MODUS CONSULT Dr. Frank Gericke GmbH

# Gemeinde Dossenheim

## Bauvorhaben Bergstraße (B 3) / Schwabenheimer Straße 36

### Verkehrliche Stellungnahme

## 1. Aufgabenstellung

Die Quadriga Projektentwicklung GmbH & Co. KG und die Gemeinde Dossenheim haben den VEP zur Offenlage gebracht. Seitens der Nachbarschaft sind Einwendungen eingegangen, die zusätzlich zu den bestehenden schall- und verkehrstechnischen Untersuchungen zum einen den Nachweis der schalltechnischen Verträglichkeit der Tiefgaragenzufahrt mit der schutzwürdigen Nachbarschaft, zum anderen den verkehrstechnischen Nachweis der Leistungsfähigkeit des Knotens TG-Zufahrt / Schwabenheimer Straße während der ´Rush-hour´ fordern.

Daher wird nachfolgend zusätzlich zu den bisher durchgeführten Verkehrszählungen die Leistungsfähigkeit der Tiefgaragenzufahrt an der Schwabenheimer Straße im Hinblick auf deren Leistungsfähigkeit insbesondere während der vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde im Prognosehorizont 2030 ermittelt und beurteilt. Dabei wird das künftige Verkehrsaufkommen durch die Tiefgarage nach Standardliteratur prognostiziert und die Leistungsfähigkeit nach dem Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) bewertet.

## 2. Daten- und Plangrundlagen

Dem verkehrstechnischen Gutachten liegen folgende Quellen zugrunde:

- Vorhaben- und Erschließungsplan ‘Schwabenheimer Straße 36’, SSV Architekten, Heidelberg, Stand 01.04.2019.
- Ergebnisse der Verkehrszählungen am Knoten ‘Bergstraße (B 3) - Schwabenheimer Straße’ vom 13.09.2018.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Ausgabe 2006), als Basis für die Ermittlung der Verkehrserzeugung des Baugebiets und deren tageszeitlicher Verteilung.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS Ausgabe 2015), als Basis für die Bewertung der Leistungsfähigkeiten der Knotenpunkte.

## 3. Verkehrliche Grundlagen Analyse 2018 und Prognose 2030

Plan 1 Grundlage für die verkehrliche Stellungnahme bilden die Verkehrserhebungen vom Donnerstag, 13.09.2018 am Knotenpunkt Bergstraße (B 3) / Schwabenheimer Straße. Die Querschnittsbelastungen des Gesamttags für den Bereich des Plangebietes werden in Plan 1 für Kfz/d und SV>3,5t/d dokumentiert. Auf der Schwabenheimer Straße östlich der B 3 fahren im Bestand rund 2.400 Kfz/d bzw. 40 SV>3,5t/d (SV-Anteil ca. 1,7%).

Als Basis für die Bewertung der verkehrlichen Entwicklung im Untersuchungsraum wird eine Nullfallprognose für das Jahr 2030 verwendet, bei der die zukünftige Netzbelastung ohne die Umsetzung des geplanten Baugebietes angegeben wird. Die Fortschreibung der Verkehrsnachfrage vom Analysejahr 2018 auf den Prognosehorizont 2030 orientiert sich der Aufgabenstellung entsprechend an der aktuellen bundesweiten Verflechtungsprognose 2030 des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Aus den Verflechtungsmatrizen des BMVI lassen sich für sämtliche Verkehrsrelationen fahrzeugartspezifische Entwicklungsfaktoren ableiten, die pro Verkehrsrelation eine verkehrliche Entwicklung definieren. Für die Gemeinde Dossenheim wird die Entwicklung des Verkehrsaufkommens im Rhein-Neckar-Kreis der Verflechtungsprognose 2030 entsprechend von +7,9% im straßengebundenen Personenverkehr und +15,0% im Güterverkehr zwischen Analyse 2018 und Prognose 2030 angesetzt.

Plan 2 Die Verkehrsmengen des Gesamttages für den Kraftfahrzeug- und Schwerverkehr im Prognose-Nullfall 2030 ohne das geplante Baugebiet werden in Plan 2 für Kfz/d und Schwerverkehr (SV>3,5t/d) dokumentiert. Es ist auf der Schwabenheimer Straße östlich der B 3 ein Wachstum der täglichen Verkehrsmenge von rund +200 Kfz/d (+8,3%) auf rund 2.600 Kfz/d erkennbar.

Mit einer Verkehrserzeugung wird insbesondere das Verkehrsaufkommen des Plangebietes (rund 36 Wohneinheiten) inkl. einer Tiefgarage mit 37 privaten Stellplätzen prognostiziert und der Mehrverkehr auf die bestehenden Straßen in der Umgebung verteilt. Die Abschätzung des durch die Wohnnutzung erzeugten Quell- und Zielverkehrs erfolgt mit Hilfe der FGSV-Richtlinie “Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen” (Ausgabe 2006).

Plan 3 Insgesamt werden für das Baugebiet ‘Schwabenheimer Straße 36‘ rund **170 Kfz-Fahrten/d**, davon etwa **2 SV-Fahrten/d** prognostiziert. Unter Berücksichtigung einer am Bestand bzw. am benachbarten Knotenpunkt B 3 / Schwabenheimer Straße orientierten möglichen Verteilung des erzeugten Verkehrs, werden die Querschnittsbelastungen für den Prognose-Planfall 2030 prognostiziert und in Plan 3 zusammen mit den Differenzbelastungen zum Prognose-Nullfall dokumentiert. Bei der Verteilung im Verkehrsnetz werden die bestehenden Restriktionen am Knoten B 3 / Schwabenheimer Straße (Rechtsabbiegeverbot von Süd und Linksabbiegeverbot von Nord) weiterhin berücksichtigt.

Die für das Baugebiet prognostizierte Gesamttages-Verkehrsmenge wird nach den in der FGSV-Richtlinie angegebenen normierten Tagesganglinien für Wohnnutzungen entsprechend auf die vormittägliche und nachmittäglichen Spitzenstunde herunter gebrochen und mit der geplanten Anzahl an Stelleplätzen in der Tiefgarage abgeglichen. Somit werden für den verkehrstechnischen Nachweis in der **vormittäglichen Spitzenstunde 15 Kfz/h** (davon 13 Kfz/h im Quell- und 2 Kfz/h im Zielverkehr) und in der **nachmittäglichen Spitzenstunde 18 Kfz/h** (davon 6 Kfz/h im Quell- und 12 Kfz/h im Zielverkehr) angesetzt.

Plan 4-5 Das für 2030 prognostizierte Verkehrsaufkommen wird für die Spitzenstunde am Vormittag in Plan 4 und für die Spitzenstunde am Nachmittag in Plan 5 jeweils als Knotenstrombelastungen für den Kfz-Verkehr und den Schwerverkehr getrennt dargestellt.

## 4. Verkehrstechnischer Nachweis

Plan 6 Die Leistungsfähigkeit für den Knoten B 3 / Schwabenheimer Straße als Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage sowie für den Knoten Zufahrt Tiefgarage / Schwabenheimer Straße wird nach dem HBS 2015 (Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) für die maßgebliche

Spitzenstunden am Vormittag und Nachmittag im Prognose-Planfall 2030 nachgewiesen. Die Ergebnisse sind in Plan 6 grafisch dokumentiert.

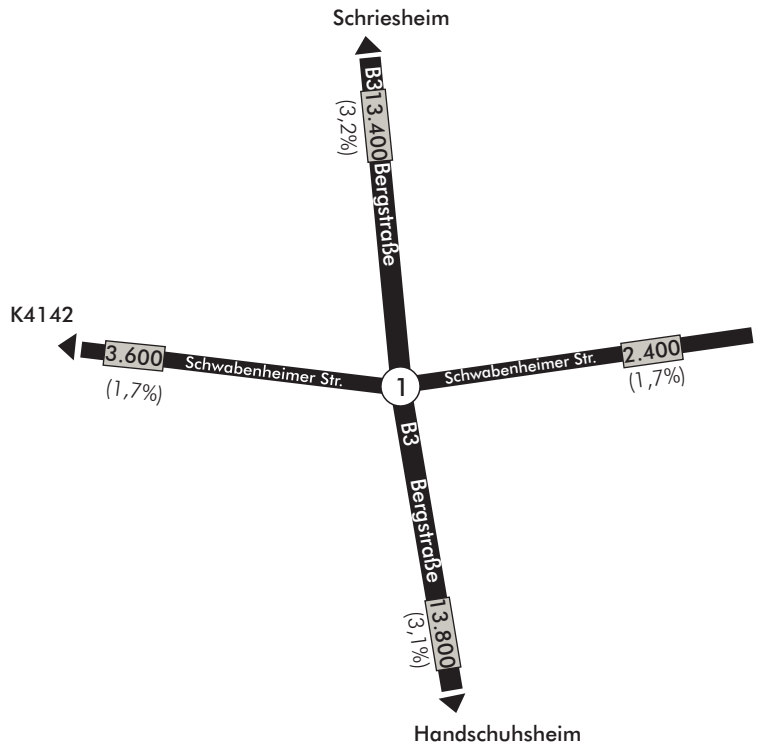
Dabei ergibt sich für den Knoten B 3 / Schwabenheimer Straße sowohl am Vormittag als auch am Nachmittag mit einer befriedigenden Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) 'C' eine ausreichende Leistungsfähigkeit.

Für die Zufahrt Schwabenheimer Straße Ost wird dabei eine Rückstaulänge von bis zu rund 50 Meter ermittelt, die somit in den Spitzenstunden über die Tiefgaragenzufahrt des Plangebietes hinweg reicht. Somit kann eine gelegentliche Überstauung der Tiefgaragenzufahrt (geplanter Abstand zum Knotenpunkt bzw. zur Haltelinie ca. 30 bis 35 Meter) nicht ausgeschlossen werden. Da die Verkehrsmenge in der Tiefgarage jedoch insgesamt gering ist (Quellverkehr max. 13 Kfz/h am Vormittag und Zielverkehr max. 12 Kfz/h am Nachmittag), sind die entstehenden Wechselwirkungen als unkritisch zu betrachten.

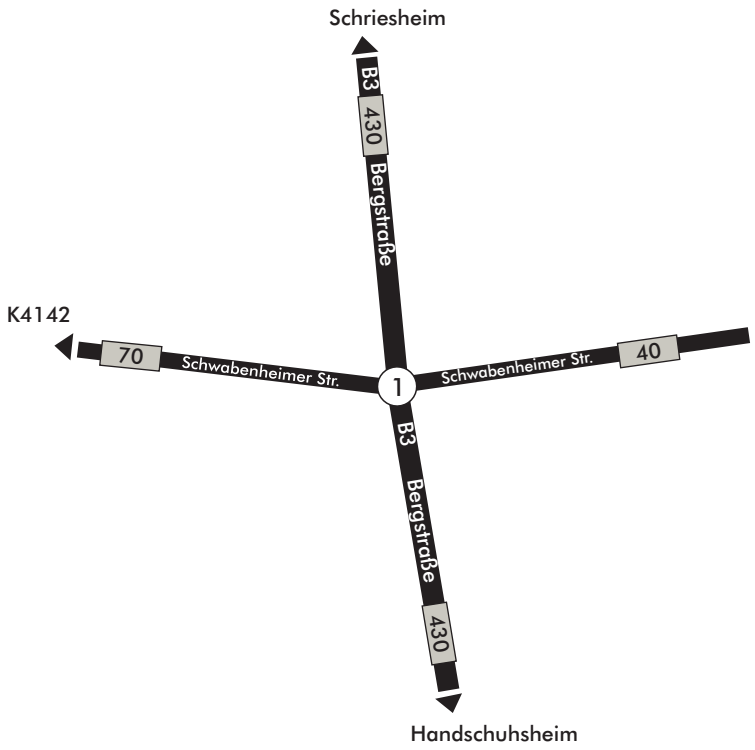
Für die Einmündung der Tiefgaragenzu- bzw. -ausfahrt in die Schwabenheimer Straße ergibt sich sowohl am Vormittag als auch am Nachmittag eine sehr gute Leistungsfähigkeit (QSV A). Es wird für die Tiefgaragenausfahrt eine Verkehrsmenge im Mittel von 1 Fahrzeug in rund 4,5 Minuten in der Spitzenstunde prognostiziert. Dies bedeutet, dass aufgrund der deutlich geringeren Umlaufzeit am benachbarten LSA-Knoten (B 3 / Schwabenheimer Straße) der Rückstau, der den ausfahrenden Verkehr aus der Tiefgarage in den Spitzenstunden behindern könnte, mindestens ein- bis zweimal abgebaut ist und somit spätestens dann ein Ausfahren aus der Tiefgarage ermöglicht wird.

Der Fahrzeugstrom entlang der Schwabenheimer Straße in Fahrtrichtung Ost besteht ausschließlich aus Fahrzeugen des Geradeausstroms in der Zufahrt West am benachbarten Knotenpunkt Schwabenheimer Straße mit der B 3. In der Spitzenstunde am Nachmittag fahren dort insgesamt 102 Kfz/h. Dies sind im Mittel nur rund 3 Fahrzeuge, die pro LSA-Umlauf (eine Grünphase) in die Schwabenheimer Straße nach Osten einfahren. Somit ist aufgezeigt, dass die Behinderung bzw. Beeinträchtigung der auf der Schwabenheimer Straße in Richtung Osten fahrenden Fahrzeuge durch linksabbiegende Fahrzeuge in die neue Tiefgarage (5 Kfz/h) minimal ist und es nicht zu Wechselwirkungen mit dem benachbarten Knoten an der B 3 kommt.

Kfz/d




SV>3,5t/d




Gemeinde Dossenheim

# Bebauungsplan 'Schwabenheimer Str.'

Fachbeitrag Verkehr

## Querschnittsbelastungen Kfz/d bzw. SV>3,5t/d

## Analyse 2018

(1) Knotennummer

112 / 2.900 Anzahl Kfz/SV am Querschnitt*

(10,3%) SV-Anteil am Gesamtverkehr am Querschnitt

*Kfz-Werte gerundet auf 100 Fzg.
SV-Werte gerundet auf 10 Fzg.

Erhebung: Do., 13.09.2018 (00:00 - 24:00 Uhr)

Plan 1

MODUS CONSULT
Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe

Knotenstromplan_Querschnittsbelastungen_Analyse 2018_24h_Kfz-SV.cdr, hw, ab, szja, Karlsruhe, 4.07.2019

Gemeinde Dossenheim

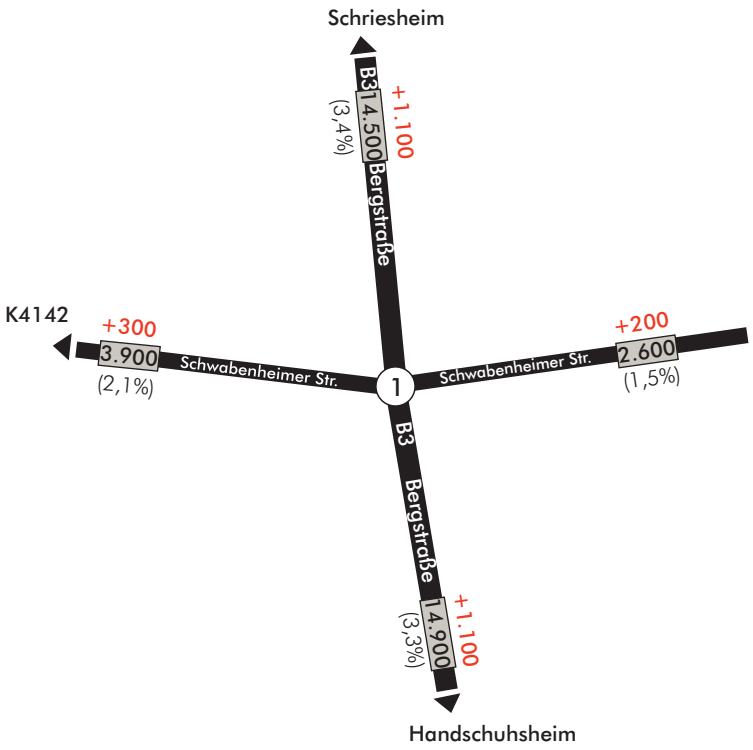
# Bebauungsplan ‘Schwabenheimer Str.‘

Fachbeitrag Verkehr

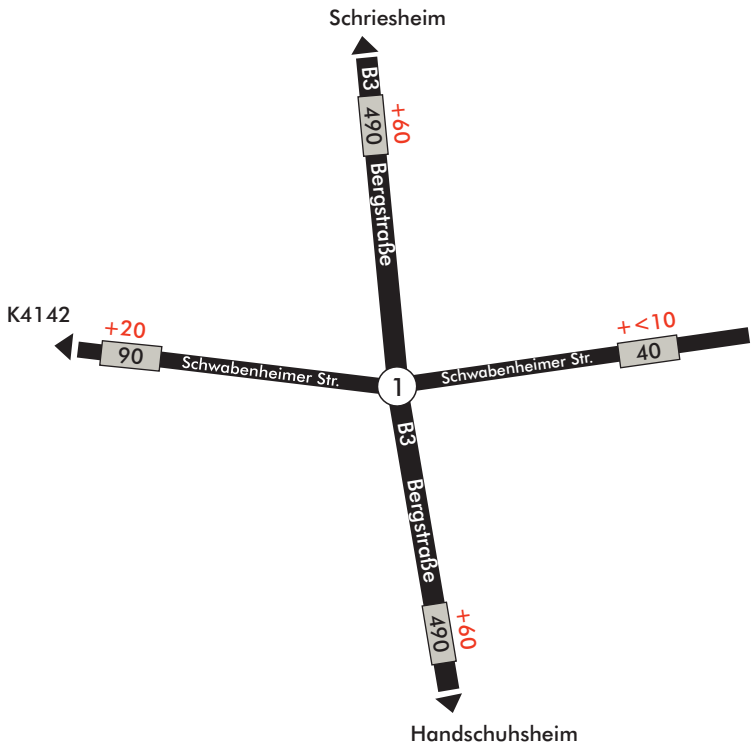
## Querschnittsbelastungen Kfz/d bzw. SV>3,5t/d

## Prognose-Nullfall 2030

Kfz/d




SV>3,5t/d




1 Knotennummer

2.900 Anzahl Kfz/SV am Querschnitt*

(10,3%) SV-Anteil am Gesamtverkehr am Querschnitt

+500 / - 500 Veränderung gegenüber Analyse 2018

*Kfz-Werte gerundet auf 100 Fzg.
SV-Werte gerundet auf 10 Fzg.

Plan

2



MODUS CONSULT
Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe

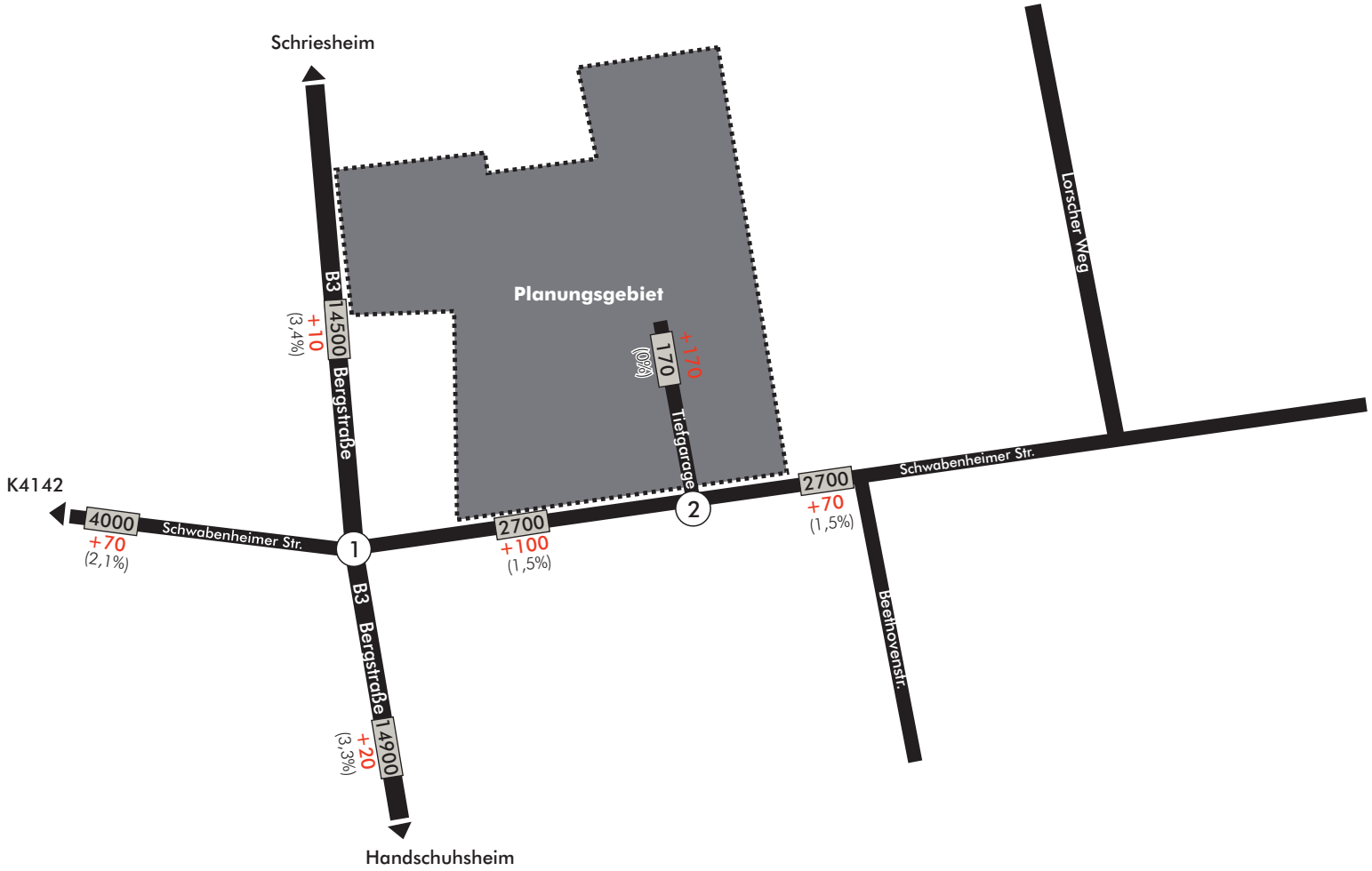
Gemeinde Dossenheim

# Bebauungsplan ‘Schwabenheimer Str.‘

Fachbeitrag Verkehr

## Querschnittsbelastungen Kfz/d

## Prognose-Planfall 2030




1 Knotennummer

2.900 Anzahl Kfz am Querschnitt*

23 / 1 / 60 Anzahl Kfz je Abbiegestrom

(10,3%) SV-Anteil am Gesamtverkehr am Querschnitt

+20 Differenz zum Nullfall 2030

*Kfz-Werte gerundet auf 10 Fzg.

Plan

3



MODUS CONSULT
Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe

Gemeinde Dossenheim

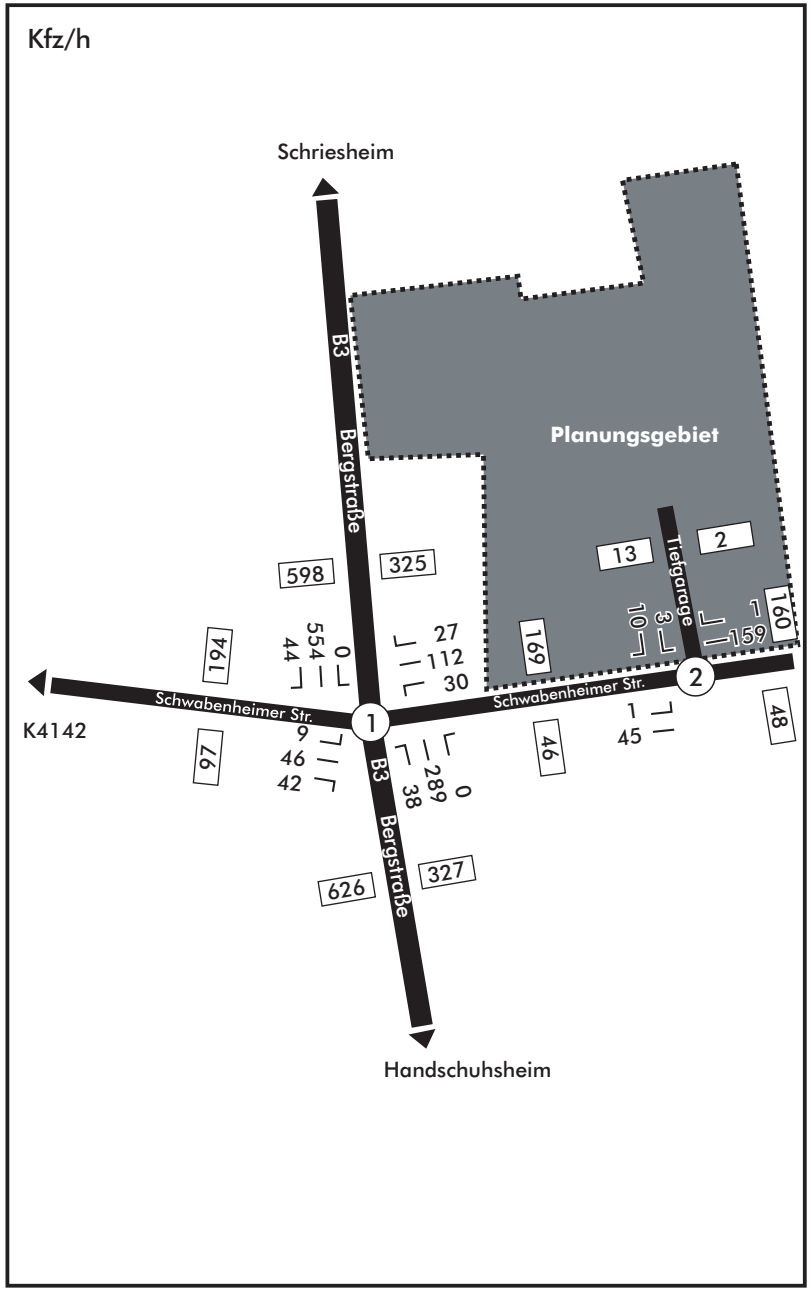
# Bebauungsplan 'Schwabenheimer Str.'

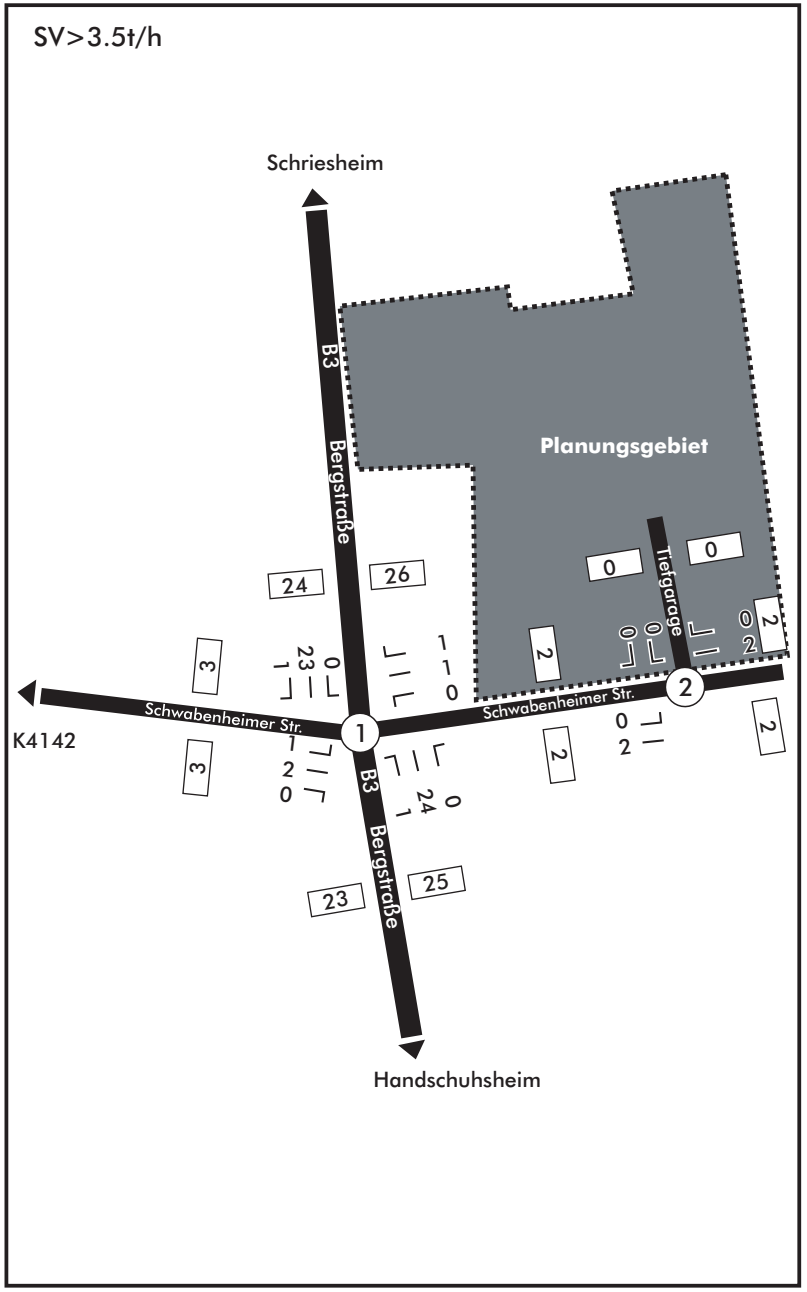
Fachbeitrag Verkehr

## Knotenströme (Kfz/h) bzw. (SV>3,5t/h)

## Spitzenstunde Vormittag

## Prognose-Planfall 2030




(2) Knotennummer

[112] Anzahl Kfz je Fahrtrichtung

└ 23
— 1
┌ 60 Anzahl Kfz je Abbiegestrom

Plan

4



MODUS CONSULT
Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe

Gemeinde Dossenheim

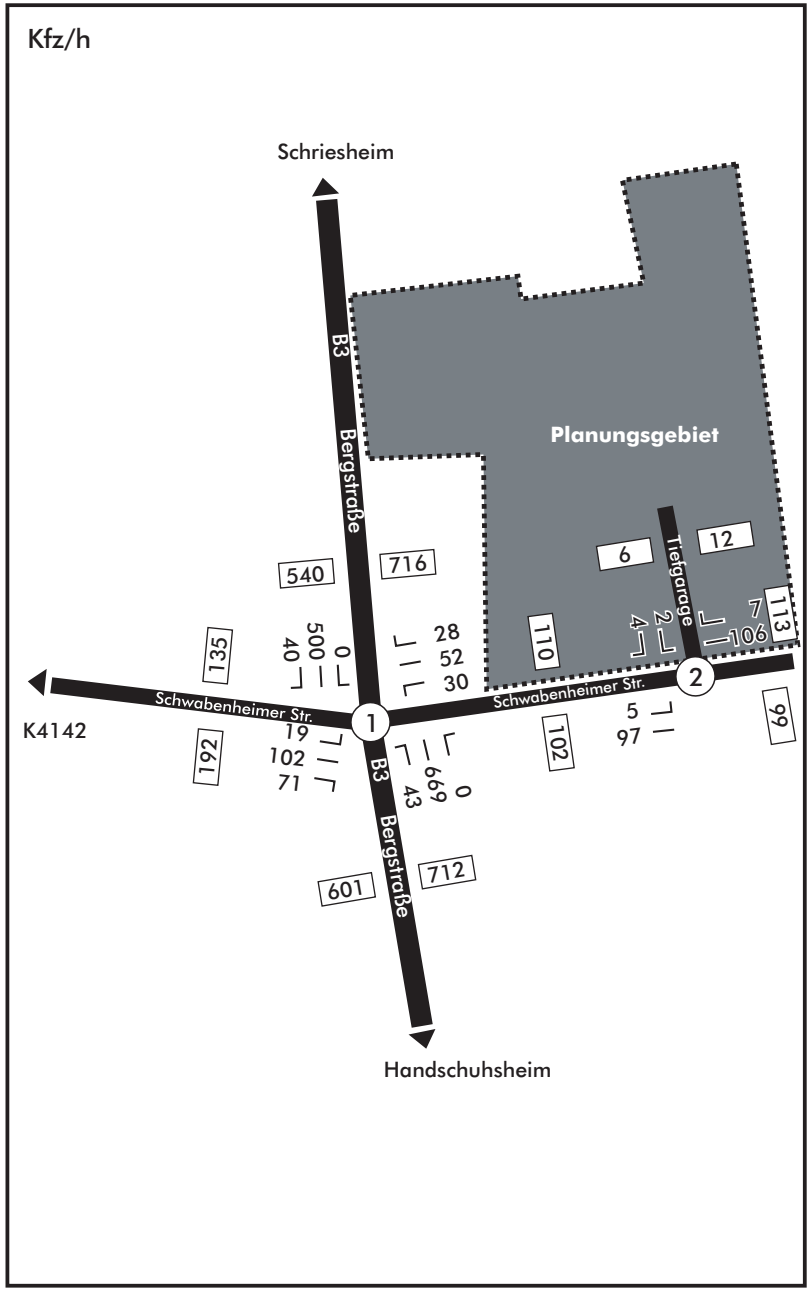
# Bebauungsplan 'Schwabenheimer Str.'

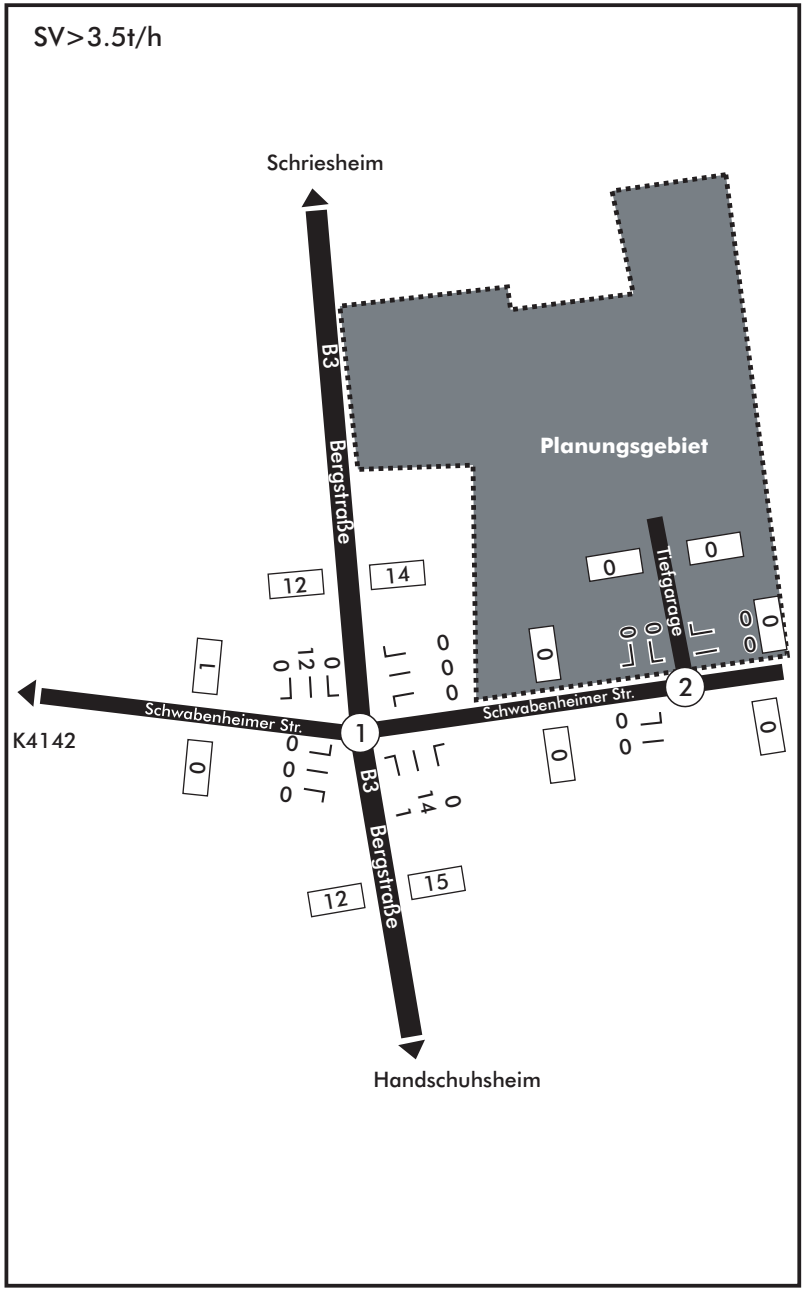
Fachbeitrag Verkehr

## Knotenströme (Kfz/h) bzw. (SV>3,5t/h)

## Spitzenstunde Nachmittag

## Prognose-Planfall 2030





SV>3.5t/h
Schriesheim
Handschuhsheim
K4142
B3 Bergstraße
Schwabenheimer Str.
Tiefgarage
Planungsgebiet
1
2
12
14
12
15
0
0
0

Gemeinde Dossenheim

# Bebauungsplan ‘Schwabenheimer Str.‘

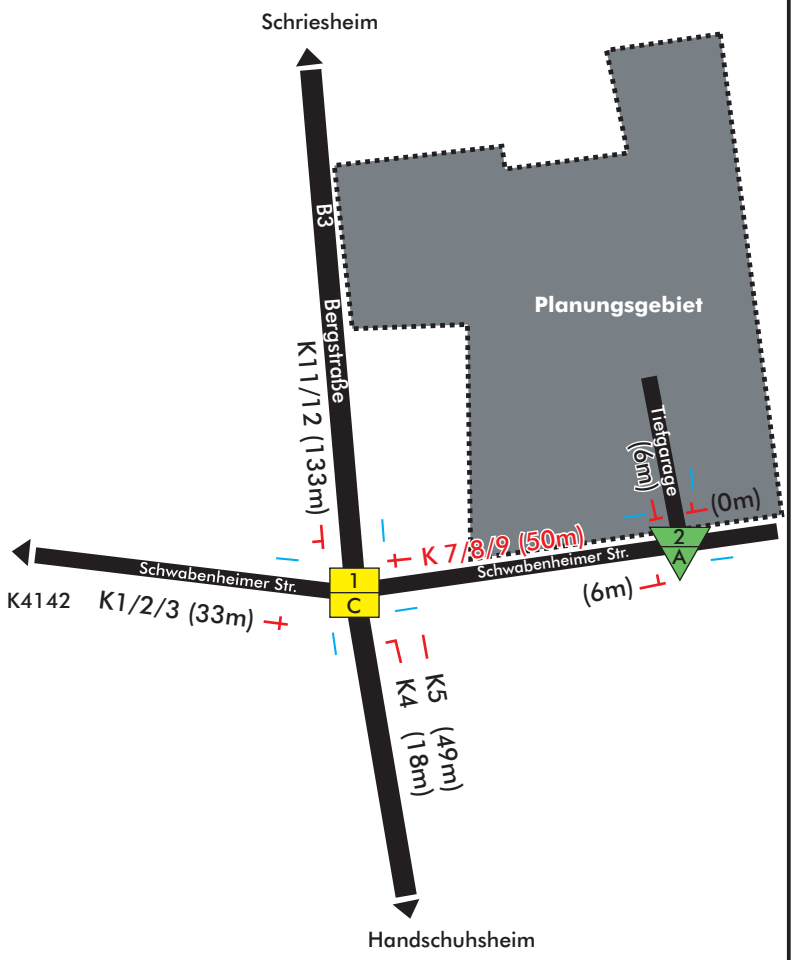
Fachbeitrag Verkehr

## Qualität des Verkehrsablaufs

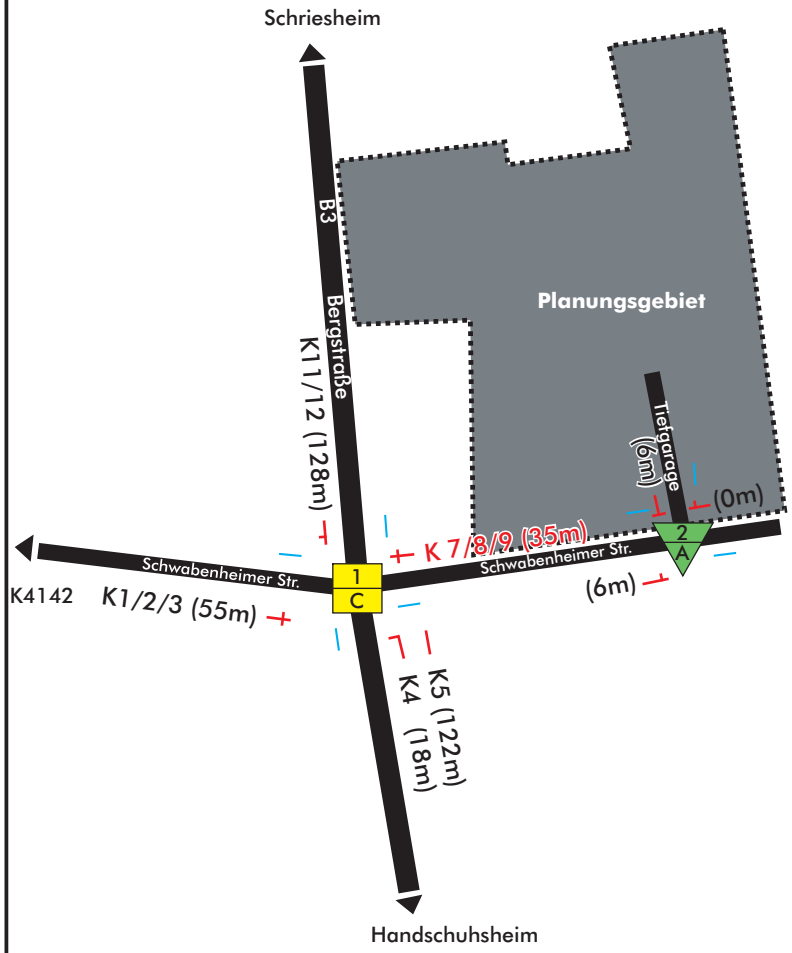
## Spitzenstunde Vormittag und Nachmittag

## Prognose-Planfall 2030

### Vormittag




### Nachmittag




| | |
|---|---|
| 12 / D | Knotennummer / QSV[1], Knotenpunkt mit LSA-Regelung |
| 12 / D | Knotennummer / QSV[1], Vorfahrtsknoten |
| — | Fahrstreifen in Knotenausfahrt (Bestand) |
| — | Fahrstreifen / Fahrmöglichkeit in Knoteneinfahrt (Bestand) |
| (12 m) | rechnerisch ermittelte Rückstaulänge bei 95% Sicherheit gegen Überstauung |
| (12 m) | Rückstau beeinträchtigt Nachbarknoten |

| QSV[1] | Qualität - Mittlere Wartezeit |
|---|---|
| A | QSV sehr gut. Die Wartezeiten sind sehr kurz. |
| B | QSV gut. Die Wartezeiten sind kurz. |
| C | QSV befriedigend. Die Wartezeiten sind spürbar. Stau mit geringer Beeinträchtigung. |
| D | QSV ausreichend. Wartezeiten beträchtlich. Ständiger Reststau. Verkehrszustand noch stabil. |
| E | Die Wartezeiten sind sehr lang. Stau wird nicht mehr abgebaut. Die Kapazität wird erreicht. |
| F | Der Knotenpunkt ist überlastet. Wachsende Staus bilden sich. |

[1] Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach HBS 2015

Plan

6



MODUS CONSULT
Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe