteilung des Neuverkehrs.....	7
5.	Entwicklung „Maximal-Fall“ .....	9
5.1	Verkehrsprognose .....	9
5.2	Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte .....	9
6.	Ermittlung von Lärmkenndaten .....	10
6.1	Herleitung der Kenndaten .....	10
6.2	Gewählte Faktoren und Ergebnis.....	11

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<b>Abbildung 1:</b> Verkehrsstärken im Ohne-Fall.....	5
<b>Abbildung 2:</b> Verkehrsverteilung des Neuverkehrs .....	7
<b>Abbildung 3:</b> Erschließung KOMPASS81 .....	8
<b>Abbildung 4:</b> Verkehrsstärken im Mit-Fall.....	8
<b>Abbildung 5:</b> Verkehrsstärken im Maximal-Fall.....	9

## TABELLENVERZEICHNIS

<b>Tabelle 1:</b> Kennziffern und Ergebnis der Verkehrserzeugung .....	6
<b>Tabelle 2:</b> Querschnittswerte (Kfz und SV) im Vergleich.....	9
<b>Tabelle 3:</b> Umrechnungsfaktoren und Kennwerte zur Lärmberechnung.....	11

## ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Lärmkenndaten der relevanten Querschnitte
----------	---

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BAB	Bundesautobahn
DTV <sub>w5</sub>	durchschnittliche normalwerttägliche Verkehrsstärke
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Kfz	Kraftfahrzeug
SV	Schwerverkehr
TöB	Träger öffentlicher Belange

## 1. Vorbemerkungen und Untersuchungsinhalte

Die Gemeinde Empfingen beabsichtigt, gemeinsam mit der Stadt Horb am Neckar ein interkommunales Gewerbe- und Industriegebiet – KOMPASS81 – östlich der Bundesautobahn (BAB) A 81 Stuttgart-Singen zu errichten. Hierzu wurde ein Zweckverband gegründet. Im Rahmen der Bauleitplanung wurde bereits am 27.09.2019 eine Verkehrs- und Schalluntersuchung zu KOMPASS81 auf Basis des Rahmenplans Variante 5 vorgelegt. Seither sind insbesondere in Zusammenhang mit der geplanten Nordumfahrung Empfingen weitere Untersuchungen durchgeführt worden:

- Verkehrsuntersuchung zur Nordumfahrung Empfingen (18.02.2020)
- Lärmaktionsplan Stufe 3 für die Gemeinde Empfingen (17.08.2021)
- Verkehrsuntersuchung zur Kreisstraße K 4768 (04.04.2022)
- Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung zur Ortsumfahrung Empfingen (15.06.2022)
- Leistungsfähigkeitsuntersuchung zur Bundesstraße B 463 (07.07.2023)

Aufgrund der fortschreitenden Planungen und den sich daraus ergebenden Änderungen sowie aufgrund der eingegangenen Rückmeldungen aus der Anhörung der Träger öffentlicher Belange (TöB) ist eine Aktualisierung des Verkehrs- und Schallschutzgutachtens aus 2019 erforderlich.

Das Areal KOMPASS81 mit Parzellierung sowie Art und Maß der Nutzung bleibt nahezu unverändert. Neu ist die innere Erschließung. Künftig sollen zwei anstatt der vormalig vorgesehenen drei Anschlüsse an die KOMPASS81 Randstraße realisiert werden. Zudem ergeben sich aus der geplanten Nordumfahrung und den damit verbundenen Verkehrsveränderungen zusätzliche Anforderungen an die Knotenpunkte im Zuge der Bundesstraße B 463, die auch der Erschließung des KOMPASS81-Areals dienen.

Die hier vorliegende Verkehrsuntersuchung beinhaltet die neue Erschließung mit Herleitung der Prognoseverkehrsstärken, die Bewertung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten sowie die Ermittlung der verkehrlichen Lärmkenndaten. Darüber hinaus wird separat die Schalluntersuchung mit Berechnung der Schallimmissionen vorgelegt.

## 2. Methodik

Die Umsetzung der verschiedenen in Empfingen vorgesehenen Vorhaben im Zusammenhang mit dem Areal KOMPASS81 erfolgt schrittweise. Zunächst ist die Verlegung der Kreisstraße K 4768 (künftige Randstraße KOMPASS81) vorgesehen, anschließend erfolgt die Realisierung des Areals KOMPASS81 und zu einem späteren Zeitpunkt steht der Bau der Nordumfahrung Empfingen an.

Mit der vorliegenden Verkehrsuntersuchung erfolgt die Abschätzung des durch Aufsiedelung von KOMPASS81 zu erwartenden Neuverkehrsaufkommen (entspricht der Voruntersuchung), dessen Verteilung auf das Straßennetz mit Ermittlung der Prognoseverkehrsstärken, die Darstellung des Leistungsfähigkeitsnachweises der Knotenpunkte an der B 463 und der Randstraße (übernommen aus der Voruntersuchung) sowie die Berechnung verkehrlicher Kenndaten für die Schalluntersuchung.

In Vorbereitung auf die Schalluntersuchung wird ein „Ohne-Fall“ (ohne Realisierung KOMPASS81) und ein „Mit-Fall“ (mit Realisierung KOMPASS81) unterschieden. Zusätzlich wird ein „Maximal-Fall“ definiert, welcher über KOMPASS81 hinausgehende Entwicklungen (weitere Aufsiedelungen in Empfingen, Um-

setzung der Nordumfahrung etc.) enthält, die zu weiteren Verkehrszunahmen auf der KOMPASS81 Randstraße führen. Dieser „Maximal-Fall“ stellt den maßgebenden Fall für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit und die Bemessung der Knotenpunkte dar.

### 3. Datengrundlagen und Darstellung „Ohne-Fall“

#### 3.1 Verkehrsdatenbasis

Zur Ermittlung der vorliegenden Verkehrsstärken und Verkehrsstruktur (Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr) wurden in den Jahren 2018 und 2019 mithilfe videobasierter Verkehrszählungen und Verkehrsstromanalysen flächendeckend im Gemeindegebiet durchgeführt. Hierin wurden auch die Rampenfußpunkte der Autobahnanschlussstelle Empfingen an der A 81 sowie die K 4768 Wiesenstetter Straße einbezogen, welche der Erschließung des Areals KOMPASS81 dienen.

#### 3.2 Verkehrsmodell und Verkehrsstärken

Die durchgeführten Verkehrserhebungen bilden die Grundlage für das entwickelte Verkehrsmodell, mit dem die heutigen Kfz-Verkehrsstärken abgebildet und die Prognosefälle berechnet werden. Die im Verkehrsmodell enthaltenen Werte stellen die durchschnittliche normalwerttägliche Verkehrsstärke (DTV<sub>WS</sub>) in Kfz/24 h bzw. SV (Schwerverkehr)/24 h ab.

Aufbauend auf den Analysefall erfolgte mit dem Verkehrsmodell die Berechnung der Prognosefälle. Der „Ohne-Fall“ baut auf den Analysefall auf und enthält zusätzlich die verlegte Kreisstraße K 4768 (künftige KOMPASS81 Randstraße). Die sich daraus ergebenden Verkehrsstärken sind hier rechts abgebildet (Abbildung 1):

Hierauf aufbauend werden die Prognosefälle „Mit-Fall“ (mit an Randstraße angeschlossenen KOMPASS81-Areal) und „Maximal-Fall“ (mit zusätzlicher Siedlungsentwicklungen in Empfingen bis 2040, Nordumfahrung etc.) entwickelt (s. Kapitel 4 und 5).

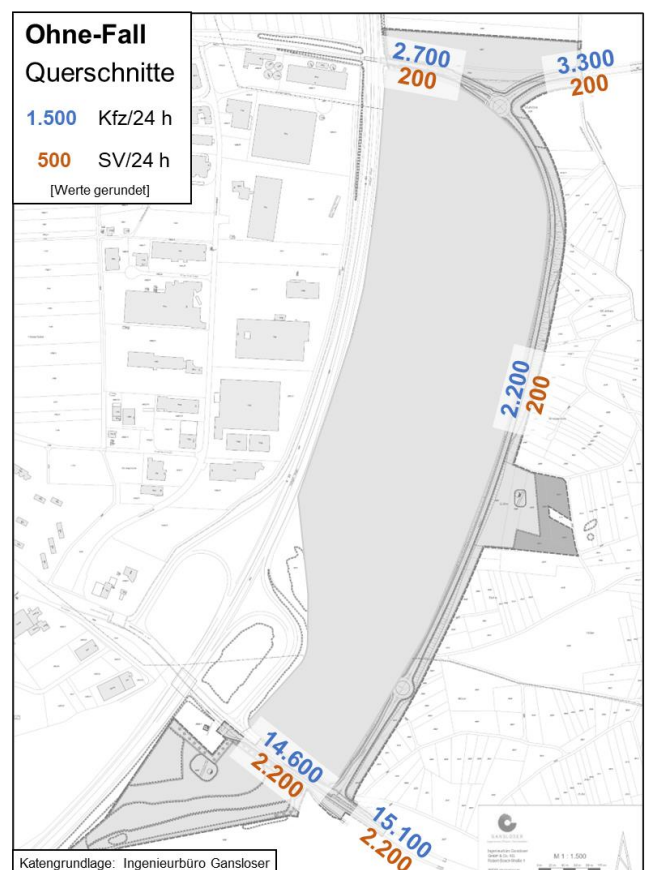


Abbildung 1: Verkehrsstärken im Ohne-Fall

## 4. Verkehrsprognose KOMPASS81 und Entwicklung „Mit-Fall“

### 4.1 Abschätzung des Neuverkehrs

Zur Abschätzung des durch das Gewerbe- und Industriegebiet KOMPASS81 zu erwartenden Neuverkehrs werden Kennziffern zum Mobilitätsverhalten und zur Motorisierung sowie Ansätze aus dem Berechnungsverfahren zur Verkehrserzeugung nach Bosserhoff<sup>1</sup> bzw. FGSV<sup>2</sup> herangezogen.

Die Berechnung erfolgt auf Basis der vorgesehenen Flächen und Nutzungen. Gemäß Bebauungsplan ist für das Gewerbe- und Industriegebiet KOMPASS81 eine Baulandfläche von insgesamt ca. 33 ha vorgesehen. Davon sollen 25,4 ha als Gewerbefläche und rund 7,6 ha als Industriefläche ausgewiesen werden.

Für das Gewerbe- (GE) und Industriegebiet (GI) ist in Abhängigkeit von der jeweiligen Nutzung das spezifische Verkehrsaufkommen im Beschäftigten-, Kunden- und Wirtschaftsverkehr (einschließlich Ver- und Entsorgung) zu ermitteln. Da zum derzeitigen Zeitpunkt keine konkreten Nutzungen bekannt sind, wird von einer Eckwertbetrachtung gemäß Bosserhoff bzw. FGSV ausgegangen und in Tabelle 1 dargestellt:

	Berechnungsansätze	Unterer Eckwert	Oberer Eckwert
Bauland	25,40 ha GE und 7,64 ha GI		
Beschäftigte GE	40 – 200 BES/ha	1.016 BES	5.080 BES
Beschäftigte GI	10 – 150 BES/ha	76 BES	1.146 BES
Beschäftigte Gesamt		1.092 BES	6.226 BES
<b>Beschäftigtenverkehr</b>			
Wege	2,0 – 3,0 Wege/BES/Tag	2.184 Wege/24 h	18.678 Wege/24 h
Anwesenheit	80 %	1.747 Wege/24 h	14.942 Wege/24 h
MIV-Anteil	90 %	1.572 Pkw-Wege/24 h	13.448 Pkw-Wege/24 h
Pkw-Besetzungsgrad	1,1 Personen/Pkw	1.430 Pkw-Fahrten/24 h	12.226 Pkw-Fahrten/24 h
<b>Kundenverkehr</b>			
Wege	0,5 – 1,5 Wege/BES/Tag	546 Wege/24 h	9.339 Wege/24 h
MIV-Anteil	90 %	491 Pkw-Wege/24 h	8.405 Pkw-Wege/24 h
Pkw-Besetzungsgrad	1,1 Personen/Pkw	447 Pkw-Fahrten/24 h	7.641 Pkw-Fahrten/24 h
<b>Wirtschaftsverkehr</b>			
Lkw-Fahrten	0,6 – 0,8 Lkw/BES/Tag	655 Kfz-Fahrten/24 h	4.981 Kfz-Fahrten/24 h
Lkw-Anteil	100 %	655 Lkw-Fahrten/24 h	4.981 Lkw-Fahrten/24 h

**Tabelle 1:** Kennziffern und Ergebnis der Verkehrserzeugung

<sup>1</sup> Bosserhoff, D.: Verfahren zur Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung; Wiesbaden, 2000 (sowie aktualisierte Berechnungstabellen, Stand 2015).

<sup>2</sup> FGSV, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2006.

Aus den Mittelwerten von Beschäftigtenverkehr, Kundenverkehr und Wirtschaftsverkehr ergibt sich ein insgesamt zu erwartendes Verkehrsaufkommen von täglich ca. 13.700 Kfz-Fahrten (davon ca. 10.900 Pkw und ca. 2.800 Lkw).

Zusätzlich war zwischenzeitlich eine Verlegung und Erweiterung der heute an der Robert-Bosch-Straße befindlichen Tankstelle auf das Areal KOMPASS81 geplant. Die Erweiterung umfasste eine Vergrößerung von etwa 17 auf zukünftig 50 bis 80 Lkw-Stellplätzen. Zur Abschätzung des zu erwartenden Verkehrs wurden Verkehrszählungen der Robert-Bosch-Straße ausgewertet und plausible Annahmen zu einer möglichen Aufkommenssteigerung getroffen. Durch den Neubau wäre von einer Modernisierung, einer besseren Erreichbarkeit sowie einer damit verbundenen erhöhten Attraktivität mit höherem Umschlag auszugehen. Das Neuverkehrsaufkommen für einen Autohof wurde auf ca. 4.000 Kfz/24 h abgeschätzt. Somit ergeben sich aus den Ansiedlungen für das KOMPASS81-Areal insgesamt ca. 17.700 Kfz/24 h.

Auch wenn die Tankstelle am bestehenden Standort an der Robert-Bosch-Straße verbleibt, kann im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung von den bisherigen Verkehrsmengen ausgegangen werden, sodass auch andere potenziell stark verkehrsinduzierende Nutzungen am Standort damit abgedeckt sind.

#### 4.2 Verteilung des Neuverkehrs

Zur Herleitung der im „Mit-Fall“ zu erwartenden Prognoseverkehrsstärken sind die ermittelten Neuverkehre auf das umgebende Straßennetz zu verteilen. Die Verteilung erfolgt ausgehend vom Plangebiet über die beiden vorgesehenen Erschließungsknoten auf das weitere Straßennetz (s. Abbildung 3).

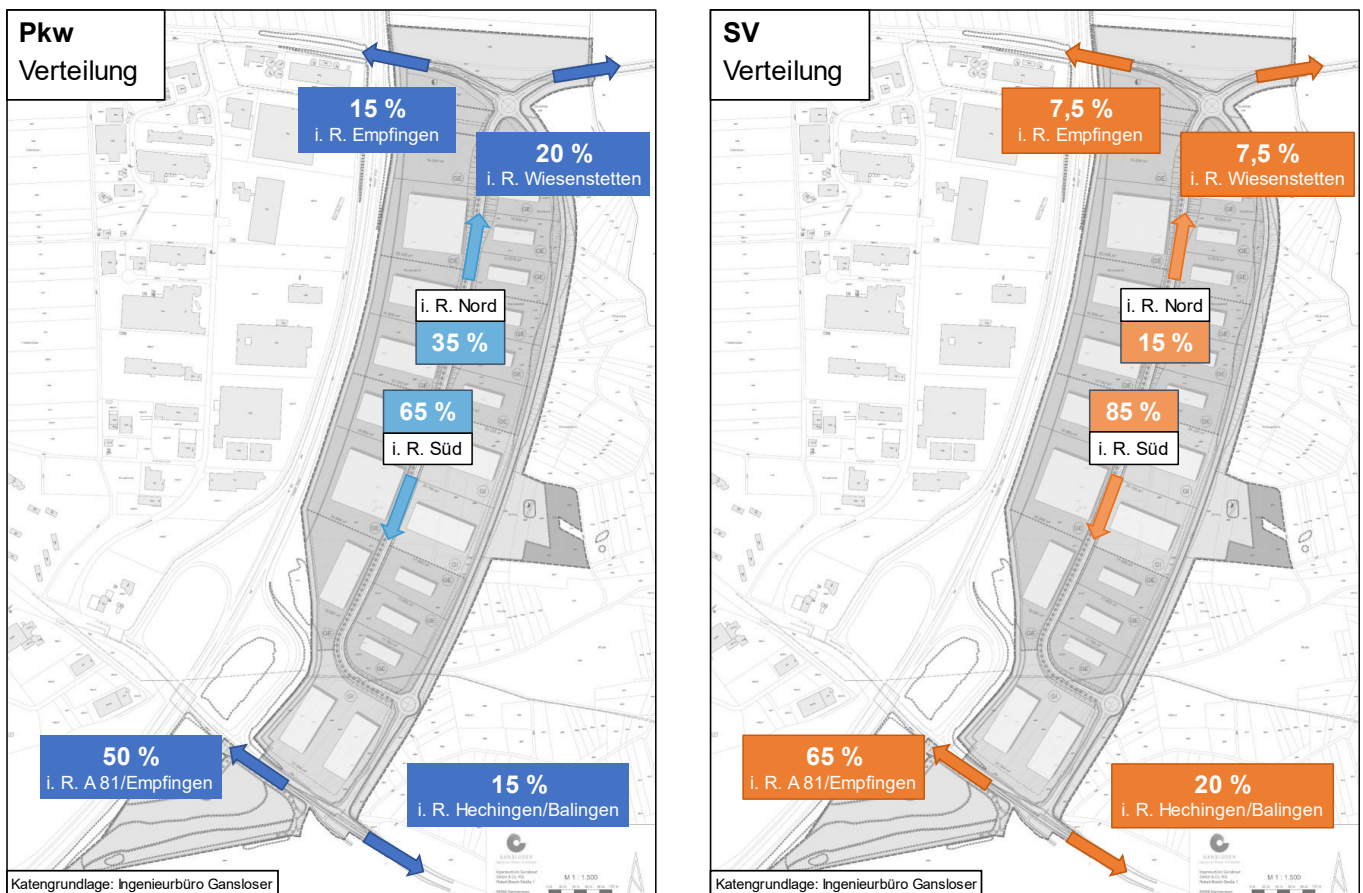


Abbildung 2: Verkehrsverteilung des Neuverkehrs

Die Annahmen zur Verteilung orientieren sich dabei an der umgebenden Siedlungs- und Netzstruktur (z. B. Bezüge zur Autobahn) sowie an den bekannten Verteilungen der Bestandsnutzungen (Gewerbegebiete im Zuge der Robert-Bosch-Straße). Diese Annahmen werden getrennt nach Pkw- und Schwerverkehr auf das zukünftige Verkehrsaufkommen des KOMPASS81-Gebiets übertragen (s. Abbildung 2).

Aus Überlagerung des Neuverkehrs mit den bestehenden Verkehrsmengen ergibt sich das zukünftig zu erwartende Gesamtverkehrsaufkommen für den „Mit-Fall“ (s. Abbildung 4).

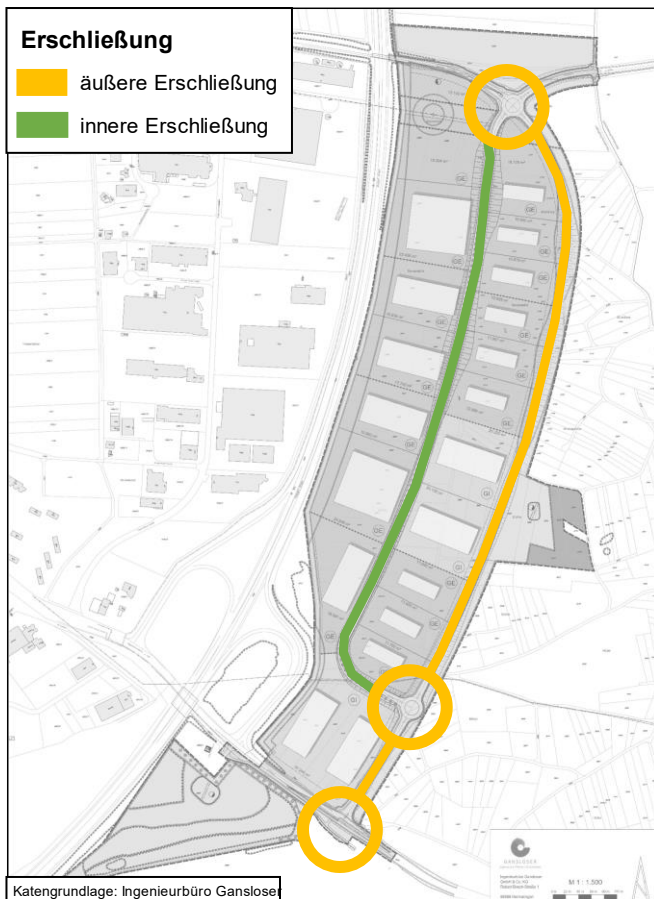


Abbildung 3: Erschließung KOMPASS81

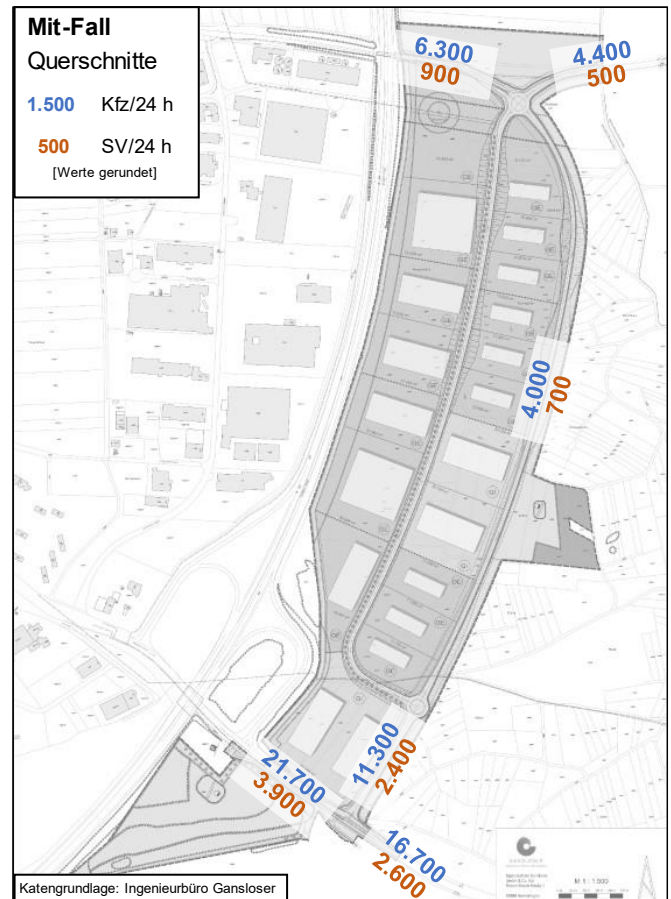


Abbildung 4: Verkehrsstärken im Mit-Fall

## 5. Entwicklung „Maximal-Fall“

### 5.1 Verkehrsprognose

Um auch die künftigen maximal zu erwartenden Verkehrsstärken abzubilden, wird aufbauend auf den „Mit-Fall“ ein sogenannter „Maximal-Fall“ dargestellt (s. Abbildung 5). Dieser berücksichtigt die strukturellen Entwicklungen im Gemeindegebiet sowie eine allgemeine Verkehrsprognose für das Prognosejahr 2040, bestehend aus der demographischen Entwicklung, Veränderungen im Mobilitätsverhalten und der Motorisierungsentwicklung. Zudem ist die geplante Ortsumfahrung Empfingen enthalten (vgl. hierzu vorgelegte Verkehrsuntersuchungen<sup>3</sup>). Tabelle 2 zeigt alle Untersuchungsfälle im Vergleich.

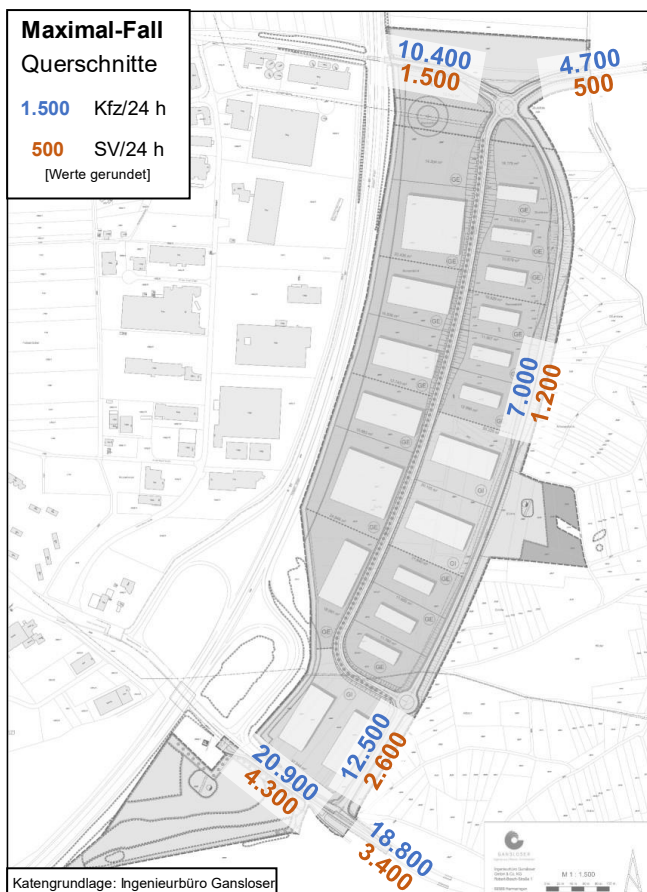


Abbildung 5: Verkehrsstärken im Maximal-Fall

Lage	Untersuchungsfälle Kfz (SV)		
	Ohne-Fall	Mit-Fall	Maximal-Fall
Wiesenstetter Straße	2.700 (200)	6.300 (900)	10.400 (1.500)
Empfinger Straße	3.300 (200)	4.400 (500)	4.700 (500)
Randstraße Nord	2.200 (200)	4.000 (700)	7.000 (1.200)
Randstraße Süd	2.200 (200)	11.300 (2.400)	12.500 (2.600)
B 463 West	14.600 (2.200)	21.700 (3.900)	20.900 (4.300)
B 463 Ost	15.100 (2.200)	16.700 (2.600)	18.800 (3.400)

Tabelle 2: Querschnittswerte (Kfz und SV) im Vergleich

### 5.2 Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte

Um die Wechselwirkungen zwischen den sehr dicht beisammen liegenden Knotenpunkten an der B 463 zu untersuchen wurde 2023 eine mikroskopische Verkehrsflusssimulation für die am höchsten belastete Stunde im Tagesverlauf (Nachmittagsspitze) durchgeführt.<sup>4</sup> Darin wurden die fünf Knotenpunkte Robert-

<sup>3</sup> Gemeinde Empfingen: Verkehrsuntersuchung zur Nordumfahrung Empfingen (L 410), brenner BERNARD ingenieure GmbH; Stuttgart, 18.02.2020.

Regierungspräsidium Karlsruhe: Verkehrsgutachten L 410, Ortsumfahrung Empfingen, BERNARD Gruppe ZT GmbH; Aalen, 15.06.2022.

<sup>4</sup> Gemeinde Empfingen: Verkehrsuntersuchung zur Kreisstraße K 4768, BERNARD Gruppe ZT GmbH; Aalen, 07.07.2023.

Bosch-Straße, Rampe West, Rampe Ost, Randstraße sowie zusätzlich der südliche Erschließungsknoten von KOMPASS81 einbezogen. Die wesentlichen Ergebnisse sind nachfolgend zusammengefasst.

Der Knotenpunkt B 463/Randstraße ist aufgrund der Charakteristik des Streckenzuges als lichtsignalisierter Knotenpunkt vorgesehen. Für die nördliche und westliche Zufahrt ist ein Fahrstreifen je Verkehrsstrom vorgesehen, für die östliche Zufahrt sind zwei Fahrstreifen für den Geradeausstrom sowie ein unsignalisierter Rechtsabbiegefahrstreifen in Richtung Gewerbegebiet vorgesehen.

Für den Knotenpunkt Randstraße/südliche Zufahrt KOMPASS81 wurde zunächst ein vorfahrt geregelter Knotenpunkt geprüft. Dieser weist keine ausreichende Leistungsfähigkeit auf. Alternativ geprüfte Varianten mit Lichtsignalanlage oder Kreisverkehr weisen ausreichende Leistungsfähigkeiten auf, wobei für die Lichtsignalanlage mehrstreifige Zufahrten benötigt würden. Der Kreisverkehr ist als einstreifige Lösung ohne Bypass leistungsfähig. Im Sinne der Gleichartigkeit (auch für die nördliche Gewerbegebietszufahrt ist ein Kreisverkehr geplant) und um einen raschen Abfluss ohne Rückstau nach Süden zur B 463 hervorzurufen, wird ein Kreisverkehr zugrunde gelegt.

Allen Fahrbeziehungen der betrachteten Knotenpunkte kann eine hinreichend gute Leistungsfähigkeit beschieden werden (Qualitätsstufe QSV D oder besser). Die Hauptrichtung im Zuge der B 463 mit miteinander koordinierten lichtsignalisierten Knotenpunkten wird mit QSV B oder besser bewertet. Der Kreisverkehr (südlicher Verknüpfungspunkt KOMPASS81) mit ca. 15.000 Kfz/24 h erreicht mit QSV B ebenfalls eine guten Verkehrsablauf.

Der nördliche Verknüpfungspunkt KOMPASS81 umfasst eine Knotenpunktverkehrsstärke von ca. 13.000 Kfz/24 h und liegt damit unter den Verkehrsstärken des südlichen Verknüpfungspunktes, weshalb auch für hier von einer ausreichenden Leistungsfähigkeit ausgegangen werden kann.

## **6. Ermittlung von Lärmkenndaten**

### **6.1 Herleitung der Kenndaten**

Für die Ermittlung der Lärmauswirkungen der drei Prognosefälle („Ohne-Fall“, „Mit-Fall“ und „Maximal-Fall“) sind die folgenden verkehrlichen Kenndaten zu ermitteln:

- DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr)
- $M_T$  und  $M_N$  (maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags und nachts)
- $p_T$  und  $p_N$  (Anteil von Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 tags und nachts)

Diese Kennwerte werden in den folgenden drei Fahrzeuggruppen unterschieden:

- Pkw (Personenkraftwagen, Personenkraftwagen mit Anhänger und Lieferwagen mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t)
- Lkw1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse > 3,5 t und Busse)
- Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse > 3,5 t)

Aus dem Verkehrsmodell liegen lediglich die Kfz- und Schwerverkehrsstärken für den  $DTV_{W5}$  (durchschnittlicher normalwerttäglicher Verkehr) vor. In einem ersten Schritt sind daher Faktoren für die Um-

rechnung von  $DTV_{w5}$  auf DTV herzuweisen und mit den Verkehrsstärken der drei zu betrachtenden Prognosefällen zu verrechnen. Zur Herleitung dieser Umrechnungsfaktoren werden Daten aus der Straßenverkehrszählung (SVZ) Baden-Württemberg<sup>5</sup> herangezogen.

Für die Ermittlung der Lärmkennwerte sind in den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-19)<sup>6</sup> allgemeine Faktoren angegeben. Diese sind in der Regel zur sicheren Berechnung eher hoch gewählt und berücksichtigen keine spezifischen örtlichen Gegebenheiten. So weisen innergemeindliche Straßenabschnitte in der Regel niedrigere SV-Anteile auf als beispielsweise Autobahnen. Zur Berücksichtigung von örtlichen Gegebenheiten wird daher ebenfalls auf die Daten der SVZ 2019 zurückgegriffen und die verwendeten Ansätze nach drei Straßenklassen differenziert (Autobahn, Bundesstraße sowie Kreis- und Gemeindestraßen).

## 6.2 Gewählte Faktoren und Ergebnis

Für den vorliegenden Untersuchungsbereich sind somit nach RLS-19 und SVZ 2019 folgende, in Tabelle 3 dargestellte Umrechnungsfaktoren – differenziert nach Straßenklasse – ermittelt worden:

	$DTV/DTV_{w5}$ [Kfz/24 h]	$M_T$ [Kfz/24 h]	$M_N$ [Kfz/24 h]	$p_{T, Lkw1}$ [%]	$p_{T, Lkw2}$ [%]	$p_{N, Lkw1}$ [%]	$p_{N, Lkw2}$ [%]
Autobahn	1,05	0,0555	0,0140	3,0	10,0	4,0	20,0
Bundesstraße	0,95	0,0575	0,0100	4,0	8,0	4,0	15,0
Kreis- und Gemeindestraßen	0,95	0,0575	0,0100	4,0	5,0	4,0	10,0

**Tabelle 3:** Umrechnungsfaktoren und Kennwerte zur Lärmberechnung

In Anlage 1 sind die dadurch ermittelten Lärmkennwerte für die relevanten Querschnitte in Tabellenform dargestellt. Zum besseren Verständnis zeigen die zugehörigen beiden Kartendarstellungen die genaue Lage der Querschnitte. Die Kennwerte bilden die verkehrliche Grundlage für die Aktualisierung des Schallgutachtens.

<sup>5</sup> Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg: Verkehrsmonitoring Baden-Württemberg – Endergebnisse des Verkehrsmonitorings 2019.

<sup>6</sup> FGSV Arbeitsgruppe „Verkehrsführung und Verkehrssicherheit“: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19 (Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16.BImSchV), Ausgabe 2019.

Projektname: Interkommunales Gewerbegebiet KOMPASS81  
Projektnummer: P503353  
Inhalt: Aktualisierung Verkehrsuntersuchung

**BERNARD Gruppe ZT GmbH**

**Dipl.-Ing. Robert Wenzel**  
Projektleiter

**Anna-Marie Wilhelm M. Sc.**  
Projektingenieurin

Anlagen:

5 Seiten

Ohne-Fall		DTVw	DTV/DTVw	DTV	M <sub>T</sub> /DTV	M <sub>T</sub>	M <sub>N</sub> /DTV	M <sub>N</sub>	p <sub>T</sub> , Lkw1	p <sub>T</sub> , Lkw2	p <sub>N</sub> , Lkw1	p <sub>N</sub> , Lkw2
		[Kfz/24 h]		[Kfz/24 h]		[Kfz/h]		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[%]	[%]	[%]
<b>QS-Nr.</b>	<b>Straße / Lage</b>											
Q1	A 81 Süd	54.700	1,05	57.435	0,0555	3.188	0,0140	804	3,0	10,0	4,0	20,0
Q2	A 81 zentral zwischen Rampen	49.100	1,05	51.555	0,0555	2.861	0,0140	722	3,0	10,0	4,0	20,0
Q3	A 81 zwischen Ausfahrt FR Süd u. Auffahrt FR Nord	54.950	1,05	57.698	0,0555	3.202	0,0140	808	3,0	10,0	4,0	20,0
Q4	A 81 Nord	60.950	1,05	63.998	0,0555	3.552	0,0140	896	3,0	10,0	4,0	20,0
Q5	A 81 Rampe West	8.850	1,05	9.293	0,0555	516	0,0140	130	3,0	10,0	4,0	20,0
Q6	A 81 Rampe West Auffahrt FR Süd	2.800	1,05	2.940	0,0555	163	0,0140	41	3,0	10,0	4,0	20,0
Q7	A 81 Rampe West Ausfahrt FR Süd	6.050	1,05	6.353	0,0555	353	0,0140	89	3,0	10,0	4,0	20,0
Q8	A 81 Rampe Ost	8.650	1,05	9.083	0,0555	504	0,0140	127	3,0	10,0	4,0	20,0
Q9	A 81 Rampe Ost Auffahrt FR Nord	5.850	1,05	6.143	0,0555	341	0,0140	86	3,0	10,0	4,0	20,0
Q10	A 81 Rampe Ost Ausfahrt FR Nord	2.800	1,05	2.940	0,0555	163	0,0140	41	3,0	10,0	4,0	20,0
Q11	B 463 zwischen Rampen westl. A 81	11.950	0,95	11.353	0,0575	653	0,0100	114	4,0	8,0	4,0	15,0
Q12	B 463 zwischen Rampen östl. A 81	11.950	0,95	11.353	0,0575	653	0,0100	114	4,0	8,0	4,0	15,0
Q13	B 463 westl. Randstr.	14.550	0,95	13.823	0,0575	795	0,0100	138	4,0	8,0	4,0	15,0
Q14	B 463 östl. Randstr.	15.050	0,95	14.298	0,0575	822	0,0100	143	4,0	8,0	4,0	15,0
Q15	Nordumfahrung West	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q16	Nordumfahrung Nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q17	Nordumfahrung Ost	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q18	Rober-Bosch-Str. Nord	2.950	0,95	2.803	0,0575	161	0,0100	28	4,0	5,0	4,0	10,0
Q19	Rober-Bosch-Str. zentral	1.600	0,95	1.520	0,0575	87	0,0100	15	4,0	5,0	4,0	10,0
Q20	Robert-Bosch-Str. Süd	5.450	0,95	5.178	0,0575	298	0,0100	52	4,0	5,0	4,0	10,0
Q21	L 410 Haigerlocher Str. westl. Robert-Bosch-Str.	9.350	0,95	8.883	0,0575	511	0,0100	89	4,0	5,0	4,0	10,0
Q22	L 410 Haigerlocher Str. östl. Robert-Bosch-Str.	10.000	0,95	9.500	0,0575	546	0,0100	95	4,0	5,0	4,0	10,0
Q23	K 4768 Wiesenstetter Str. West	2.850	0,95	2.708	0,0575	156	0,0100	27	4,0	5,0	4,0	10,0
Q24	K 4768 Wiesenstetter Str. westl. Randstr.	2.650	0,95	2.518	0,0575	145	0,0100	25	4,0	5,0	4,0	10,0
Q25	K 4768 Wiesenstetter Str. östl. Randstr.	3.250	0,95	3.088	0,0575	178	0,0100	31	4,0	5,0	4,0	10,0
Q26	Randstr. zentral	2.200	0,95	2.090	0,0575	120	0,0100	21	4,0	5,0	4,0	10,0
Q27	Randstr. Süd	2.200	0,95	2.090	0,0575	120	0,0100	21	4,0	5,0	4,0	10,0
Q28	KOMPASS81 innere Erschließungsstraße Nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q29	KOMPASS81 innere Erschließungsstraße Süd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Mit-Fall		DTVw	DTV/DTVw	DTV	M <sub>T</sub> /DTV	M <sub>T</sub>	M <sub>N</sub> /DTV	M <sub>N</sub>	p <sub>T</sub> , Lkw1	p <sub>T</sub> , Lkw2	p <sub>N</sub> , Lkw1	p <sub>N</sub> , Lkw2
		[Kfz/24 h]		[Kfz/24 h]		[Kfz/h]		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[%]	[%]	[%]
<b>QS-Nr.</b>	<b>Straße / Lage</b>											
Q1	A 81 Süd	57.300	1,05	60.165	0,0555	3.339	0,0140	842	3,0	10,0	4,0	20,0
Q2	A 81 zentral zwischen Rampen	49.050	1,05	51.503	0,0555	2.858	0,0140	721	3,0	10,0	4,0	20,0
Q3	A 81 zwischen Ausfahrt FR Süd u. Auffahrt FR Nord	57.150	1,05	60.008	0,0555	3.330	0,0140	840	3,0	10,0	4,0	20,0
Q4	A 81 Nord	65.150	1,05	68.408	0,0555	3.797	0,0140	958	3,0	10,0	4,0	20,0
Q5	A 81 Rampe West	12.150	1,05	12.758	0,0555	708	0,0140	179	3,0	10,0	4,0	20,0
Q6	A 81 Rampe West Auffahrt FR Süd	4.150	1,05	4.358	0,0555	242	0,0140	61	3,0	10,0	4,0	20,0
Q7	A 81 Rampe West Ausfahrt FR Süd	8.000	1,05	8.400	0,0555	466	0,0140	118	3,0	10,0	4,0	20,0
Q8	A 81 Rampe Ost	12.200	1,05	12.810	0,0555	711	0,0140	179	3,0	10,0	4,0	20,0
Q9	A 81 Rampe Ost Auffahrt FR Nord	8.050	1,05	8.453	0,0555	469	0,0140	118	3,0	10,0	4,0	20,0
Q10	A 81 Rampe Ost Ausfahrt FR Nord	4.100	1,05	4.305	0,0555	239	0,0140	60	3,0	10,0	4,0	20,0
Q11	B 463 zwischen Rampen westl. A 81	14.650	0,95	13.918	0,0575	800	0,0100	139	4,0	8,0	4,0	15,0
Q12	B 463 zwischen Rampen östl. A 81	14.650	0,95	13.918	0,0575	800	0,0100	139	4,0	8,0	4,0	15,0
Q13	B 463 westl. Randstr.	21.700	0,95	20.615	0,0575	1.185	0,0100	206	4,0	8,0	4,0	15,0
Q14	B 463 östl. Randstr.	16.700	0,95	15.865	0,0575	912	0,0100	159	4,0	8,0	4,0	15,0
Q15	Nordumfahrung West	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q16	Nordumfahrung Nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q17	Nordumfahrung Ost	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q18	Rober-Bosch-Str. Nord	4.450	0,95	4.228	0,0575	243	0,0100	42	4,0	5,0	4,0	10,0
Q19	Rober-Bosch-Str. zentral	3.100	0,95	2.945	0,0575	169	0,0100	29	4,0	5,0	4,0	10,0
Q20	Robert-Bosch-Str. Süd	6.050	0,95	5.748	0,0575	330	0,0100	57	4,0	5,0	4,0	10,0
Q21	L 410 Haigerlocher Str. westl. Robert-Bosch-Str.	8.950	0,95	8.503	0,0575	489	0,0100	85	4,0	5,0	4,0	10,0
Q22	L 410 Haigerlocher Str. östl. Robert-Bosch-Str.	9.550	0,95	9.073	0,0575	522	0,0100	91	4,0	5,0	4,0	10,0
Q23	K 4768 Wiesenstetter Str. West	5.800	0,95	5.510	0,0575	317	0,0100	55	4,0	5,0	4,0	10,0
Q24	K 4768 Wiesenstetter Str. westl. Randstr.	6.300	0,95	5.985	0,0575	344	0,0100	60	4,0	5,0	4,0	10,0
Q25	K 4768 Wiesenstetter Str. östl. Randstr.	4.350	0,95	4.133	0,0575	238	0,0100	41	4,0	5,0	4,0	10,0
Q26	Randstr. zentral	3.950	0,95	3.753	0,0575	216	0,0100	38	4,0	5,0	4,0	10,0
Q27	Randstr. Süd	11.250	0,95	10.688	0,0575	615	0,0100	107	4,0	5,0	4,0	10,0
Q28	KOMPASS81 innere Erschließungsstraße Nord	5.850	0,95	5.558	0,0575	320	0,0100	56	4,0	5,0	4,0	10,0
Q29	KOMPASS81 innere Erschließungsstraße Süd	10.850	0,95	10.308	0,0575	593	0,0100	103	4,0	5,0	4,0	10,0

Maximal-Fall		DTVw	DTV/DTVw	DTV	M <sub>T</sub> /DTV	M <sub>T</sub>	M <sub>N</sub> /DTV	M <sub>N</sub>	p <sub>T</sub> , Lkw1	p <sub>T</sub> , Lkw2	p <sub>N</sub> , Lkw1	p <sub>N</sub> , Lkw2
		[Kfz/24 h]		[Kfz/24 h]		[Kfz/h]		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[%]	[%]	[%]
<b>QS-Nr.</b>	<b>Straße / Lage</b>											
Q1	A 81 Süd	63.150	1,05	66.308	0,0555	3.680	0,0140	928	3,0	10,0	4,0	20,0
Q2	A 81 zentral zwischen Rampen	53.700	1,05	56.385	0,0555	3.129	0,0140	789	3,0	10,0	4,0	20,0
Q3	A 81 zwischen Ausfahrt FR Süd u. Auffahrt FR Nord	62.400	1,05	65.520	0,0555	3.636	0,0140	917	3,0	10,0	4,0	20,0
Q4	A 81 Nord	71.200	1,05	74.760	0,0555	4.149	0,0140	1.047	3,0	10,0	4,0	20,0
Q5	A 81 Rampe West	13.600	1,05	14.280	0,0555	793	0,0140	200	3,0	10,0	4,0	20,0
Q6	A 81 Rampe West Auffahrt FR Süd	4.800	1,05	5.040	0,0555	280	0,0140	71	3,0	10,0	4,0	20,0
Q7	A 81 Rampe West Ausfahrt FR Süd	8.800	1,05	9.240	0,0555	513	0,0140	129	3,0	10,0	4,0	20,0
Q8	A 81 Rampe Ost	13.300	1,05	13.965	0,0555	775	0,0140	196	3,0	10,0	4,0	20,0
Q9	A 81 Rampe Ost Auffahrt FR Nord	8.700	1,05	9.135	0,0555	507	0,0140	128	3,0	10,0	4,0	20,0
Q10	A 81 Rampe Ost Ausfahrt FR Nord	4.600	1,05	4.830	0,0555	268	0,0140	68	3,0	10,0	4,0	20,0
Q11	B 463 zwischen Rampen westl. A 81	13.600	0,95	12.920	0,0575	743	0,0100	129	4,0	8,0	4,0	15,0
Q12	B 463 zwischen Rampen östl. A 81	13.600	0,95	12.920	0,0575	743	0,0100	129	4,0	8,0	4,0	15,0
Q13	B 463 westl. Randstr.	20.900	0,95	19.855	0,0575	1.142	0,0100	199	4,0	8,0	4,0	15,0
Q14	B 463 östl. Randstr.	18.750	0,95	17.813	0,0575	1.024	0,0100	178	4,0	8,0	4,0	15,0
Q15	Nordumfahrung West	6.900	0,95	6.555	0,0575	377	0,0100	66	4,0	5,0	4,0	10,0
Q16	Nordumfahrung Nord	8.000	0,95	7.600	0,0575	437	0,0100	76	4,0	5,0	4,0	10,0
Q17	Nordumfahrung Ost	7.700	0,95	7.315	0,0575	421	0,0100	73	4,0	5,0	4,0	10,0
Q18	Rober-Bosch-Str. Nord	9.150	0,95	8.693	0,0575	500	0,0100	87	4,0	5,0	4,0	10,0
Q19	Rober-Bosch-Str. zentral	7.500	0,95	7.125	0,0575	410	0,0100	71	4,0	5,0	4,0	10,0
Q20	Robert-Bosch-Str. Süd	7.050	0,95	6.698	0,0575	385	0,0100	67	4,0	5,0	4,0	10,0
Q21	L 410 Haigerlocher Str. westl. Robert-Bosch-Str.	5.550	0,95	5.273	0,0575	303	0,0100	53	4,0	5,0	4,0	10,0
Q22	L 410 Haigerlocher Str. östl. Robert-Bosch-Str.	9.800	0,95	9.310	0,0575	535	0,0100	93	4,0	5,0	4,0	10,0
Q23	K 4768 Wiesenstetter Str. West	4.650	0,95	4.418	0,0575	254	0,0100	44	4,0	5,0	4,0	10,0
Q24	K 4768 Wiesenstetter Str. westl. Randstr.	10.350	0,95	9.833	0,0575	565	0,0100	98	4,0	5,0	4,0	10,0
Q25	K 4768 Wiesenstetter Str. östl. Randstr.	4.650	0,95	4.418	0,0575	254	0,0100	44	4,0	5,0	4,0	10,0
Q26	Randstr. zentral	6.950	0,95	6.603	0,0575	380	0,0100	66	4,0	5,0	4,0	10,0
Q27	Randstr. Süd	12.500	0,95	11.875	0,0575	683	0,0100	119	4,0	5,0	4,0	10,0
Q28	KOMPASS81 innere Erschließungsstraße Nord	6.700	0,95	6.365	0,0575	366	0,0100	64	4,0	5,0	4,0	10,0
Q29	KOMPASS81 innere Erschließungsstraße Süd	10.050	0,95	9.548	0,0575	549	0,0100	95	4,0	5,0	4,0	10,0

