



**Verkehrsuntersuchung B-Plan  
Fronhof II**

**Bad Dürkheim**

# Verkehrsuntersuchung B-Plan Fronhof II

## Bad Dürkheim

02.09.2025

### Auftraggeber

Stadtverwaltung Bad Dürkheim  
Sachgebiet 2.1 – Stadtplanung einschließlich Raumordnung  
Mannheimer Straße 24  
67098 Bad Dürkheim  
Telefon: 06332 935-0  
stadtverwaltung@bad-duerkheim.de  
www.bad-duerkheim.de

### Auftragnehmer

R+T Verkehrsplanung GmbH  
Julius-Reiber-Straße 17  
64293 Darmstadt  
Telefon: 06151 / 2712 0  
Telefax: 06151 / 2712 20  
darmstadt@rt-verkehr.de  
www.rt-verkehr.de

Bearbeitung durch:

Thomas Pickel, Dipl.-Ing.  
Tobias Krämer, M.A.

### Hinweis:

In allen von R+T verfassten Texten wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit auf eine geschlechtsspezifische Unterscheidung verzichtet. Es sind stets alle Menschen jeden Geschlechts gleichermaßen gemeint.

Alle Inhalte dieses Berichts, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei R+T Verkehrsplanung GmbH.

## Inhalt

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Aufgabe und Vorgehensweise</b>   | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Plangebiet/ Vorhaben</b>   | <b>2</b>  |
| <b>3</b> | <b>Kfz-Verkehrsmengen</b>   | <b>3</b>  |
| 3.1      | Kfz-Verkehrsmengen Bestand  | 3         |
| 3.2      | Kfz-Verkehrsmengen Prognose-Nullfall  | 5         |
| 3.3      | Kfz-Verkehrsmengen Prognose Planfall  | 5         |
| <b>4</b> | <b>Überprüfung der Leistungsfähigkeit</b>   | <b>7</b>  |
| <b>5</b> | <b>Verkehrssicherheit bei Anschluss des Vollsortimenters an die Friedelsheimer Straße</b> | <b>9</b>  |
| <b>6</b> | <b>Eingangswerte für die Schalltechnische Untersuchung</b>                                | <b>10</b> |
| <b>7</b> | <b>Zusammenfassung</b>  | <b>11</b> |
|          | <b>Verzeichnisse</b>  | <b>13</b> |

## 1 Aufgabe und Vorgehensweise

### Aufgabe

Die Stadt Bad Dürkheim verfolgt das Ziel, im Bereich des bestehenden Neubaugebiets Fronhof II einen Lebensmittelvollsortimenter mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.800 m<sup>2</sup> anzusiedeln. Dieser soll die Nahversorgungsfunktion für das naheliegende räumliche Umfeld übernehmen sowie die Stadt Bad Dürkheim als Einzelhandelsstandort sowie als zentral gelegenes Mittelzentrum in der Region Rhein-Neckar stärken.

Dazu soll eine Teiländerung des Bebauungsplans Fronhof II – SO großflächiger Einzelhandel vorgenommen werden.

Das betreffende Plangebiet befindet sich am südlichen Rand des Neubaugebiets Fronhof II und wird durch die Fronhofallee im Norden, die Friedelsheimer Straße im Westen und die K7 im Süden begrenzt.

Die hier vorgenommene Verkehrsuntersuchung ist im Rahmen der Teiländerung des Bebauungsplans zu erstellen. Dabei werden die Leistungsfähigkeit der umliegenden Knotenpunkte geprüft und die verkehrlichen Eingangsdaten für eine schalltechnische Untersuchung gemäß RLS19 aufbereitet.

Für die zu erstellende Verkehrsuntersuchung wurde zuerst untersucht, ob eine Erschließung des geplanten Vollsortimenters über die Fronhofallee (Knotenpunkt „Fronhofallee/ Thymianweg“) erfolgen kann. In einem weiteren Schritt wurde geprüft, inwiefern mit positiven schalltechnischen Veränderungen zu rechnen ist, wenn der Vollsortimenter anstatt über die Fronhofallee über die Friedelsheimer Straße erschlossen wird. Dieses Vorgehen wurde zusammen mit der Stadt Bad Dürkheim abgestimmt.

### Vorgehensweise

In einem ersten Schritt wurden die aktuellen Kfz-Verkehrsmengen auf den an das B-Plangebiet angrenzenden Straßen ermittelt. Hierfür wurden die aktuellen Verkehrsbelastungen mittels Verkehrszählungen an den drei Knotenpunkten K1 (K7 / Friedelsheimer Straße), K2 (Fronhofallee / Friedelsheimer Straße) sowie dem direkt an das B-Plangebiet angrenzenden Knotenpunkt K3 (Fronhofallee / Thymianweg) erfasst. Darauf aufbauend wurden die Prognose-Verkehrsmengen hergeleitet und in zwei Prognosestufen unterschieden (Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall).

Der Prognose-Nullfall beinhaltet dabei die geänderte Verkehrsinfrastruktur und die entsprechende Verkehrsnachfrage – jedoch ohne den Neuverkehr durch die Entwicklungsvorhaben im Plangebiet „Fronhof II“. Eine Überlagerung der Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls mit dem zu erwarten

Neuverkehr durch den Vollsortimenter ergibt dann die Verkehrsmengen für den Prognose-Planfall.

Für den Bestand, den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall wurden anschließend die Leistungsfähigkeit der untersuchten Knotenpunkte ermittelt. Dabei erfolgt die Berechnung mittels standardisierter Berechnungsverfahren. Die Verkehrsmengen wurden zudem auf die durchschnittlichen täglichen Verkehrsbelastungen (DTV) umgerechnet, sodass sie als Eingangswerte für ein Lärmschutzgutachten verwendet werden können.

## 2 Plangebiet/ Vorhaben

Das B-Plangebiet liegt am südöstlichen Rand der Kur- und Kreisstadt Bad Dürkheim. Eine zukünftige Erschließung des Vollsortimenters könnte über die Friedelsheimer Straße oder die Fronhofallee (ist an die Friedelsheimer Straße angebunden) erfolgen. Die Friedelsheimer Straße bindet wiederum im Süden an die K7 und im Norden an die Weinstraße Süd an (**Abbildung 1**). Bad Dürkheim ist die Kreisstadt des gleichnamigen Landkreises Bad Dürkheim in Rheinland-Pfalz.



Abbildung 1: Plangebiet (Kartengrundlage: OpenStreetMap – Mitwirkende)

Geplant ist die Ansiedlung eines Vollsortimenters mit einer Gesamtfläche von ca. 1.800 m<sup>2</sup>. Gemäß Bebauungsplan Vorentwurf 1. Teiländerung<sup>1</sup> sollen dort Flächen für Großflächigen Einzelhandel (SO) ausgewiesen werden.

### 3 Kfz-Verkehrsmengen

#### 3.1 Kfz-Verkehrsmengen Bestand

Neben der Infrastruktur sind auch die Verkehrsmengen, die Verkehrszusammensetzung und der Verkehrsablauf ein wichtiger Faktor bei der Bewertung der verkehrlichen Situation. Für die Ermittlung der aktuellen Kfz-Verkehrsmengen wurden daher videobasierte Verkehrserhebungen durchgeführt.

Die Erhebungen haben an einem repräsentativen Werktag (Dienstag, 19.03.2023), außerhalb der Schulferien oder Wochen mit Feiertagen, stattgefunden. Es wurden zwei Knotenpunkte (KP) und ein Querschnitt (Q) erfasst:

- K1: K7 / Friedelsheimer Straße
- K2: Fronhofallee / Friedelsheimer Straße
- Q1: Thymianweg

Die Aufnahmen wurden in 15-Minuten-Intervallen, differenziert nach Fahrzeugarten (Fahrräder, Krafträder, Personenkraftwagen, Kleintransporter, Busse, Lastkraftwagen und Sattelzüge), über 24 Stunden ausgewertet.

Zusätzlich wurde mit Hilfe der Querschnittszählung Q1 (Thymianweg) die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde des an den Querschnitt angrenzenden Knotenpunkts K3 (Fronhofallee / Thymianweg) manuell bestimmt.

Die Ergebnisse der Verkehrserhebung sind in **Plan 1.1** sowie **Anlage 1** dargestellt. Dazu lassen sich folgende Erkenntnisse festhalten:

- An **K1** wurden ca. 10.100 Kfz/24h erfasst. Davon fahren ca. 1.270 Kfz/24h über die Friedelsheimer Straße in den Knotenpunkt ein. Im Verhältnis zu den beiden weiteren Knotenpunktarmen der K7 ist die Friedelsheimer Straße untergeordnet. Aktuell werden über diese die südöstlichen Wohngebiete von Bad Dürkheim erschlossen. Auch besteht mit der Anbindung der Friedelsheimer Straße an die Weinstraße Süd eine Verbindung Richtung Stadtzentrum von Bad Dürkheim.
- Der Lkw-Anteil ist entlang der Friedelsheimer Straße mit rund 2% für eine solche Straßenkategorie nicht unüblich.

---

<sup>1</sup> FIRU-Forschungs- und Informations-Gesellschaft für Fach- und Rechtsfragen der Raum- und Umweltplanung mbH: Bebauungsplan 1. Teiländerung Fronhof II. Sondergebiet Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel. Stadt Bad Dürkheim. Stand 25/10/2023.

- Die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde weisen in etwa gleich starke Auslastungen auf. Zwischen 07:30 und 08:30 Uhr passieren ca. 900 Kfz den K1. In der nachmittäglichen Spitzenstunde von 15:45 bis 16:45 Uhr sind es ca. 920 Kfz.
- An **K2** Fronhofallee / Friedelsheimer Straße wurden in 24h ca. 4.420 Kfz erfasst. Mit ca. 450 einfahrenden Kfz/24h ist die Fronhofallee zur Friedelsheimer Straße deutlich untergeordnet. Dies liegt mitunter daran, dass die Fronhofallee vorwiegend zur Erschließung des dort gelegenen Neubaugebiets dient.
- Die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde weisen unterschiedlich starke Auslastungen auf, wobei während der nachmittäglichen Spitzenstunde 100 Kfz mehr registriert wurden. Zwischen 07:30 und 08:30 Uhr passieren ca. 390 Kfz/h den K2. In der nachmittäglichen Spitzenstunde von 15:45 bis 16:45 Uhr sind es ca. 490 Kfz.
- Am **Q1** (Thymianweg) wurde im Gesamterhebungszeitraum eine deutlich geringere Kfz-Verkehrsmenge erfasst. Insgesamt wurden hier in 24h ca. 400 Kfz gezählt. Zwischen 07:30 und 08:30 Uhr passieren ca. 40 Kfz den Q1. In der nachmittäglichen Spitzenstunde von 15:45 bis 16:45 Uhr sind es ca. 70 Kfz.
- Anhand der an Q1 (Thymianweg) mit einer Verkehrserhebungskamera ermittelten Kfz-Verkehrsmengen, konnten die Kfz-Verkehrsmengen der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde des Knotenpunktes **K3** Fronhofallee / Thymianweg abgeleitet werden. Zwischen 07:30 und 08:30 Uhr passieren ca. 80 Kfz den K3. In der nachmittäglichen Spitzenstunde von 15:45 bis 16:45 Uhr sind es ca. 110 Kfz.

Prinzipiell liegen die erhobenen Spitzenstunden-Kfz-Verkehrsmengen entlang

- der Friedelsheimer Straße westlich des K1 bei rund 360 bis 460 Kfz/h
- und der Fronhofallee östlich des K2 bei rund 80 bis 90 Kfz/h)

in den durchschnittlichen Kfz-Verkehrsmengen in Bezug auf die jeweiligen Straßenkategorien. Dabei werden gemäß RAS<sup>2</sup> für eine „Quartiersstraße“ Verkehrsstärken zwischen 400 bis 1.000 Kfz/h und für eine „Sammelstraße“ Verkehrsstärken zwischen 400 bis 800 Kfz/h ausgewiesen (siehe **Tabelle 1**).

<sup>2</sup> Forschungsgesellschaft für Straßenverkehr (FGSV): Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen. Köln 2009.

| Straßenkategorie         | Verkehrsstärke        |
|--------------------------|-----------------------|
| Wohnweg                  | < 150 Kfz/h           |
| Wohnstraße               | < 400 Kfz/h           |
| Sammelstraße             | 400 bis 800 Kfz/h     |
| Quartierstraße           | 400 bis 1.000 Kfz/h   |
| Dörfliche Hauptstraße    | 200 bis 1.000 Kfz/h   |
| Örtliche Einfahrstraße   | 400 bis 1.800 Kfz/h   |
| Örtliche Geschäftsstraße | 400 bis > 2.600 Kfz/h |
| Hauptgeschäftsstraße     | 800 bis 2.600 Kfz/h   |
| Gewerbestraße            | 400 bis 1.800 Kfz/h   |
| Industriestraße          | 800 bis 2.600 Kfz/h   |
| Verbindungsstraße        | 800 bis > 2.600 Kfz/h |
| Anbaufreie Straße        | 800 bis 2.600 Kfz/h   |

**Tabelle 1: Straßenkategorien und charakteristische Verkehrsstärken gemäß RASt06**

### 3.2 Kfz-Verkehrsmengen Prognose-Nullfall

Größere Entwicklungsvorhaben im Umkreis des Plangebiets sind aktuell nicht bekannt.

Um eventuelle Verkehrszunahmen (z.B. durch eine fortschreitende Motorisierungsentwicklung oder kleinere Bauvorhaben) abzubilden, wurde an den Knotenpunkten K1, K2, & K3 sowie am Querschnitt Q1 eine Verkehrszunahme bis zum Prognosejahr 2035 von jeweils 5% unterstellt. Dies entspricht einer Abschätzung auf der sicheren Seite.

Die Kfz-Verkehrsmengen für den Prognose-Nullfall können dem **Plan 1.2** entnommen werden.

### 3.3 Kfz-Verkehrsmengen Prognose Planfall

Für den Prognose-Planfall wurden insgesamt zwei Anbindungsvarianten des B-Plangebiets untersucht.

1. Anbindung Fronhofallee
2. Anbindung Friedelsheimer Straße

### Anbindung Fronhofallee

Auf Anraten des Landesbetrieb für Mobilität (LBM) wurde beginnend eine Anbindung des Vollsortimenters an die Fronhofallee untersucht. Bei dieser Anbindungsvariante des Vollsortimenters wird positiv bewertet, dass es zu keinen Beeinträchtigungen, wie bspw. durch rückstauende Kfz, auf der angrenzenden Friedelsheimer Straße kommt. Auch die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen haben ergeben, dass es mit der Herstellung des Vollsortimenters zukünftig zu keinen Leistungsfähigkeitsproblemen aller untersuchten Knotenpunkte kommt und diese indes noch weitere Leistungsfähigkeitsreserven vorweisen können (vgl. **Kapitel 4**).

Als problematisch wurde jedoch angesehen, dass es aufgrund der in **Anlage 2** prognostizierten Kfz-Neuverkehre durch den Vollsortimenter in der Fronhofallee zu einer deutlichen Lärmzunahme in dem an die Fronhofallee angrenzende Neubaugebiet „Fronhof“ kommt. Dies ist aus schallgutachterlicher Sicht für die dortigen Anwohner nicht vertretbar, da Maximalwerte überschritten werden. In weiteren Abstimmungen mit der Stadt Bad Dürkheim und dem beauftragten Büro für schalltechnische Untersuchungen wurde daher entschieden, dass eine Anbindung des Vollsortimenters an die Fronhofallee zu verwerfen ist und im weiteren Verlauf der Verkehrsuntersuchung eine Anbindung an die Friedelsheimer Straße priorisiert zu untersuchen ist.

### Anbindung Friedelsheimer Straße

Als neue Anbindungsvariante hat sich ein Anschluss an die Friedelsheimer Straße angeboten. Der Einfachheit halber wurde der in dieser Verkehrsuntersuchung betrachtete Anschluss an die Friedelsheimer Straße wie folgt bezeichnet:

- Ein- / Ausfahrt Supermarkt (K4)

Die Lage des Anschlusses kann **Plan 1.3** entnommen werden.

Zur Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen der geplanten Nutzungen auf das umliegende Straßennetz ist es erforderlich, den zukünftigen Kfz-Neuverkehr abzuschätzen und auf das bestehende Straßennetz umzulegen.

Zur geplanten Nutzung gibt es bereits konkrete Entwürfe. Auf der 0,9 ha großen Planfläche soll ein Einzelhandelsvorhaben in Form eines Vollsortimenters (Supermarkt) mit einer Verkaufsfläche von 1.800 m<sup>2</sup> entstehen.

Daher wird, in Abstimmung mit der Stadtverwaltung Bad Dürkheim, von einer Einzelhandelsnutzung ausgegangen.

Sollte sich im weiteren Verlauf herausstellen, dass die hier getroffenen Annahmen nicht mehr aktuell sind (beispielweise durch eine andere Aufteilung im Plangebiet, die vermehrte Ansiedlung bestimmter Nutzungen oder einer großen Nutzung, bei denen die gewählten Mittelwerte nicht oder nur

eingeschränkt zutreffen), so sind die hier prognostizierten Werte für den Neuverkehr zu hinterfragen. Bei Anpassungen der getroffenen Annahmen ist eine erneute Überprüfung der Leistungsfähigkeitsuntersuchung (**Kapitel 4**) erforderlich.

Das Verkehrsaufkommen wurde in Anlehnung an die Fachliteratur<sup>3+4</sup> prognostiziert und der aktuelle Vorentwurf zum Bebauungsplan als Grundlage unterstellt.

Die Verteilung des Neuverkehrs orientiert sich an der Bestandsführung des Kfz-Neuverkehrs. Über die geplante Ein- / Ausfahrt Supermarkt können die Verkehre des Supermarktes über die Friedelsheimer Straße ein- und ausfahren und an den beiden benachbarten Knotenpunkten K1 (K7 / Friedelsheimer Straße) und K2 (Fronhofallee / Friedelsheimer Straße) abgewickelt werden.

Insgesamt erzeugt der geplante Vollsortimenter damit ca. 3.000 Kfz-Fahrten am Tag (davon ca. 10 Lkw-Fahrten), die sich gemäß normierter Tagesganglinien wie folgt auf die Tageszeiten verteilen:

- 156 Kfz-Fahrten während der vormittäglichen Spitzenstunde,
- 359 Kfz-Fahrten während der nachmittäglichen Spitzenstunde

Die detaillierte Verkehrszeugung kann der **Anlage 2** entnommen werden.

Durch Überlagerung der Kfz-Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls mit dem Neuverkehr durch das Plangebiet entsteht das Kfz-Verkehrsaufkommen des Prognose-Planfalls.

Die Kfz-Verkehrsmengen des Prognose-Planfalls sind für die beiden Spitzenstunden in **Plan 1.3** dargestellt und stellen die Grundlage für die Überprüfung der Leistungsfähigkeit dar.

## 4 Überprüfung der Leistungsfähigkeit

Bei der Leistungsfähigkeitsüberprüfung wurden für den Kfz-Verkehr für jeden Knotenstrom die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) nach dem HBS<sup>5</sup> ermittelt. Die Einteilung in die verschiedenen Qualitätsstufen richtet sich nach

---

<sup>3</sup> Büro Bosserhoff: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (Ver\_Bau). Gustavsburg 2016.

<sup>4</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Köln 2006.

<sup>5</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen. Köln 2015.

der mittleren Wartezeit. Angestrebt wird die QSV D (ausreichende Verkehrsqualität). Die Definition der einzelnen Qualitätsstufen für den Verkehrsablauf sind in **Anlage 3** erläutert.

Die Leistungsfähigkeitsprüfung für einen Werktag wurde dabei jeweils für die vor- und nachmittägliche Spitzenstunde durchgeführt.

### **Leistungsfähigkeitsuntersuchung Anbindung Fronhofallee**

Es wurde die Leistungsfähigkeit an folgenden Knotenpunkten überprüft:

- 1) K1: K7 / Friedelsheimer Straße
- 2) K2: Fronhofallee / Friedelsheimer Straße
- 3) K3: Thymianweg / Fronhofallee / Ein- / Ausfahrt Supermarkt

Für die Berechnungen wurden von folgendem Ausbaustand ausgegangen:

- K1: vorfahrtgeregelter Knotenpunkt mit zwei Linksabbiegestreifen auf der K7
- K2: vorfahrtgeregelter Knotenpunkt ohne Abbiegestreifen und ohne zusätzliche Aufstellbereiche
- K3: rechts-vor-links-geregelter Knotenpunkt ohne Abbiegestreifen und ohne zusätzliche Aufstellbereiche

Der Ausbau bzw. die Regelungen an den Knotenpunkten K1 & K2 entsprechen dem Bestand.

Der Knotenpunkt K1 (K7 / Friedelsheimer Straße) ist unter den oben genannten Bedingungen im Bestand, Prognose Nullfall sowie im Prognose Planfall mindestens gut leistungsfähig (QSV B) und weist darüber hinaus noch Reserven für weitere verkehrliche Entwicklungen auf.

Die weiteren Knotenpunkte K2 (Fronhofallee / Friedelsheimer Straße) & K3 (Thymianweg / Fronhofallee / Ein- / Ausfahrt Supermarkt) sind im Bestand, Prognose Nullfall sowie Prognose Planfall sehr gut leistungsfähig (QSV A).

Die Detailberechnungen können der **Anlage 4** entnommen werden.

### **Leistungsfähigkeitsuntersuchung Anbindung Friedelsheimer Straße**

Es wurde die Leistungsfähigkeit an folgenden Knotenpunkten überprüft:

- 4) K1: K7 / Friedelsheimer Straße
- 5) K2: Fronhofallee / Friedelsheimer Straße
- 6) K3: Thymianweg / Fronhofallee
- 7) K4: Friedelsheimer Straße / Ein- / Ausfahrt Supermarkt

Für die Berechnungen wurden von folgendem Ausbaustand ausgegangen:

- K1: vorfahrtgeregelter Knotenpunkt mit zwei Linksabbiegestreifen auf der K7
- K2: vorfahrtgeregelter Knotenpunkt ohne Abbiegestreifen und ohne zusätzliche Aufstellbereiche
- K3: rechts-vor-links-geregelter Knotenpunkt ohne Abbiegestreifen und ohne zusätzliche Aufstellbereiche
- K4: vorfahrtgeregelter Knotenpunkt ohne Abbiegestreifen und ohne zusätzliche Aufstellbereiche

Der Ausbau bzw. die Regelungen an den Knotenpunkten K1, K2 und K3 entsprechen dem Bestand.

Der Knotenpunkt K1 (K7 / Friedelsheimer Straße) ist unter den oben genannten Bedingungen im Bestand, Prognose Nullfall sowie im Prognose Planfall mindestens gut leistungsfähig (QSV B) und weist darüber hinaus noch Reserven für weitere verkehrliche Entwicklungen auf.

Die weiteren Knotenpunkte K2 (Fronhofallee / Friedelsheimer Straße), K3 (Thymianweg / Fronhofallee) und K4 (Friedelsheimer Straße / Ein- / Ausfahrt Supermarkt) sind im Bestand, Prognose Nullfall sowie Prognose Planfall sehr gut leistungsfähig (QSV A) und weisen deutliche Kapazitätsreserven für zukünftige Entwicklungen auf.

Die Ergebnisse sind in **Plan 2.1**, **Plan 2.2** & **Plan 2.3** grafisch aufbereitet, die Detailberechnungen können der **Anlage 4** entnommen werden.

## 5 Verkehrssicherheit bei Anschluss des Vollsortimenters an die Friedelsheimer Straße

Entsprechend der Konzeption der Stadt Bad Dürkheim ist die Erschließung des Vollsortimenters über die Friedelsheimer Straße geplant.

Aufgrund der Herkunft von der gut ausgebauten B 271 und durch die fahrdynamische Gestaltung des Knotenpunkts K1 könnten Rechtsabbieger von der K7 jedoch mit einer vergleichsweise hohen Geschwindigkeit in die Friedelsheimer Straße einfahren (vgl. **Plan 3**). Daher sollten Maßnahmen erwogen werden, um die Verkehrssicherheit an der geplanten Ein-/Ausfahrt des Vollsortimenters zu verbessern. Die Geschwindigkeit des freien Rechtsabbiegers am Knotenpunkt K1 (K7 / Friedelsheimer Straße) kommend aus Richtung Osten auf der K7 kann durch eine bauliche Umgestaltung des freien Rechtsabbiegers reduziert werden. Eine entsprechende Entwurfsskizze ist in **Plan 4** dargestellt.

Darüber hinaus wären in der Friedelsheimer Straße am Ortseingang zusätzliche (farbliche) Bodenmarkierungen sowie die ergänzende Beschilderung von Tempo 30 zur Verbesserung der Ortseingangssituation hilfreich.

Die geplante Einfahrt des Supermarktes sollte mit möglichst großem Abstand zur K7 angeordnet werden. Auch ist die Einfahrt des Supermarktes von der Friedelsheimer Straße so herzustellen, dass die zufahrenden Kfz flüssig auf den Parkplatz abfließen können und ein Rückstau auf die Friedelsheimer Straße vermieden wird. Dies gilt insbesondere für die von der K7 kommenden Rechtseinbieger.

Die Ausfahrt des Supermarkts sollte so gestaltet werden, dass sich wartende Fahrzeuge nicht nebeneinander aufstellen können, um Beeinträchtigungen der Sicht zu vermeiden.

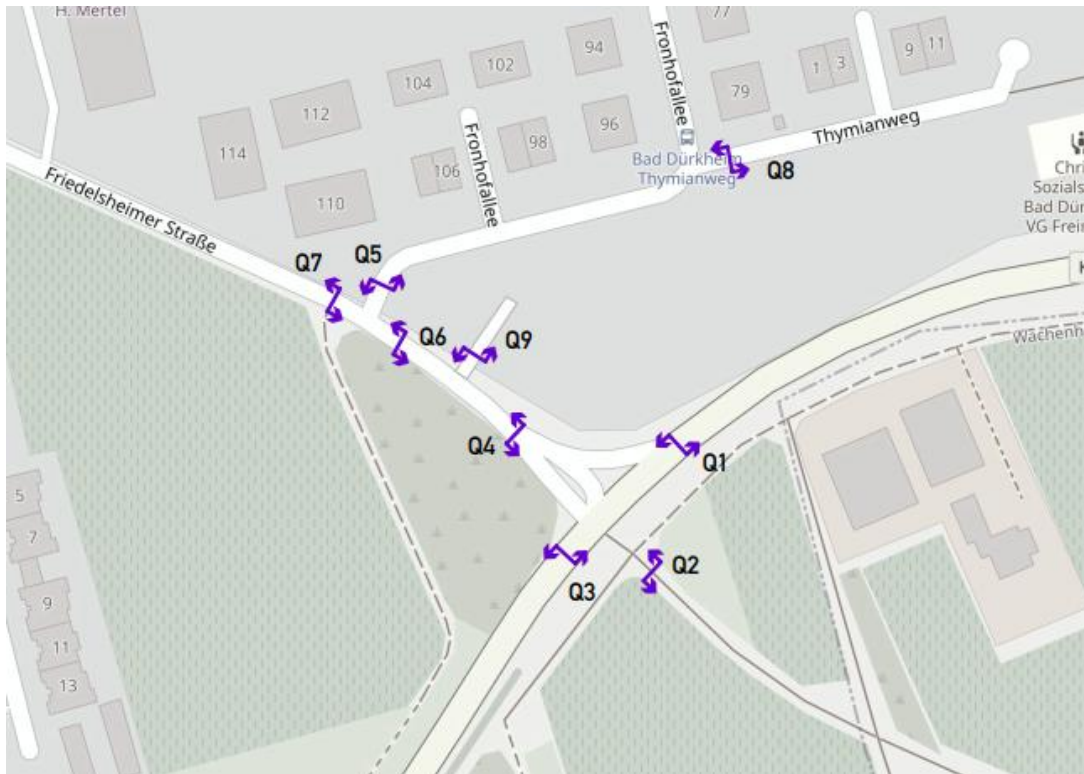
Bei der Gestaltung der Ein- und Ausfahrt des Supermarkts ist auch die Befahrbarkeit für anliefernde Fahrzeuge (Schwerverkehr) zu berücksichtigen.

## 6 Eingangswerte für die Schalltechnische Untersuchung

Damit die Verkehrsmengen als Eingangswerte für eine schalltechnische Untersuchung nach RLS-19<sup>6</sup> verwendet werden können, müssen anhand der werktäglichen Kfz-Verkehrsmengen mittels Umrechnungsfaktoren die durchschnittlichen täglichen Verkehrsbelastungen (DTV) ermittelt werden. Dies erfolgte querschnittsbezogen für alle Querschnitte (siehe **Abbildung 2**).

---

<sup>6</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. Köln 2019.



**Abbildung 2: Querschnitte schalltechnische Untersuchung (Kartengrundlage: OpenStreetMap – Mitwirkende)**

Anhand der Zählergebnisse konnten die Anteile des täglichen (06:00 bis 22:00 Uhr) und nächtlichen (22:00 bis 06:00 Uhr) Kfz-Verkehrs abgeleitet und auf die stündliche Verkehrsstärke  $M$  umgerechnet und die jeweiligen prozentualen Anteile  $p_1$  und  $p_2$  ausgewiesen werden.

Die finalen Eingangswerte für die schalltechnische Untersuchung wurden jeweils für den Bestand, den Prognose-Nullfall (= Bestand) sowie den Prognose-Planfall (Anbindung Vollsortimenters an die Friedelsheimer Straße) berechnet und können der **Anlage 5** entnommen werden.

## 7 Zusammenfassung

Die Stadt Bad Dürkheim verfolgt das Ziel, im Bereich des bestehenden Neubaugebiets Fronhof II, auf einer 0,9 ha großen Planfläche einen Lebensmittelvollsortimenter mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.800 m<sup>2</sup> anzusiedeln. Eine zukünftige Erschließung des Vollsortimenters soll über die Friedelsheimer Straße erfolgen, die wiederum im Süden an die K7 und im Norden an die Weinstraße Süd angebunden ist. Eine Anbindung des Vollsortimenters über die Fronhofallee hat sich als nicht machbar herausgestellt, da durch die neu

induzierten Kfz-Verkehre folglich schalltechnische Maximalwerte in der Fronhofallee überschritten werden. Im weiteren Verlauf der Verkehrsuntersuchung konzentrierte sich diese auf eine Anbindung des Vollsortimenters über die Friedelsheimer Straße.

Um die Auswirkungen der Planungen zu bewerten, wurde der zukünftige Kfz-Neuverkehr ermittelt und auf das Straßennetz umgelegt. Insgesamt erzeugt der geplante Vollsortimenter ca. 3.000 Kfz-Fahrten am Tag, davon ca. 160 Kfz-Fahrten während der vormittäglichen Spitzenstunde und rund 360 Kfz-Fahrten während der nachmittäglichen Spitzenstunde.

Mit den zu erwartenden Prognoseverkehrsmengen sind alle betrachteten Knotenpunkte weiterhin mit ihrem bestehenden Ausbau bzw. Regelung leistungsfähig und weisen darüber hinaus noch Reserven für weitere verkehrliche Entwicklungen auf.

Die Kfz-Verkehrsmengen wurden im Anschluss so aufbereitet, dass sie auch als Eingangswerte für eine schalltechnische Untersuchung nach RLS-19 verwendet werden können. Die Eingangswerte wurden jeweils für den Bestand, den Prognose-Nullfall sowie den Prognose-Planfall erarbeitet.

Sofern die Erschließung des Supermarktes über die von der Stadt Bad Dürkheim bevorzugte Anbindung an die Friedelsheimer Straße erfolgt, sind Maßnahmen zu ergreifen, um die Verkehrssicherheit an der Ein- und Ausfahrt des Vollsortimenters zu gewährleisten. Dies betrifft sowohl die Umgestaltung des Knotenpunktes K1 (K7 / Friedelsheimer Straße), als auch die Gestaltung der Friedelsheimer Straße im Ortseingangsbereich und die Gestaltung der Supermarktanbindung.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass der Neuverkehr des geplanten Lebensmittelvollsortimenters im B-Plangebiet „Fronhof II“ im umliegenden Straßennetz ohne größere Probleme im Verkehrsablauf abgewickelt werden kann.

## Verzeichnisse

### Abbildungen im Text:

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: Plangebiet (Kartengrundlage: OpenStreetMap – Mitwirkende)                                    | 2  |
| Abbildung 2: Querschnitte schalltechnische Untersuchung<br>(Kartengrundlage: OpenStreetMap – Mitwirkende) | 11 |

### Tabellen im Text:

|   |   |
|---|---|
| Tabelle 1: Straßenkategorien und charakteristische Verkehrsstärken<br>gemäß RAS06 | 5 |
|---|---|

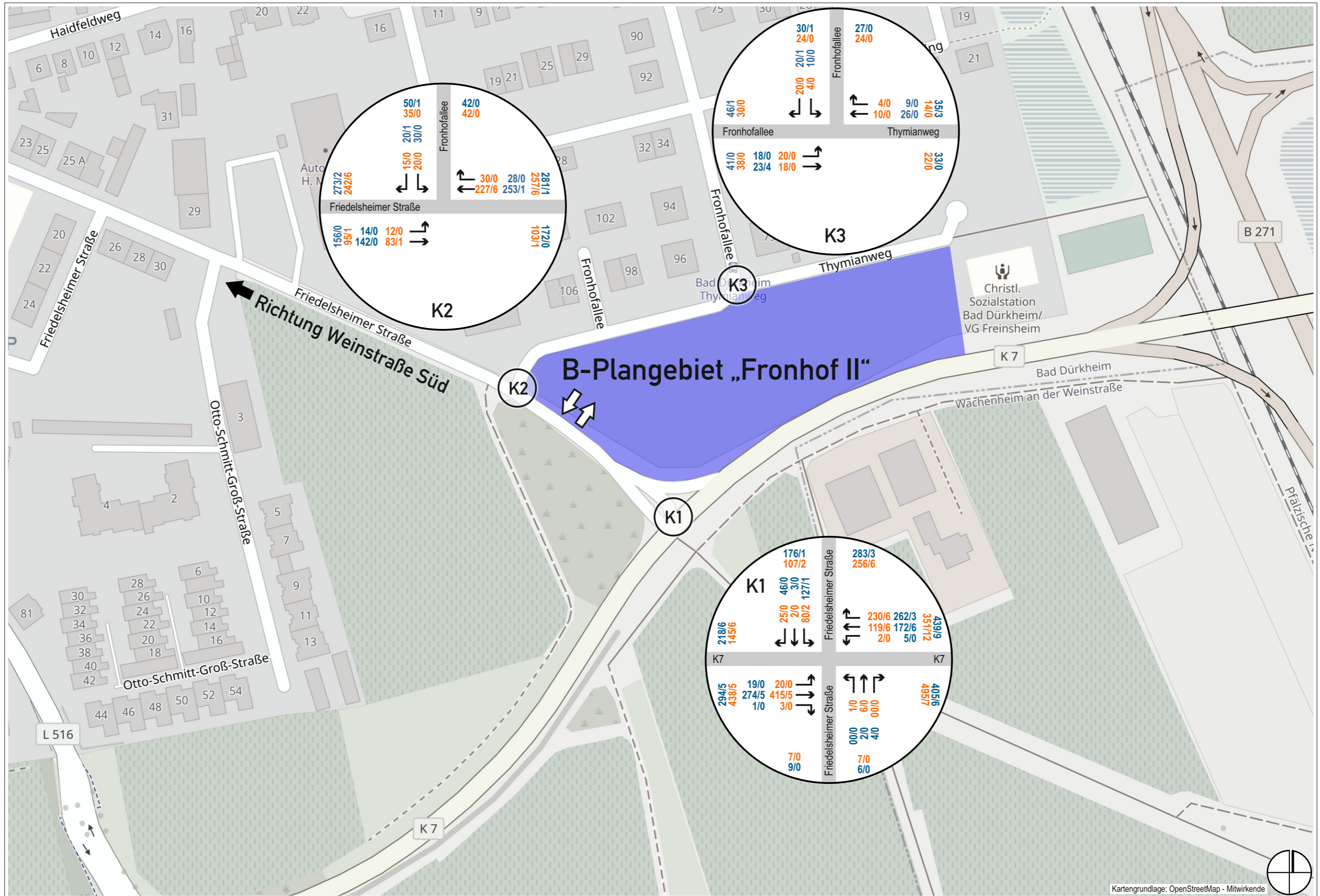
### Plandarstellungen als Anhang:

|          |  |
|----------|--|
| Plan 1   | Kfz Verkehrsmengen   |
| Plan 1.1 | Kfz Verkehrsmengen – Bestand   |
| Plan 1.2 | Kfz-Verkehrsmengen – Prognose-Nullfall                                     |
| Plan 1.3 | Kfz-Verkehrsmengen – Prognose-Planfall                                     |
| Plan 2   | Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs  |
| Plan 2.1 | Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs – Bestand                              |
| Plan 2.2 | Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs – Prognose-Nullfall                    |
| Plan 2.3 | Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs – Prognose-Planfall                    |
| Plan 3   | Entwurfsskizze Knoten K7 / Friedelsheimer Str. Bestand                     |
| Plan 4   | Entwurfsskizze Knoten K7 / Friedelsheimer Str. Umgestaltungs-<br>vorschlag |

### Anlagen:

|          |  |
|----------|--|
| Anlage 1 | Dokumentation der Verkehrszählung                  |
| Anlage 2 | Verkehrserzeugung Plangebiet                       |
| Anlage 3 | Definition der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs |
| Anlage 4 | Berechnungsergebnisse Leistungsfähigkeit           |
| Anlage 5 | Kennwerte für Lärmberechnung nach RLS-19           |

**Pläne**



Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

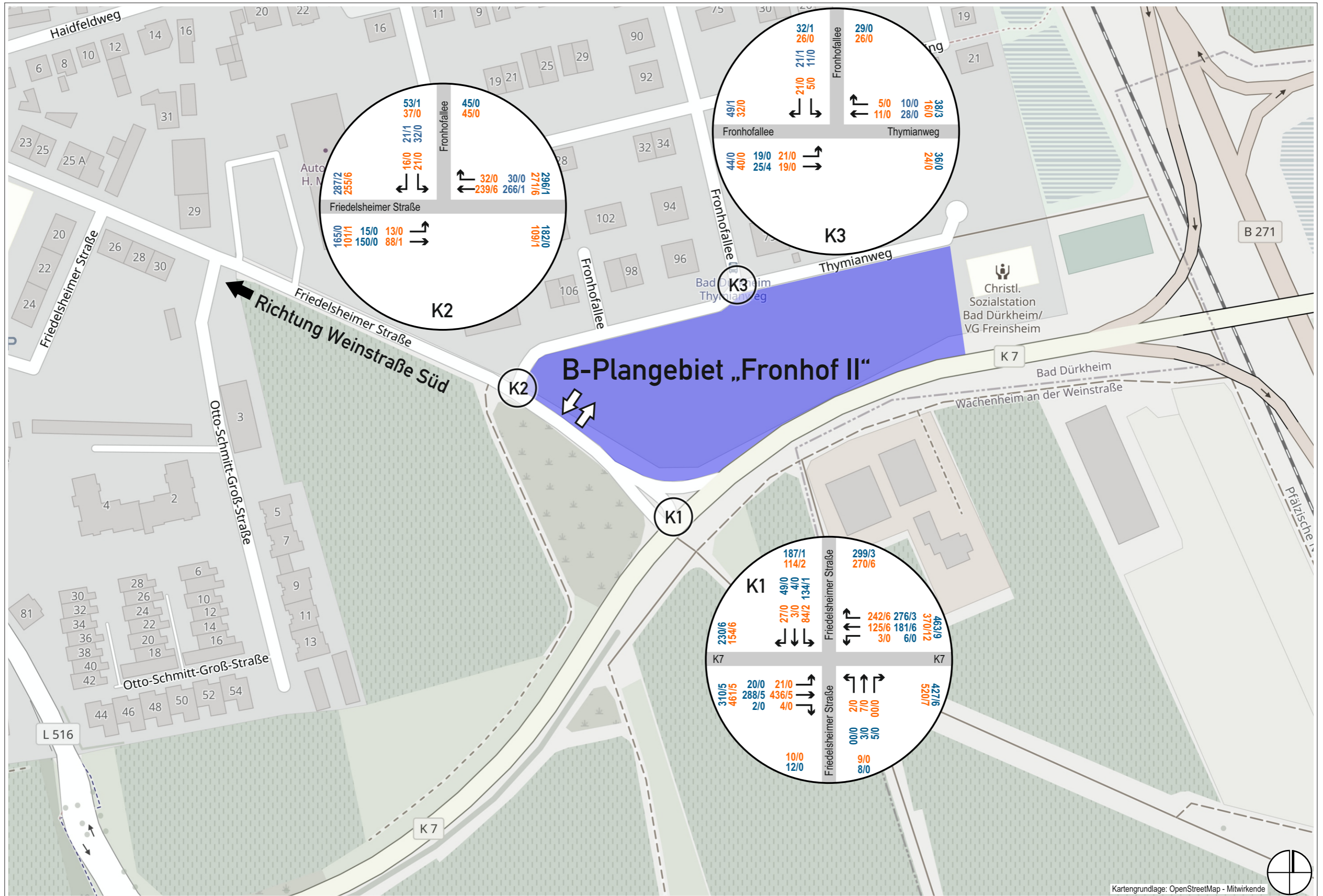
Stand: 04.06.2024

100 / 10  
Kfz / davon Schwerverkehr

Spitzenstunde **Vormittag**: 7.30 Uhr - 8.30 Uhr  
Spitzenstunde **Nachmittag**: 15.45 Uhr - 16.45 Uhr

Zählung von Di, 19.03.2024

**Kfz-Verkehrsmengen**  
Spitzenstunde **Vormittag** und **Nachmittag**  
Bestand

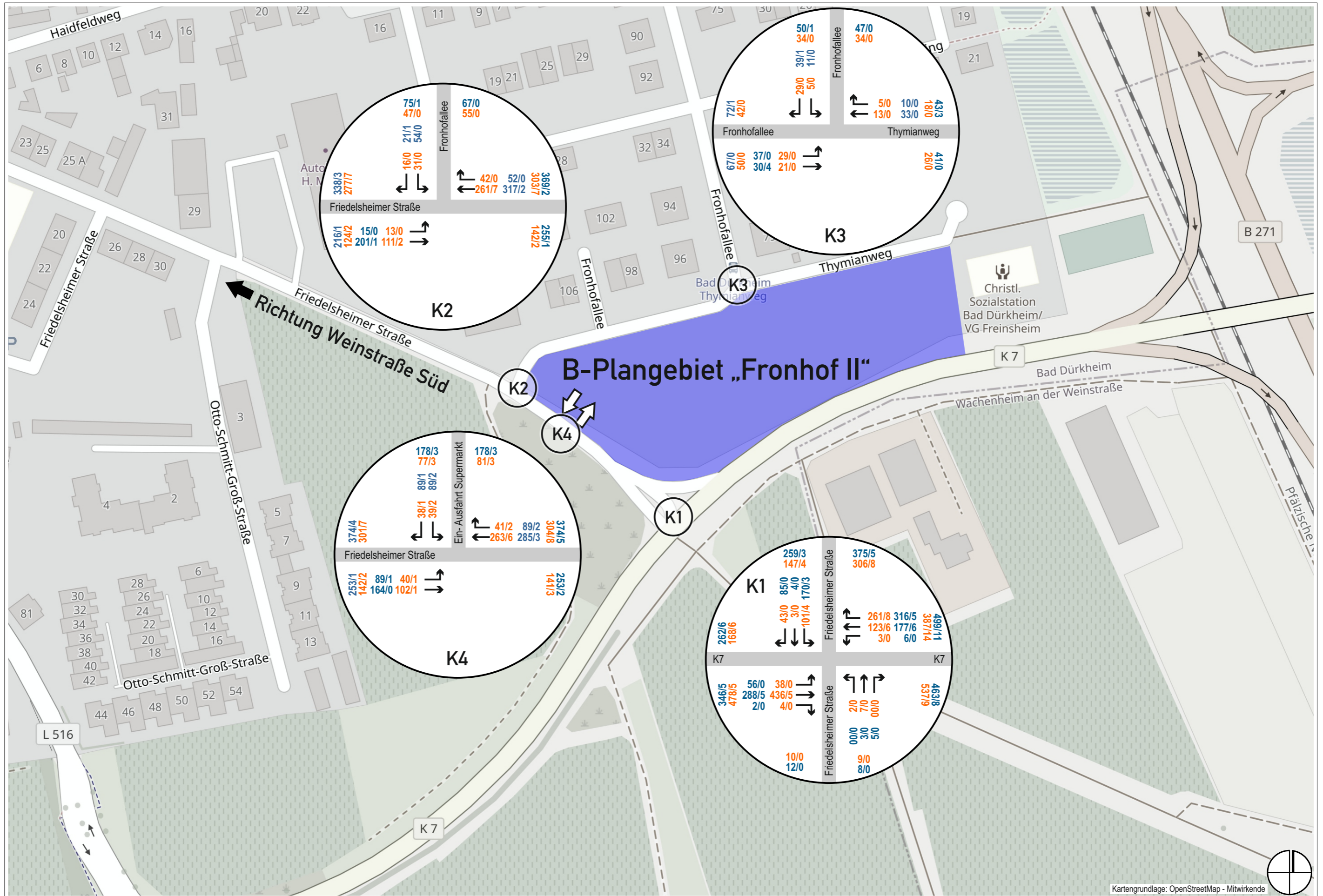


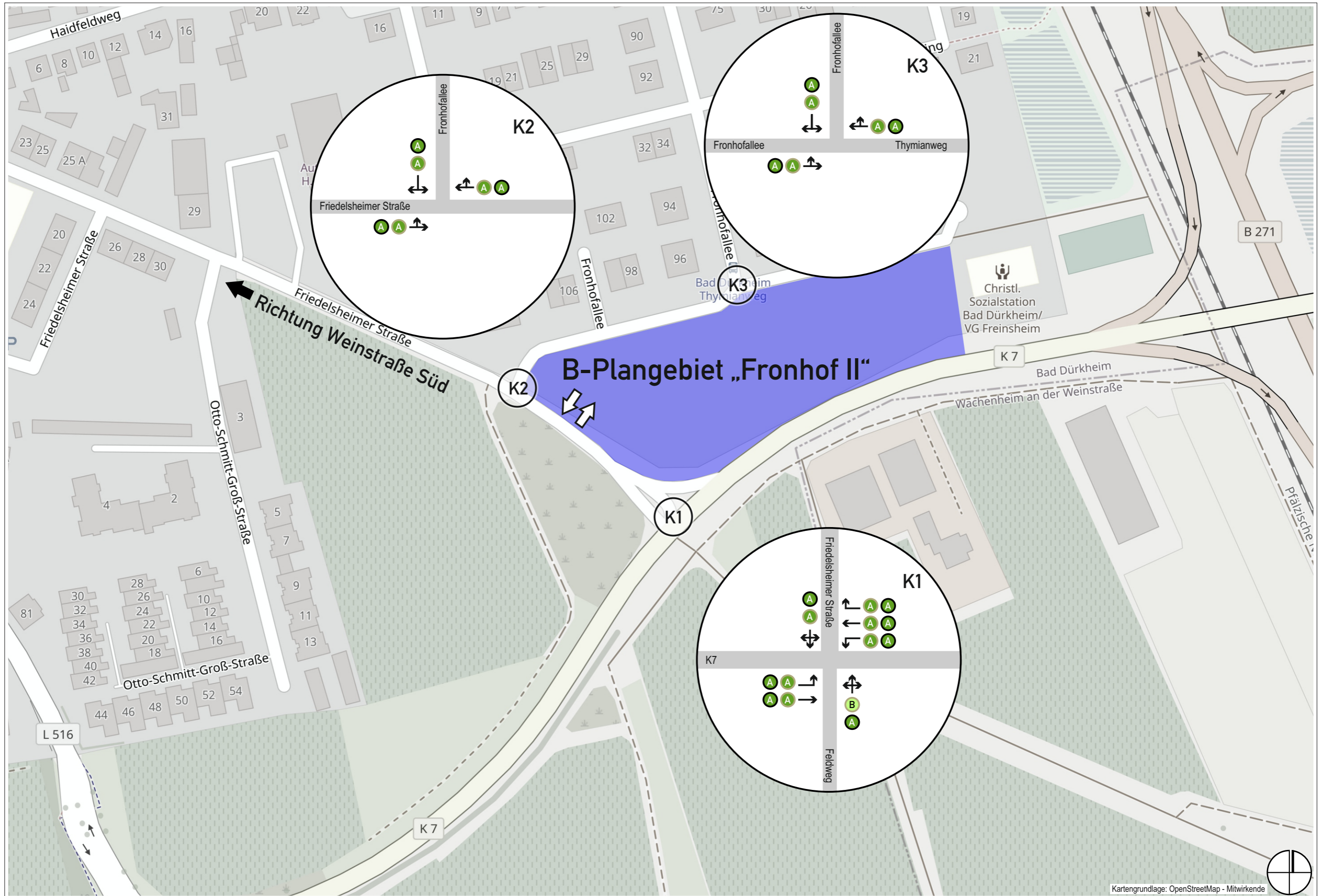
Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 04.06.2024

100 / 10  
Kfz / davon Schwerverkehr

**Kfz-Verkehrsmengen**  
Spitzenstunde **Vormittag** und **Nachmittag**  
Prognose-Nullfall



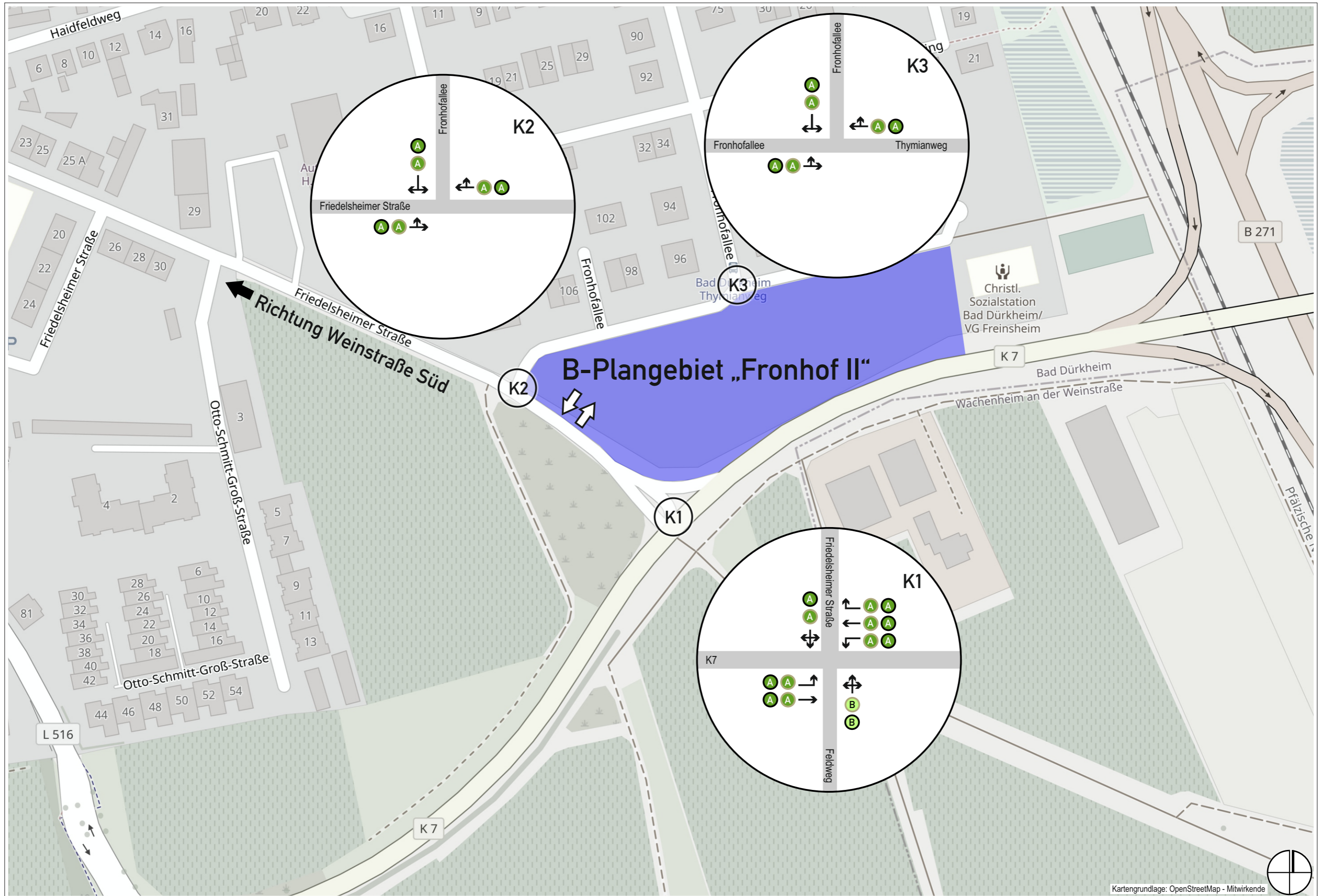


A B C D E F Vormittag  
A B C D E F Nachmittag

**Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs**  
 Spitzenstunde A B C D E F Vormittag und Nachmittag  
 Bestand

Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 04.06.2024

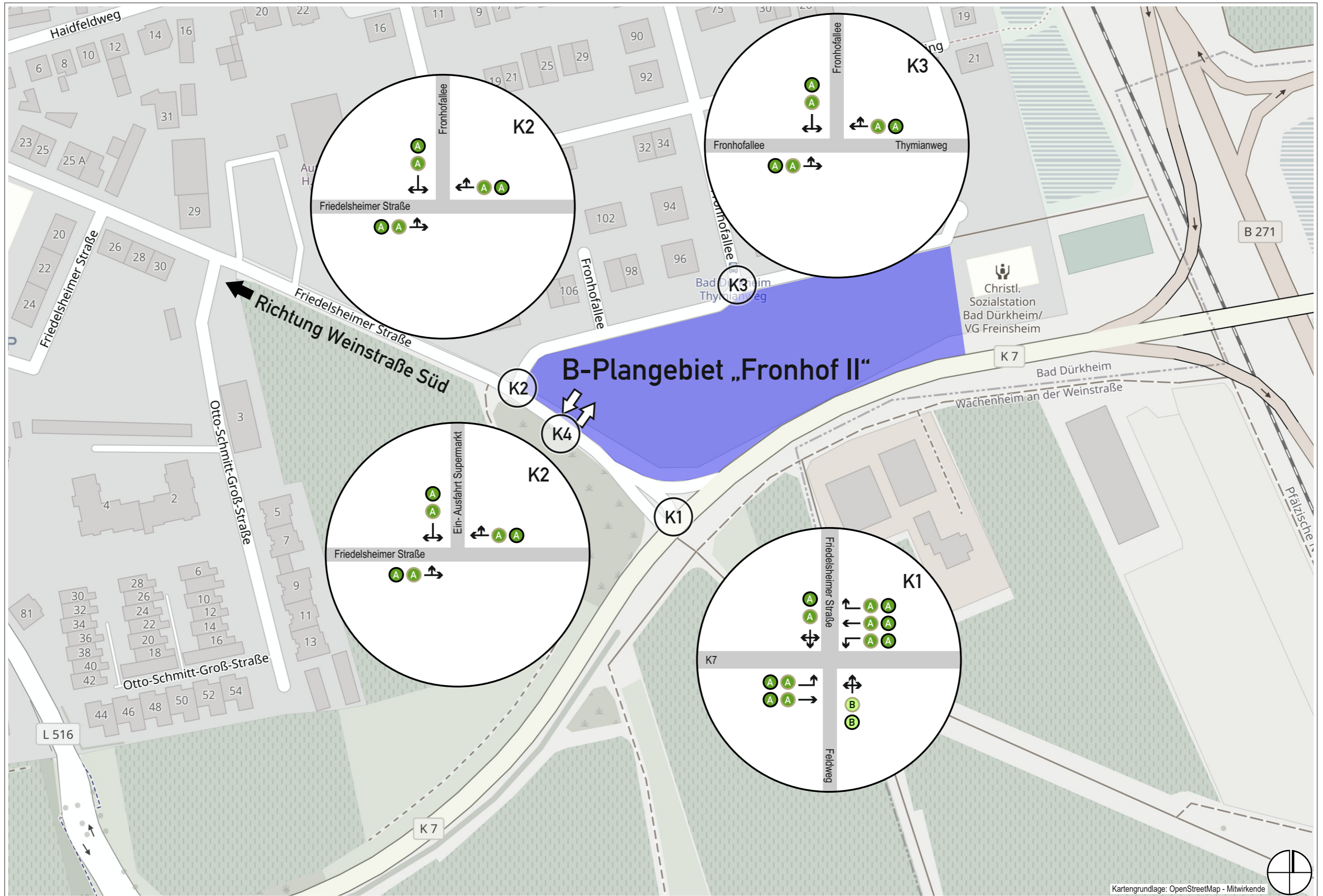


A B C D E F Vormittag  
A B C D E F Nachmittag

**Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs**  
 Spitzenstunde A B C D E F Vormittag und Nachmittag  
 Prognose Nullfall

Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 04.06.2024



A B C D E F Vormittag  
A B C D E F Nachmittag

**Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs**  
 Spitzenstunde A B C D E F Vormittag und Nachmittag  
 Prognose Planfall

Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 04.06.2024

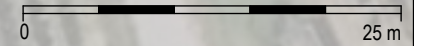


— Markierung - Bestand  
— Fahrbahnrand - Bestand

Knoten K7 / Friedelheimer Straße

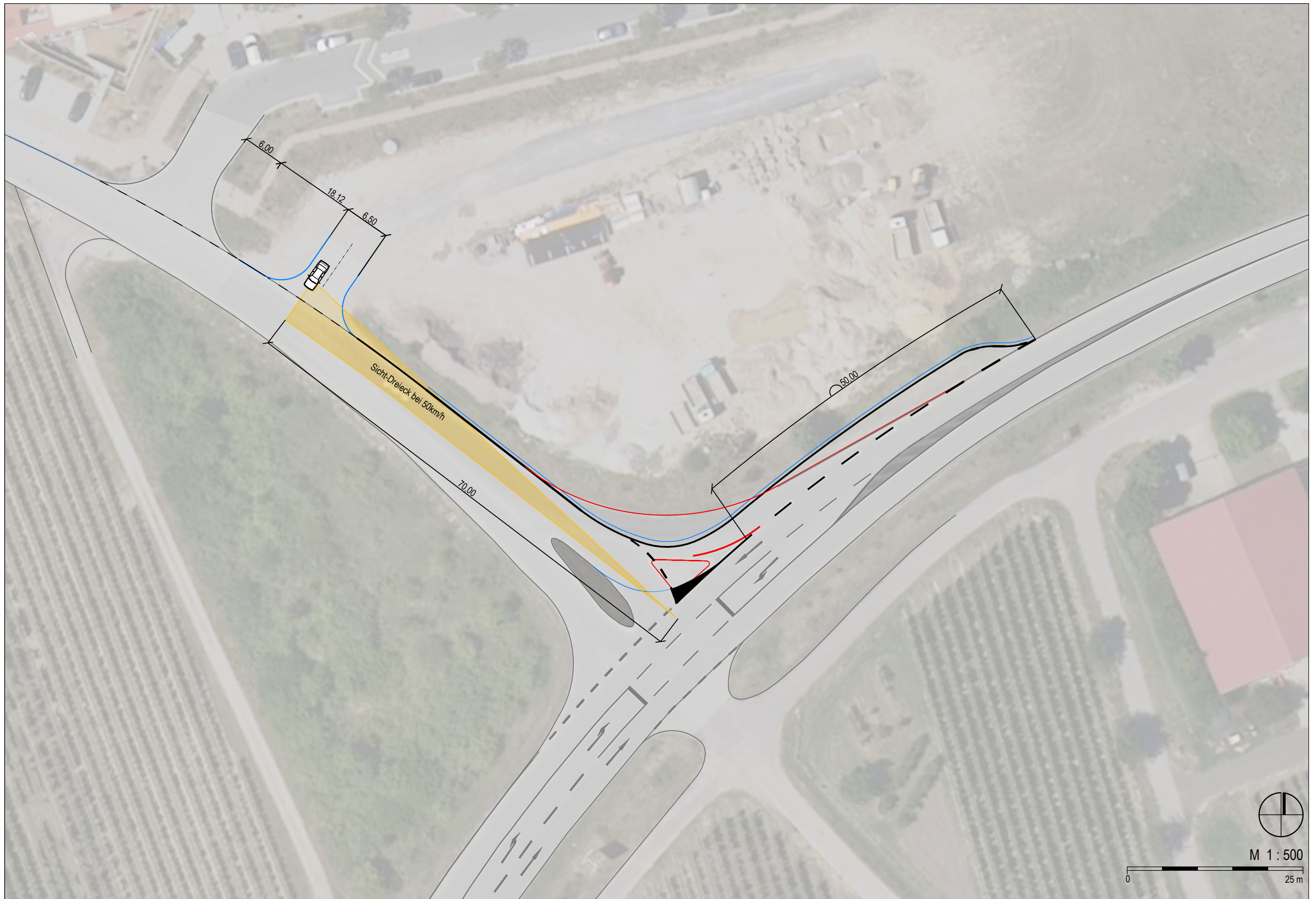


M 1 : 500



25 m

Bestand



- |                          |                                  |                          |
|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| — Markierung - Bestand   | — Markierung - Bestand, entfällt | — Markierung - Planung   |
| — Fahrbahnrand - Bestand | — Bord - Bestand, entfällt       | — Fahrbahnrand - Planung |

Knoten K7 / Friedelsheimer Straße

Umgestaltungsvorschlag

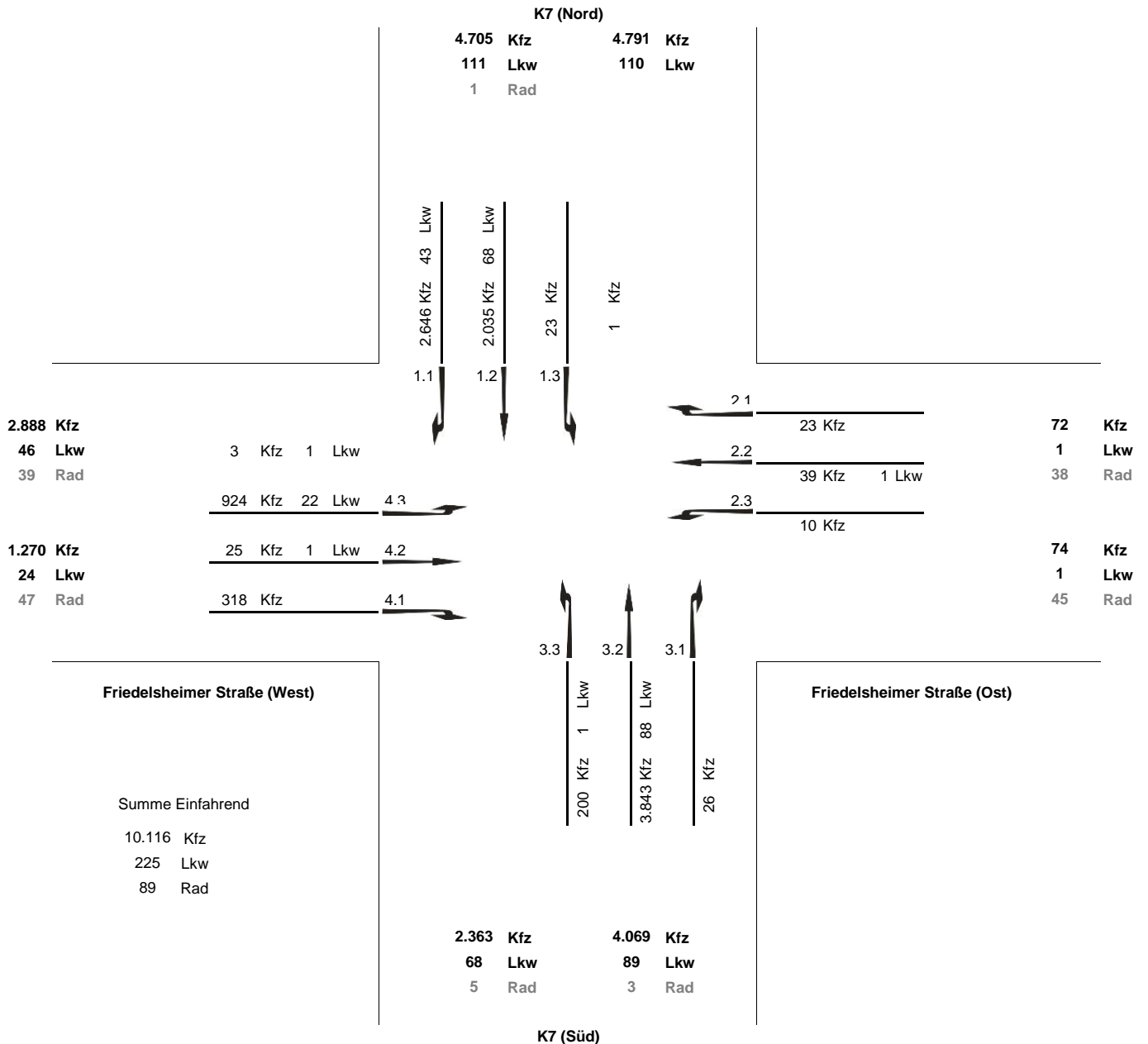
**Anlagen**



**Verkehrszählung in Bad Dürkheim  
vom 19.03.2024**

**Gesamtmenge von 00:00 bis 00:00 Uhr**

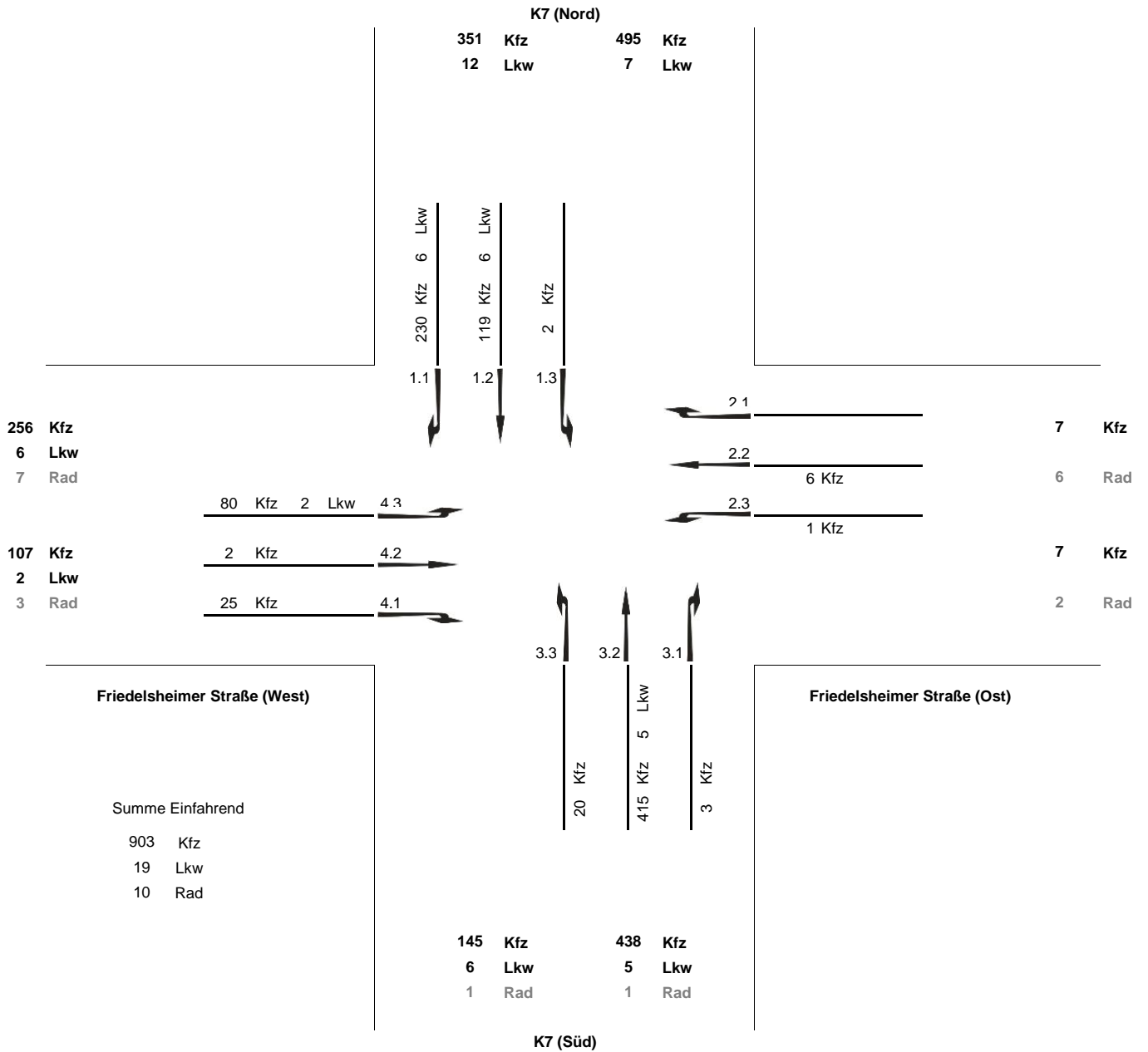
**K1: K7 (Nord) / Friedelsheimer Straße (Ost) / K7 (Süd) / Friedelsheimer Straße (West)**



**Verkehrszählung in Bad Dürkheim  
vom 19.03.2024**

**Spitzenstunde von 07:30 bis 08:30 Uhr**

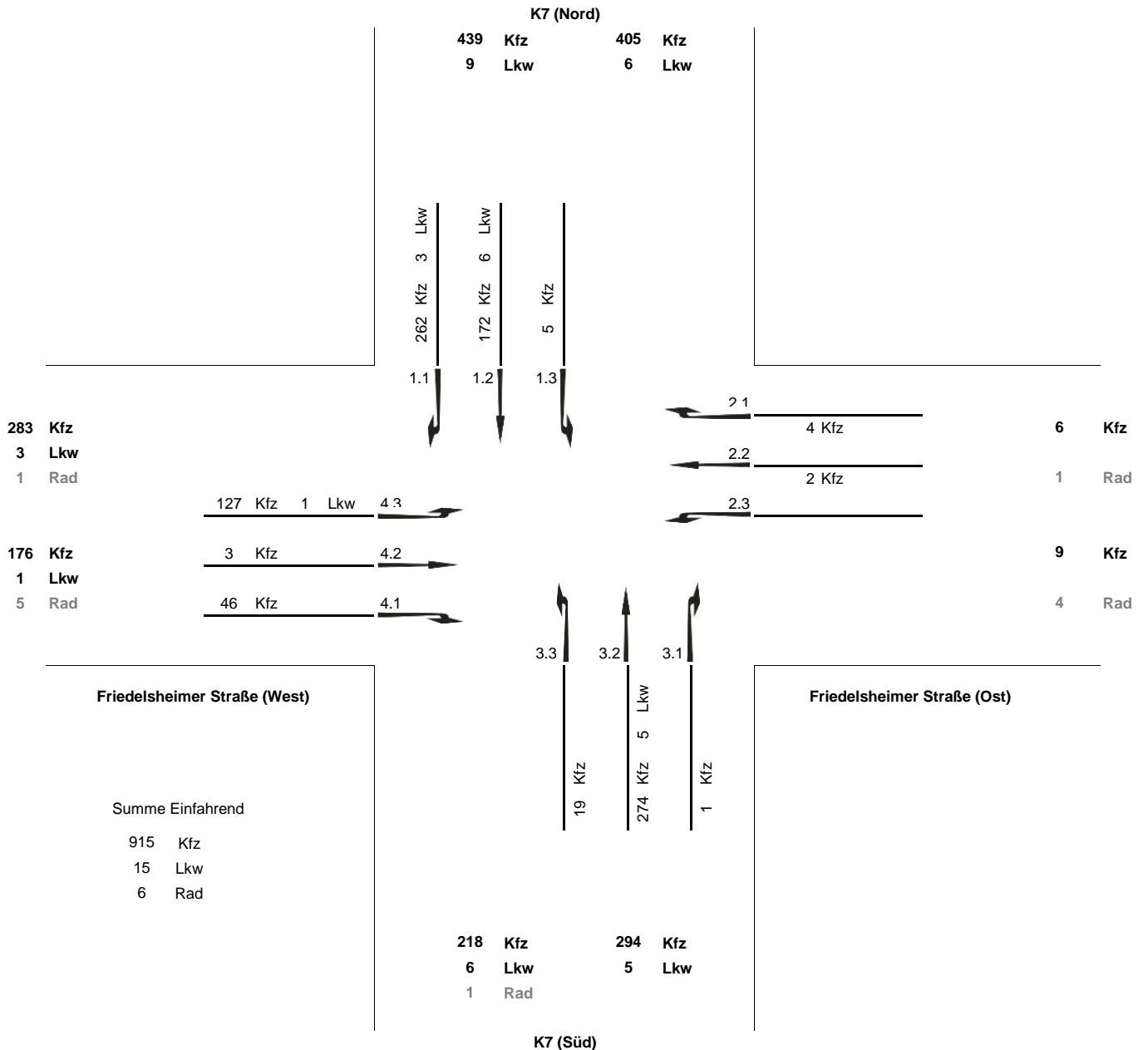
**K1: K7 (Nord) / Friedelsheimer Straße (Ost) / K7 (Süd) / Friedelsheimer Straße (West)**



**Verkehrszählung in Bad Dürkheim  
vom 19.03.2024**

**Spitzenstunde von 15:45 bis 16:45 Uhr**

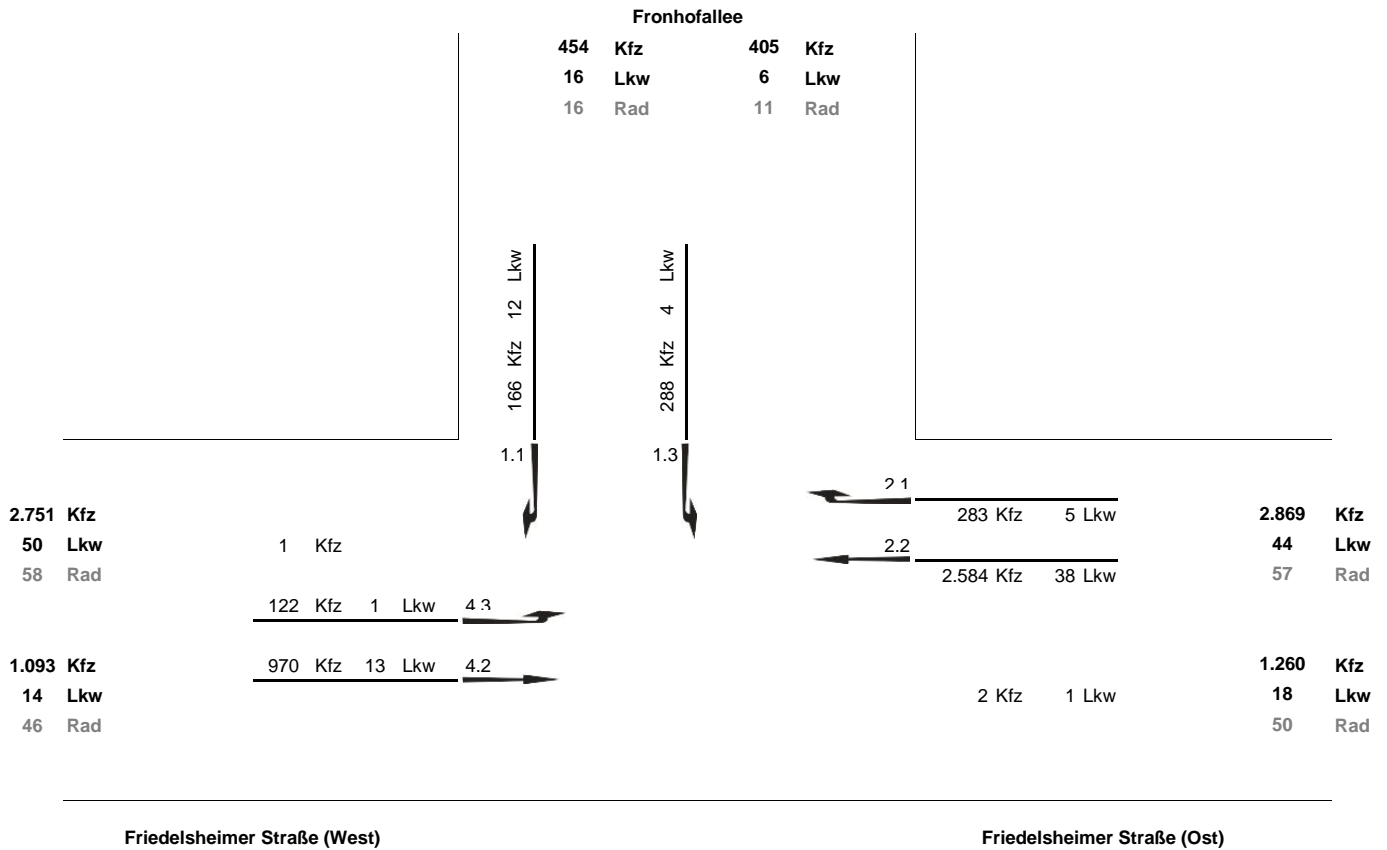
**K1: K7 (Nord) / Friedelsheimer Straße (Ost) / K7 (Süd) / Friedelsheimer Straße (West)**



**Verkehrszählung in Bad Dürkheim  
vom 19.03.2024**

**Gesamtmenge von 00:00 bis 00:00 Uhr**

**K2: Fronhofallee / Friedelsheimer Straße (Ost) / Friedelsheimer Straße (West)**



Summe Einfahrend

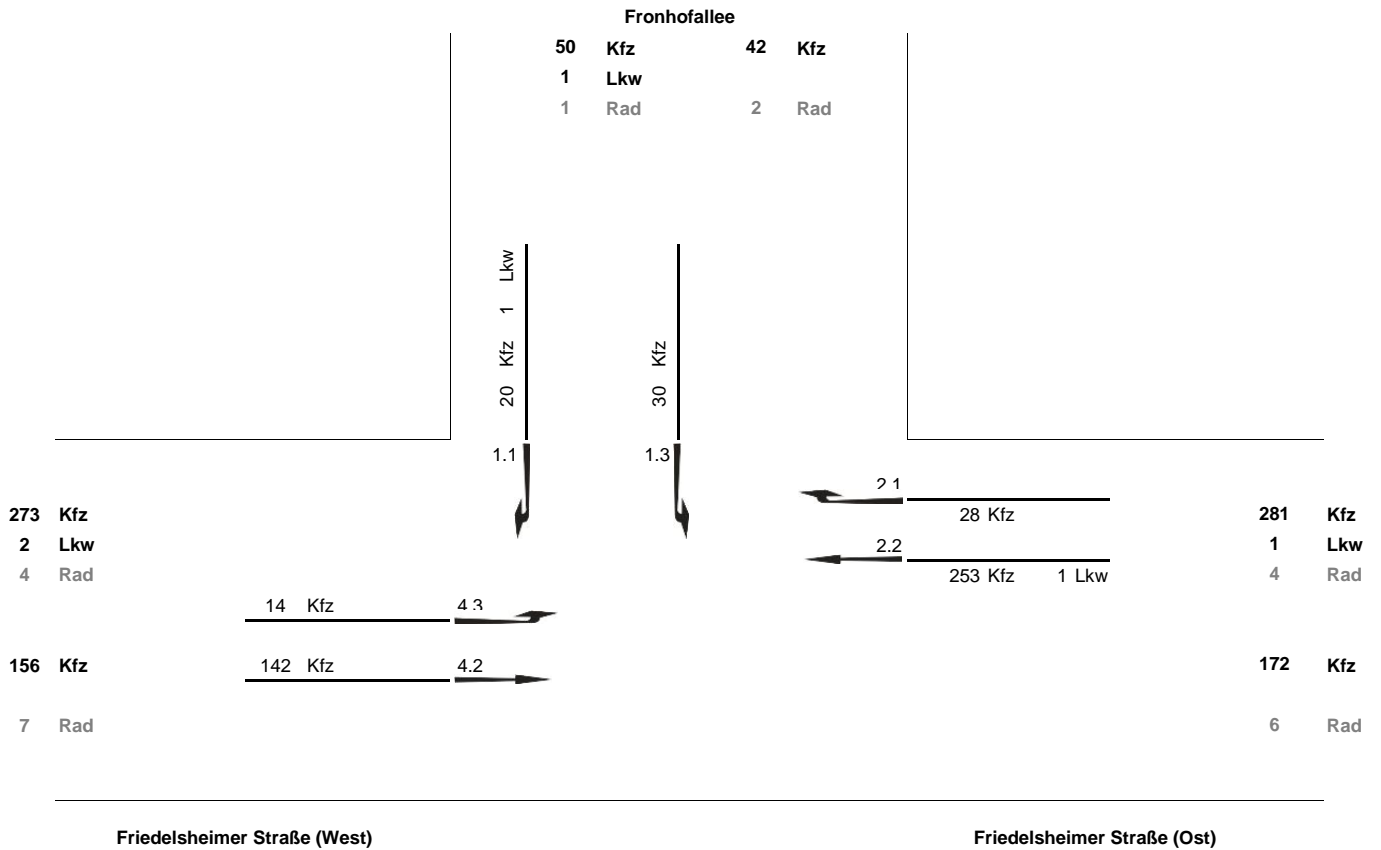
4.416 Kfz  
74 Lkw  
119 Rad



**Verkehrszählung in Bad Dürkheim  
vom 19.03.2024**

**Spitzenstunde von 15:45 bis 16:45 Uhr**

**K2: Fronhofallee / Friedelsheimer Straße (Ost) / Friedelsheimer Straße (West)**



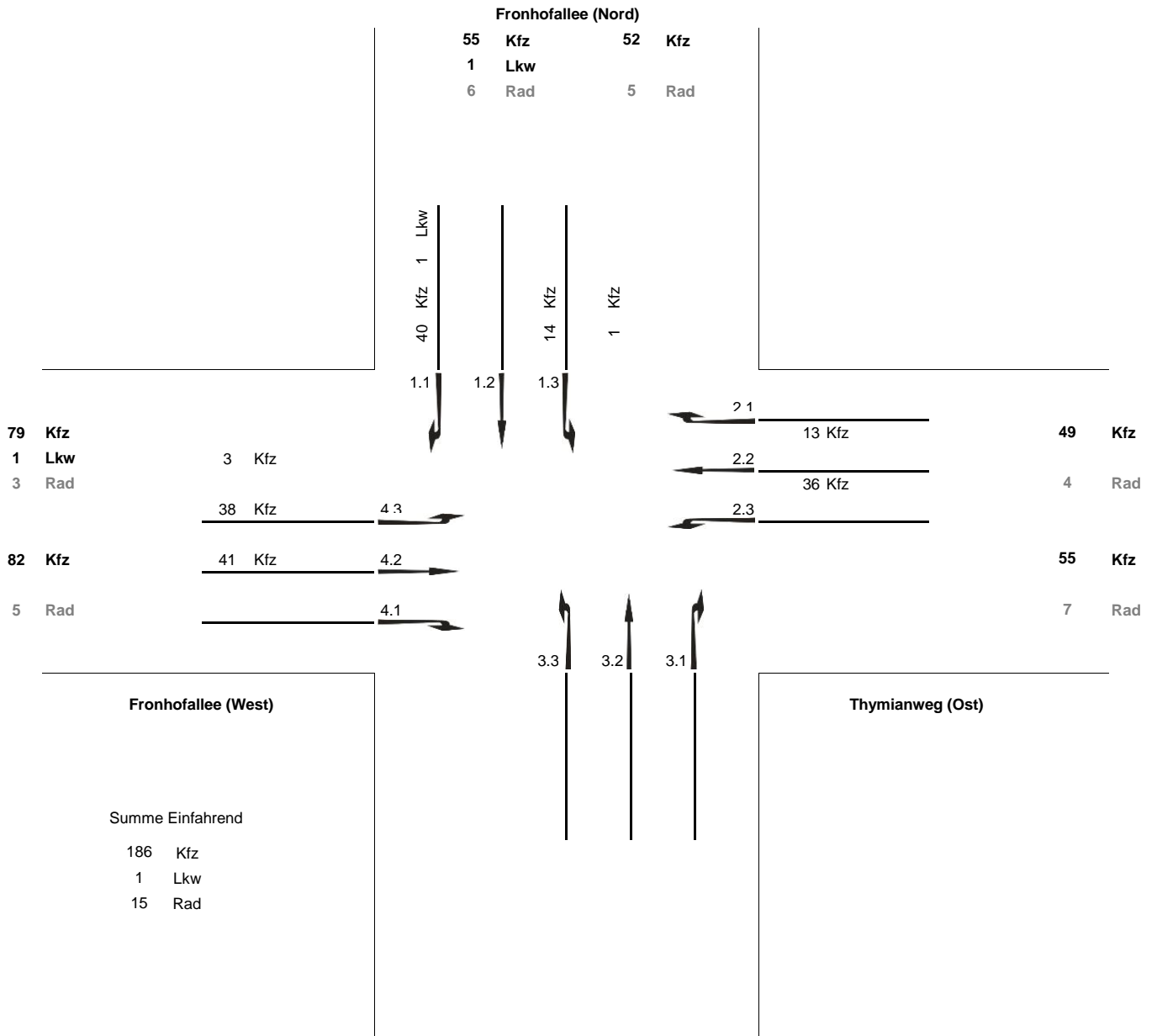
Summe Einfahrend

487 Kfz  
2 Lkw  
12 Rad

**Verkehrszählung in Bad Dürkheim  
vom 19.03.2024**

**Gesamtmenge von 07:30 bis 08:30 Uhr und 15:45 bis 16:45 Uhr**

**K3: Fronhofallee (Nord) / Thymianweg (Ost) / Fronhofallee (West)**

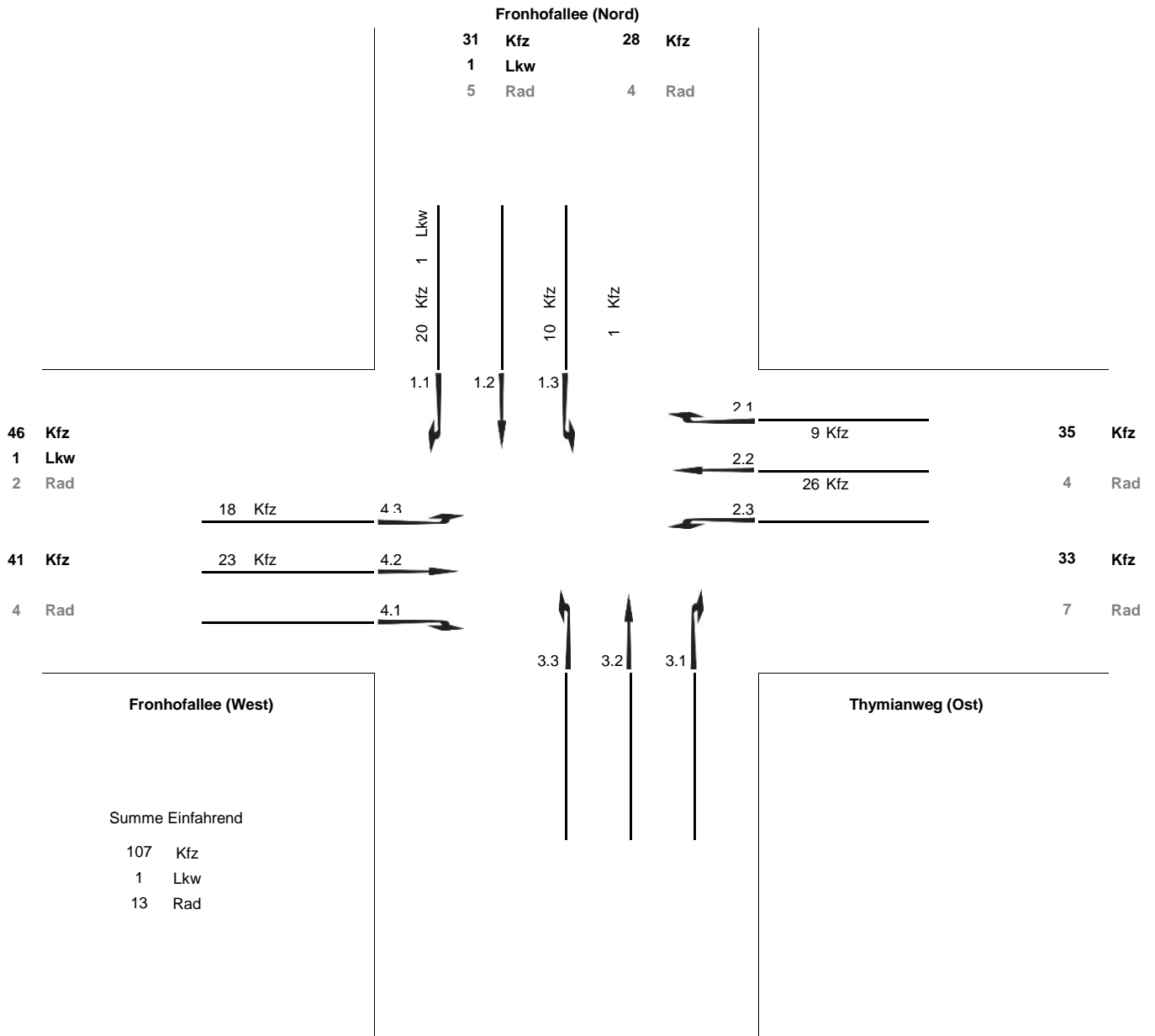




**Verkehrszählung in Bad Dürkheim  
vom 19.03.2024**

**Spitzenstunde von 15:45 bis 16:45 Uhr**

**K3: Fronhofallee (Nord) / Thymianweg (Ost) / Fronhofallee (West)**

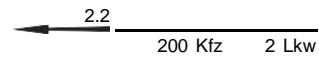


**Verkehrszählung in Bad Dürkheim  
vom 19.03.2024**

**Gesamtmenge von 00:00 bis 00:00 Uhr**

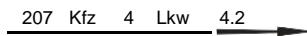
**Q1: Thymianweg (Ost) / Thymianweg (West)**

200 Kfz  
2 Lkw  
17 Rad



200 Kfz  
2 Lkw  
17 Rad

207 Kfz  
4 Lkw  
30 Rad



207 Kfz  
4 Lkw  
30 Rad

Thymianweg (West)

Thymianweg (Ost)

Summe Einfahrend

407 Kfz  
6 Lkw  
47 Rad

**Verkehrszählung in Bad Dürkheim  
vom 19.03.2024**

**Spitzenstunde von 07:30 bis 08:30 Uhr**

**Q1: Thymianweg (Ost) / Thymianweg (West)**



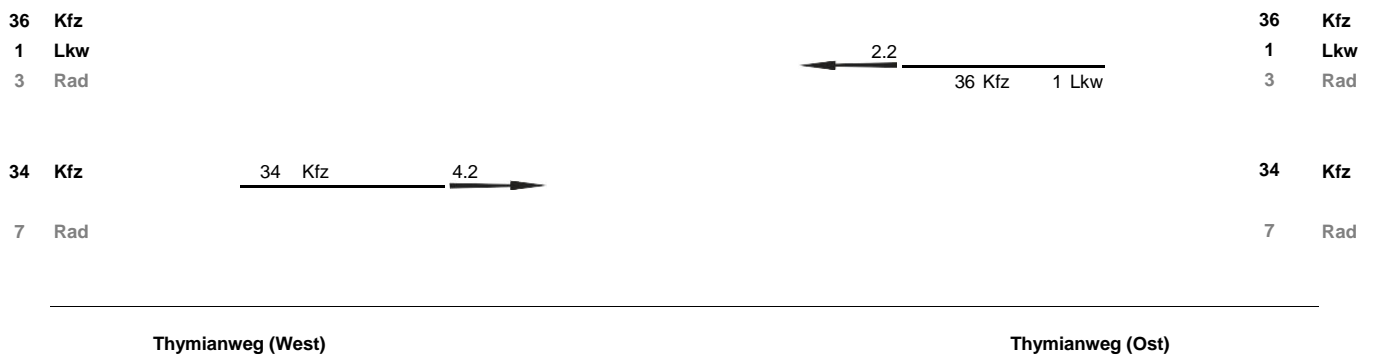
Summe Einfahrend

36 Kfz  
0 Lkw  
0 Rad

**Verkehrszählung in Bad Dürkheim  
vom 19.03.2024**

**Spitzenstunde von 15:45 bis 16:45 Uhr**

**Q1: Thymianweg (Ost) / Thymianweg (West)**



Summe Einfahrend

70 Kfz  
1 Lkw  
10 Rad

**Anlage 2**  
Ermittlung des Neuverkehrs

| <b>Neuverkehr</b>  |                    |              |
|--|--------------------|--------------|
| <b>Summe Neuverkehr</b>                                  |                    |              |
| <b>Anzahl Kfz-Fahrten / Tag (Quell- und Zielverkehr)</b> | <b>[Kfz / 24h]</b> | <b>2.999</b> |
| Zielverkehr  | [Kfz / 24h]        | 1.500        |
| Quellverkehr   | [Kfz / 24h]        | 1.500        |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>      |                    |              |
| Zielverkehr  | [Kfz/h]            | 80           |
| Quellverkehr   | [Kfz/h]            | 76           |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>     |                    |              |
| Zielverkehr  | [Kfz / h]          | 179          |
| Quellverkehr   | [Kfz/h]            | 180          |

| <b>Mitnahmeeffekt im Kundenverkehr</b>                   |                    |              |
|--|--------------------|--------------|
| Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)               | [Kfz / 24h]        | 2.945        |
| Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags                   | [Kfz/h]            | 148          |
| Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags                  | [Kfz/h]            | 354          |
| <b>Mitnahmeeffekt</b>                                    | <b>[%]</b>         | <b>20%</b>   |
| <b>Verlagerung der Abbiegeströme im Bestand</b>          |                    |              |
| Kfz-Fahrten / Tag  | [Kfz / 24h]        | -589         |
| Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags                   | [Kfz/h]            | -30          |
| Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags                  | [Kfz/h]            | -71          |
| <b>Summe Neuverkehr auf bestehender Straße</b>           |                    |              |
| <b>Anzahl Kfz-Fahrten / Tag (Quell- und Zielverkehr)</b> | <b>[Kfz / 24h]</b> | <b>2.410</b> |
| Zielverkehr  | [Kfz / 24h]        | 1.205        |
| Quellverkehr   | [Kfz / 24h]        | 1.205        |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>      |                    |              |
| Zielverkehr  | [Kfz / h]          | 65           |
| Quellverkehr   | [Kfz/h]            | 61           |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>     |                    |              |
| Zielverkehr  | [Kfz / h]          | 144          |
| Quellverkehr   | [Kfz/h]            | 144          |

| <b>Einzelhandel (Lebensmittelmarkt)</b>           |                   | <b>Vollsortimenter</b> |
|---|-------------------|------------------------|
| Verkaufsfläche (VKF)                              | [m <sup>2</sup> ] | 1.800                  |
| Beschäftigte                                      | [Pers.]           | 36                     |
|   |                   |                        |
| <b>Beschäftigtenverkehr</b>                       |                   |                        |
| Wege/Beschäftigtem                                | [Wege/Pers.*24h]  | 2,50                   |
| Anwesenheitsgrad                                  | [%]               | 80%                    |
| Summe Wege Beschäftigte                           | [Wege]            | 72                     |
|   |                   |                        |
| MIV-Anteil  | [%]               | 60%                    |
| Kfz-Besetzungsgrad                                | [Pers./Pkw]       | 1,1                    |
|   |                   |                        |
| <b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b> | <b>[Kfz/24h]</b>  | <b>39</b>              |
| Zielverkehr                                       | [Kfz/24h]         | 20                     |
| Quellverkehr                                      | [Kfz/24h]         | 20                     |
|   |                   |                        |
| <b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>           |                   |                        |
| Zielverkehr                                       | [%]               | 29%                    |
| Quellverkehr                                      | [%]               | 4%                     |
| <b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>     | <b>[Kfz/h]</b>    | <b>7</b>               |
| Zielverkehr                                       | [Kfz/h]           | 6                      |
| Quellverkehr                                      | [Kfz/h]           | 1                      |
|   |                   |                        |
| <b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>          |                   |                        |
| Zielverkehr                                       | [%]               | 5%                     |
| Quellverkehr                                      | [%]               | 10%                    |
| <b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>    | <b>[Kfz/h]</b>    | <b>3</b>               |
| Zielverkehr                                       | [Kfz/h]           | 1                      |
| Quellverkehr                                      | [Kfz/h]           | 2                      |

| <b>Einzelhandel (Lebensmittelmarkt)</b>           |                   | <b>Vollsortimenter</b> |
|---|-------------------|------------------------|
| Verkaufsfläche (VKF)                              | [m <sup>2</sup> ] | 1.800                  |
| Beschäftigte                                      | [Pers.]           | 36                     |
| Kunden pro m <sup>2</sup> VKF                     | [Pers.]           | 1,2                    |
| Kunden  | [Pers.]           | 2.160                  |
| <b>Kundenverkehr Einzelhandel</b>                 |                   |                        |
| Wege/Kunden                                       | [Wege/Person]     | 2,0                    |
| Summe Wege  | [Wege]            | 4.320                  |
| MIV-Anteil  | [%]               | 75%                    |
| Kfz-Besetzungsgrad                                | [Pers./Pkw]       | 1,1                    |
| Konkurrenzeffekt                                  | [%]               | 0%                     |
| Verbundeffekt                                     | [%]               | 0%                     |
| Mitnahmeeffekt ( <i>siehe unten</i> )             | [%]               | <i>siehe unten</i>     |
| <b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b> |                   |                        |
|   | [Kfz / 24h]       | <b>2.945</b>           |
| Zielverkehr                                       | [Kfz / 24h]       | 1.473                  |
| Quellverkehr                                      | [Kfz / 24h]       | 1.473                  |
| <b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>           |                   |                        |
| Zielverkehr                                       | [%]               | 5,0%                   |
| Quellverkehr                                      | [%]               | 5,0%                   |
| <b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>     |                   |                        |
|   | [Kfz/h]           | <b>148</b>             |
| Zielverkehr                                       | [Kfz/h]           | 74                     |
| Quellverkehr                                      | [Kfz/h]           | 74                     |
| <b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>          |                   |                        |
| Zielverkehr                                       | [%]               | 12,0%                  |
| Quellverkehr                                      | [%]               | 12,0%                  |
| <b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>    |                   |                        |
|   | [Kfz/h]           | <b>354</b>             |
| Zielverkehr                                       | [Kfz/h]           | 177                    |
| Quellverkehr                                      | [Kfz/h]           | 177                    |
| <b>Mitnahmeeffekt im Kundenverkehr</b>            |                   |                        |
| Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)        | [Kfz / 24h]       | 2.945                  |
| Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags            | [Kfz/h]           | 148                    |
| Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags           | [Kfz/h]           | 354                    |
| <b>Mitnahmeeffekt</b>                             | [%]               | 20%                    |
| <b>Verlagerung der Abbiegeströme im Bestand</b>   |                   |                        |
| Kfz-Fahrten / Tag                                 | [Kfz / 24h]       | -589                   |
| Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags            | [Kfz/h]           | -30                    |
| Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags           | [Kfz/h]           | -71                    |

| <b>Einzelhandel (Lebensmittelmarkt)</b>                                      |                            | <b>Vollsortimenter</b> |
|--|----------------------------|------------------------|
| Verkaufsfläche (VKF)   | [m <sup>2</sup> ]          | 1.800                  |
| Beschäftigte   | [Pers./100m <sup>2</sup> ] | 36                     |
| Belieferung pro Tag  | [Fahrten/Tag]              | 5                      |
| <b>Wirtschaftsverkehr Handel</b>   |                            |                        |
| von den im Gebiet Beschäftigten unternommen                                  | [Wege/Person]              | 0,1                    |
| Summe Wege   | [Wege]                     | 4                      |
| MIV-Anteil   | [%]                        | 90%                    |
| Kfz-Besetzungsgrad   | [Pers./Pkw]                | 1,1                    |
| Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)                                   | [Kfz/24h]                  | 3                      |
| <i>Zuschlag zu den für das Gebiet ermittelten Fahrten der Beschäftigten:</i> |                            |                        |
| Fahrten von außen in das Gebiet eingetragen                                  | [%]                        | 30%                    |
| Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)                                   | [Kfz/24h]                  | 12                     |
| <b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>                            | <b>[Kfz/24h]</b>           | <b>15</b>              |
| Zielverkehr  | [Kfz/24h]                  | 8                      |
| Quellverkehr   | [Kfz/24h]                  | 8                      |
| <b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>                                      |                            |                        |
| Zielverkehr  | [%]                        | 5,5%                   |
| Quellverkehr   | [%]                        | 9,0%                   |
| <b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>                                | <b>[Kfz/h]</b>             | <b>1</b>               |
| Zielverkehr  | [Kfz/h]                    | 0                      |
| Quellverkehr   | [Kfz/h]                    | 1                      |
| <b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>                                     |                            |                        |
| Zielverkehr  | [%]                        | 7,0%                   |
| Quellverkehr   | [%]                        | 8,0%                   |
| <b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>                               | <b>[Kfz/h]</b>             | <b>2</b>               |
| Zielverkehr  | [Kfz/h]                    | 1                      |
| Quellverkehr   | [Kfz/h]                    | 1                      |
| davon Schwerverkehrsanteil (> 3,5 t)   | [%]                        | 55%                    |
| <b>Lkw-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>                            |                            |                        |
| Zielverkehr  | [Lkw/24h]                  | 4                      |
| Quellverkehr   | [Lkw/24h]                  | 4                      |
| <b>Lkw-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>                                |                            |                        |
| Zielverkehr  | [Lkw/h]                    | 0                      |
| Quellverkehr   | [Lkw/h]                    | 1                      |
| <b>Lkw-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>                               |                            |                        |
| Zielverkehr  | [Lkw/h]                    | 1                      |
| Quellverkehr   | [Lkw/h]                    | 1                      |

### **Anlage 3**

Definition der Qualitätsstufen für den Verkehrsablauf mit und ohne LSA

### Allgemein

|     |   |
|-----|---|
| HBS | Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen |
| LSA | Lichtsignalanlage                                     |
| QSV | Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs                   |

### Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

|          |  |
|----------|--|
| Bez. SG  | Bezeichnung Signalgruppen  |
| $q$      | Verkehrsstärke   |
| $x$      | Auslastungsgrad  |
| $f_A$    | Abflussanteil eines Verkehrsstroms oder Fahrstreifens              |
| $N_{GE}$ | Mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende auf einem Fahrstreifen |
| $N_{MS}$ | Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau                             |
| $L_{95}$ | Stauraumlänge bei 95% - Percentilwert des Rückstaus                |
| $t_W$    | Mittlere Wartezeit   |

### Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

|                    |   |
|--------------------|---|
| $q - \text{vorh}$  | Vorhandene Verkehrsstärke des Stroms (nach Umrechnung in Pkw-E) |
| $t_g$              | Mittlere Grünzeitlücke  |
| $t_f$              | Mittlere Folgezeitlücke   |
| $q - \text{Haupt}$ | Summe der Verkehrsstärken der bevorrechtigten Ströme            |
| $q - \text{max}$   | Ergebnis der Berechnung: Kapazität für den jeweiligen Strom     |
| $N - 95$           | 95% - Percentilwert des Rückstaus                               |
| $N - 99$           | 99% - Percentilwert des Rückstaus                               |

### Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

|                       |  |
|-----------------------|--|
| $n - \text{in}$       | Anzahl der Fahrstreifen in der Zufahrt                               |
| $n - K$               | Anzahl der Fahrstreifen im Kreis                                     |
| $q - \text{Kreis}$    | Verkehrsstärke der gesamten Kreisfahrbahn unmittelbar an der Zufahrt |
| $q - e - \text{vorh}$ | Vorhandene Verkehrsstärke der Zufahrt                                |
| $q - e - \text{max}$  | Kapazität der Zufahrt  |
| $x$                   | Auslastungsgrad = $q - e - \text{vorh} / q - e - \text{max}$         |
| $L$                   | Mittlerer Rückstau in Fahrzeugen                                     |
| $L - 95$              | 95% - Percentilwert des Rückstaus                                    |
| $L - 99$              | 99% - Percentilwert des Rückstaus                                    |

## Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (nach HBS 2015)

### Knotenpunkte ohne LSA

| QSV      | Beschreibung  |
|----------|---|
| <b>A</b> | Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering (für Kfz $\leq 10$ s mittlere Wartezeit).   |
| <b>B</b> | Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering (für Kfz $\leq 20$ s mittlere Wartezeit).   |
| <b>C</b> | Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar (für Kfz $\leq 30$ s mittlere Wartezeit). Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.   |
| <b>D</b> | Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen (für Kfz $\leq 45$ s mittlere Wartezeit). Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.  |
| <b>E</b> | Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht. (für Kfz $> 45$ s mittlere Wartezeit).  |
| <b>F</b> | Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet. |

### Knotenpunkte mit LSA

| QSV      | Beschreibung   |
|----------|--|
| <b>A</b> | Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz (für Kfz $\leq 20$ s mittlere Wartezeit).  |
| <b>B</b> | Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz (für Kfz $\leq 35$ s mittlere Wartezeit).  |
| <b>C</b> | Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der folgenden Freigabezeit weiterfahren. Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar (für Kfz $\leq 50$ s mittlere Wartezeit). Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf. |
| <b>D</b> | Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf (für Kfz $\leq 70$ s mittlere Wartezeit).  |
| <b>E</b> | Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang (für Kfz $> 70$ s mittlere Wartezeit). Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.  |
| <b>F</b> | Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.  |

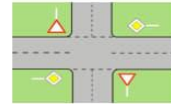
**Anlage 4**  
Leistungsfähigkeit Bestand

## Leistungsfähigkeiten Bestand - K1

Spitzenstunde vormittags

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II  
Knotenpunkt : K1: K7 / Friedelsheimer Straße  
Stunde : AM  
Datei : 2024-04-18\_K1\_K7\_Friedelsheimer-Straße\_Bestand\_AM.kob



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W    | N-90 | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|------|------|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s]  | Fz   | Fz   | Fz   |     |
| 1       |       | 20      | 6,0 | 2,9 | 349     | 799     |        | 4,6  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 2       |       | 418     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 3       |       | 3       |     |     |         | 1600    |        |      |      |      |      | A   |
| Misch-H |       | 421     |     |     |         | 1798    | 2 + 3  | 2,6  | 1    | 1    | 2    | A   |
| 4       |       | 1       | 6,6 | 3,4 | 585     | 451     |        | 8,0  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 5       |       | 6       | 6,5 | 3,5 | 788     | 354     |        | 10,3 | 1    | 1    | 1    | B   |
| 6       |       | 0       | 6,5 | 3,1 | 417     | 655     |        |      |      |      |      |     |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |
| 9       |       | 233     |     |     |         | 1600    |        |      |      |      |      | A   |
| 8       |       | 122     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 7       |       | 2       | 5,5 | 2,6 | 418     | 850     |        | 4,2  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |
| 10      |       | 81      | 6,6 | 3,4 | 564     | 470     |        | 9,4  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 11      |       | 2       | 6,5 | 3,5 | 559     | 478     |        | 7,6  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 12      |       | 25      | 6,5 | 3,1 | 119     | 986     |        | 3,7  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)  
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : K7 (West)  
K7 (Ost)  
Nebenstrasse : Feldweg (Süd)  
Friedelsheimer Straße (Nord)

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

R + T Ingenieure für Verkehrsplanung Dr.-Ing. Ralf Huber-Erler

Darmstadt

## Leistungsfähigkeiten Bestand - K1

Spitzenstunde nachmittags

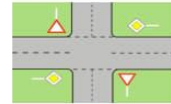
HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II

Knotenpunkt : K1: K7 / Friedelsheimer Straße

Stunde : PM

Datei : 2024-04-18\_K1\_K7\_FRIEDELSCHEIMER-STRASSE\_BESTAND\_PM.kob



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W   | N-90 | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|-----|------|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s] | Fz   | Fz   | Fz   |     |
| 1       |       | 19      | 6,0 | 2,9 | 434     | 717     |        | 5,2 | 1    | 1    | 1    | A   |
| 2       |       | 277     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      |      | A   |
| 3       |       | 1       |     |     |         | 1600    |        |     |      |      |      | A   |
| Misch-H |       | 278     |     |     |         | 1799    | 2 + 3  | 2,4 | 1    | 1    | 1    | A   |
| 4       |       | 0       | 6,6 | 3,4 | 520     | 478     |        |     |      |      |      |     |
| 5       |       | 2       | 6,5 | 3,5 | 733     | 379     |        | 9,5 | 1    | 1    | 1    | A   |
| 6       |       | 4       | 6,5 | 3,1 | 275     | 796     |        | 4,5 | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |     |      |      |      |     |
| 9       |       | 264     |     |     |         | 1600    |        |     |      |      |      | A   |
| 8       |       | 175     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      |      | A   |
| 7       |       | 5       | 5,5 | 2,6 | 275     | 1005    |        | 3,6 | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       |         |     |     |         |         |        |     |      |      |      |     |
| 10      |       | 128     | 6,6 | 3,4 | 477     | 531     |        | 9,0 | 1    | 1    | 2    | A   |
| 11      |       | 3       | 6,5 | 3,5 | 471     | 535     |        | 6,8 | 1    | 1    | 1    | A   |
| 12      |       | 46      | 6,5 | 3,1 | 172     | 917     |        | 4,1 | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |     |      |      |      |     |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : K7 (West)

K7 (Ost)

Nebenstrasse : Feldweg (Süd)

Friedelsheimer Straße (Nord)

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

R + T Ingenieure für Verkehrsplanung Dr.-Ing. Ralf Huber-Erler

Darmstadt

## Leistungsfähigkeiten Bestand - K2

Spitzenstunde vormittags

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II  
Knotenpunkt : K2: Fronhofallee / Friedelsheimer Straße  
Stunde : AM  
Datei : 2024-04-17\_K2\_FRIEDELSEIMER-STRASSE\_FRONHOFALLEE\_BESTAND\_AM.kod



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W   | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|-----|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s] | Fz   | Fz   |     |
| 2       | →     | 230     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 3       | ↘     | 30      |     |     |         | 1600    |        |     |      |      | A   |
|         |       |         |     |     |         |         |        |     |      |      |     |
| 4       | ←     | 20      | 6,5 | 3,2 | 337     | 702     |        | 5,3 | 1    | 1    | A   |
| 6       | ↗     | 15      | 5,9 | 3,0 | 242     | 893     |        | 4,1 | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |     |      |      |     |
| 8       | ←     | 84      |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 7       | ↙     | 12      | 5,5 | 2,8 | 257     | 959     |        | 3,8 | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       | 96      |     |     |         | 1800    | 7 + 8  | 2,1 | 1    | 1    | A   |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Friedelsheimer Straße (Ost)  
Friedelsheimer Straße (West)  
Nebenstrasse : Fronhofallee

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

## Leistungsfähigkeiten Bestand - K2

Spitzenstunde nachmittags

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II  
Knotenpunkt : K2: Fronhofallee / Friedelsheimer Straße  
Stunde : PM  
Datei : 2024-04-17\_K2\_FRIEDELSEIMER-STRASSE\_FRONHOFALLEE\_BESTAND\_PM.kop



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W   | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|-----|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s] | Fz   | Fz   |     |
| 2       | →     | 254     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 3       | ↘     | 28      |     |     |         | 1600    |        |     |      |      | A   |
|         |       |         |     |     |         |         |        |     |      |      |     |
| 4       | ←     | 30      | 6,5 | 3,2 | 423     | 622     |        | 6,1 | 1    | 1    | A   |
| 6       | ↗     | 21      | 5,9 | 3,0 | 267     | 866     |        | 4,4 | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |     |      |      |     |
| 8       | ←     | 142     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 7       | ↙     | 14      | 5,5 | 2,8 | 281     | 934     |        | 3,9 | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       | 156     |     |     |         | 1800    | 7 + 8  | 2,2 | 1    | 1    | A   |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Friedelsheimer Straße (Ost)  
Friedelsheimer Straße (West)  
Nebenstrasse : Fronhofallee

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

**Leistungsfähigkeiten Bestand - K3**

Spitzenstunde vormittags

**Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"**

Knotenpunkt: A-C Fronhofallee (West) / B-D Fronhofallee (N)

Knotenpunktform:  Einmündung     Kreuzung

Verkehrsdaten: Datum \_\_\_\_\_  
Uhrzeit \_\_\_\_\_

Verkehrsregelung:  Planung     Analyse

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $w = 15$  s    Qualitätsstufe C-D

| Zufahrt                                   | Verkehrsstrom | Bemessungsverkehrsstärken   |                                  |                                |   | Summe Kfz<br>(Gl. (S5-33)<br>$\sum$ Sp.4) | Wartezeit<br>ermittelte<br>(Bild S5-30<br>mit Sp. 5)<br><br>$t_w$<br>[s] | Qualitätsstufe<br><br>(Tabelle S5-1<br>mit Sp.6)<br><br>QSV |
|---|---------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---|---|--|---|
|   |               | LV<br>$q_{LV,i}$<br>[Pkw/h] | Lkw+Bus<br>$q_{Lkw+}$<br>[Lkw/h] | LkwK<br>$q_{LkwK}$<br>[LkwK/h] | Kfz<br>(Sp.1 +<br>Sp.2 +<br>Sp.3)<br>$q_{Kfz,i}$<br>[Kfz/h] |   |  |   |
|   |               | 1                           | 2                                | 3                              | 4   | 5   | 6  | 7   |
| A   | 1             |                             |                                  |                                |   | 76  | 5,6  | A-B   |
|   | 2             | 18                          | 0                                | 0                              | 18  |   |  |   |
|   | 3             | 20                          | 0                                | 0                              | 20  |   |  |   |
| B   | 4             | 20                          | 0                                | 0                              | 20  |   |  |   |
|   | 5             |                             |                                  |                                |   |   |  |   |
|   | 6             | 4                           | 0                                | 0                              | 4   |   |  |   |
| C   | 7             | 4                           | 0                                | 0                              | 4   |   |  |   |
|   | 8             | 10                          | 0                                | 0                              | 10  |   |  |   |
|   | 9             |                             |                                  |                                |   |   |  |   |
| D   | 10            |                             |                                  |                                |   |   |  |   |
|   | 11            |                             |                                  |                                |   |   |  |   |
|   | 12            |                             |                                  |                                |   |   |  |   |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV $Fz_{ges}$ |               |                             |                                  |                                |   |   | A-B  |   |

**Leistungsfähigkeiten Bestand - K3**

Spitzenstunde nachmittags

**Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"**

Knotenpunkt: A-C Fronhofallee (West) / B-D Fronhofallee (N)

Knotenpunktform:  Einmündung     Kreuzung

Verkehrsdaten: Datum \_\_\_\_\_  
Uhrzeit \_\_\_\_\_

Verkehrsregelung:  Planung     Analyse

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $w = 15$  s    Qualitätsstufe C-D

| Zufahrt                                    | Verkehrsstrom | Bemessungsverkehrsstärken       |                                      |                                    |   | Summe Kfz<br>(Gl. (S5-33)<br>$\sum$ Sp.4) | Wartezeit<br>ermittelte<br>(Bild S5-30<br>mit Sp. 5)<br><br>$t_w$<br>[s] | Qualitätsstufe<br><br>(Tabelle S5-1<br>mit Sp.6)<br><br>QSV |
|--|---------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---|---|--|---|
|  |               | LV<br><br>$q_{LV,i}$<br>[Pkw/h] | Lkw+Bus<br><br>$q_{Lkw+}$<br>[Lkw/h] | LkwK<br><br>$q_{LkwK}$<br>[LkwK/h] | Kfz<br>(Sp.1 +<br>Sp.2 +<br>Sp.3)<br><br>$q_{Kfz,i}$<br>[Kfz/h] |   |  |   |
|  |               | 1                               | 2                                    | 3                                  | 4   | 5   | 6  | 7   |
| A  | 1             |                                 |                                      |                                    |   | 107                                       | 5,8  | A-B   |
|  | 2             | 23                              | 0                                    | 0                                  | 23  |   |  |   |
|  | 3             | 18                              | 0                                    | 0                                  | 18  |   |  |   |
| B  | 4             | 20                              | 1                                    | 0                                  | 21  |   |  |   |
|  | 5             |                                 |                                      |                                    |   |   |  |   |
|  | 6             | 10                              | 0                                    | 0                                  | 10  |   |  |   |
| C  | 7             | 9                               | 0                                    | 0                                  | 9   |   |  |   |
|  | 8             | 26                              | 0                                    | 0                                  | 26  |   |  |   |
|  | 9             |                                 |                                      |                                    |   |   |  |   |
| D  | 10            |                                 |                                      |                                    |   |   |  |   |
|  | 11            |                                 |                                      |                                    |   |   |  |   |
|  | 12            |                                 |                                      |                                    |   |   |  |   |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$ |               |                                 |                                      |                                    |   |   | A-B  |   |

**Anlage 4**  
Leistungsfähigkeit Prognose-Nullfall

## Leistungsfähigkeiten Nullfall - K1

Spitzenstunde vormittags

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II  
Knotenpunkt : K1: K7 / Friedelsheimer Straße  
Stunde : AM  
Datei : 2024-04-18\_K1\_K7\_FRIEDELSEIMER-STRAÙE\_NULLFALL\_AM.kob



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W    | N-90 | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|------|------|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s]  | Fz   | Fz   | Fz   |     |
| 1       |       | 21      | 6,0 | 2,9 | 367     | 781     |        | 4,7  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 2       |       | 439     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 3       |       | 4       |     |     |         | 1600    |        |      |      |      |      | A   |
| Misch-H |       | 443     |     |     |         | 1798    | 2 + 3  | 2,7  | 1    | 1    | 2    | A   |
| 4       |       | 2       | 6,6 | 3,4 | 617     | 428     |        | 8,4  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 5       |       | 7       | 6,5 | 3,5 | 829     | 334     |        | 11,0 | 1    | 1    | 1    | B   |
| 6       |       | 0       | 6,5 | 3,1 | 438     | 636     |        |      |      |      |      |     |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |
| 9       |       | 245     |     |     |         | 1600    |        |      |      |      |      | A   |
| 8       |       | 128     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 7       |       | 3       | 5,5 | 2,6 | 440     | 829     |        | 4,4  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |
| 10      |       | 85      | 6,6 | 3,4 | 594     | 448     |        | 10,0 | 1    | 1    | 2    | A   |
| 11      |       | 3       | 6,5 | 3,5 | 589     | 458     |        | 7,9  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 12      |       | 27      | 6,5 | 3,1 | 125     | 978     |        | 3,8  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)  
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : K7 (West)  
K7 (Ost)  
Nebenstrasse : Feldweg (Süd)  
Friedelsheimer Straße (Nord)

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

## Leistungsfähigkeiten Nullfall - K1

Spitzenstunde nachmittags

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II  
Knotenpunkt : K1: K7 / Friedelsheimer Straße  
Stunde : PM  
Datei : 2024-04-18\_K1\_K7\_FRIEDELSEIMER-STRAÙE\_NULLFALL\_PM.kob



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W    | N-90 | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|------|------|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s]  | Fz   | Fz   | Fz   |     |
| 1       |       | 20      | 6,0 | 2,9 | 457     | 697     |        | 5,3  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 2       |       | 291     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 3       |       | 2       |     |     |         | 1600    |        |      |      |      |      | A   |
| Misch-H |       | 293     |     |     |         | 1798    | 2 + 3  | 2,4  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 4       |       | 0       | 6,6 | 3,4 | 549     | 455     |        |      |      |      |      |     |
| 5       |       | 3       | 6,5 | 3,5 | 772     | 359     |        | 10,1 | 1    | 1    | 1    | B   |
| 6       |       | 5       | 6,5 | 3,1 | 289     | 780     |        | 4,6  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |
| 9       |       | 278     |     |     |         | 1600    |        |      |      |      |      | A   |
| 8       |       | 184     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 7       |       | 6       | 5,5 | 2,6 | 290     | 987     |        | 3,7  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |
| 10      |       | 135     | 6,6 | 3,4 | 504     | 507     |        | 9,7  | 1    | 2    | 2    | A   |
| 11      |       | 4       | 6,5 | 3,5 | 497     | 515     |        | 7,0  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 12      |       | 49      | 6,5 | 3,1 | 181     | 905     |        | 4,2  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)  
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : K7 (West)  
K7 (Ost)  
Nebenstrasse : Feldweg (Süd)  
Friedelsheimer Straße (Nord)

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

## Leistungsfähigkeiten Nullfall - K2

Spitzenstunde vormittags

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II  
Knotenpunkt : K2: Fronhofallee / Friedelsheimer Straße  
Stunde : AM  
Datei : 2024-04-17\_K2\_FRIEDELSEIMER-STRASSE\_FRONHOFALLEE\_NULLFALL\_AM.kod



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W   | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|-----|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s] | Fz   | Fz   |     |
| 2       |       | 242     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 3       |       | 32      |     |     |         | 1600    |        |     |      |      | A   |
| 4       |       | 21      | 6,5 | 3,2 | 356     | 683     |        | 5,4 | 1    | 1    | A   |
| 6       |       | 16      | 5,9 | 3,0 | 255     | 879     |        | 4,2 | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |     |      |      |     |
| 8       |       | 89      |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 7       |       | 13      | 5,5 | 2,8 | 271     | 944     |        | 3,9 | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       | 102     |     |     |         | 1800    | 7 + 8  | 2,1 | 1    | 1    | A   |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Friedelsheimer Straße (Ost)  
Friedelsheimer Straße (West)  
Nebenstrasse : Fronhofallee

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

## Leistungsfähigkeiten Nullfall - K2

### Spitzenstunde nachmittags

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II  
Knotenpunkt : K2: Fronhofallee / Friedelsheimer Straße  
Stunde : PM  
Datei : 2024-04-17\_K2\_FRIEDELSEIMER-STRASSE\_FRONHOFALLEE\_NULLFALL\_PM.kod



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W   | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|-----|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s] | Fz   | Fz   |     |
| 2       | →     | 267     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 3       | ↘     | 30      |     |     |         | 1600    |        |     |      |      | A   |
|         |       |         |     |     |         |         |        |     |      |      |     |
| 4       | ↙     | 32      | 6,5 | 3,2 | 446     | 602     |        | 6,3 | 1    | 1    | A   |
| 6       | ↗     | 22      | 5,9 | 3,0 | 281     | 851     |        | 4,4 | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |     |      |      |     |
| 8       | ←     | 150     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 7       | ↘     | 15      | 5,5 | 2,8 | 296     | 918     |        | 4,0 | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       | 165     |     |     |         | 1800    | 7 + 8  | 2,2 | 1    | 1    | A   |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Friedelsheimer Straße (Ost)  
Friedelsheimer Straße (West)  
Nebenstrasse : Fronhofallee

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

## Leistungsfähigkeiten Nullfall - K3

Spitzenstunde vormittags

**Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"**

Knotenpunkt: A-C Fronhofallee (West) / B-D Fronhofallee (N)

Knotenpunktform:  Einmündung  Kreuzung

Verkehrsdaten: Datum \_\_\_\_\_  
Uhrzeit \_\_\_\_\_  
 Planung  Analyse

Verkehrsregelung: "rechts vor links"

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $w = 15$  s      Qualitätsstufe C-D

| Zufahrt                                    | Verkehrsstrom | Bemessungsverkehrsstärken   |                                  |                                |   | Summe Kfz<br>(Gl. (S5-33)<br>$\sum$ Sp.4) | Wartezeit<br>ermittelte<br>(Bild S5-30<br>mit Sp. 5) | Qualitätsstufe<br>(Tabelle S5-1<br>mit Sp.6) |
|--|---------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---|---|--|--|
|  |               | LV<br>$q_{LV,i}$<br>[Pkw/h] | Lkw+Bus<br>$q_{Lkw+}$<br>[Lkw/h] | LkwK<br>$q_{LkwK}$<br>[LkwK/h] | Kfz<br>(Sp.1 +<br>Sp.2 +<br>Sp.3)<br>$q_{Kfz,i}$<br>[Kfz/h] |   |  |  |
|  |               | 1                           | 2                                | 3                              | 4   | 5   | 6  | 7  |
| A  | 1             |                             |                                  |                                |   | 82  | 5,7  | A-B  |
|  | 2             | 19                          | 0                                | 0                              | 19  |   |  |  |
|  | 3             | 21                          | 0                                | 0                              | 21  |   |  |  |
| B  | 4             | 21                          | 0                                | 0                              | 21  |   |  |  |
|  | 5             |                             |                                  |                                |   |   |  |  |
|  | 6             | 5                           | 0                                | 0                              | 5   |   |  |  |
| C  | 7             | 5                           | 0                                | 0                              | 5   |   |  |  |
|  | 8             | 11                          | 0                                | 0                              | 11  |   |  |  |
|  | 9             |                             |                                  |                                |   |   |  |  |
| D  | 10            |                             |                                  |                                |   |   |  |  |
|  | 11            |                             |                                  |                                |   |   |  |  |
|  | 12            |                             |                                  |                                |   |   |  |  |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$ |               |                             |                                  |                                |   |   |  | A-B  |

**Leistungsfähigkeiten Nullfall - K3**

Spitzenstunde nachmittags

**Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"**

Knotenpunkt: A-C Fronhofallee (West) / B-D Fronhofallee (N)

Knotenpunktform:  Einmündung     Kreuzung

Verkehrsdaten: Datum \_\_\_\_\_  
Uhrzeit \_\_\_\_\_  
 Planung     Analyse

Verkehrsregelung: "rechts vor links"

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $w = 15$  s    Qualitätsstufe C-D

| Zufahrt                                    | Verkehrsstrom | Bemessungsverkehrsstärken   |                                  |                                |   | Summe Kfz<br>(Gl. (S5-33)<br>$\sum$ Sp.4) | Wartezeit<br>ermittelte<br>(Bild S5-30<br>mit Sp. 5) | Qualitätsstufe<br><br>(Tabelle S5-1<br>mit Sp.6) |
|--|---------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---|---|--|--|
|  |               | LV<br>$q_{LV,i}$<br>[Pkw/h] | Lkw+Bus<br>$q_{Lkw+}$<br>[Lkw/h] | LkwK<br>$q_{LkwK}$<br>[LkwK/h] | Kfz<br>(Sp.1 +<br>Sp.2 +<br>Sp.3)<br>$q_{Kfz,i}$<br>[Kfz/h] |   |  |  |
|  |               | 1                           | 2                                | 3                              | 4   | 5   | 6  | 7  |
| A  | 1             |                             |                                  |                                |   | 114                                       | 5,9  | A-B  |
|  | 2             | 25                          | 0                                | 0                              | 25  |   |  |  |
|  | 3             | 19                          | 0                                | 0                              | 19  |   |  |  |
| B  | 4             | 20                          | 1                                | 0                              | 21  |   |  |  |
|  | 5             |                             |                                  |                                |   |   |  |  |
|  | 6             | 11                          | 0                                | 0                              | 11  |   |  |  |
| C  | 7             | 10                          | 0                                | 0                              | 10  |   |  |  |
|  | 8             | 28                          | 0                                | 0                              | 28  |   |  |  |
|  | 9             |                             |                                  |                                |   |   |  |  |
| D  | 10            |                             |                                  |                                |   |   |  |  |
|  | 11            |                             |                                  |                                |   |   |  |  |
|  | 12            |                             |                                  |                                |   |   |  |  |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$ |               |                             |                                  |                                |   |   |  | A-B  |

**Anlage 4**  
Leistungsfähigkeit Prognose-Planfall 1 (verworfenen Variante)

## Leistungsfähigkeiten Planfall - K1

Spitzenstunde vormittags

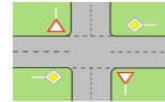
HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II

Knotenpunkt : K1: K7 / Friedelsheimer Straße

Stunde : AM

Datei : 2024-04-18\_K1\_K7\_FRIEDELSEIMER-STRAÙE\_PLANFALL\_AM.kob



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W    | N-90 | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|------|------|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s]  | Fz   | Fz   | Fz   |     |
| 1       |       | 38      | 6,0 | 2,9 | 374     | 774     |        | 4,9  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 2       |       | 439     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 3       |       | 4       |     |     |         | 1600    |        |      |      |      |      | A   |
| Misch-H |       | 443     |     |     |         | 1798    | 2 + 3  | 2,7  | 1    | 1    | 2    | A   |
| 4       |       | 2       | 6,6 | 3,4 | 638     | 400     |        | 9,0  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 5       |       | 7       | 6,5 | 3,5 | 853     | 316     |        | 11,6 | 1    | 1    | 1    | B   |
| 6       |       | 0       | 6,5 | 3,1 | 438     | 636     |        |      |      |      |      |     |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |
| 9       |       | 264     |     |     |         | 1600    |        |      |      |      |      | A   |
| 8       |       | 116     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 7       |       | 3       | 5,5 | 2,6 | 440     | 829     |        | 4,4  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |
| 10      |       | 102     | 6,6 | 3,4 | 599     | 435     |        | 10,9 | 1    | 1    | 2    | B   |
| 11      |       | 3       | 6,5 | 3,5 | 594     | 445     |        | 8,1  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 12      |       | 43      | 6,5 | 3,1 | 113     | 994     |        | 3,8  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : K7 (West)

K7 (Ost)

Nebenstrasse : Feldweg (Süd)

Friedelsheimer Straße (Nord)

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

## Leistungsfähigkeiten Planfall - K1

Spitzenstunde nachmittags

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II  
Knotenpunkt : K1: K7 / Friedelsheimer Straße  
Stunde : PM  
Datei : 2024-04-18\_K1\_K7\_FRIEDELSEIMER-STRAÙE\_PLANFALL\_PM.kob



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch-   | W    | N-90 | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|----------|------|------|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom    | [s]  | Fz   | Fz   | Fz   |     |
| 1       |       | 56      | 6,0 | 2,9 | 493     | 666     |          | 5,9  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 2       |       | 291     |     |     |         | 1800    |          |      |      |      |      | A   |
| 3       |       | 2       |     |     |         | 1600    |          |      |      |      |      | A   |
| Misch-H |       | 293     |     |     |         | 1798    | 2 + 3    | 2,4  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 4       |       | 0       | 6,6 | 3,4 | 617     | 374     |          |      |      |      |      |     |
| 5       |       | 3       | 6,5 | 3,5 | 844     | 307     |          | 11,8 | 1    | 1    | 1    | B   |
| 6       |       | 5       | 6,5 | 3,1 | 289     | 780     |          | 4,6  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |          |      |      |      |      |     |
| 9       |       | 318     |     |     |         | 1600    |          |      |      |      |      | A   |
| 8       |       | 180     |     |     |         | 1800    |          |      |      |      |      | A   |
| 7       |       | 6       | 5,5 | 2,6 | 290     | 987     |          | 3,7  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       |         |     |     |         |         |          |      |      |      |      |     |
| 10      |       | 171     | 6,6 | 3,4 | 536     | 458     |          | 12,6 | 2    | 2    | 3    | B   |
| 11      |       | 4       | 6,5 | 3,5 | 529     | 466     |          | 7,8  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 12      |       | 85      | 6,5 | 3,1 | 177     | 910     |          | 4,4  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       | 259,5   |     |     |         | 689     | 10+11+12 | 8,4  | 2    | 2    | 3    | A   |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)  
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : K7 (West)  
K7 (Ost)  
Nebenstrasse : Feldweg (Süd)  
Friedelsheimer Straße (Nord)

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

## Leistungsfähigkeiten Planfall - K2

Spitzenstunde vormittags

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II  
Knotenpunkt : K2: Fronhofallee / Friedelsheimer Straße  
Stunde : AM  
Datei : 2024-04-17\_K2\_FRIEDELSEIMER-STRASSE\_FRONHOFALLEE\_PLANFALL\_AM.kub



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W   | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|-----|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s] | Fz   | Fz   |     |
| 2       | →     | 236     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 3       | ↘     | 73      |     |     |         | 1600    |        |     |      |      | A   |
| 4       | ←     | 60      | 6,5 | 3,2 | 394     | 626     |        | 6,4 | 1    | 1    | A   |
| 6       | ↗     | 45      | 5,9 | 3,0 | 270     | 863     |        | 4,4 | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |     |      |      |     |
| 8       | ←     | 82      |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 7       | ↙     | 43      | 5,5 | 2,8 | 306     | 907     |        | 4,2 | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       | 125     |     |     |         | 1800    | 7 + 8  | 2,2 | 1    | 1    | A   |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Friedelsheimer Straße (Ost)  
Friedelsheimer Straße (West)  
Nebenstrasse : Fronhofallee

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

## Leistungsfähigkeiten Planfall - K2

Spitzenstunde nachmittags

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II  
Knotenpunkt : K2: Fronhofallee / Friedelsheimer Straße  
Stunde : PM  
Datei : 2024-04-17\_K2\_FRIEDELSEIMER-STRASSE\_FRONHOFALLEE\_PLANFALL\_PM.KOB



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W   | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|-----|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s] | Fz   | Fz   |     |
| 2       | →     | 254     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 3       | ↘     | 119     |     |     |         | 1600    |        |     |      |      | A   |
| 4       | ←     | 121     | 6,5 | 3,2 | 529     | 490     |        | 9,8 | 1    | 2    | A   |
| 6       | ↗     | 90      | 5,9 | 3,0 | 313     | 819     |        | 5,0 | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       | 210,5   |     |     |         | 779     | 4 + 6  | 6,3 | 2    | 2    | A   |
| 8       | ←     | 133     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 7       | ↙     | 83      | 5,5 | 2,8 | 372     | 842     |        | 4,7 | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       | 216     |     |     |         | 1800    | 7 + 8  | 2,3 | 1    | 1    | A   |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Friedelsheimer Straße (Ost)  
Friedelsheimer Straße (West)  
Nebenstrasse : Fronhofallee

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

**Leistungsfähigkeiten Planfall - K3**

Spitzenstunde vormittags

**Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"**

Knotenpunkt: A-C **Fronhofallee (West)** / B-D **Ein- / Ausfahrt**

Knotenpunktform:  Einmündung  Kreuzung

Verkehrsdaten: Datum \_\_\_\_\_  
Uhrzeit \_\_\_\_\_  
 Planung  Analyse

Verkehrsregelung: "rechts vor links"

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $w = 20$  s      Qualitätsstufe D

| Zufahrt                               | Verkehrsstrom | Bemessungsverkehrsstärken |                   |                     |                                   | Summe Kfz<br>(Gl. (S5-33)<br>$\Sigma$ Sp.4) | Wartezeit<br>ermittelte<br>(Bild S5-30<br>mit Sp. 5)<br><br>t w<br>[s] | Qualitätsstufe<br><br>(Tabelle S5-1<br>mit Sp.6)<br><br>QSV |
|---------------------------------------|---------------|---------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------|---|--|---|
|                                       |               | LV                        | Lkw+Bus           | LkwK                | Kfz<br>(Sp.1 +<br>Sp.2 +<br>Sp.3) |   |  |   |
|                                       |               | q LV,l<br>[Pkw/h]         | q Lkw+<br>[Lkw/h] | q LkwK,<br>[LkwK/h] | q Kfz,l<br>[Kfz/h]                |   |  |   |
|                                       |               | 1                         | 2                 | 3                   | 4                                 | 5   | 6  | 7   |
| A                                     | 1             | 21                        | 0                 | 0                   | 21                                | 241   | 8,2  | A-B   |
|                                       | 2             | 19                        | 0                 | 0                   | 19                                |   |  |   |
|                                       | 3             | 71                        | 0                 | 0                   | 71                                |   |  |   |
| B                                     | 4             | 67                        | 0                 | 0                   | 67                                |   |  |   |
|                                       | 5             | 8                         | 0                 | 0                   | 8                                 |   |  |   |
|                                       | 6             | 2                         | 0                 | 0                   | 2                                 |   |  |   |
| C                                     | 7             | 2                         | 0                 | 0                   | 2                                 |   |  |   |
|                                       | 8             | 11                        | 0                 | 0                   | 11                                |   |  |   |
|                                       | 9             | 5                         | 0                 | 0                   | 5                                 |   |  |   |
| D                                     | 10            | 5                         | 0                 | 0                   | 5                                 |   |  |   |
|                                       | 11            | 9                         | 0                 | 0                   | 9                                 |   |  |   |
|                                       | 12            | 21                        | 0                 | 0                   | 21                                |   |  |   |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges |               |                           |                   |                     |                                   |   | A-B  |   |

**Leistungsfähigkeiten Planfall - K3**

Spitzenstunde nachmittags

| Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links" |               |   |                              |                             |   |   |  |  |
|--|---------------|---|------------------------------|-----------------------------|---|---|--|--|
|  |               | <p>Knotenpunkt: A-C <b>Fronhofallee (West)</b> / B-D <b>Ein- / Ausfahrt</b></p> <p>Knotenpunktform: <input type="checkbox"/> Einmündung <input checked="" type="checkbox"/> Kreuzung</p> <p>Verkehrsdaten: Datum _____<br/>Uhrzeit _____<br/><input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse</p> <p>Verkehrsregelung: "rechts vor links"</p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <math>w = 20</math> s      Qualitätsstufe D</p> |                              |                             |   |   |  |  |
| Zufahrt  | Verkehrsstrom | Bemessungsverkehrsstärken   |                              |                             |   | Summe Kfz<br>(Gl. (S5-33)<br>$\Sigma$ Sp.4) | Wartezeit<br>ermittelte<br>(Bild S5-30<br>mit Sp. 5) | Qualitätsstufe<br><br>(Tabelle S5-1<br>mit Sp.6) |
|  |               | LV<br>q LV,l<br>[Pkw/h]   | Lkw+Bus<br>q Lkw+<br>[Lkw/h] | LkwK<br>q LkwK,<br>[LkwK/h] | Kfz<br>(Sp.1 +<br>Sp.2 +<br>Sp.3)<br>q Kfz,l<br>[Kfz/h] |   |  |  |
|  |               | 1   | 2                            | 3                           | 4   | 5   | 6  | 7  |
| A  | 1             | 19  | 0                            | 0                           | 19  | 472   | 9,0  | A-B  |
|  | 2             | 25  | 0                            | 0                           | 25  |   |  |  |
|  | 3             | 157   | 0                            | 0                           | 157   |   |  |  |
| B  | 4             | 157   | 0                            | 0                           | 157   |   |  |  |
|  | 5             | 18  | 0                            | 0                           | 18  |   |  |  |
|  | 6             | 4   | 0                            | 0                           | 4   |   |  |  |
| C  | 7             | 4   | 0                            | 0                           | 4   |   |  |  |
|  | 8             | 28  | 0                            | 0                           | 28  |   |  |  |
|  | 9             | 10  | 0                            | 0                           | 10  |   |  |  |
| D  | 10            | 11  | 0                            | 0                           | 11  |   |  |  |
|  | 11            | 18  | 0                            | 0                           | 18  |   |  |  |
|  | 12            | 20  | 1                            | 0                           | 21  |   |  |  |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$   |               |   |                              |                             |   |   | A-B  |  |

**Anlage 4**  
Leistungsfähigkeit Prognose-Planfall 2 (Vorzugsvariante)

## Leistungsfähigkeiten Planfall - K1

Spitzenstunde vormittags

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II

Knotenpunkt : K1: K7 / Friedelsheimer Straße

Stunde : AM

Datei : 2024-04-18\_K1\_K7\_FRIEDELSEIMER-STRAÙE\_PLANFALL\_AM.kob



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W    | N-90 | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|------|------|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s]  | Fz   | Fz   | Fz   |     |
| 1       |       | 38      | 6,0 | 2,9 | 384     | 764     |        | 5,0  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 2       |       | 439     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 3       |       | 4       |     |     |         | 1600    |        |      |      |      |      | A   |
| Misch-H |       | 443     |     |     |         | 1798    | 2 + 3  | 2,7  | 1    | 1    | 2    | A   |
| 4       |       | 2       | 6,6 | 3,4 | 648     | 394     |        | 9,2  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 5       |       | 7       | 6,5 | 3,5 | 863     | 312     |        | 11,8 | 1    | 1    | 1    | B   |
| 6       |       | 0       | 6,5 | 3,1 | 438     | 636     |        |      |      |      |      |     |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |
| 9       |       | 264     |     |     |         | 1600    |        |      |      |      |      | A   |
| 8       |       | 126     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 7       |       | 3       | 5,5 | 2,6 | 440     | 829     |        | 4,4  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |
| 10      |       | 102     | 6,6 | 3,4 | 609     | 428     |        | 11,1 | 1    | 1    | 2    | B   |
| 11      |       | 3       | 6,5 | 3,5 | 604     | 439     |        | 8,3  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 12      |       | 43      | 6,5 | 3,1 | 123     | 981     |        | 3,8  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : K7 (West)

K7 (Ost)

Nebenstrasse : Feldweg (Süd)

Friedelsheimer Straße (Nord)

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

## Leistungsfähigkeiten Planfall - K1

Spitzenstunde nachmittags

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II

Knotenpunkt : K1: K7 / Friedelsheimer Straße

Stunde : PM

Datei : 2024-04-18\_K1\_K7\_FRIEDELSEIMER-STRASSE\_PLANFALL\_PM.kob



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch-   | W    | N-90 | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|----------|------|------|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom    | [s]  | Fz   | Fz   | Fz   |     |
| 1       |       | 56      | 6,0 | 2,9 | 493     | 666     |          | 5,9  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 2       |       | 291     |     |     |         | 1800    |          |      |      |      |      | A   |
| 3       |       | 2       |     |     |         | 1600    |          |      |      |      |      | A   |
| Misch-H |       | 293     |     |     |         | 1798    | 2 + 3    | 2,4  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 4       |       | 0       | 6,6 | 3,4 | 617     | 374     |          |      |      |      |      |     |
| 5       |       | 3       | 6,5 | 3,5 | 844     | 307     |          | 11,8 | 1    | 1    | 1    | B   |
| 6       |       | 5       | 6,5 | 3,1 | 289     | 780     |          | 4,6  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |          |      |      |      |      |     |
| 9       |       | 318     |     |     |         | 1600    |          |      |      |      |      | A   |
| 8       |       | 180     |     |     |         | 1800    |          |      |      |      |      | A   |
| 7       |       | 6       | 5,5 | 2,6 | 290     | 987     |          | 3,7  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       |         |     |     |         |         |          |      |      |      |      |     |
| 10      |       | 171     | 6,6 | 3,4 | 536     | 458     |          | 12,6 | 2    | 2    | 3    | B   |
| 11      |       | 4       | 6,5 | 3,5 | 529     | 466     |          | 7,8  | 1    | 1    | 1    | A   |
| 12      |       | 85      | 6,5 | 3,1 | 177     | 910     |          | 4,4  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       | 259,5   |     |     |         | 689     | 10+11+12 | 8,4  | 2    | 2    | 3    | A   |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : K7 (West)

K7 (Ost)

Nebenstrasse : Feldweg (Süd)

Friedelsheimer Straße (Nord)

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

## Leistungsfähigkeiten Planfall - K2

Spitzenstunde vormittags

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II  
Knotenpunkt : K2: Fronhofallee / Friedelsheimer Straße  
Stunde : AM  
Datei : 2024-04-17\_K2\_FRIEDELSEIMER-STRASSE\_FRONHOFALLEE\_PLANFALL\_AM.KOD



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W   | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|-----|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s] | Fz   | Fz   |     |
| 2       | →     | 264     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 3       | ↘     | 42      |     |     |         | 1600    |        |     |      |      | A   |
| 4       | ←     | 31      | 6,5 | 3,2 | 406     | 638     |        | 5,9 | 1    | 1    | A   |
| 6       | ↗     | 16      | 5,9 | 3,0 | 282     | 850     |        | 4,3 | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |     |      |      |     |
| 8       | ←     | 112     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 7       | ↙     | 13      | 5,5 | 2,8 | 303     | 910     |        | 4,0 | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       | 125     |     |     |         | 1800    | 7 + 8  | 2,2 | 1    | 1    | A   |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Friedelsheimer Straße (Ost)  
Friedelsheimer Straße (West)  
Nebenstrasse : Fronhofallee

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

## Leistungsfähigkeiten Planfall - K2

Spitzenstunde nachmittags

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II  
Knotenpunkt : K2: Fronhofallee / Friedelsheimer Straße  
Stunde : PM  
Datei : 2024-04-17\_K2\_FRIEDELSEIMER-STRASSE\_FRONHOFALLEE\_PLANFALL\_PM.k00



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W   | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|-----|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s] | Fz   | Fz   |     |
| 2       | →     | 318     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 3       | ↘     | 52      |     |     |         | 1600    |        |     |      |      | A   |
| 4       | ←     | 54      | 6,5 | 3,2 | 559     | 515     |        | 7,8 | 1    | 1    | A   |
| 6       | ↗     | 22      | 5,9 | 3,0 | 343     | 789     |        | 4,8 | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |     |      |      |     |
| 8       | ←     | 201     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 7       | ↙     | 15      | 5,5 | 2,8 | 369     | 845     |        | 4,3 | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       | 216     |     |     |         | 1800    | 7 + 8  | 2,3 | 1    | 1    | A   |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Friedelsheimer Straße (Ost)  
Friedelsheimer Straße (West)  
Nebenstrasse : Fronhofallee

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

## Leistungsfähigkeiten Planfall - K3

Spitzenstunde vormittags

| Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links" |    |  |            |               |                           |           |            |                |
|--|----|--|------------|---------------|---------------------------|-----------|------------|----------------|
|  |    | Knotenpunkt: A-C <u>Fronhofallee (West)</u> / B-D <u>Fronhofallee (N)</u><br>Knotenpunktform: <input checked="" type="checkbox"/> Einmündung <input type="checkbox"/> Kreuzung<br>Verkehrsdaten: Datum _____<br>Uhrzeit _____<br><input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse<br>Verkehrsregelung: "rechts vor links"<br>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 15$ s      Qualitätsstufe C-D |            |               |                           |           |            |                |
|  |    | Zufahrt  |            | Verkehrsstrom | Bemessungsverkehrsstärken |           |            |                |
|  |    | LV   | Lkw+Bus    | LkwK          | Kfz                       | Summe Kfz | ermittelte | (Tabelle S5-1) |
|  |    | $q_{LV,i}$   | $q_{Lkw+}$ | $q_{LkwK}$    | $q_{Kfz,i}$               | $q_{ges}$ | $t_w$      | mit Sp.6)      |
|  |    | [Pkw/h]  | [Lkw/h]    | [LkwK/h]      | [Kfz/h]                   | [Kfz/h]   | [s]        | QSV            |
|  |    | 1  | 2          | 3             | 4                         | 5         | 6          | 7              |
| A  | 1  |  |            |               |                           | 102       | 5,8        | A-B            |
|  | 2  | 21   | 0          | 0             | 21                        |           |            |                |
|  | 3  | 29   | 0          | 0             | 29                        |           |            |                |
| B  | 4  | 29   | 0          | 0             | 29                        |           |            |                |
|  | 5  |  |            |               |                           |           |            |                |
|  | 6  | 5  | 0          | 0             | 5                         |           |            |                |
| C  | 7  | 5  | 0          | 0             | 5                         |           |            |                |
|  | 8  | 13   | 0          | 0             | 13                        |           |            |                |
|  | 9  |  |            |               |                           |           |            |                |
| D  | 10 |  |            |               |                           |           |            |                |
|  | 11 |  |            |               |                           |           |            |                |
|  | 12 |  |            |               |                           |           |            |                |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$   |    |  |            |               |                           |           | A-B        |                |

**Leistungsfähigkeiten Planfall - K3**

Spitzenstunde nachmittags

| Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links" |    |  |                    |                           |  |  |   |                                   |
|--|----|--|--------------------|---------------------------|--|--|---|-----------------------------------|
|  |    | Knotenpunkt: A-C <u>Fronhofallee (West)</u> / B-D <u>Fronhofallee (N)</u><br>Knotenpunktform: <input checked="" type="checkbox"/> Einmündung <input type="checkbox"/> Kreuzung<br>Verkehrsdaten: Datum _____<br>Uhrzeit _____<br><input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse<br>Verkehrsregelung: "rechts vor links"<br>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 15$ s      Qualitätsstufe C-D |                    |                           |  |  |   |                                   |
|  |    | Zufahrt  | Verkehrsstrom      | Bemessungsverkehrsstärken |  |  |   | Wartezeit                         |
|  |    | LV<br>[Pkw/h]  | Lkw+Bus<br>[Lkw/h] | LkwK<br>[LkwK/h]          | Kfz<br>(Sp.1 + Sp.2 + Sp.3)<br>[Kfz/h] | Summe Kfz<br>(Gl. (S5-33)<br>$\sum$ Sp.4)<br>[Kfz/h] | ermittelte<br>(Bild S5-30<br>mit Sp. 5)<br>$t_w$<br>[s] | (Tabelle S5-1<br>mit Sp.6)<br>QSV |
|  |    | 1  | 2                  | 3                         | 4                                      | 5  | 6   | 7                                 |
| A  | 1  |  |                    |                           |  | 160  | 6,2   | A-B                               |
|  | 2  | 30   | 0                  | 0                         | 30                                     |  |   |                                   |
|  | 3  | 37   | 0                  | 0                         | 37                                     |  |   |                                   |
| B  | 4  | 38   | 1                  | 0                         | 39                                     |  |   |                                   |
|  | 5  |  |                    |                           |  |  |   |                                   |
|  | 6  | 11   | 0                  | 0                         | 11                                     |  |   |                                   |
| C  | 7  | 10   | 0                  | 0                         | 10                                     |  |   |                                   |
|  | 8  | 33   | 0                  | 0                         | 33                                     |  |   |                                   |
|  | 9  |  |                    |                           |  |  |   |                                   |
| D  | 10 |  |                    |                           |  |  |   |                                   |
|  | 11 |  |                    |                           |  |  |   |                                   |
|  | 12 |  |                    |                           |  |  |   |                                   |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$   |    |  |                    |                           |  |  | A-B   |                                   |

## Leistungsfähigkeiten Planfall - K4

Spitzenstunde vormittags

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II

Knotenpunkt : K4: Friedelsheimer Straße / Ein- Ausfahrt Supermarkt

Stunde : AM

Datei : 2024-04-25\_K4\_FRIEDELSEIMER-STR\_EIN-AUSFAHRT\_SUPERMARKT\_PLANFALL-2\_AMI.K00



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W   | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|-----|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s] | Fz   | Fz   |     |
| 2       | →     | 266     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 3       | ↘     | 41      |     |     |         | 1600    |        |     |      |      | A   |
| 4       | ←     | 39      | 6,5 | 3,2 | 426     | 601     |        | 6,4 | 1    | 1    | A   |
| 6       | ↗     | 38      | 5,9 | 3,0 | 284     | 849     |        | 4,4 | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       |         |     |     |         |         |        |     |      |      |     |
| 8       | ←     | 103     |     |     |         | 1800    |        |     |      |      | A   |
| 7       | ↙     | 40      | 5,5 | 2,8 | 304     | 909     |        | 4,1 | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       | 143     |     |     |         | 1800    | 7 + 8  | 2,2 | 1    | 1    | A   |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Friedelsheimer Straße (Süd)  
Friedelsheimer Straße (Nord)  
Nebenstrasse : Ein- / Ausfahrt Supermarkt

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

## Leistungsfähigkeiten Planfall - K4

Spitzenstunde nachmittags

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Fronhof II

Knotenpunkt : K4: Friedelsheimer Straße / Ein- Ausfahrt Supermarkt

Stunde : PM

Datei : 2024-04-25\_K4\_FRIEDELSEIMER-STR\_EIN-AUSFAHRT\_SUPERMARKT\_PLANFALL-2\_P.MI.KOD



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W    | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|------|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s]  | Fz   | Fz   |     |
| 2       | →     | 287     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      | A   |
| 3       | ↘     | 89      |     |     |         | 1600    |        |      |      |      | A   |
| 4       | ←     | 89      | 6,5 | 3,2 | 583     | 450     |        | 10,0 | 1    | 2    | A   |
| 6       | ↗     | 89      | 5,9 | 3,0 | 330     | 802     |        | 5,0  | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       | 178     |     |     |         | 785     | 4 + 6  | 5,9  | 1    | 2    | A   |
| 8       | ←     | 165     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      | A   |
| 7       | ↙     | 89      | 5,5 | 2,8 | 374     | 840     |        | 4,8  | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       | 254     |     |     |         | 1800    | 7 + 8  | 2,3  | 1    | 1    | A   |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Friedelsheimer Straße (Süd)  
Friedelsheimer Straße (Nord)  
Nebenstrasse : Ein- / Ausfahrt Supermarkt

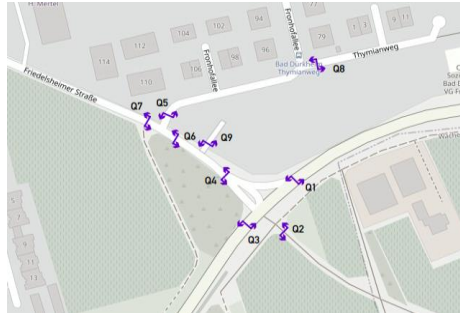
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

**Anlage 5**  
Übersicht Kennwerte für Lärmberechnung nach RLS19

### Übersicht Kennwerte für Lärmberechnung nach RLS19

| Eingangswerte aus 24h-Zählung<br>(bzw. aus normierten Ganglinien bzw. Standardwerte) | Anteil stündliche Verkehrsstärke M an DTV |              |
|--|---|--------------|
|  | M tags [%]                                | M nachts [%] |
| <b>Straße (Querschnitt)</b>  | <b>[%]</b>                                | <b>[%]</b>   |
| 1 K7 (Nord) Q1   | 6,03%                                     | 0,44%        |
| 2 Friedelsheimer Straße (Ost) Q2   | 6,04%                                     | 0,43%        |
| 3 K7 (Süd) Q3  | 6,02%                                     | 0,47%        |
| 4 Friedelsheimer Straße (West) Q4  | 6,06%                                     | 0,38%        |
| 5 Fronhofallee Q5  | 6,12%                                     | 0,26%        |
| 6 Friedelsheimer Straße (Ost) Q6   | 6,06%                                     | 0,38%        |
| 7 Friedelsheimer Straße (West) Q7  | 6,07%                                     | 0,37%        |
| 8 Thymianweg (Ost) Q8  | 6,19%                                     | 0,12%        |
| 9 Ein- / Ausfahrt Supermarkt Q9  | 5,75%                                     | 1,00%        |



| Bestand                           | DTV-Werktag<br>(0.00 - 24.00 Uhr)    | DTV<br>(0.00 - 24.00 Uhr) | Tag<br>(6.00 - 22.00 Uhr)                                 |   |   |  | Nacht<br>(22.00 - 6.00 Uhr)                                 |   |   |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|
|                                   | gesamt<br>DTV <sub>Vv</sub> [Kfz/24] | gesamt<br>DTV [Kfz/24]    | stündliche<br>Verkehrsstärke<br>M <sub>tags</sub> [Kfz/h] | Lkw-Anteil p1<br>P1 <sub>tags</sub> [%] | Lkw-Anteil p2<br>P2 <sub>tags</sub> [%] | Krad-Anteil<br>p Mot<br>PMot <sub>tags</sub> [%] | stündliche<br>Verkehrsstärke<br>M <sub>nachts</sub> [Kfz/h] | Lkw-Anteil p1<br>P1 <sub>nachts</sub> [%] | Lkw-Anteil p2<br>P2 <sub>nachts</sub> [%] | Krad-Anteil<br>p Mot<br>PMot <sub>nachts</sub> [%] |
| <b>Straße (Querschnitt)</b>       | <b>DTV<sub>Vv</sub> [Kfz/24]</b>     | <b>DTV [Kfz/24]</b>       | <b>M<sub>tags</sub> [Kfz/h]</b>                           | <b>P1<sub>tags</sub> [%]</b>            | <b>P2<sub>tags</sub> [%]</b>            | <b>PMot<sub>tags</sub> [%]</b>                   | <b>M<sub>nachts</sub> [Kfz/h]</b>                           | <b>P1<sub>nachts</sub> [%]</b>            | <b>P2<sub>nachts</sub> [%]</b>            | <b>PMot<sub>nachts</sub> [%]</b>                   |
| 1 K7 (Nord) Q1                    | 9.500                                | 8.860                     | 534   | 1,8%                                    | 0,2%                                    | 0,4%   | 39  | 1,6%                                      | 0,6%                                      | 0,0%   |
| 2 Friedelsheimer Straße (Ost) Q2  | 150                                  | 140                       | 8   | 0,8%                                    | 0,8%                                    | 3,5%   | 1   | 0,0%                                      | 0,0%                                      | 0,0%   |
| 3 K7 (Süd) Q3                     | 6.430                                | 6.000                     | 361   | 1,9%                                    | 0,2%                                    | 0,6%   | 28  | 1,8%                                      | 0,9%                                      | 0,8%   |
| 4 Friedelsheimer Straße (West) Q4 | 4.160                                | 3.880                     | 235   | 1,2%                                    | 0,2%                                    | 0,4%   | 15  | 0,9%                                      | 0,0%                                      | 1,6%   |
| 5 Fronhofallee Q5                 | 860                                  | 800                       | 49  | 2,3%                                    | 0,0%                                    | 1,4%   | 2   | 0,0%                                      | 0,0%                                      | 5,6%   |
| 6 Friedelsheimer Straße (Ost) Q6  | 4.130                                | 3.860                     | 234   | 1,2%                                    | 0,0%                                    | 0,5%   | 15  | 1,7%                                      | 1,7%                                      | 2,4%   |
| 7 Friedelsheimer Straße (West) Q7 | 3.840                                | 3.590                     | 218   | 1,4%                                    | 0,0%                                    | 0,6%   | 13  | 1,9%                                      | 1,9%                                      | 1,8%   |
| 8 Thymianweg (Ost) Q8             | 410                                  | 380                       | 24  | 1,3%                                    | 0,0%                                    | 2,0%   | 0   | 0,0%                                      | 0,0%                                      | 25,0%  |
| 9 Ein- / Ausfahrt Supermarkt Q9   |                                      |                           |   |   |   |  |   |   |   |  |

| Prognose-Nullfall 2030            | DTV-Werktag<br>(0.00 - 24.00 Uhr)    | DTV<br>(0.00 - 24.00 Uhr) | Tag<br>(6.00 - 22.00 Uhr)                                 |   |   |  | Nacht<br>(22.00 - 6.00 Uhr)                                 |   |   |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|
|                                   | gesamt<br>DTV <sub>Vv</sub> [Kfz/24] | gesamt<br>DTV [Kfz/24]    | stündliche<br>Verkehrsstärke<br>M <sub>tags</sub> [Kfz/h] | Lkw-Anteil p1<br>P1 <sub>tags</sub> [%] | Lkw-Anteil p2<br>P2 <sub>tags</sub> [%] | Krad-Anteil<br>p Mot<br>PMot <sub>tags</sub> [%] | stündliche<br>Verkehrsstärke<br>M <sub>nachts</sub> [Kfz/h] | Lkw-Anteil p1<br>P1 <sub>nachts</sub> [%] | Lkw-Anteil p2<br>P2 <sub>nachts</sub> [%] | Krad-Anteil<br>p Mot<br>PMot <sub>nachts</sub> [%] |
| <b>Straße (Querschnitt)</b>       | <b>DTV<sub>Vv</sub> [Kfz/24]</b>     | <b>DTV [Kfz/24]</b>       | <b>M<sub>tags</sub> [Kfz/h]</b>                           | <b>P1<sub>tags</sub> [%]</b>            | <b>P2<sub>tags</sub> [%]</b>            | <b>PMot<sub>tags</sub> [%]</b>                   | <b>M<sub>nachts</sub> [Kfz/h]</b>                           | <b>P1<sub>nachts</sub> [%]</b>            | <b>P2<sub>nachts</sub> [%]</b>            | <b>PMot<sub>nachts</sub> [%]</b>                   |
| 1 K7 (Nord) Q1                    | 9.970                                | 9.300                     | 561   | 1,7%                                    | 0,2%                                    | 0,4%   | 41  | 1,4%                                      | 0,6%                                      | 0,0%   |
| 2 Friedelsheimer Straße (Ost) Q2  | 150                                  | 140                       | 9   | 0,7%                                    | 0,7%                                    | 3,6%   | 1   | 0,0%                                      | 0,0%                                      | 0,0%   |
| 3 K7 (Süd) Q3                     | 6.750                                | 6.300                     | 379   | 1,8%                                    | 0,2%                                    | 0,6%   | 30  | 1,6%                                      | 0,8%                                      | 0,8%   |
| 4 Friedelsheimer Straße (West) Q4 | 4.370                                | 4.070                     | 247   | 1,2%                                    | 0,2%                                    | 0,4%   | 15  | 0,8%                                      | 0,0%                                      | 1,5%   |
| 5 Fronhofallee Q5                 | 900                                  | 840                       | 51  | 2,2%                                    | 0,0%                                    | 1,3%   | 2   | 0,0%                                      | 0,0%                                      | 5,0%   |
| 6 Friedelsheimer Straße (Ost) Q6  | 4.340                                | 4.050                     | 245   | 1,2%                                    | 0,0%                                    | 0,5%   | 15  | 1,6%                                      | 1,6%                                      | 2,3%   |
| 7 Friedelsheimer Straße (West) Q7 | 4.040                                | 3.770                     | 229   | 1,3%                                    | 0,0%                                    | 0,6%   | 14  | 1,7%                                      | 1,7%                                      | 1,7%   |
| 8 Thymianweg (Ost) Q8             | 430                                  | 400                       | 25  | 1,3%                                    | 0,0%                                    | 2,0%   | 0   | 0,0%                                      | 0,0%                                      | 20,0%  |
| 9 Ein- / Ausfahrt Supermarkt Q9   |                                      |                           |   |   |   |  |   |   |   |  |

| Planfall 2030                     | DTV-Werktag<br>(0.00 - 24.00 Uhr)    | DTV<br>(0.00 - 24.00 Uhr) | Tag<br>(6.00 - 22.00 Uhr)                                 |   |   |  | Nacht<br>(22.00 - 6.00 Uhr)                                 |   |   |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|
|                                   | gesamt<br>DTV <sub>Vv</sub> [Kfz/24] | gesamt<br>DTV [Kfz/24]    | stündliche<br>Verkehrsstärke<br>M <sub>tags</sub> [Kfz/h] | Lkw-Anteil p1<br>P1 <sub>tags</sub> [%] | Lkw-Anteil p2<br>P2 <sub>tags</sub> [%] | Krad-Anteil<br>p Mot<br>PMot <sub>tags</sub> [%] | stündliche<br>Verkehrsstärke<br>M <sub>nachts</sub> [Kfz/h] | Lkw-Anteil p1<br>P1 <sub>nachts</sub> [%] | Lkw-Anteil p2<br>P2 <sub>nachts</sub> [%] | Krad-Anteil<br>p Mot<br>PMot <sub>nachts</sub> [%] |
| <b>Straße (Querschnitt)</b>       | <b>DTV<sub>Vv</sub> [Kfz/24]</b>     | <b>DTV [Kfz/24]</b>       | <b>M<sub>tags</sub> [Kfz/h]</b>                           | <b>P1<sub>tags</sub> [%]</b>            | <b>P2<sub>tags</sub> [%]</b>            | <b>PMot<sub>tags</sub> [%]</b>                   | <b>M<sub>nachts</sub> [Kfz/h]</b>                           | <b>P1<sub>nachts</sub> [%]</b>            | <b>P2<sub>nachts</sub> [%]</b>            | <b>PMot<sub>nachts</sub> [%]</b>                   |
| 1 K7 (Nord) Q1                    | 10.580                               | 9.860                     | 594   | 1,6%                                    | 0,2%                                    | 0,5%   | 43  | 1,3%                                      | 0,5%                                      | 0,0%   |
| 2 Friedelsheimer Straße (Ost) Q2  | 150                                  | 140                       | 9   | 0,7%                                    | 0,7%                                    | 3,6%   | 1   | 0,0%                                      | 0,0%                                      | 0,0%   |
| 3 K7 (Süd) Q3                     | 7.320                                | 6.820                     | 411   | 1,7%                                    | 0,2%                                    | 0,7%   | 32  | 1,4%                                      | 0,7%                                      | 0,7%   |
| 4 Friedelsheimer Straße (West) Q4 | 5.610                                | 5.230                     | 317   | 1,0%                                    | 0,2%                                    | 0,5%   | 20  | 0,5%                                      | 0,0%                                      | 1,4%   |
| 5 Fronhofallee Q5                 | 1.260                                | 1.180                     | 72  | 1,5%                                    | 0,0%                                    | 1,3%   | 3   | 0,0%                                      | 0,0%                                      | 2,3%   |
| 6 Friedelsheimer Straße (Ost) Q6  | 5.580                                | 5.200                     | 315   | 0,9%                                    | 0,0%                                    | 0,6%   | 20  | 1,0%                                      | 1,0%                                      | 1,9%   |
| 7 Friedelsheimer Straße (West) Q7 | 4.910                                | 4.580                     | 278   | 1,1%                                    | 0,0%                                    | 0,7%   | 17  | 1,2%                                      | 1,2%                                      | 1,7%   |
| 8 Thymianweg (Ost) Q8             | 500                                  | 470                       | 29  | 1,1%                                    | 0,0%                                    | 1,9%   | 1   | 0,0%                                      | 0,0%                                      | 10,0%  |
| 9 Ein- / Ausfahrt Supermarkt Q9   | 3.000                                | 2.780                     | 160   | 0,3%                                    | 0,3%                                    | 1,0%   | 28  | 0,0%                                      | 0,0%                                      | 0,0%   |