

Objektgesellschaft Brauweiler GmbH & Co. KG

Bauvorhaben – „Abteiquartier“ Brauweiler

Verkehrliche Stellungnahme

Erläuterungsbericht

**BPR** Ingenieure GmbH & Co. KG  
Ein Unternehmen der BPRGruppe

Auftraggeber:

Objektgesellschaft Brauweiler GmbH & Co. KG

Händlerstraße 25 - 29

50674 Köln

Aufsteller:

BPR Ingenieure GmbH & Co. KG

Holzmarkt 2/2a, 50676 Köln

Telefon 0221 / 888488 – 22

Telefax 0221 / 888488 - 29

Bearbeitet:

Svenja Gest

|                              |
|------------------------------|
| BPR Ingenieure GmbH & Co. KG |
| Holzmarkt 2/2a · 50676 Köln  |
| Telefon 0221 88 84 880       |

*IA. SGed*

Köln, Mai 2024

## Inhaltsverzeichnis

|       |                                                                                |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.    | Einführung .....                                                               | 1  |
| 1.1   | Anlass und Aufgabenstellung.....                                               | 1  |
| 1.2   | Grundlagen und Bearbeitungsweise .....                                         | 2  |
| 2.    | Verkehrsverhältnisse .....                                                     | 3  |
| 2.1   | Verkehrliche Anbindung des Entwicklungsstandortes .....                        | 3  |
| 2.2   | Verkehrsabläufe –Verkehrsbelastung (Stand 06/2019).....                        | 4  |
| 3.    | Verkehrsprognose.....                                                          | 7  |
| 3.1   | Verkehrsabschätzung für den Prognosehorizont 2040.....                         | 7  |
| 3.2   | Ermittlung Verkehrsprognose (städtebauliche Nutzung) .....                     | 7  |
| 3.2.1 | P-0 Fall: Neuverkehre „Guidelplatz“ .....                                      | 8  |
| 3.2.2 | P-0 Fall: Neuverkehre Rewe-Erweiterung.....                                    | 8  |
| 3.2.3 | Verkehrsabläufe – Prognose-0 Fall .....                                        | 9  |
| 3.2.4 | P-1 Fall: Neuverkehre „Abteiquartier“.....                                     | 12 |
| 4.    | Verkehrsanalyse.....                                                           | 17 |
| 4.1   | Die Qualität des Verkehrsablaufs .....                                         | 17 |
| 4.2   | Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße.....                         | 18 |
| 4.3   | Knotenpunkt (Kreisverkehr) Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße | 20 |
| 5.    | Zusammenfassung.....                                                           | 22 |

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1.1: Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS 2015  
Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße,  
PROGNOSE-1 Planfall (Vormittagsspitze)
- Anlage 1.2: Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS 2015  
Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße,  
PROGNOSE-1 Planfall (Nachmittagsspitze)
- Anlage 1.3: Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS 2015  
Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße,  
PROGNOSE-1 Planfall (Vormittagsspitze)
- Anlage 1.4: Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS 2015  
Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße,  
PROGNOSE-1 Planfall (Nachmittagsspitze)

## Abbildungsverzeichnis

|               |                                                                                                                                                                          |    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1:  | Lage Entwicklungsstandort (Quelle: © <a href="http://tim-online.nrw.de">http://tim-online.nrw.de</a> ) .....                                                             | 1  |
| Abbildung 2:  | Übersicht Erschließung „Abteiquartier“ .....                                                                                                                             | 3  |
| Abbildung 3:  | Übersichtskarte ÖPNV (Quelle: © <a href="http://öpnvkarte.de">http://öpnvkarte.de</a> ).....                                                                             | 4  |
| Abbildung 4:  | Verkehrsbelastungen [Kfz/h] Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße zwischen 07:15–08:15 Uhr – ANALYSE Fall (04.06.2019) .....                                 | 5  |
| Abbildung 5:  | Verkehrsbelastungen [Kfz/h] Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße zwischen 15:45–16:45 Uhr – ANALYSE Fall (04.06.2019) .....                                 | 5  |
| Abbildung 6:  | Analyse Verkehrsbelastungen [Kfz/h] Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße zwischen 07:15–08:15 Uhr – ANALYSE Fall (11.12.2018) .....           | 6  |
| Abbildung 7:  | Analyse Verkehrsbelastungen [Kfz/h] Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße zwischen 15:45–16:45 Uhr – ANALYSE Fall (11.12.2018) .....           | 6  |
| Abbildung 8:  | Darstellung Verlagerungseffekte Rewe .....                                                                                                                               | 9  |
| Abbildung 9:  | Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße – Vormittagsspitzenstunde 07:15 – 08:15 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-0 Fall .....               | 10 |
| Abbildung 10: | Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße – Nachmittagsspitzenstunde 15:45 – 16:45 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-0 Fall .....              | 10 |
| Abbildung 11: | Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße – Vormittagsspitzenstunde 07:15 – 08:15 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-0 Fall.....  | 11 |
| Abbildung 12: | Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße – Nachmittagsspitzenstunde 15:45 – 16:45 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-0 Fall..... | 11 |
| Abbildung 13: | Auszug Planung KUBALUX Architekten, Verkehrliche Erschließung Parkplätze UG .....                                                                                        | 12 |

---

|               |                                                                                                                                                                                         |    |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 14: | Gewählte Verkehrsverteilung [%] Neuverkehre „Abteiquartier“, Vormittagsspitzenstunde.....                                                                                               | 13 |
| Abbildung 15: | Gewählte Verkehrsverteilung [%] Neuverkehre „Abteiquartier“, Nachmittagsspitzenstunde .....                                                                                             | 14 |
| Abbildung 16: | Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße – Vormittagsspitzenstunde 07:15 – 08:15 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-1 Fall .....                              | 15 |
| Abbildung 17: | Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße – Nachmittagsspitzenstunde 15:45 – 16:45 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-1 Fall .....                             | 15 |
| Abbildung 18: | Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt (Kreisverkehr) Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße – Vormittagsspitzenstunde 07:15 – 08:15 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-1 Fall.....  | 16 |
| Abbildung 19: | Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt (Kreisverkehr) Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße – Nachmittagsspitzenstunde 15:45 – 16:45 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-1 Fall..... | 16 |
| Abbildung 20: | Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV), Quelle: HBS 2015 .....                                                                            | 17 |

## Tabellenverzeichnis

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1: | Mittlere Wartezeiten [sec/Fz], Rückstaulängen, Kapazitätsreserven und Stufen der Verkehrsqualität am unsignalisierten Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße in der Vormittagsspitzenstunde 07:15 – 08:15 Uhr – PROGNOSE-1 Planfall.....                               | 19 |
| Tabelle 2: | Mittlere Wartezeiten [sec/Fz], Rückstaulängen, Kapazitätsreserven und Stufen der Verkehrsqualität am unsignalisierten Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße in der Nachmittagsspitzenstunde 15:45 – 16:45 Uhr – PROGNOSE-1 Planfall.....                              | 19 |
| Tabelle 3: | Mittlere Wartezeiten [sec/Fz], Rückstaulängen, Kapazitätsreserven und Stufen der Verkehrsqualität am unsignalisierten Knotenpunkt (Kreisverkehr) Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße in der Vormittagsspitzenstunde 07:15 – 08:15 Uhr – PROGNOSE-1 Planfall.....  | 20 |
| Tabelle 4: | Mittlere Wartezeiten [sec/Fz], Rückstaulängen, Kapazitätsreserven und Stufen der Verkehrsqualität am unsignalisierten Knotenpunkt (Kreisverkehr) Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße in der Nachmittagsspitzenstunde 15:45 – 16:45 Uhr – PROGNOSE-1 Planfall..... | 20 |

### Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] RIN; Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Verkehrsplanung“, Ausgabe 2008
- [2] RASt; Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“; Ausgabe 2006
- [3] HBS; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Kommission „Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“; Ausgabe 2015
- [4] Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung, Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden, 2000(Nachdruck 2005)



## 1. Einführung

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Objektgesellschaft Brauweiler GmbH & Co.KG beabsichtigt im Zentrum von Pulheim Brauweiler den Bau des neuen „Abteiquartier“. Hierzu soll die vorhandene Bebauung der heutigen Abtei-Passage abgerissen werden und durch einen Neubau ersetzt werden.

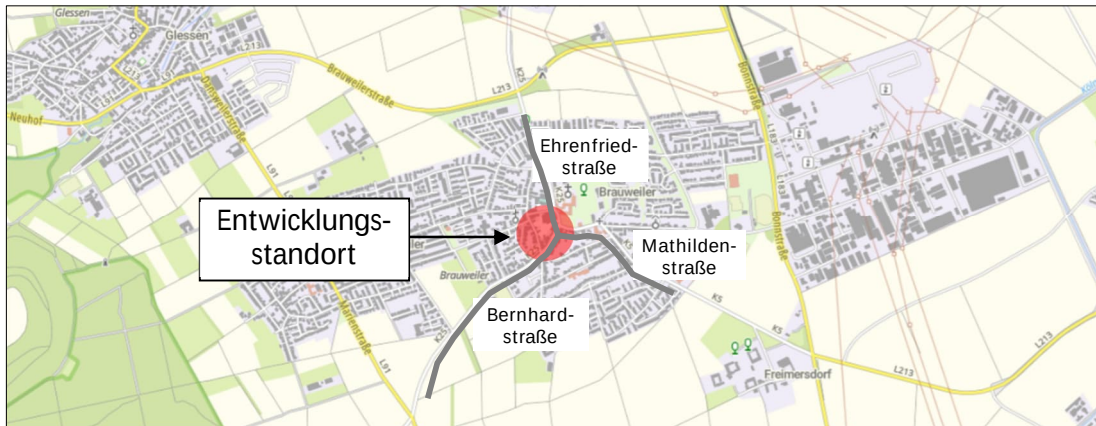


Abbildung 1: Lage Entwicklungsstandort (Quelle: © <http://tim-online.nrw.de>)

Hierzu wurde bereits im Jahre 2019 eine Verkehrliche Stellungnahme für das Bauvorhaben durch die Isaplan Ingenieur GmbH aus Leverkusen erstellt. Zu diesem Zeitpunkt sah die Gebietsentwicklung neben der Realisierung von 70 Wohneinheiten zusätzlich zur aktuellen Planung, noch die Unterbringung eines großen Einzelhandelsstandortes inkl. entsprechender Tiefgaragenstellplätze sowie eine geänderte Zufahrtssituation mit getrennter Tiefgaragen Ein- und -ausfahrt vor.

Das aktuelle Konzept beabsichtigt die Realisierung von 95 Parkplätzen im UG des Komplexes die den geplanten 95 Wohneinheiten zugeordnet sind. Zusätzlich ist die Unterbringung kleinerer Shops und Dienstleistungsangebote im Erdgeschoss angedacht. Die Anbindung an das öffentliche Straßennetz soll über eine Ein- und Ausfahrt an der Bernhardstraße erfolgen. Die Planung berücksichtigt bereits den Bau eines Minikreisverkehrs am Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße, der seitens des Rhein-Erft-Kreises angestrebt wird sowie die Gebietsentwicklung „Güdelplatz“.

Die vorliegende Verkehrliche Stellungnahme stellt eine Aktualisierung der bestehenden Untersuchung der Fa. Isaplan dar. Ziel ist es zu überprüfen, ob die Anbindung des Gebietes ohne Nachteile für den vorhandenen allgemeinen Verkehrsablauf erfolgen kann. Hierbei wird untersucht, inwieweit die durch das neue Bauvorhaben induzierten Pkw- sowie Lkw-Verkehre vom umliegenden Straßennetz ohne maßgebliche Einschränkungen im Verkehrsablauf aufgenommen werden können. Hierzu

wird das zukünftige Verkehrsaufkommen des Entwicklungsstandortes ermittelt und die künftige Funktionalität des vorhandenen Straßennetzes mittels verkehrstechnischer Berechnungen überprüft.

## 1.2 Grundlagen und Bearbeitungsweise

Grundlage dieser Untersuchung bildet, neben den aktualisierten Planwerken von KUBALUX Architekten, die Verkehrliche Stellungnahme der Fa. Isaplan aus 2019. Der grundlegende Konzeptgedanke des „Abteiquartier“ hat immer noch Bestand, nur geringfügige, aber verkehrlich relevante Änderungen, wurden vorgenommen. Aus diesem Grund können die 2019 erhobenen Verkehrsdaten, Verkehrserzeugungen und prozentualen Verteilungsansätze der Fa. Isaplan herangezogen werden, um eine optimale Vergleichbarkeit der beiden Verkehrlichen Stellungnahmen zu ermöglichen.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung werden die Verkehre, die aufgrund der im Geltungsbereich geplanten städtebaulichen Nutzungen entstehen, auf das vorhandene Verkehrsnetz umgelegt.

Die gesamte Ermittlung der Bestandsbelastungen sowie die Leistungsfähigkeitsnachweise im Analyse Fall sind der bestehenden Isaplan Untersuchung zu entnehmen. Sie werden der Vollständigkeit halber erwähnt, jedoch nicht dezidiert hergeleitet oder erläutert. Gleichmaßen wird mit der Verkehrserzeugung und Umlegung der „Guidelplatz“-Verkehre verfahren, da diese unverändert in Anzahl und Verteilung bleiben.

Auf Grundlage des Analyse-Falls wird der PROGNOSE-Null Fall (P-0 Fall) ermittelt. Berücksichtigung finden, neben der allgemein zu erwartender Verkehrsentwicklungen auch notwendige Anpassungen im Verkehrsnetz. Hier wird sich ebenfalls an der Verkehrserzeugung und prozentualen Umlegung der Verkehre gemäß Isaplan Untersuchung orientiert. Nach der Ermittlung der aus dem Bauvorhaben neu induzierten Verkehre und der Umlegung auf die Bestandsverkehre des umliegenden Straßenverkehrsnetzes werden für den Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße sowie den geplanten Kreisverkehr Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße Leistungsfähigkeitsberechnungen durchgeführt.

Mithilfe der Leistungsfähigkeitsberechnungen wird geprüft, ob das vorhandene bzw. geplante Verkehrsnetz die durch das Bauvorhaben entstehenden Verkehre leistungsfähig abwickeln kann.

Die am geplanten Kreisverkehrsplatz zusammentreffenden Straßenzüge bilden die wichtigsten Verbindungsachsen für den Individualverkehr des Ortsteils Brauweiler. In Richtung Norden verbindet die Ehrenfriedstraße das Ortszentrum von Brauweiler mit der Stadt Pulheim und in Richtung Osten die Mathildenstraße mit der nächstgelegenen Metropole, der Stadt Köln. Über diese zentralen

Verteilerachsen findet ebenso die Anbindung an die Bundesstraße B59 sowie die überörtlichen Bundesautobahnen A1 und A4 statt.

Neben der verkehrsgünstigen Lage im Individualverkehr, ist das Plangebiet auch gut im ÖPNV-Netz angebunden. In der Ehrenfriedstraße verkehren die ÖPNV-Linien 949, 961, 962, 967 und 980 der REVG (Rhein-Erft-Verkehrsgesellschaft mbH) mit Haltepunkt „Abtei Brauweiler“ mit rund 160 m Entfernung in unmittelbarer Nähe zum Planungsgebiet. In ähnlicher Distanz ermöglicht in der Bernhardstraße die Haltestelle „Rosenhügel“ die Vernetzung der Linien 967 und 980.

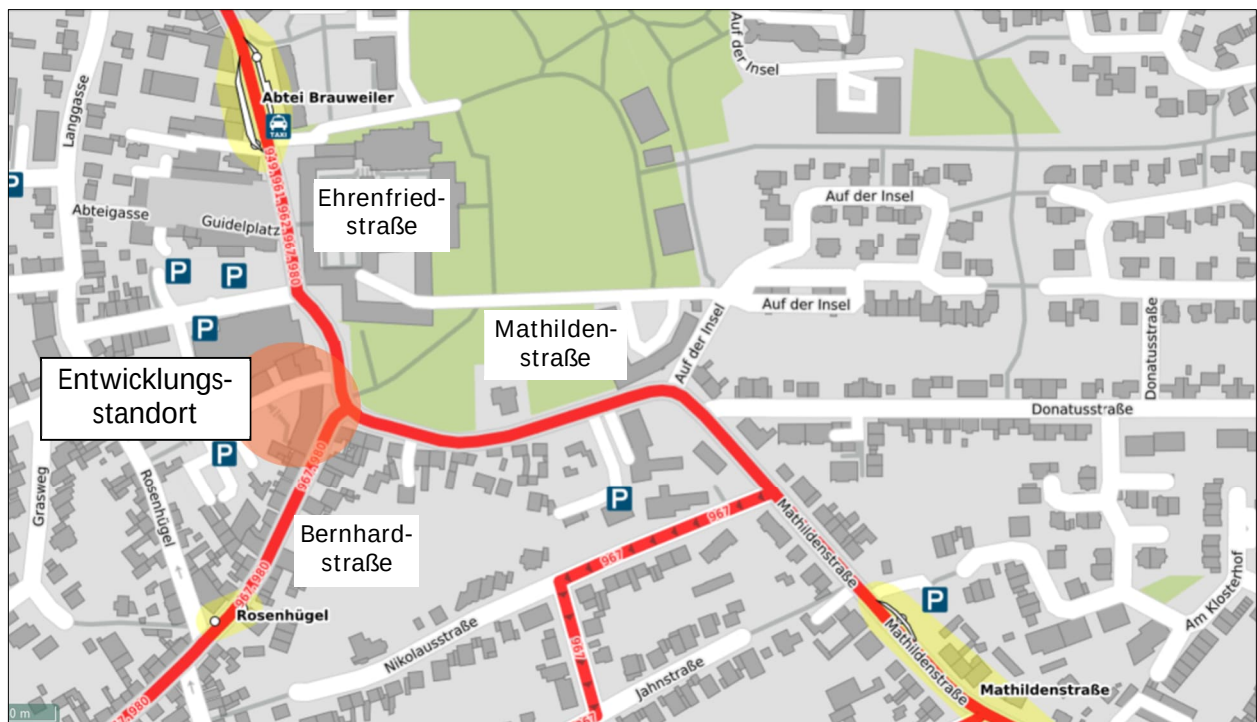


Abbildung 3: Übersichtskarte ÖPNV (Quelle: © <http://öpnvkarte.de>)

## 2.2 Verkehrsabläufe –Verkehrsbelastung (Stand 06/2019)

Für die Einmündung Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße sowie den geplanten Kreisverkehr am Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße und die zukünftige Verknüpfung des Plangebietes mit dem Umland, wurden zur Beurteilung der bestehenden Verkehrsbelastung Knotenpunktzählungen am 11.12.2018 und 04.06.2019 durchgeführt. Die Vormittagsspitzenstunde tritt demnach zwischen 07:15 Uhr – 08:15 Uhr auf, die Nachmittagsspitze liegt zwischen 15:45 Uhr und 16:45 Uhr<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> vgl. Verkehrliche Stellungnahme der Fa. Isaplan Kapitel 3

- ANALYSE Fall – Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße

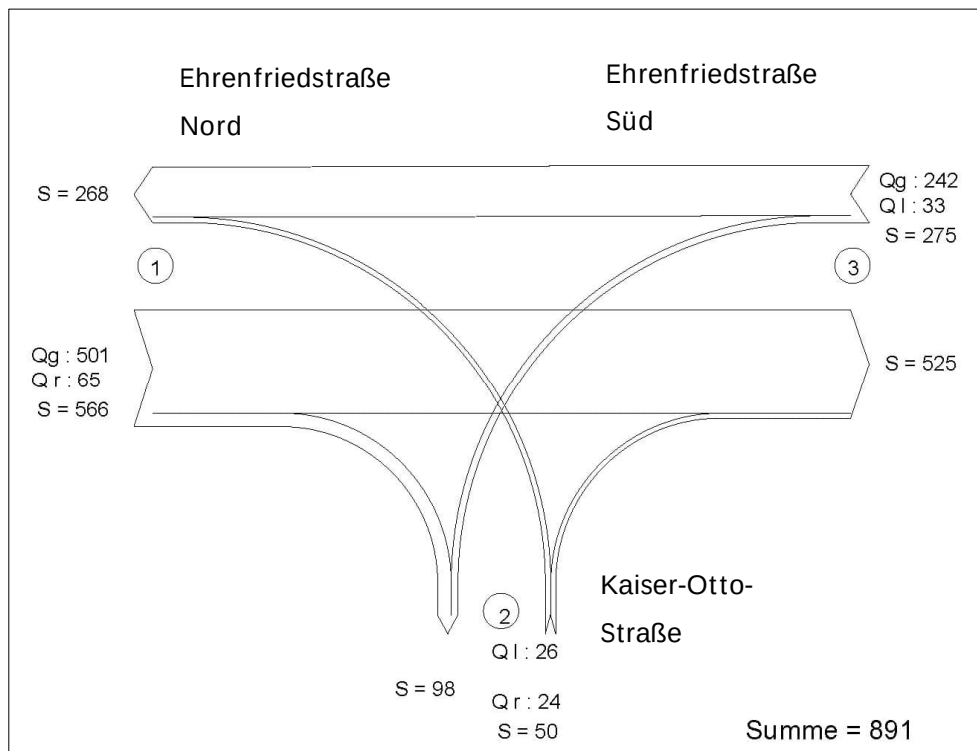


Abbildung 4: Verkehrsbelastungen [Kfz/h] Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße zwischen 07:15–08:15 Uhr – ANALYSE Fall (04.06.2019)

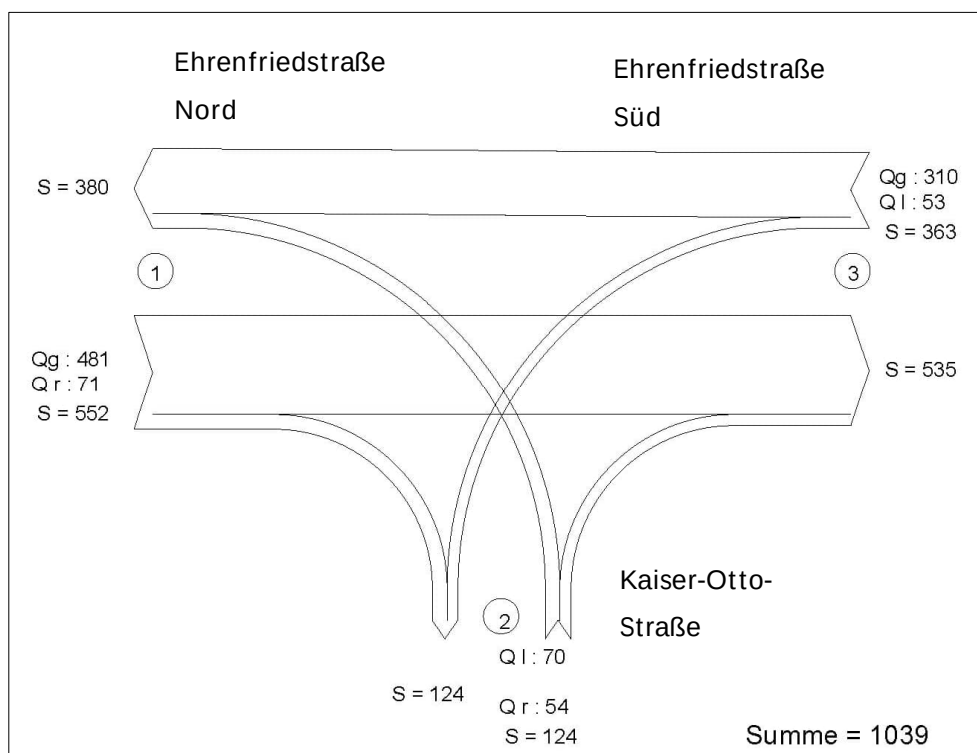


Abbildung 5: Verkehrsbelastungen [Kfz/h] Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße zwischen 15:45–16:45 Uhr – ANALYSE Fall (04.06.2019)

- ANALYSE Fall – Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße

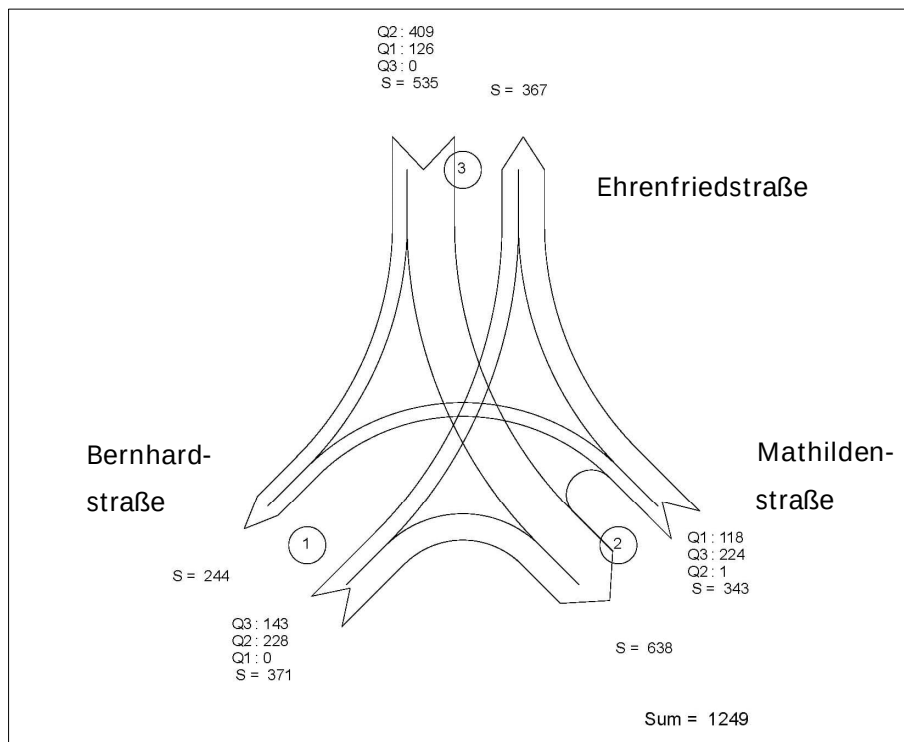


Abbildung 6: Analyse Verkehrsbelastungen [Kfz/h] Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße zwischen 07:15–08:15 Uhr – ANALYSE Fall (11.12.2018)

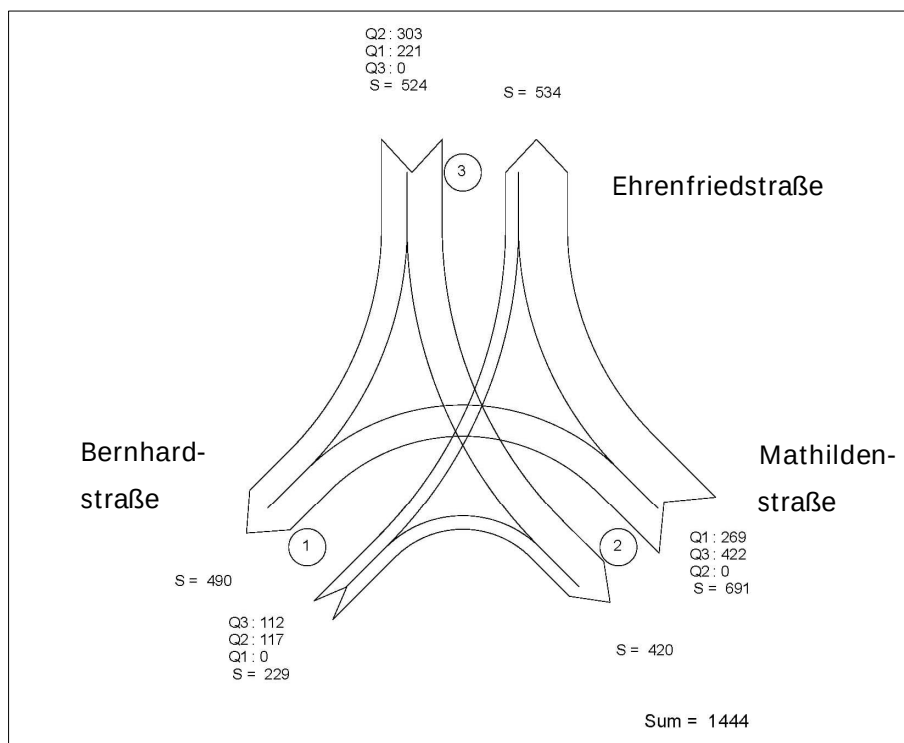


Abbildung 7: Analyse Verkehrsbelastungen [Kfz/h] Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße zwischen 15:45–16:45 Uhr – ANALYSE Fall (11.12.2018)

### 3. Verkehrsprognose

#### 3.1 Verkehrsabschätzung für den Prognosehorizont 2040

Die allgemeine Verkehrszunahme bis zum Prognosejahr 2040 wurde ingenieurmäßig mit einer Verkehrszunahmen von +5 % angenommen. Unabhängig davon sind im Untersuchungsgebiet zusätzliche Verkehre aus der Gebietsentwicklung „Guidelplatz“ und die Vergrößerung des bisherigen Rewe-Standortes zu berücksichtigen.

Somit ergibt sich ein PROGNOSE-Nullfall als Ausgangslage für die weitere Bearbeitung und als Vergleichsgrundlage für die Beurteilung der zukünftigen Verkehrssituation nach Realisierung des Bauvorhabens „Abteiquartier“ im PROGNOSE-1 Fall.

Es wurden folgende Szenarien in Ansatz gebracht.

|                         |                                                                                                                            |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ANALYSE Fall:           | Bestandsbelastungen (Isaplan Untersuchung 2019)                                                                            |
| PROGNOSE-0 Fall (2040): | ANALYSE Fall zzgl. allgemeine verkehrliche Entwicklungen (+5%),<br>Neuverkehre „Guidelplatz“ und Verlagerung Rewe-Verkehre |
| PROGNOSE-1 Fall (2040): | PROGNOSE-1 Fall zzgl. zukünftige Neuverkehre „Abteiquartier“                                                               |

#### 3.2 Ermittlung Verkehrsprognose (städtebauliche Nutzung)

Für die erforderlichen Kapazitätsnachweise sind im weiteren Verfahren die Prognoseverkehre aufgrund der städtebaulichen Entwicklung „Abteiquartier“ zu berechnen, auf das vorhandene Verkehrsnetz umzulegen und anschließend, in Addition mit den Verkehren im PROGNOSE-0 Fall, die Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt durchzuführen.

Für die Festlegung der verkehrlich relevanten Bestimmungsgrößen des Zusatzverkehrs wurden neben den oben genannten Grundlagen Erfahrungswerte bei vergleichbaren Untersuchungen, die Grundlagen und Empfehlungen des aktuellen Richtlinienwerkes und der praxisnahen Literatur herangezogen. Hierbei besonders hervorzuheben sind insbesondere die Publikationen:

- Programm Ver\_Bau von Bosserhoff / BrilonBondzioWeiser, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (FGSV, 2006)
- Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung.

Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden, 2000 (Nachdruck 2005).

### 3.2.1 P-0 Fall: Neuverkehre „Guidelplatz“

Nördlich der Kaiser-Otto-Straße wurde zwischenzeitlich das Bauvorhabens „Guidelplatz“ realisiert. Dort sind Wohn-, Gewerbe- und Einzelhandelsflächen und eine Tiefgarage für den nutzungsbedingten ruhenden Verkehr entstanden. Die Anbindung der Tiefgarage findet über die Kaiser-Otto-Straße statt. Die entsprechenden Neuverkehre, deren Ermittlung und prozentuale Verteilung auf das Verkehrsnetz sind der Isaplan Untersuchung zu entnehmen.<sup>2</sup>

### 3.2.2 P-0 Fall: Neuverkehre Rewe-Erweiterung

Der in den Analyse-Verkehren inkludierte Rewe Markt wies 2019 eine Verkaufsfläche von ca. 1.100m<sup>2</sup> auf. Aktuelle Planungen der Rewe Group sehen eine Erweiterung der Verkaufsfläche um Teile der zwischenzeitlich geschlossenen Sparkassenfiliale vor. Zur Berücksichtigung dieser standortbezogenen Nutzungsänderung wird nach ingenieurmäßiger Abschätzung der Ansatz verfolgt, dass eine um 300m<sup>2</sup> vergrößerte Rewe-Verkaufsfläche weniger Neuverkehre erzeugt, als die alte, stark frequentierte Sparkassenfiliale mit insgesamt ca. 600m<sup>2</sup> auf 3 Etagen. Dementsprechend kann der bisherige Ansatz beibehalten werden. Jedoch ergeben sich durch die rückwärtige Schließung der Parkplatzzufahrt durch die „Passage“ Verkehrsverlagerungen in Richtung Kaiser-Otto-Straße. Diese muss zukünftig alle Rewe Verkehre aufnehmen, was zusätzlich ca. 1/3 Rewe-Mehrverkehr bedeutet. Die Verkehrsmengen wurden mittels Verkehrserzeugung ermittelt und entsprechend der Bestandsverteilung am Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße umgelegt.

---

<sup>2</sup> vgl. Verkehrliche Stellungnahme Isaplan, Kapitel 4.2.1



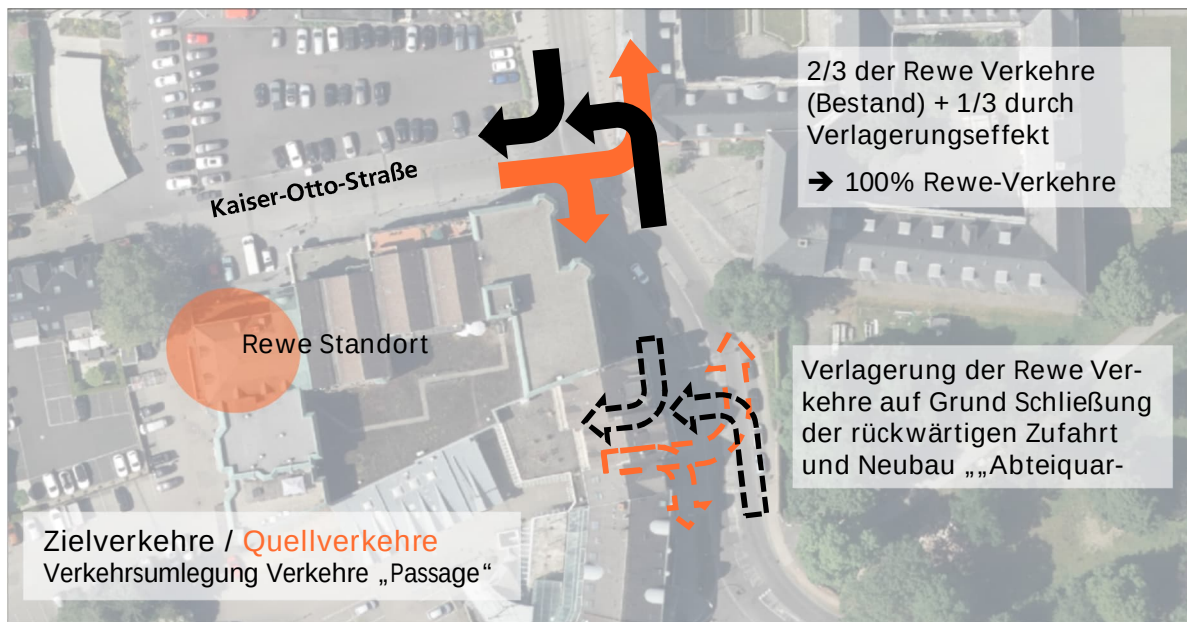


Abbildung 8: Darstellung Verlagerungseffekte Rewe

### 3.2.3 Verkehrsabläufe – Prognose-0 Fall

In den nachfolgenden Grafiken wurde die vorab ermittelte Bestandbelastung (ANALYSE-Fall) mit der allg. Verkehrssteigerung, der Gebietsentwicklung „Guidelplatz“ und relevanter Verlagerungen durch den Rewe-Markt überlagert und auf das bestehende Verkehrsnetz umgelegt.

Die entsprechende Verteilung der Verkehrsmengen ist für die zu untersuchenden Knotenpunkte Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße und Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße jeweils für die Vor- und Nachmittagsspitzenstunde in den folgenden Abbildungen dargestellt.

- PROGNOSE-0 Fall Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße

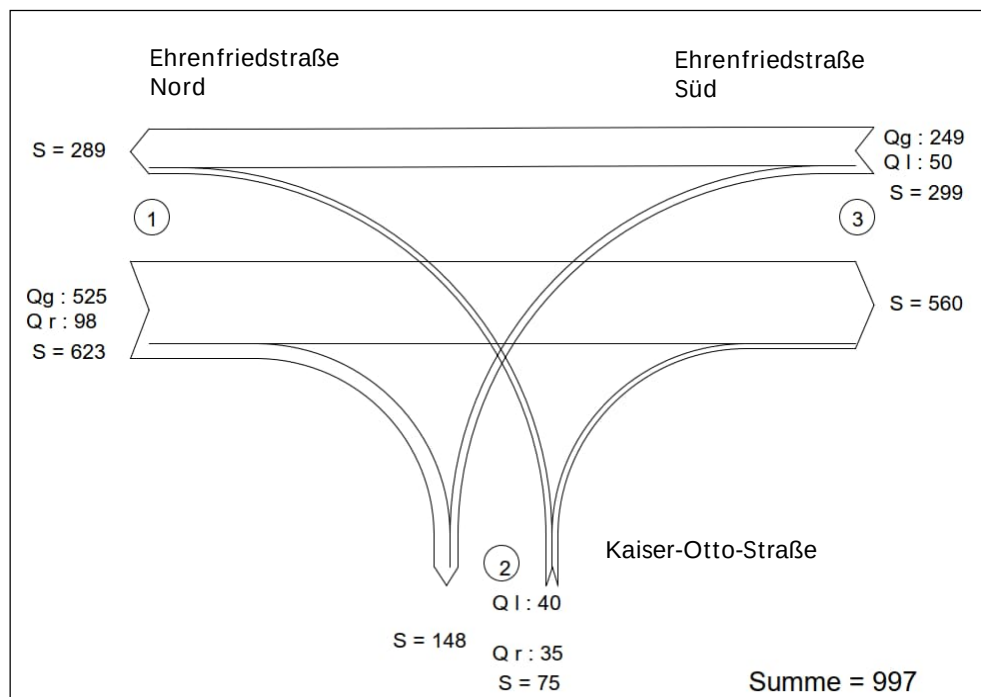


Abbildung 9: Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße – Vormittagsspitzenstunde 07:15 – 08:15 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-0 Fall

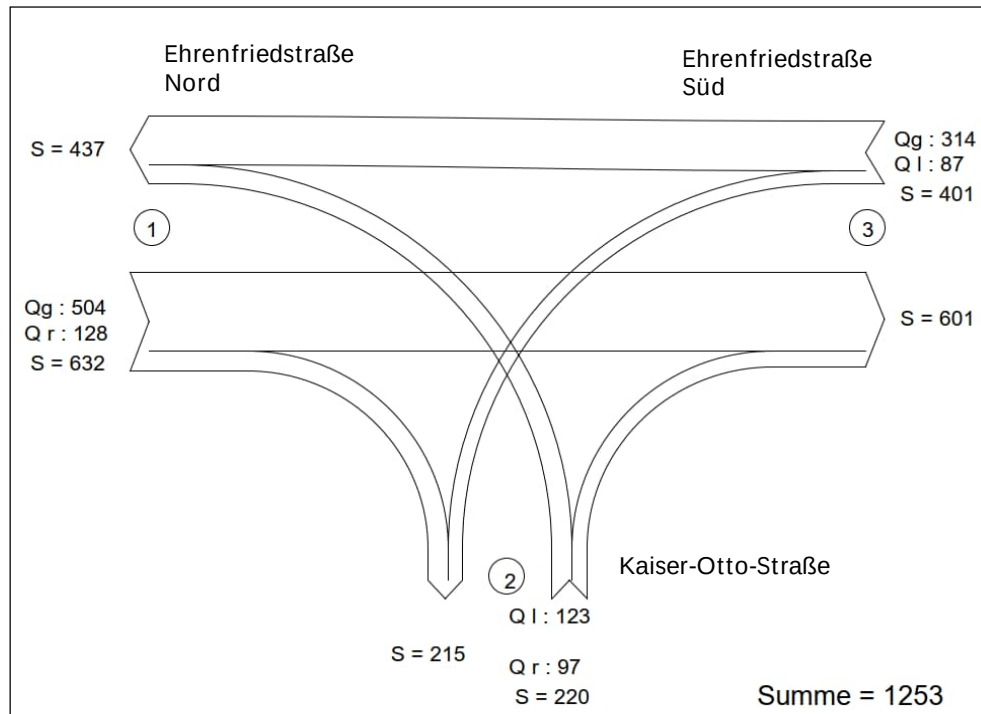


Abbildung 10: Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße – Nachmittagsspitzenstunde 15:45 – 16:45 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-0 Fall

- PROGNOSE-0 Fall Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße (bleibt unverändert)

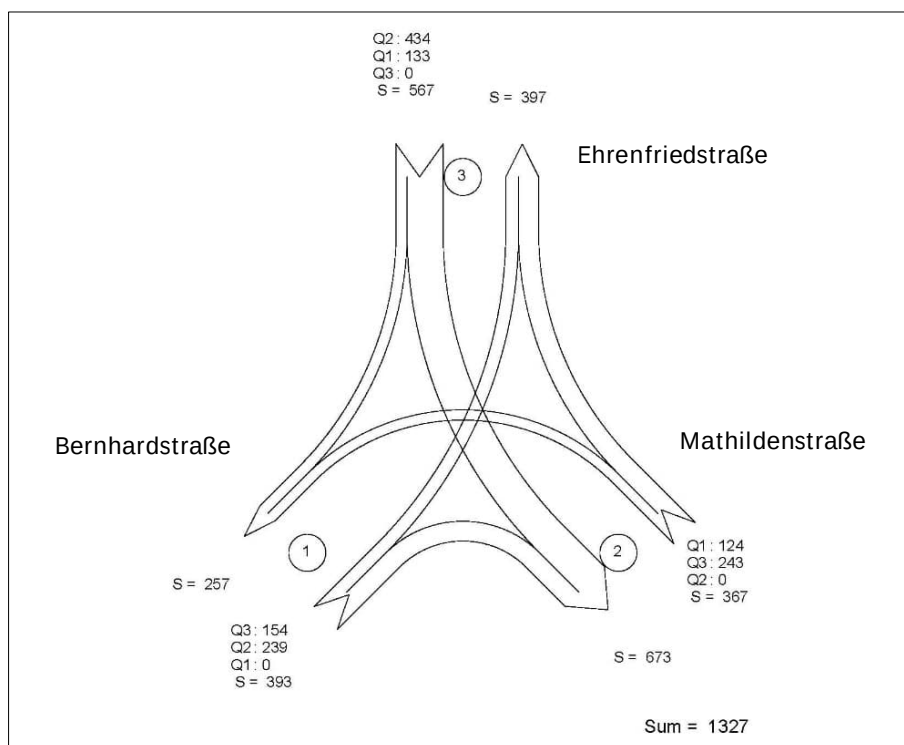


Abbildung 11: Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße – Vormittagsspitzenstunde 07:15 – 08:15 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-0 Fall

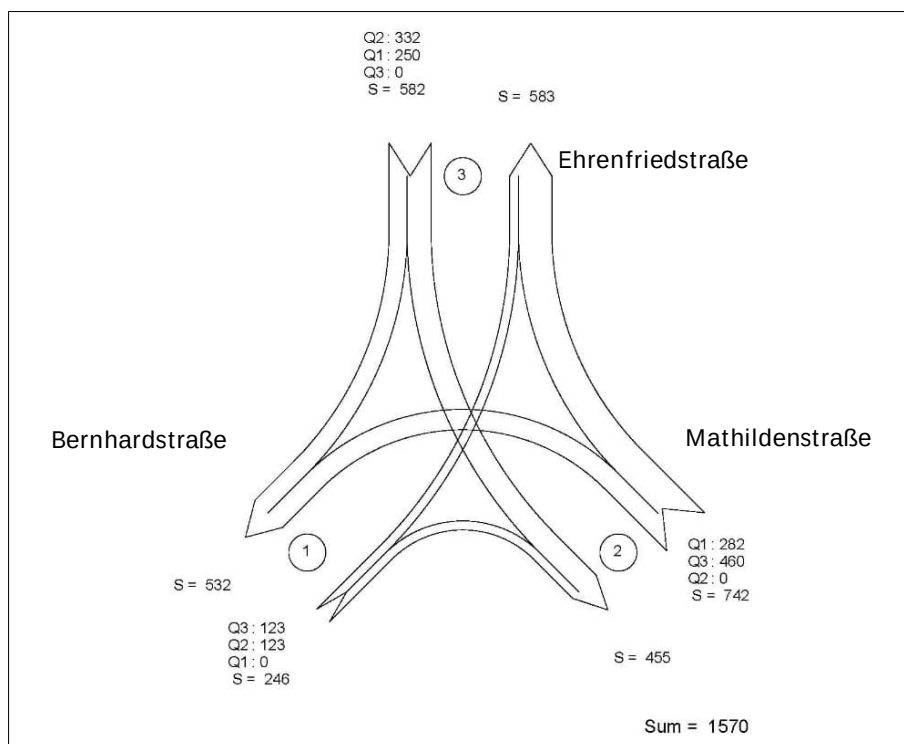
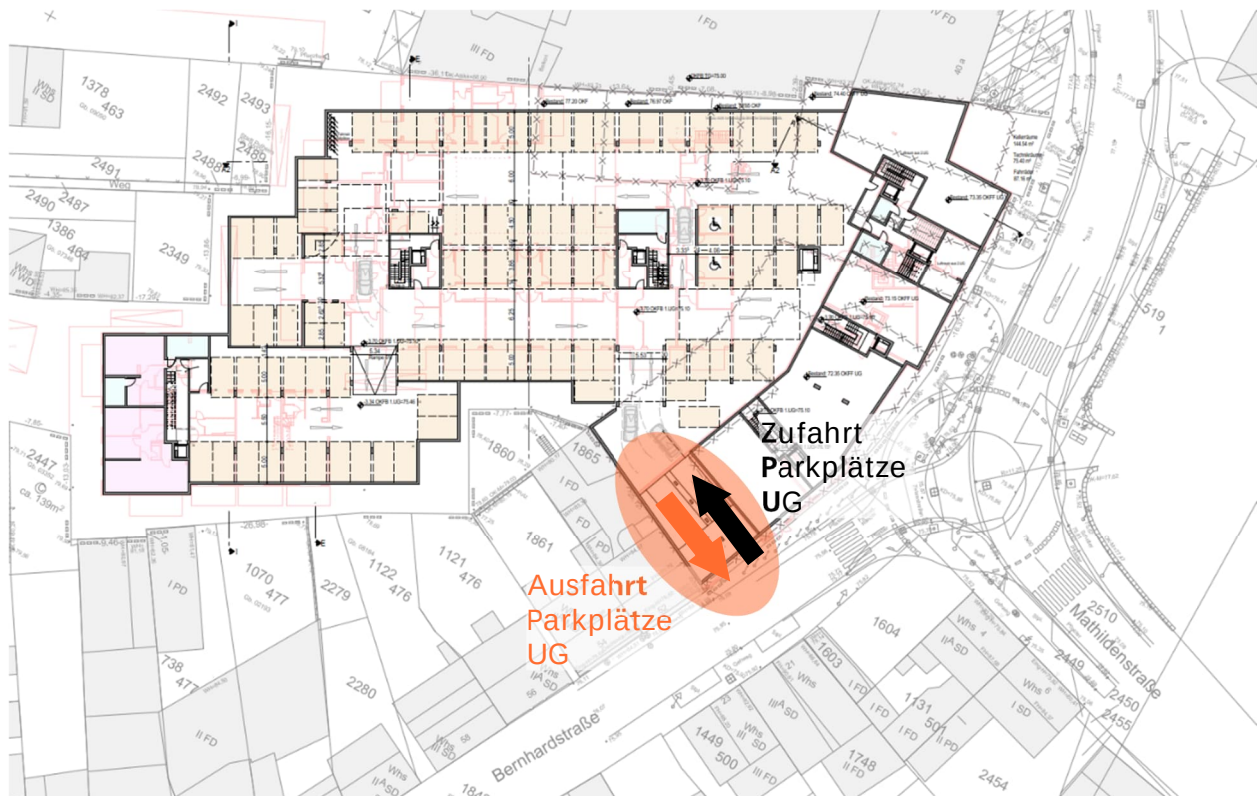


Abbildung 12: Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße – Nachmittagsspitzenstunde 15:45 – 16:45 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-0 Fall

### 3.2.4 P-1 Fall: Neuverkehre „Abteiquartier“

Die Planung „Abteiquartier“ sieht die Realisierung von 95 Wohneinheiten sowie kleinerer Shops und Dienstleistungsangebote im Erdgeschoss auf knapp 480m<sup>2</sup> vor. Die Neuverkehre dieses Ansatzes (damals 70 Wohneinheiten) wurden bereits durch die Fa. Isaplan im Jahr 2019 ermittelt<sup>3</sup>, allerdings entfällt die Unterbringung eines neuen Rewe-Marktes. Anstatt einer vollgeschossigen, öffentlich zugänglichen Tiefgarage sollen rein privat genutzte Parkplätze im UG des Komplexes entstehen. Sie stehen nur den Bewohnern der Wohneinheiten sowie ggf. Bediensteten der Shops und Dienstleister zur Verfügung, welches eine deutliche Verkehrsreduzierung im Zu- und Abfluss des „Abteiquartiers“ mit sich bringt. Außerdem wurde eine geänderte Anbindung des Standortes erarbeitet und in der Verkehrsumlegung berücksichtigt.



Der Quellverkehr aus der Bernhardstraße wurde in der Vormittagsspitzenstunde mit 25 % in Fahrtrichtung Norden, 55 % in Fahrtrichtung Osten und 20% in Fahrtrichtung Süden in Ansatz gebracht. Der Zielverkehr zur Bernhardstraße und den entsprechenden Parkplätzen im UG des Komplexes wurde mit 35 % aus Fahrtrichtung Norden, 40 % aus Fahrtrichtung Osten und 25% aus Fahrtrichtung Süden berücksichtigt.

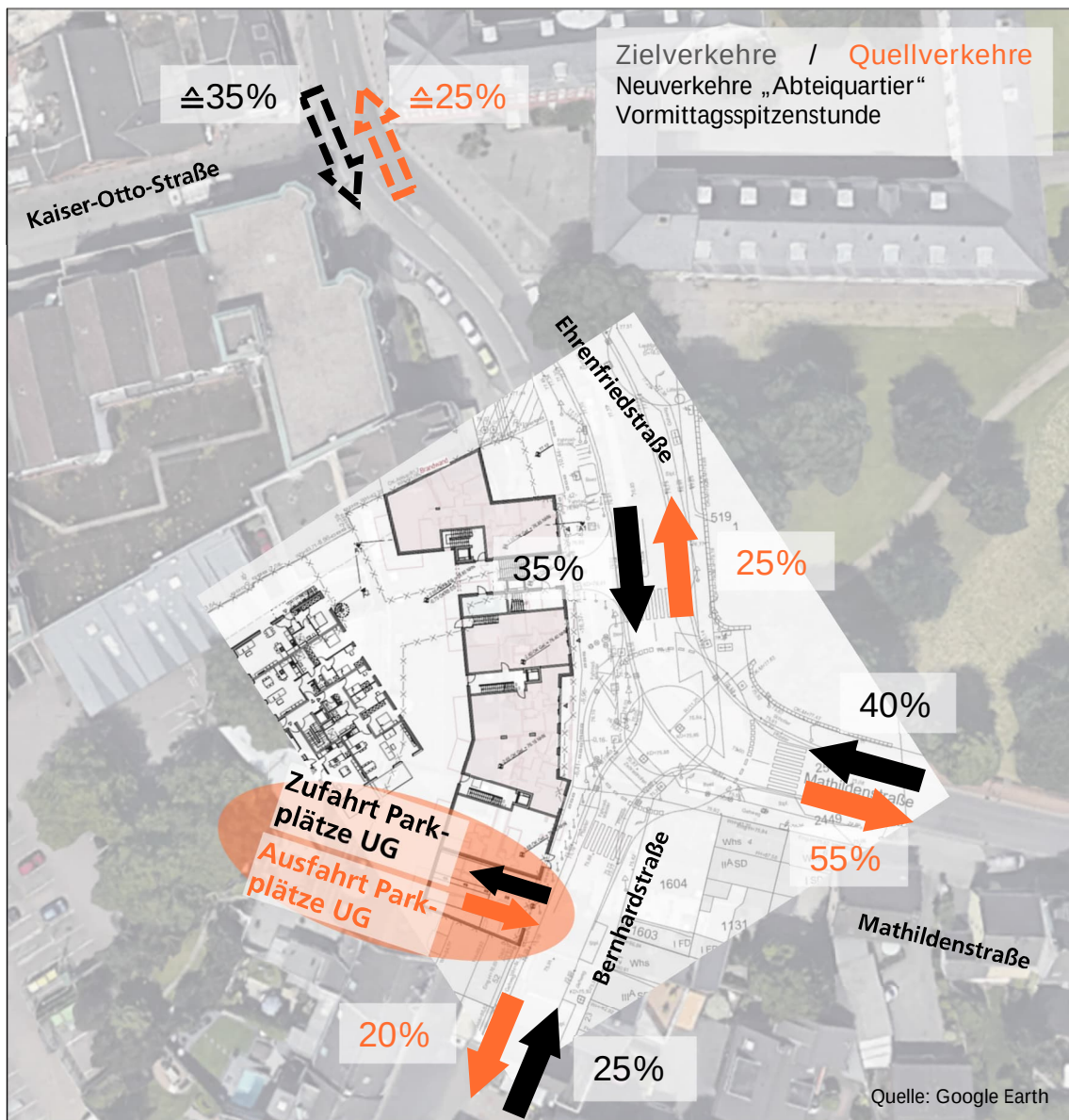


Abbildung 14: Gewählte Verkehrsverteilung [%] Neuverkehre „Abteiquartier“, Vormittagsspitzenstunde

In der Nachmittagsspitzenstunde wurde der Quellverkehr mit 25 % in Fahrtrichtung Norden, 35 % in Fahrtrichtung Osten und 40% in Fahrtrichtung Süden in Ansatz gebracht. Der Zielverkehr zur Bernhardstraße und den entsprechenden Parkplätzen im UG des Komplexes wurde mit 25 % aus



Fahrtrichtung Norden, 55% aus Fahrtrichtung Osten und 20% aus Fahrtrichtung Süden berücksichtigt.

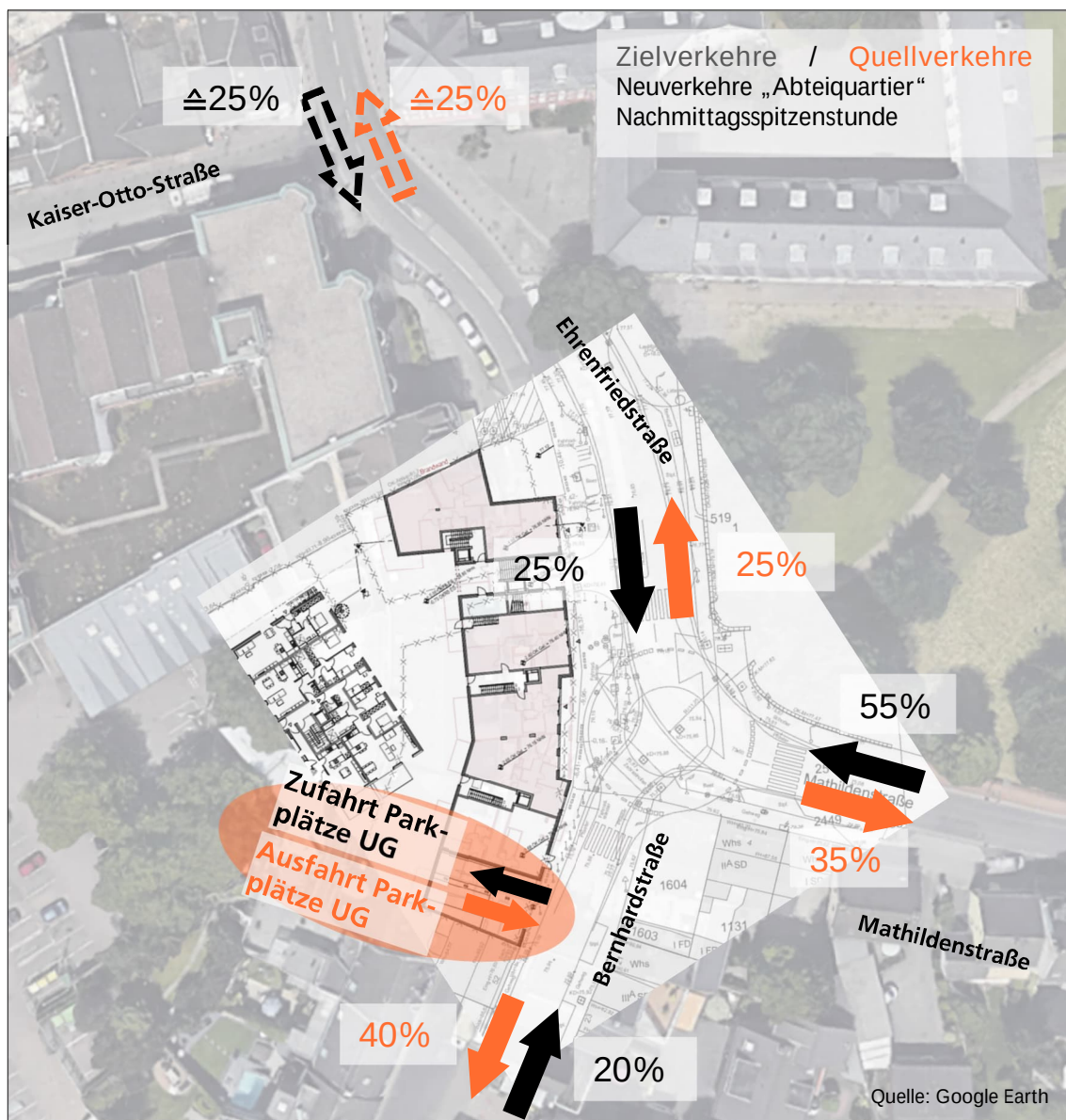


Abbildung 15: Gewählte Verkehrsverteilung [%] Neuverkehre „Abteiquartier“, Nachmittagsspitzenstunde

Für die numerische Verteilung des nutzungsbedingten Zusatzverkehrs auf das Straßennetz ergeben somit für die Vormittags- und Nachmittagsspitze die in folgenden Abbildungen dargestellten Verkehrsmengen.

- PROGNOSE-1 Fall: Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße

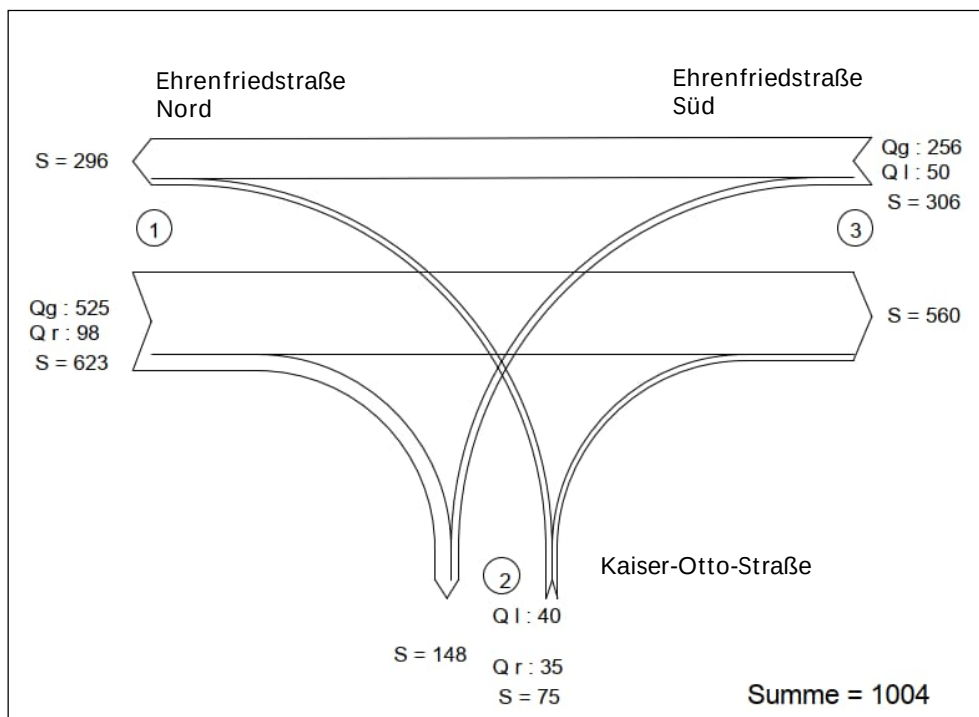


Abbildung 16: Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße – Vormittagsspitzenstunde 07:15 – 08:15 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-1 Fall

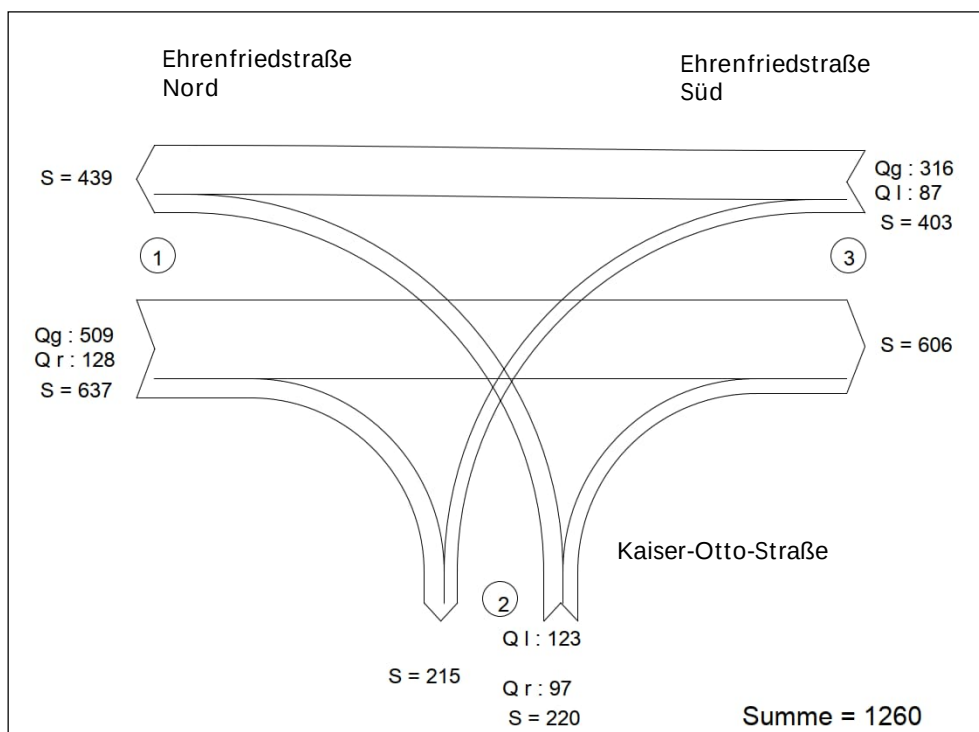


Abbildung 17: Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße – Nachmittagsspitzenstunde 15:45 – 16:45 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-1 Fall

- PROGNOSE-1 Fall: Knotenpunkt (Kreisverkehr) Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße

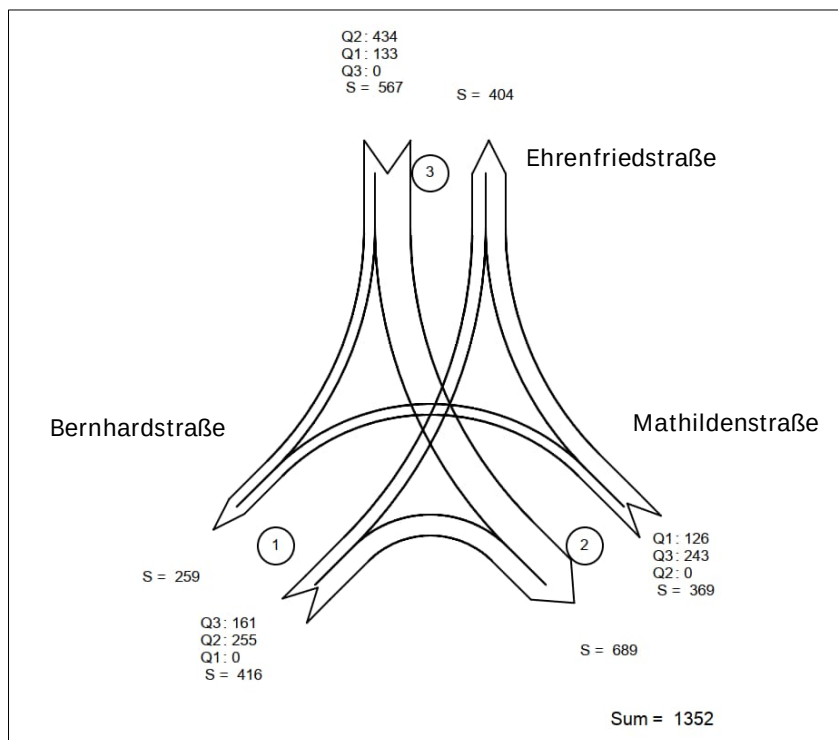


Abbildung 18: Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt (Kreisverkehr) Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße – Vormittagsspitzenstunde 07:15 – 08:15 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-1 Fall

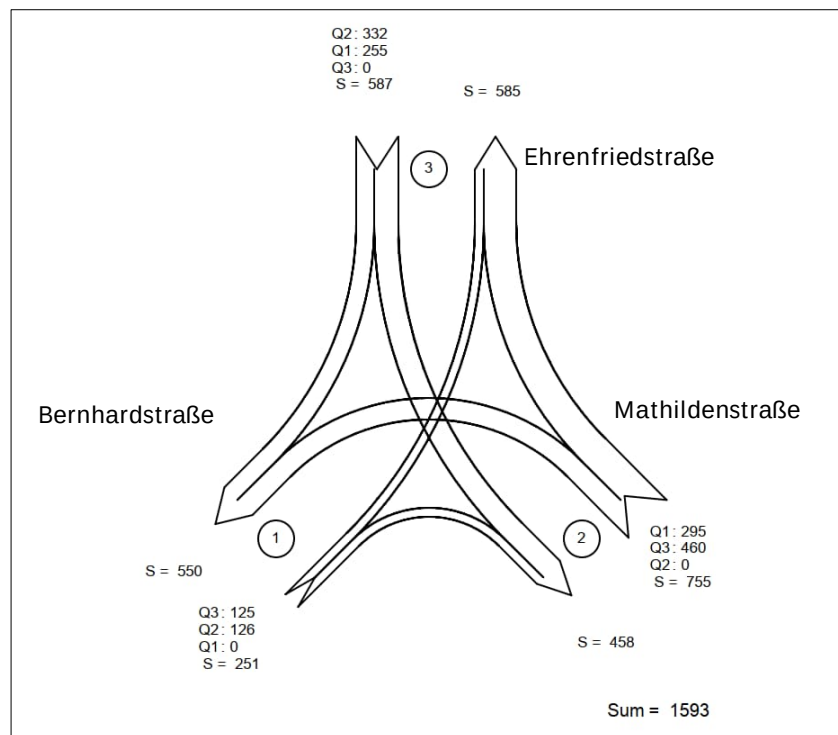


Abbildung 19: Prognose-Verkehrsbelastungen Knotenpunkt (Kreisverkehr) Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße – Nachmittagsspitzenstunde 15:45 – 16:45 Uhr [Kfz/h] – PROGNOSE-1 Fall



## 4. Verkehrsanalyse

### 4.1 Die Qualität des Verkehrsablaufs

Zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit eines vorfahrtsregulierten Knotenpunktes werden auf Grundlage der heutigen Bestandsverkehrsbelastungen alle zufahrenden Verkehre überlagert und die durchschnittliche Wartezeit sowie die mögliche Rückstaulänge der jeweils zuführenden Straßenzüge ermittelt. Diese ergeben die Qualitätsstufe des Knotenpunktes.

Da für den heute als abknickende Vorfahrt regulierten Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildestraße / Bernhardstraße bereits Planungen zum Umbau eines Kreisverkehrsplatzes beim Straßenbaulastträger Straßen.NRW vorliegen, wurden die Leistungsnachweise entsprechend für die folgenden Belastungsfälle durchgeführt:

- PROGNOSE-1 Planfall, Vormittagsspitzenstunde 07:15 – 08:15 Uhr
- PROGNOSE-1 Planfall, Nachmittagsspitzenstunde 15:45 – 16:45 Uhr

Die Berechnungen der Leistungsfähigkeit der Einmündung wurde mit dem Programm KNOBEL Version 7.1.16 und des geplanten Kreisverkehrsplatzes mit dem Programm KREISEL Version 8.2.8 (beides Herausgeber: BPS GmbH) durchgeführt. Die Eingabewerte und die genauen Berechnungsergebnisse sind in den Anlagen 1.1 – 1.4 detailliert angefügt.

| QSV | mittlere Wartezeit $t_w$ [s]         |                                                 |                             |                      |
|-----|--------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|
|     | Regelung durch Vorfahrtbeschilderung |                                                 | Regelung „rechts vor links“ |                      |
|     | Fahrzeugverkehr auf der Fahrbahn     | Radverkehr auf Radverkehrsanlagen und Fußgänger | Kreuzung                    | Einmündung           |
| A   | $\leq 10$                            | $\leq 5$                                        | } $\leq 10$                 | } $\leq 10$          |
| B   | $\leq 20$                            | $\leq 10$                                       |                             |                      |
| C   | $\leq 30$                            | $\leq 15$                                       | $\leq 15$                   | } $\leq 15$          |
| D   | $\leq 45$                            | $\leq 25$                                       | $\leq 20$                   |                      |
| E   | $> 45$                               | $\leq 35$                                       | $\leq 25$                   | $\leq 20$            |
| F   | – <sup>1)</sup>                      | $> 35$                                          | $> 25$ <sup>2)</sup>        | $> 20$ <sup>2)</sup> |

Abbildung 20: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV), Quelle: HBS 2015

Die Auswertung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes erfolgt anhand der Vorgaben des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015, FGSV) anhand der berechneten Qualitätsstufen. Der Rückstau als Kriterium der Verkehrsqualität ist bei unsignalisierten Knotenpunkten nur von untergeordneter Bedeutung.

Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs bedeuten:

- QSV A:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
- QSV B:** Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
- QSV C:** Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
- QSV D:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- QSV E:** 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 (d. h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.
- QSV F:** Die Anzahl der Teilnehmer, 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.

Das Ergebnis zur Berechnung der Qualität des Verkehrs an einem Knotenpunkt soll mindestens die Stufe D erreichen. Sie soll dementsprechend für alle Knotenpunktströme gelten und mindestens eingehalten werden. In besonderen Ausnahmefällen kann auch eine Qualitätsstufe E als Grenzwert zur Bemessung des Knotenpunktes angesetzt werden.

#### 4.2 Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße

Bei dem plangleichen Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße handelt es sich um eine vorfahrtsregelte Einmündung, die hauptsächlich zur Erschließung von Anlagen des ruhenden Verkehrs (Tiefgarage „Guidelplatz“ und oberirdischer Parkplatz) dient. Zu Fuß gehende queren die

einmündende Straße ungesichert. Radfahrende verkehren gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn.

Die Ergebnisprotokolle der Berechnungen zur Qualität des Verkehrsablaufs sind in den Anlagen 1.1 und 1.2 umfassend dokumentiert.

| Zufahrt               | Mittlere Wartezeit [sec/Fz] | 95%-Rückstau [m] | Kapazitätsreserve [Fz/h] | Qualitätsstufe |
|-----------------------|-----------------------------|------------------|--------------------------|----------------|
| Ehrenfriedstraße Nord | 2,9                         | -                | 1241                     | A              |
| Kaiser-Otto-Straße    | 14,1                        | 1                | 255                      | B              |
| Ehrenfriedstraße Süd  | 6,3                         | 1                | 567                      | A              |

Tabelle 1: Mittlere Wartezeiten [sec/Fz], Rückstaulängen, Kapazitätsreserven und Stufen der Verkehrsqualität am unsignalisierten Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße in der Vormittagsspitzenstunde 07:15 – 08:15 Uhr – PROGNOSE-1 Planfall

| Zufahrt               | Mittlere Wartezeit [sec/Fz] | 95%-Rückstau [m] | Kapazitätsreserve [Fz/h] | Qualitätsstufe |
|-----------------------|-----------------------------|------------------|--------------------------|----------------|
| Ehrenfriedstraße Nord | 2,9                         | -                | 1254                     | A              |
| Kaiser-Otto-Straße    | 32,8                        | 6                | 107                      | D              |
| Ehrenfriedstraße Süd  | 6,8                         | 1                | 528                      | A              |

Tabelle 2: Mittlere Wartezeiten [sec/Fz], Rückstaulängen, Kapazitätsreserven und Stufen der Verkehrsqualität am unsignalisierten Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße in der Nachmittagsspitzenstunde 15:45 – 16:45 Uhr – PROGNOSE-1 Planfall

Die Berechnungen zur Leistungsfähigkeit unter Berücksichtigung der prognostizierten Verkehrsbelastungen nach Realisierung des Bauvorhabens „Abteiquartier“ ergeben für den vorfahrtsregulierten Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße für die Vormittagsspitzenstunde eine Qualität des Verkehrsablaufs der Stufe B und in der Nachmittagsspitzenstunde der Stufe D. Die rechnerisch maximalen Rückstaulängen (95%) liegen bei maximal 6 Fahrzeugen (Nachmittagsspitze Kaiser-Otto-Straße), außerhalb des klassifizierten Straßennetzes) mit einer mittleren Wartezeit von 32,8 Sekunden.

Mit der ermittelten Qualitätsstufe ist der Knotenpunkt inklusive der Umlegung der Prognoseverkehre aus dem Vorhaben leistungsfähig. Gemäß den Vorgaben des HBS besitzt der Knotenpunkt noch Reserven, bevor die Wartezeit so weit ansteigt, dass die Qualitätsstufe D überschritten wird.

Unabhängig davon, wurde die Qualität des Verkehrsablaufes im klassifizierten Straßennetz sowohl in der Vor- als auch in der Nachmittagsspitzenstunde mit A berechnet.

#### 4.3 Knotenpunkt (Kreisverkehr) Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße

Bei dem plangleichen und vorfahrtsregulierten Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße handelt es sich um einen dreiarmigen kleinen Kreisverkehrsplatz. Zu Fuß gehende queren die einmündenden Straßen gesichert mittels Fußgängerüberwegen (Zebrastreifen). Radfahrende verkehren gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn.

Die Ergebnisprotokolle der Berechnungen zur Qualität des Verkehrsablaufs sind in den Anlagen 1.3 und 1.4 umfassend dokumentiert.

| Zufahrt                  | Mittlere<br>Wartezeit<br>[sec/Fz] | 95%-Rück-<br>stau<br>[m] | Kapazitätsre-<br>serve<br>[Fz/h] | Qualitäts-<br>stufe |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Ehrenfriedstraße<br>Nord | 9,3                               | 5                        | 385                              | A                   |
| Mathildenstraße<br>West  | 7,0                               | 3                        | 513                              | A                   |
| Bernhardstraße<br>Süd    | 14,3                              | 5                        | 250                              | B                   |

Tabelle 3: Mittlere Wartezeiten [sec/Fz], Rückstaulängen, Kapazitätsreserven und Stufen der Verkehrsqualität am unsignalisierten Knotenpunkt (Kreisverkehr) Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße in der Vormittagsspitzenstunde 07:15 – 08:15 Uhr – PROGNOSE-1 Planfall

| Zufahrt                  | Mittlere<br>Wartezeit<br>[sec/Fz] | 95%-Rück-<br>stau<br>[m] | Kapazitätsre-<br>serve<br>[Fz/h] | Qualitäts-<br>stufe |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Ehrenfriedstraße<br>Nord | 9,6                               | 5                        | 372                              | A                   |
| Mathildenstraße<br>West  | 10,1                              | 7                        | 355                              | B                   |
| Bernhardstraße<br>Süd    | 5,5                               | 2                        | 656                              | A                   |

Tabelle 4: Mittlere Wartezeiten [sec/Fz], Rückstaulängen, Kapazitätsreserven und Stufen der Verkehrsqualität am unsignalisierten Knotenpunkt (Kreisverkehr) Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße in der Nachmittagsspitzenstunde 15:45 – 16:45 Uhr – PROGNOSE-1 Planfall

Die Berechnungen zur Leistungsfähigkeit für den vorfahrtsregulierten Knotenpunkt (Kreisverkehr) Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße ergeben mindestens eine Qualität des

Verkehrsablaufs der Stufe B. Die rechnerisch maximalen Rückstaulängen (95%) liegen bei maximal 7 Fahrzeugen (Nachmittagsspitze Mathildenstraße) mit einer mittleren Wartezeit von 10,1 Sekunden.

Mit der ermittelten Qualitätsstufe ist der Knotenpunkt inklusive der Umlegung der Prognoseverkehre aus dem Vorhaben leistungsfähig. Gemäß den Vorgaben des HBS besitzt der Knotenpunkt noch genügend Reserven, bevor die Wartezeit so weit ansteigt, dass die Qualitätsstufe D überschritten wird.

## 5. Zusammenfassung

Die Objektgesellschaft Brauweiler GmbH & Co.KG beabsichtigt im Zentrum von Pulheim Brauweiler den Bau des neuen „Abteiquartiers“. Hierzu soll die vorhandene Bebauung der heutigen Abtei-Passage abgerissen und durch einen Neubau ersetzt werden.

Hierzu wurde bereits im Jahre 2019 eine Verkehrliche Stellungnahme für das Bauvorhaben durch die Isaplan Ingenieur GmbH aus Leverkusen erstellt. Zu diesem Zeitpunkt sah die Gebietsentwicklung, zusätzlich zur aktuellen Planung, noch die Unterbringung eines großen Einzelhandelsstandortes inkl. entsprechender Tiefgaragenstellplätze sowie eine geänderte Zufahrtssituation mit getrennter Tiefgaragen Ein- und -ausfahrt vor.

Das aktuelle Konzept beabsichtigt die Realisierung von 95 Parkplätzen im UG des Komplexes die den geplanten 95 Wohneinheiten zugeordnet sind. Zusätzlich ist die Unterbringung kleinerer Shops und Dienstleistungsangebote im Erdgeschoss angedacht. Die Anbindung an das öffentliche Straßennetz soll über eine Ein- und Ausfahrt an der Bernhardstraße erfolgen. Die Planung berücksichtigt bereits den Bau eines Minikreisverkehrs am Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße, der seitens des Rhein-Erft-Kreises angestrebt wird, sowie die Gebietsentwicklung „Guidelplatz“.

Die vorliegende Verkehrliche Stellungnahme stellt eine Aktualisierung der bestehenden Untersuchung der Fa. Isaplan dar. Ziel ist es zu überprüfen, ob die Anbindung des Gebietes ohne Nachteile für den vorhandenen allgemeinen Verkehrsablauf erfolgen kann. Hierbei wurde untersucht, inwieweit die durch das neue Bauvorhaben induzierten Verkehre vom umliegenden Straßennetz ohne maßgebliche Einschränkungen im Verkehrsablauf aufgenommen werden können. Hierzu wird das zukünftige Verkehrsaufkommen des Entwicklungsstandortes ermittelt und die künftige Funktionalität des vorhandenen Straßennetzes mittels verkehrstechnischer Berechnungen überprüft.

Für das umliegende Verkehrsnetz ist nach Umsetzung des Projektes mit keiner wesentlichen Beeinträchtigung oder negativen Folgen für die Verkehrssicherheit zu rechnen. Die Knotenpunkte können die ermittelten Verkehre in der geplanten Geometrie leistungsfähig abwickeln. Der Knotenpunkt Ehrenfriedstraße / Kaiser-Otto-Straße erreicht im Rahmen der Leistungsfähigkeitsberechnung eine ausreichende Qualitätsstufe D, induziert auf der Kaiser-Otto-Straße außerhalb des klassifizierten Straßennetzes und der Knotenpunkt (Kreisverkehr) Ehrenfriedstraße / Mathildenstraße / Bernhardstraße eine gute Qualitätsstufe B.

Köln, den 02.05.2024

BPR Ingenieur GmbH & Co.KG