



# Verkehrsuntersuchung Rahmenplan Bahnhof Kronberg i. Ts.



**Kronberg im Taunus  
Rahmenplan Bahnhof**

**Dipl.-Ing. Thomas Pickel**

**Juni 2015**

## Inhalt

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Aufgabe und Vorgehensweise</b>                           | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>Verkehrssituation Bestand</b>                            | <b>3</b>  |
| 2.1      | Bestehende Verkehrserschließung                             | 3         |
| 2.1.1    | Kfz-Verkehr   | 3         |
| 2.1.2    | Parken  | 3         |
| 2.1.3    | Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)                      | 3         |
| 2.2      | Bestehende Kfz-Verkehrsmengen                               | 5         |
| 2.3      | Bestehender Verkehrsablauf                                  | 6         |
| <b>3</b> | <b>Verkehrsprognose</b>                                     | <b>6</b>  |
| 3.1      | Prognose-Nullfall   | 6         |
| 3.2      | Verkehrsaufkommen der neuen Nutzungen                       | 7         |
| 3.3      | Gesamtbelastung 2025 (Prognose-Planfall)                    | 9         |
| <b>4</b> | <b>Leistungsfähigkeitsuntersuchung</b>                      | <b>10</b> |
| <b>5</b> | <b>Vertiefende Untersuchung für das Baufeld II</b>          | <b>12</b> |
| 5.1      | Erforderliche Stellplätze                                   | 12        |
| 5.2      | Eingangswerte für schalltechnische Untersuchung             | 15        |
| 5.2.1    | Kfz-Verkehrsaufkommen der in Baufeld II geplanten Nutzungen | 15        |
| 5.2.2    | Kfz-Verkehrsaufkommen im umgebenden Straßennetz             | 17        |
| <b>6</b> | <b>Zusammenfassung und Fazit</b>                            | <b>19</b> |
|          | <b>Verzeichnisse</b>  | <b>20</b> |

## 1 Aufgabe und Vorgehensweise

Der Bereich um den S-Bahnhof in Kronberg im Taunus stellt sich heute als innerstädtische Brache und Verkehrsfläche dar, die in erster Linie dem Parken und der Unterbringung von technischen Anlagen dient. Seit mehreren Jahren gibt es Planungen, diesen zentralen Bereich Kronbergs städtebaulich zu entwickeln. Dazu wurde im Jahr 2011 ein städtebaulicher Rahmenplan „Hotel am Bahnhof“ erstellt, der die Entwicklung des gesamten Areals um den Bahnhof steuern soll.



**Abbildung 1: Städtebaulicher Rahmenplan „Hotel am Bahnhof“  
(Büro Nachtrieb & Weigel, Stand November 2011)**

Das Rahmenplangebiet ist in 6 Baufelder unterteilt. Für das größte Baufeld (Baufeld II) soll nun ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Auf diesem Baufeld sollen ein Hotel, Kammersaall und Studienverwaltungszentrum entstehen. Durch diese geplanten Nutzungen – sowie durch die Nutzungen auf den anderen Baufeldern – wird ein zusätzliches Verkehrsaufkommen erzeugt.

Aufgabe der vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist es, zu prüfen, ob die Knotenpunkte im umliegenden Straßennetz den zusätzlichen Verkehr aller geplanter Nutzungen aufnehmen können oder ob ggf. Maßnahmen zur Ertüchtigung dieser Knotenpunkte erforderlich sind. Außerdem sollen für das Baufeld II der Stellplatzbedarf untersucht sowie die

Verkehrsbelastungen als Eingangswerte für eine schalltechnische Untersuchung ermittelt werden.

## 2 Verkehrssituation Bestand

### 2.1 Bestehende Verkehrserschließung

#### 2.1.1 Kfz-Verkehr

Der Rahmenplan Bahnhof umfasst nahezu die gesamte Fläche zwischen der Bahnhofstraße, Schillerstraße und Ludwig-Sauer-Straße. Die eher publikumsträchtigen öffentlichen Nutzungen sind im westlichen Teil des Rahmenplangebietes angesiedelt und werden dementsprechend über die Bahnhofstraße erschlossen. Die Wohnnutzung im östlichen Bereich wird über die Ludwig-Sauer-Straße erschlossen.

Die Anbindung des Bahnhofquartiers an die Frankfurter Straße als nächstgelegene Hauptverkehrsstraße sowie an das Stadtzentrum erfolgt über die Bahnhofstraße, die Bleichstraße sowie die Jaques-Reiss-Straße. Die Bahnhofstraße und die Bleichstraße sind derzeit als gegenläufige Einbahnstraßen organisiert, d.h. die Zufahrt aus Richtung Stadtzentrum zum Rahmenplangebiet erfolgt über die Bahnhofstraße, die Abfahrt über die Bleichstraße.

Die B455 im Norden Kronbergs wird am direktesten über die Route „Ludwig-Sauer-Straße – Friedrichstraße“ erreicht.

#### 2.1.2 Parken

Derzeit besteht am S-Bahnhof Kronberg eine P+R-Anlage. Die Stadt Kronberg plant jedoch, die P+R-Nutzung im Zuge der Entwicklung des Bahnhofsumfeldes an den S-Bahn-Haltepunkt „Kronberg Süd“ zu verlegen, da dieser S-Bahn-Haltepunkt über die L3015 besser an das Hauptverkehrsstraßennetz angebunden ist.

Mit der Tiefgarage „Berliner Platz“ steht außerdem in ca. 300 Metern Entfernung zum Rahmenplangebiet eine öffentliche Parkieranlage zur Verfügung, die noch über freie Kapazitäten verfügt.

#### 2.1.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Aufgrund der Lage unmittelbar am Bahnhof ist das Rahmenplangebiet sehr gut mit dem ÖPNV erschlossen. Einen Überblick über das ÖPNV-Angebot vermittelt der Liniennetzplan in **Abbildung 2**.

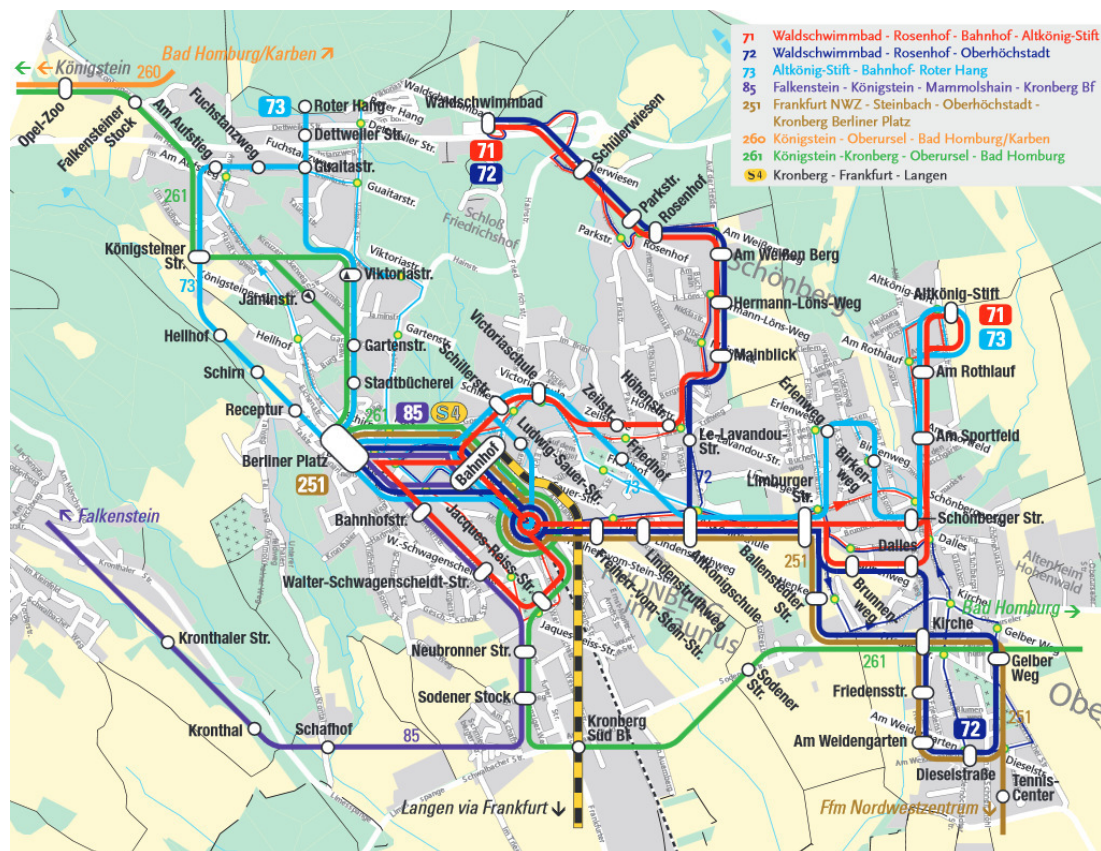


Abbildung 2: Linienetzplan Stadt Kronberg (Quelle: RMV)

Die Linie S4 bindet Kronberg in der Haupt- und Normalverkehrszeit im 30-Minuten-Takt über Niederhöhnstadt und Eschborn an das Oberzentrum Frankfurt an. Damit können die Messe (in 19 Minuten), der Hauptbahnhof (in 24 Minuten) und die Haupt- und Konstablerwache (in 28 / 29 Minuten) ohne Umsteigen erreicht werden. Die S-Bahn bietet dabei Reisezeiten, die gleich bzw. bei hohem Verkehrsaufkommen zu Berufsverkehrszeiten sogar kürzer als die Reisezeiten mit dem Auto sind.

Die Buslinien 251 und 261 binden Kronberg an das Frankfurter Nordwestzentrum (Linie 251 im 60-Minuten-Takt) sowie an Bad Homburg, Oberursel und Königstein (Linie 261 mit einem 15-Minuten-Takt während der Hauptverkehrszeit) an.

Mit der zentralen Haltestelle des Kronberger Stadtbusses am Bahnhof besteht außerdem Anschluss an alle Stadtbuslinien (Linien 71, 72, 73 und 85). Damit ist das gesamte Stadtgebiet von Kronberg erschlossen.

Das Bahnhofsumfeld stellt somit den am besten mit öffentlichen Verkehrsmitteln erschlossenen Bereich in Kronberg dar – und ist daher aus

verkehrlicher Sicht im Sinne einer umweltfreundlichen und nachhaltigen Mobilität hervorragend für eine bauliche Entwicklung geeignet.

## 2.2 Bestehende Kfz-Verkehrsmengen

Als Grundlage für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung (vgl. Kap. 4) sowie für die Prognose der Eingangsdaten für die schalltechnische Untersuchung (vgl. Kap. 5.2) wurden an folgenden Knotenpunkten aktuelle Verkehrserhebungen durchgeführt:

- Frankfurter Straße / Bleichstraße,
- Frankfurter Straße / Bahnhofstraße,
- Frankfurter Straße / Jacques-Reiss-Straße,
- Friedrichstraße / Schillerstraße,
- den unmittelbar benachbarten Einmündungen „Jacques-Reiss-Straße / Bahnhofstraße“ und „Ludwig-Sauer-Straße / Oberhöchstädter Straße“ in Verbindung mit dem Bahnübergang.

Die Verkehrserhebungen wurden am Dienstag den 15.07.2014 in den Zeiträumen von 06.00 – 10.00 Uhr und 15.00 – 19:00 Uhr durchgeführt. Sie erfolgten durch manuelle Handzählungen sowie durch Videoerfassung.

Die Ergebnisse der Verkehrserhebungen sind in den **Plänen 1 bis 4** zusammengefasst und grafisch aufbereitet. Die detaillierten Ergebnisse können der **Anlage 1** entnommen werden.

Es zeigt sich, dass die höchsten Belastungen in der nachmittäglichen Spitzenstunde auftreten. In dieser Zeit (ca. 17.00 – 18.00 Uhr) beträgt die Querschnittsbelastung in der Frankfurter Straße zwischen ca. 1.000 Kfz an der Einmündung Bleichstraße und ca. 1.250 Kfz südöstlich der Jacques-Reiss-Straße. Das Verkehrsaufkommen an den Knotenpunkten „Jacques-Reiss-Straße / K769“ (insgesamt rund 450 Kfz) sowie „Friedrichstraße / Schillerstraße“ (insgesamt rund 550 Kfz) ist dagegen deutlich geringer.

Der Anteil an Schwerverkehr liegt in der Frankfurter Straße sowie am Knotenpunkt „Friedrichstraße / Schillerstraße“ während der nachmittäglichen Spitzenstunde zwischen 2-3%. Am Knotenpunkt „Jacques-Reiss-Straße / K769“ liegt der Schwerverkehrsanteil aufgrund der dort verkehrenden Stadtbusse mit ca. 4% etwas höher.

Im Vergleich zu den Erhebungen des Büros Heinz+Feier aus dem Jahr 2002<sup>1</sup> haben die Kfz-Verkehrsmengen in der unmittelbaren Umgebung des

---

<sup>1</sup> Heinz+Feier: Verkehrsuntersuchung Bahnhofsumfeld, 2002

Bahnhofs (Bahnhofstraße, Bleichstraße, Schillerstraße, Jacques-Reiss-Straße) in geringem Maße (d.h. zwischen 0 bis 10 %) abgenommen. Zu den Kfz-Verkehrsmengen in der Frankfurter Straße liegen keine Vergleichswerte vor.

### **2.3 Bestehender Verkehrsablauf**

Im Bestand sind – selbst zu den Spitzenstunden – an keinem der untersuchten Knotenpunkte (s.o.) Probleme im Verkehrsablauf zu beobachten.

An den unmittelbar benachbarten Einmündungen „Jacques-Reiss-Straße / Bahnhofstraße“ und „Ludwig-Sauer-Straße / Oberhöchstädter Straße“ sind bei geschlossenem Bahnübergang jeweils Rückstaus zu beobachten, da die Schließzeiten sehr lang sind. Bei in den Kronberger Bahnhof einfahrenden S-Bahnen betragen sie im Durchschnitt ca. 4 Minuten und 30 Sekunden. Die Schließzeiten bei aus dem Kronberger Bahnhof ausfahrenden S-Bahnen sind mit durchschnittlich 2 Minuten merklich kürzer. Bei geschlossenem Bahnübergang sind regelmäßig Konflikte zu beobachten, wenn in der Bahnhofstraße und Jacques-Reiss-Straße fahrende Verkehrsteilnehmer, die die Bahntrasse nicht queren möchten, an den wartenden Fahrzeug vorbeifahren und auf Gegenverkehr treffen.

Der während der Schließung des Bahnübergangs entstandene Rückstau bildet sich nach Öffnung des Bahnübergangs jedoch wieder schnell zurück. Die Leistungsfähigkeit der beiden benachbarten Einmündungen ist gegeben.

## **3 Verkehrsprognose**

### **3.1 Prognose-Nullfall**

Der Prognose-Nullfall bildet die Situation des Prognosejahres 2025 ohne die neu geplanten Nutzungen auf dem Gelände des Rahmenplans ab. Er ist Grundlage zur Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Entwicklungsvorhabens auf den Verkehrsablauf und unterstellt keine wesentlichen Änderungen des Straßennetzes bzw. der Verkehrsinfrastruktur.

Die Einwohnerzahl in Kronberg war in den letzten 15 Jahren nahezu konstant. Im Rahmen der Wohnbedarfsprognose Kronberg wird für die Zukunft ein geringer Rückgang der Bevölkerung um 4% prognostiziert.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Institut Wohnen und Umwelt (IWU): Wohnbedarfsprognose Kronberg, 2013  
Diese nimmt Bezug auf eine Bevölkerungsprognose des Forschungsinstituts Deenst GmbH im Auftrag der Berelsmannstiftung.



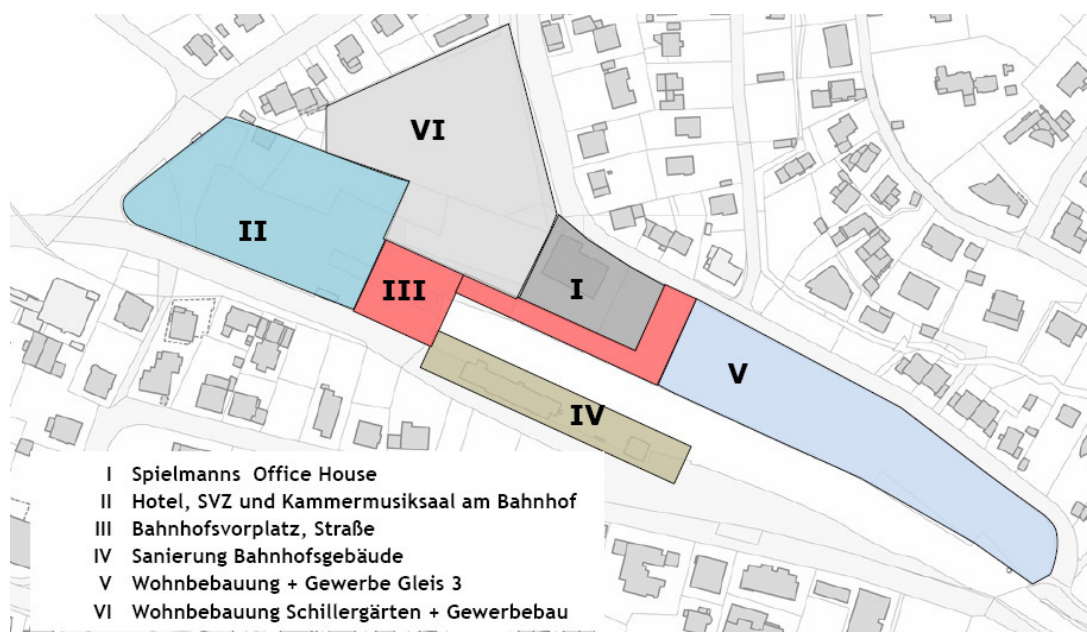
Hinsichtlich der Beschäftigtenentwicklung liegen weder für die Vergangenheit noch für die Zukunft belastbare Daten vor.

Da im Zuge der Verkehrserhebungen – bei etwa gleich bleibender Einwohner- und Beschäftigtenzahl – ein leichter Rückgang der Kfz-Verkehrsmengen in den letzten 10 Jahren festgestellt wurde, kann für den Prognose-Nullfall von einem konstanten Verkehrsaufkommen ausgegangen werden. Um bei der Leistungsfähigkeitsuntersuchung auf der sicheren Seite zu liegen, wird eine allgemeine Verkehrszunahme von 5% unterstellt.

Die entsprechenden Kfz-Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfalls während vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde können den **Plänen 5** und **6** entnommen werden.

### 3.2 Verkehrsaufkommen der neuen Nutzungen

Der Rahmenplan für den Kronberger Bahnhofsbereich ist in sechs verschiedene Baufelder unterteilt.



**Abbildung 3: Baufelder im Bahnhofsquartier**  
(Quelle: Stadt Kronberg i. Ts., FB Stadtentwicklung und Umwelt)

Die in Kapitel 4 vorgenommene Untersuchung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit wird für den Endausbau (d.h. bei Entwicklung aller Baugebiete) vorgenommen.

Das Kfz-Verkehrsaufkommen der einzelnen Baufelder wird unter Berücksichtigung der von der Stadt Kronberg zur Verfügung gestellten Struktur-

daten (Flächen, Wohneinheiten, ...) auf der Grundlage der einschlägigen Fachliteratur<sup>3</sup> ermittelt. Für das auf Baufeld II geplante Hotel sowie den Kammermusiksaal wird das vorliegende Betriebskonzept zu Grunde gelegt. Das Verkehrsaufkommen wird für die verschiedenen Nutzergruppen (Beschäftigte, Einwohner, Kunden / Besucher sowie für den Güterverkehr) jeweils separat prognostiziert.

Für den Kammermusiksaal ist von ca. 70 Konzerten pro Jahr auszugehen. Dabei ist folgendes Besucheraufkommen zu erwarten:

- ca. 25 Konzerte mit ausverkauftem Haus (550 Besucher)
- ca. 35 Konzerte mit ca. 300 Besuchern
- ca. 10 Werkstattkonzerte mit ca. 100 – 200 Besuchern

An den übrigen knapp 300 Tagen im Jahr findet kein Konzert statt. Die Konzerte werden überwiegend (zu ca. 80%) am Wochenende veranstaltet.

Da die Leistungsfähigkeitsuntersuchung für einen durchschnittlichen Werktag durchgeführt wird, wird bzgl. des Kammermusiksaals von einer mittelgroßen Veranstaltung mit 300 Besuchern ausgegangen. Somit wird der Leistungsfähigkeitsuntersuchung hinsichtlich des Neuverkehrs ein Kfz-Verkehrsaufkommen unterstellt, das sich nur an sehr wenigen Tagen im Jahr einstellt und nur sehr selten (d.h. ca. 5 mal pro Jahr) übertroffen wird.

### **Gesamtverkehrsaufkommen aller Baufelder**

Bei Umsetzung aller Nutzungen auf den sechs Baufeldern des Bahnhofquartiers werden an einem durchschnittlichen Werktag ca. 1.160 Kfz-Fahrten neu erzeugt. Davon entfallen mit ca. 515 Kfz-Fahrten die meisten auf das Baufeld II.

Von den 1.160 Kfz-Fahrten werden knapp 50 mit Lkw zurückgelegt. Dies entspricht einem Lkw-Anteil von ca. 4%.

Während der vormittäglichen Spitzenstunde sind insgesamt rechnerisch 30 Kfz-Fahrten im Quellverkehr (d.h. vom Gebiet weg) und 51 Kfz-Fahrten im Zielverkehr (d.h. zum Gebiet hin) zu erwarten. Während der nachmittäglichen Spitzenstunde werden 53 Kfz-Fahrten im Quellverkehr und 53 Kfz-Fahrten im Zielverkehr prognostiziert.

Das durchschnittliche Verkehrsaufkommen in den Nachtstunden von 22.00 – 06:00 Uhr ist davon abhängig, ob und ggf. wann Konzerte im

---

<sup>3</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Ausgabe 2006

Kammermusiksaal stattfinden. Gemäß dem zukünftigen Betreiber kann pro Jahr von ca. 70 Konzerten mit unterschiedlichem Besucheraufkommen, Anfangszeit und Dauer ausgegangen werden. Davon ist bei ca. 30 Konzerten damit zu rechnen, dass der abfließende Verkehr (Quellverkehr) vollumfänglich oder zu einem großen Teil in die Nachtstunden fällt. In diesem Fall beträgt das Verkehrsaufkommen während der Nachtstunden insgesamt ca. 180 Kfz-Fahrten im Gesamtverkehr (Quell- und Zielverkehr) und liegt damit bei rund 15%.

Die Berechnung des Verkehrsaufkommens der geplanten Nutzungen ist detailliert in **Anlage 2** enthalten.<sup>4</sup>

### **Richtungsverteilung auf das umliegende Straßennetz**

Die Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens auf das bestehende Verkehrsnetz wurde mit Hilfe des vorliegenden Verkehrsmodells ermittelt. Die Knotenpunktbelastungen durch den Neuverkehr während der vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde sind in den **Plänen 7** und **8** dargestellt.

Aufgrund der Verteilung der zusätzlichen Kfz-Fahrten in alle Richtungen ist die Verkehrszunahme an allen untersuchten Knotenpunkten im Vergleich zur vorhandenen Kfz-Verkehrsmenge gering (i.d.R. zwischen 3 – 5%).

### **3.3 Gesamtbelastung 2025 (Prognose-Planfall)**

Die Gesamtbelastung des Prognosejahres 2025 ergibt sich durch die Überlagerung der Verkehrsbelastungen aus dem Prognose-Nullfall mit dem Verkehrsaufkommen der neuen Nutzungen (Prognose-Planfall). Sie dient als Grundlage für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung. Die Gesamtbelastung des Prognose-Planfalls während der vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde kann den **Plänen 9** und **10** entnommen werden.

Im Rahmen der Entwicklung des Bahnhofsquartiers ist eine neue Straßenverbindung zwischen der Bahnhofstraße und der Ludwig-Sauer-Straße

---

<sup>4</sup> Im Zuge der Entwicklung des Bahnhofsquartiers entfällt die bestehende P+R-Anlage am Bahnhof. Dadurch reduziert sich das tatsächliche Verkehrsaufkommen in den umliegenden Straßen. Da zur Menge und Richtungsverteilung des bestehenden Verkehrsaufkommens der P+R-Anlage keine Informationen vorliegen und außerdem von einer niedrigen Umschlagsziffer (und somit einer geringen Anzahl an Kfz-Fahrten) der Parkieranlage auszugehen ist, wird dieser entlastende Effekt in der Verkehrsuntersuchung nicht berücksichtigt. Somit liegt die Leistungsfähigkeitsuntersuchung auch in dieser Hinsicht auf der sicheren Seite.  
Bezüglich des Hol- und Bringverkehrs zum Bahnhof sowie des Verkehrs durch Taxis und Busse wird von einem konstanten Verkehrsaufkommen ausgegangen.

geplant. Damit entsteht insbesondere eine Alternative zum weiter östlich gelegenen Bahnübergang im Zuge der K769, die keine Querung der Bahntrasse erfordert. Diese Verbindung verbessert die Anbindung des Ortsteils Schönberg an den Bahnhof und das Zentrum Kronbergs. Sie kann jedoch auch zu einer Zunahme der Kfz-Verkehrsmengen im östlich daran angrenzenden Abschnitt der Ludwig-Sauer-Straße führen, wenn hier Verkehrsteilnehmer eine Wartezeit am geschlossenen Bahnübergang der K769 umgehen möchten.

Aus verkehrlicher Sicht wird die Verbindung zwischen Bahnhofstraße und Ludwig-Sauer-Straße empfohlen. Sie sollte jedoch so bemessen bzw. gestaltet sein, dass gebietsfremder Verkehr vermieden wird.

In Hinblick auf die Leistungsfähigkeitsuntersuchung werden die Auswirkungen dieser Straßenverbindung, die die Einmündungen „Jacques-Reiss-Straße / Bahnhofstraße“ und „Ludwig-Sauer-Straße / Oberhöchstädter Straße“ tendenziell entlastet, nicht berücksichtigt. Somit wird für diese Knotenpunkte die ungünstigste Situation betrachtet („worst-case-Betrachtung“).

#### 4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Im Rahmen der Leistungsfähigkeitsuntersuchung wurden die Auswirkungen der durch die Entwicklungen des Bahnhofsquartiers entstehenden Zusatzbelastung auf die umliegenden Knotenpunkte im Kronberger Straßennetz untersucht. Betrachtet wurde jeweils die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde im Prognose-Planfall, d.h. der Verkehrsablauf bei Umsetzung aller geplanten Nutzungen im Gebiet des Rahmenplans Bahnhof.

##### Grundlagen / Methodik

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchung wurde mit einem Verfahren nach HBS<sup>5</sup> untersucht. Dieses Verfahren liefert als Ergebnis für jeden Fahrstreifen an den untersuchten Knotenpunkten die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV). Die Verkehrsqualitätsstufen reichen von A (sehr kurze Wartezeiten) bis F (extrem lange Wartezeiten mit stetig wachsendem Rückstau) und werden über die durchschnittliche Wartezeit definiert. Angestrebt wird die Verkehrsqualitätsstufe D oder besser. Dies bedeutet, dass der Verkehrszustand stabil ist. Einzelheiten zur Einteilung der Verkehrsqualitätsstufen können der **Anlage 3** entnommen werden.

<sup>5</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Ausgabe 2001 / Fassung 2009

Es wurden folgende Knotenpunkte untersucht:

- Frankfurter Straße / Bleichstraße,
- Frankfurter Straße / Bahnhofstraße,
- Frankfurter Straße / Jacques-Reiss-Straße,
- Friedrichstraße / Schillerstraße,
- den unmittelbar benachbarten Einmündungen „Jacques-Reiss-Straße / Bahnhofstraße“ und „Ludwig-Sauer-Straße / Oberhöchstädter Straße“ in Verbindung mit dem Bahnübergang.

## Ergebnisse

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung sind in **Plan 11** dargestellt. Die ausführlichen Berechnungsergebnisse können **Anlage 3** entnommen werden.

An den untersuchten Knotenpunkten der Frankfurter Straße können alle Knotenpunktströme bei der Gesamtbelastung des Prognosejahres 2025 zu allen Tageszeiten mindestens mit Verkehrsqualitätsstufe C abgewickelt werden. Die durchschnittlichen Wartezeiten der Hauptströme (d.h. der entlang der Frankfurter Straße geradeaus fahrenden Verkehrsteilnehmer) sind dabei zu allen Tageszeiten mit weniger als 15 Sekunden sehr gering und weisen somit die Verkehrsqualitätsstufe A auf.

Die längsten Wartezeiten (QSV C) müssen – jeweils während der nachmittäglichen Spitzenstunde – am Knotenpunkt „Frankfurter Straße / Bahnhofstraße“ Linksabbieger in die Bahnhofstraße sowie am Knotenpunkt „Frankfurter Straße / Jacques-Reiss-Straße“ Linksabbieger in die Jacques-Reiss-Straße und aus der Jacques-Reiss-Straße ausfahrende Verkehrsteilnehmer in Kauf nehmen.

Am Knotenpunkt „Friedrichstraße / Schillerstraße“ wird für alle Knotenpunktströme zu allen Tageszeiten die Verkehrsqualitätsstufe A erreicht.

An den unmittelbar benachbarten Einmündungen „Jacques-Reiss-Straße / Bahnhofstraße“ und „Ludwig-Sauer-Straße / Oberhöchstädter Straße“ wird ebenfalls für alle Knotenpunktströme zu allen Tageszeiten die Verkehrsqualitätsstufe A erreicht. Die heute auftretenden Rückstaus während der Schließzeiten des Bahnübergangs werden sich in geringem Maße (um ca. 10%) verlängern. Sie bauen sich jedoch auch bei der Gesamtbelastung des Prognosejahrs 2025 nach Öffnung des Bahnübergangs rasch wieder ab. Je nach Nutzung der geplanten Verbindung zwischen Bahnhofstraße und Ludwig-Sauer-Straße durch den die Bahntrasse querenden Verkehr wird sich diese Situation ggf. entschärfen.

## **5 Vertiefende Untersuchung für das Baufeld II**

Auf dem Baufeld II werden innerhalb des Rahmenplangebietes die publikumsträchtigsten Nutzungen umgesetzt. Geplant ist hier die Ansiedlung eines Kammermusiksaals (KMS) mit einer Kapazität von ca. 550 Besuchern, eines daran angegliederten Studien- und Verwaltungszentrums (SVZ) sowie eines Hotels mit 110 Zimmern und ca. 30 m<sup>2</sup> Gastraumfläche.

Das Baufeld II soll zeitnah entwickelt werden. Im ersten Halbjahr 2014 hat dazu bereits ein Architektenwettbewerb stattgefunden. Den ersten Preis hat das Büro Staab Architekten gewonnen.

Zum Baufeld II wird nachfolgend die Anzahl der erforderlichen Stellplätze ermittelt. Außerdem wird für das Baufeld II eine Verkehrsprognose erstellt, die als Grundlage für eine schalltechnische Untersuchung dient.

### **5.1 Erforderliche Stellplätze**

Der Bebauungsplan für das Baufeld II sieht eine Tiefgarage mit ca. 180 Stellplätzen unter dem Baufeld II vor, die über die Bahnhofstraße und ggf. auch über den Bahnhofsvorplatz erschlossen ist. Zusätzlich soll ein begrenztes Stellplatzangebot (ca. 10 Parkstände) oberirdisch innerhalb des Baufeldes geschaffen werden.

Die Anzahl der rechtlich herzustellenen Stellplätze regelt die Stellplatzsatzung der Stadt Kronberg im Taunus. Demnach wird für die geplanten Nutzungen insgesamt folgendes Stellplatzangebot gefordert:

- Hotel                    55 Stellplätze (1 Stpl. je 2 Hotelzimmer)
- Hotel (Bistro)        3 Stellplätze (1 Stpl. 10m<sup>2</sup> Gastraumfläche)
- KMS                    110 Stellplätze (1 Stpl. je 5 Sitzplätze)
- SVZ                    17 Stellplätze (davon 14 für Verw. + 3 für Wohnen)

Dementsprechend sind für die geplanten Nutzungen rechnerisch insgesamt 185 Stellplätze erforderlich.

Die Stellplatzsatzung der Stadt Kronberg ermöglicht jedoch Abweichungen von den festgelegten Richtwerten, wenn bei dem jeweiligen Vorhaben ein Mehr- oder Minderbedarf festzustellen ist (§3, Abs. 1). Der Umfang der Abweichung ist jedoch in der Stellplatzsatzung der Stadt Kronberg nicht quantifiziert.

Eine Minderung des Stellplatzangebots ist auf Grund der räumlichen Lage des Baufeldes II angemessen, denn:

- Das Baufeld II grenzt unmittelbar an den Kronberger Bahnhof an und weist mithin die beste ÖPNV-Anbindung im gesamten Kronberger Stadtgebiet auf.  
Der Kronberger Bahnhof bietet eine sehr gute ÖPNV-Anbindung (vgl. Kap. 2.1) an das Oberzentrum Frankfurt (S-Bahn), an die wichtigsten Gemeinden im Hochtaunuskreis wie Bad Homburg v.d.H., Oberursel und Königstein (Bus) sowie an das übrige Stadtgebiet von Kronberg (Stadtbus).  
Damit können viele Wege mit öffentlichen Verkehrsmittel gleich schnell oder – unter Berücksichtigung von erhöhtem Verkehrsaufkommen und Parkplatzsuche – sogar schneller als mit dem Auto zurückgelegt werden.
- Das Baufeld II liegt im Zentrum von Kronberg und nur 300 bis 400 Meter von der Kronberger Altstadt entfernt.  
Somit können viele Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden.

Die konkrete Höhe der Abminderung der Stellplatzzahl bei zentraler Lage und guter ÖPNV-Erschließung ist in vielen Kommunen per Stellplatzsatzung festgelegt, wobei die Abminderungsfaktoren variieren. Um die Minderung des Stellplatzangebotes anhand objektiver Kriterien zu beurteilen, wird die Verwaltungsvorschrift Stellplätze des Landes Baden-Württemberg herangezogen. Diese umfasst ein Punktesystem, das den Abminderungsfaktor anhand von vier unterschiedlichen Kriterien der ÖPNV-Erschließung regelt.

| Punkte je Kriterium | Erreichbarkeit (1)   | Dichte der Verkehrsmittel       | Leistungsfähigkeit (2) (Taktfolge werktags 6 h - 19 h) | Attraktivität des Verkehrsmittels                                  |
|---------------------|--|---------------------------------|--|--|
| 1                   | mindestens eine Haltestelle des ÖPNV in R = > 500 m - max. 600 m | mehr als 1 Bus- oder Bahnlinie  | Takt max. 15 min                                       | Bus überwiegend auf eigenen Busspur                                |
| 2                   | mindestens eine Haltestelle des ÖPNV in R = > 300 m - max. 500 m | mehr als 2 Bus- oder Bahnlinien | Takt max. 10 min                                       | Straßenbahn, Stadtbahn   |
| 3                   | mindestens eine Haltestelle des ÖPNV in R = max. 300 m           | mehr als 3 Bus- oder Bahnlinien | Takt max. 5 min  | Schienenschnellverkehr (S-Bahn, Stadtbahn) mit eigenem Gleiskörper |

(1) Besonderheiten, die die Erreichbarkeit beschränken, wie Eisenbahnlinien oder Flußläufe, sind zu berücksichtigen.

(2) Kürzester Takt des leistungsfähigsten Verkehrsmittels.

**Tabelle 1: Kriterien für die ÖPNV-Anbindung (VwV Stellplätze, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg)**

Aus Tabelle B wird nach Nutzungsart und Größe der Anlage eine Zahl von Stellplätzen ermittelt. Diese wird ggf. entsprechend der nach Nr. 1 erreichten Punktzahl gemindert. Die Zahl der notwendigen Stellplätze beträgt bei

|         |           |  |
|---------|-----------|--|
| unter 4 | Punkten = | 100% der aus Tab. B ermittelten Stellplätze, |
| 4 - 6   | Punkten = | 80% der aus Tab. B ermittelten Stellplätze,  |
| 7 - 9   | Punkten = | 60% der aus Tab. B ermittelten Stellplätze,  |
| 10 -11  | Punkten = | 40% der aus Tab. B ermittelten Stellplätze,  |
| 12      | Punkten = | 30% der aus Tab. B ermittelten Stellplätze.  |

**Tabelle 2: Abminderungsfaktoren in Abhängigkeit von der ÖPNV-Anbindung (VwV Stellplätze, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg)**

Für das Baufeld II ist die ÖPNV-Anbindung folgendermaßen zu beurteilen:

- Erreichbarkeit: Haltestellenabstand <300m 3 Punkte
- Dichte: 1 S-Bahn + 6 Bus-Linien 0-3 Punkte<sup>6</sup>
- Takt: S-Bahn 30 min-Takt 0 Punkte
- Attraktivität: S-Bahn 3 Punkte

Somit ist das Baufeld II mit 6-9 Punkten zu bewerten. Dementsprechend wäre das Stellplatzangebot auf 60-80% zu mindern.

Wir empfehlen daher einen Abschlag in Höhe von ca. 25%. Demnach wären 139 Stellplätze (185 Stellplätze \* 0,75) herzustellen. Eine Reduzierung des Stellplatzangebots ist auch in Hinblick auf den Klimaschutz sinnvoll, da damit gefördert wird, dass möglichst viele Wege mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln (ÖPNV, Rad, eigene Füße) zurückgelegt und damit Lärm- und Schadstoffemissionen sowie der CO<sub>2</sub>-Ausstoß minimiert werden.

Begleitend zur Verringerung des Stellplatzangebotes sollten Maßnahmen des Mobilitätsmanagements (z.B. Einrichtung einer Car-Sharing-Station, kostenlose ÖPNV-Nutzung für Konzertbesucher, ...) ergriffen werden, um die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel zusätzlich zu fördern.

---

<sup>6</sup> Bei reiner Betrachtung der S-Bahn als attraktivstem Verkehrsmittel: 0 Punkte  
Bei integrierter Betrachtung S-Bahn plus Busse: 3 Punkte



## 5.2 Eingangswerte für schalltechnische Untersuchung

Als Grundlage für die schalltechnische Untersuchung werden folgende Daten für zwei verschiedene Planfälle aufbereitet:

- Kfz-Verkehrsaufkommen der in Baufeld II geplanten Nutzungen mit Schwerverkehrs- und Nachtanteil,
- Kfz-Verkehrsaufkommen im umgebenden Straßennetz als Tageswerte.

Bei Planfall 1 erfolgt die Zu- /Abfahrt zu der gemeinsamen Tiefgarage des Hotel und Kammermusiksaal / Studienverwaltungszentrum über die Bahnhofstraße auf Höhe der derzeit unbebauten Flurstücke 359/7 und 360/6.

Planfall 2 enthält getrennte Zu-/Abfahrten für das Hotel einerseits und den Kammermusiksaal / das Studienverwaltungszentrum andererseits. Die Anbindung für das Hotel befindet sich wie bei Planfall 1 in der Bahnhofstraße. Die Anbindung für den Kammermusiksaal / das Studienverwaltungszentrum erfolgt über den Bahnhofsvorplatz.

### 5.2.1 Kfz-Verkehrsaufkommen der in Baufeld II geplanten Nutzungen

Das Kfz-Verkehrsaufkommen der in Baufeld II geplanten Nutzungen ist davon abhängig, ob und ggf. welche Art von Konzert am betreffenden Tag im Kammermusiksaal stattfindet.

In besonders hohem Maße wird das zusätzliche Verkehrsaufkommen während der Nachtstunden durch die Veranstaltungen im Kammermusiksaal beeinflusst. An den meisten Tagen findet kein Konzert statt – dann liegt der Nachtanteil bei unter 10% des Gesamtverkehrs und damit im üblichen Rahmen. Von den ca. 70 geplanten Konzerten pro Jahr enden laut Angabe des zukünftigen Betreibers die meisten so früh, dass der Großteil der Konzertbesucher vor 22.00 Uhr wieder abreist. Auch dann ist der Nachtanteil vergleichsweise gering. Lediglich an ca. 30 Tagen pro Jahr ist laut des zukünftigen Betreibers von einem so späten Konzerteende auszugehen, dass der überwiegende Anteil der Besucher in den Nachtstunden nach 22.00 Uhr abreist. An diesen Tagen ist mit ca. 143 Kfz sowie ca. 2-4 Lkw in den Nachtstunden zwischen 22.00 – 06.00 Uhr zu rechnen.

## Planfall 1

Das bei Planfall 1 resultierende Kfz-Verkehrsaufkommen an der Tiefgaragenzufahrt ist in **Tabelle 3** dargestellt.

| Nutzung                             | Kammermusiksaal / Studienverwaltungszentrum + Hotel |           |   |           |  |           |
|-------------------------------------|---|-----------|---|-----------|--|-----------|
|                                     | kein Konzert  |           | Konzert mit frühem Ende<br>(Abfahrt i.d.R. vor 22.00 Uhr)<br>TG mit 180 Fahrzeugen belegt |           | Konzert mit spätem Ende<br>(Abfahrt i.d.R. nach 22.00 Uhr)<br>TG mit 180 Fahrzeugen belegt |           |
| Planfall                            |   |           |   |           |  |           |
| Häufigkeit                          | ca. 300 Tage pro Jahr                               |           | ca. 40 Tage pro Jahr  |           | ca. 30 Tage pro Jahr   |           |
| Fahrzeugart                         | Kfz   | davon Lkw | Kfz   | davon Lkw | Kfz  | davon Lkw |
| 06.00 - 22.00 Uhr<br>(gesamt)       | 297   | 22        | 475   | 24        | 368  | 24        |
| 06.00 - 22.00 Uhr<br>(Zielverkehr)  | 146   | 11        | 244   | 12        | 239  | 12        |
| 06.00 - 22.00 Uhr<br>(Quellverkehr) | 151   | 11        | 231   | 12        | 129  | 12        |
| 22.00 - 06.00 Uhr<br>(gesamt)       | 23  | 0         | 45  | 0-2       | 152  | 2-4       |
| 22.00 - 06.00 Uhr<br>(Zielverkehr)  | 14  | 0         | 16  | 0-1       | 21   | 1-2       |
| 22.00 - 06.00 Uhr<br>(Quellverkehr) | 9   | 0         | 29  | 0-1       | 131  | 1-2       |

**Tabelle 3: Neuverkehr durch Baufeld II (Kfz-Fahrten pro 24h) bei Planfall 1**

## Planfall 2

Das bei Planfall 2 resultierende Kfz-Verkehrsaufkommen an der Tiefgaragenzufahrt des Hotels sowie der Tiefgaragenzufahrt des Kammermusiksaals / Studienverwaltungszentrums zeigt die **Tabelle 4**.

| Nutzung                             | Hotel             |           | Kammermusiksaal / Studienverwaltungszentrum |           |   |           |  |           |
|-------------------------------------|-------------------|-----------|---|-----------|---|-----------|--|-----------|
|                                     | regulärer Betrieb |           | kein Konzert                                |           | Konzert mit frühem Ende<br>(Abfahrt i.d.R. vor 22.00 Uhr)<br>TG mit 180 Fahrzeugen belegt |           | Konzert mit spätem Ende<br>(Abfahrt i.d.R. nach 22.00 Uhr)<br>TG mit 180 Fahrzeugen belegt |           |
| Häufigkeit                          | täglich           |           | ca. 300 Tage pro Jahr                       |           | ca. 40 Tage pro Jahr  |           | ca. 30 Tage pro Jahr   |           |
| Fahrzeugart                         | Kfz               | davon Lkw | Kfz   | davon Lkw | Kfz   | davon Lkw | Kfz  | davon Lkw |
| 06.00 - 22.00 Uhr<br>(gesamt)       | 190               | 16        | 107   | 6         | 285   | 8         | 178  | 8         |
| 06.00 - 22.00 Uhr<br>(Zielverkehr)  | 92                | 8         | 54  | 3         | 152   | 4         | 147  | 4         |
| 06.00 - 22.00 Uhr<br>(Quellverkehr) | 98                | 8         | 53  | 3         | 133   | 4         | 31   | 4         |
| 22.00 - 06.00 Uhr<br>(gesamt)       | 18                | 0         | 5   | 0         | 27  | 0-2       | 134  | 2-4       |
| 22.00 - 06.00 Uhr<br>(Zielverkehr)  | 12                | 0         | 2   | 0         | 4   | 0-1       | 9  | 1-2       |
| 22.00 - 06.00 Uhr<br>(Quellverkehr) | 6                 | 0         | 3   | 0         | 23  | 0-1       | 125  | 1-2       |

Tabelle 4: Neuverkehr durch Baufeld II (Kfz-Fahrten pro 24h) bei Planfall 2

### 5.2.2 Kfz-Verkehrsaufkommen im umgebenden Straßennetz

Zur Ermittlung des Tagesverkehrs wurden die 8-Stunden-Zählwerte (vgl. Kap. 2.2) anhand typischer Tagesganglinien auf Kfz / 24h hochgerechnet. Für den Prognose-Nullfall wurde der allgemeine Prognosezuwachs von 5% (vgl. Kap. 3.1) übernommen. Der berechnete Neuverkehr des Baufeldes II (515 Kfz-Fahrten pro Tag) wurde mit Hilfe des Verkehrsmodells auf das umliegende Straßennetz verteilt. Dabei wurde der ungünstige Fall eines Tages mit Konzert im Kammermusiksaal unterstellt.

In der Bahnhofstraße ergibt sich durch die Entwicklung von Baufeld II an solchen Tagen eine Belastungszunahme von bis zu ca. 320 Kfz-Fahrten pro Tag. Dies entspricht einer Belastungszunahme von ca. 5-7% in der Bahnhofstraße. In allen anderen Straßen ist die Belastungszunahme geringer.

### Planfall 1

Das Kfz-Verkehrsaufkommen bei Planfall 1 im umgebenden Straßennetz des Bahnhofquartiers ist in **Abbildung 4** dargestellt.

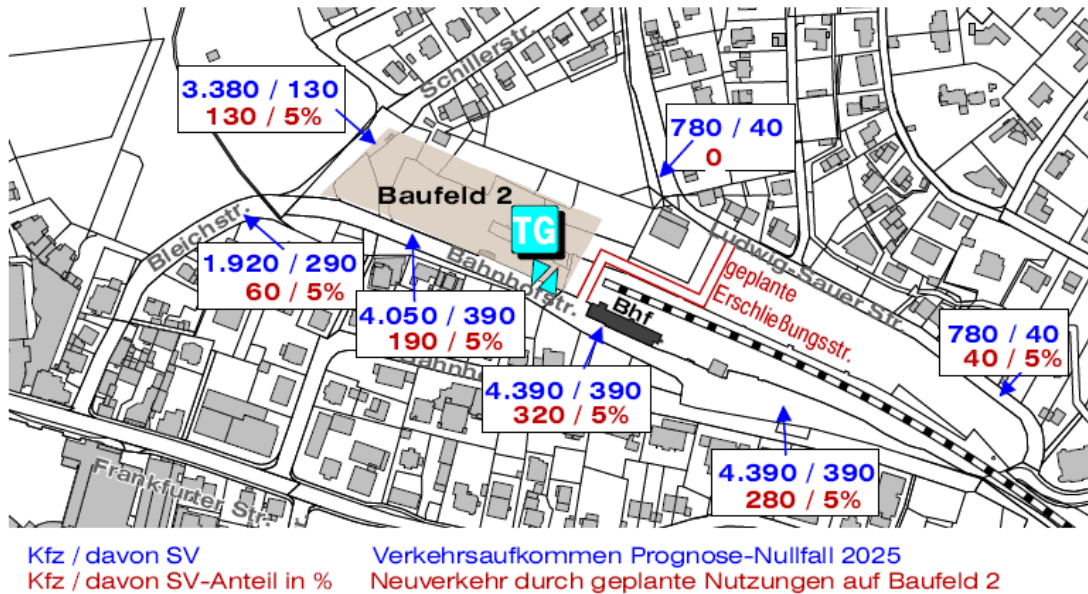


Abbildung 4: Kfz-Verkehrsaufkommen (Kfz / 24h) im umgebenden Straßennetz bei Umsetzung von Baufeld II bei Planfall 1

### Planfall 2

Bei Planfall 2 ist aufgrund der zweiten Tiefgaragenanbindung am Bahnhofsvorplatz eine geringfügig andere Verteilung des Neuverkehrs als bei Planfall 1 zu erwarten. So kommt es bei Planfall 2 in der Ludwig-Sauer-Straße zu einer leicht höheren Belastungszunahme (vgl. **Abbildung 5**).

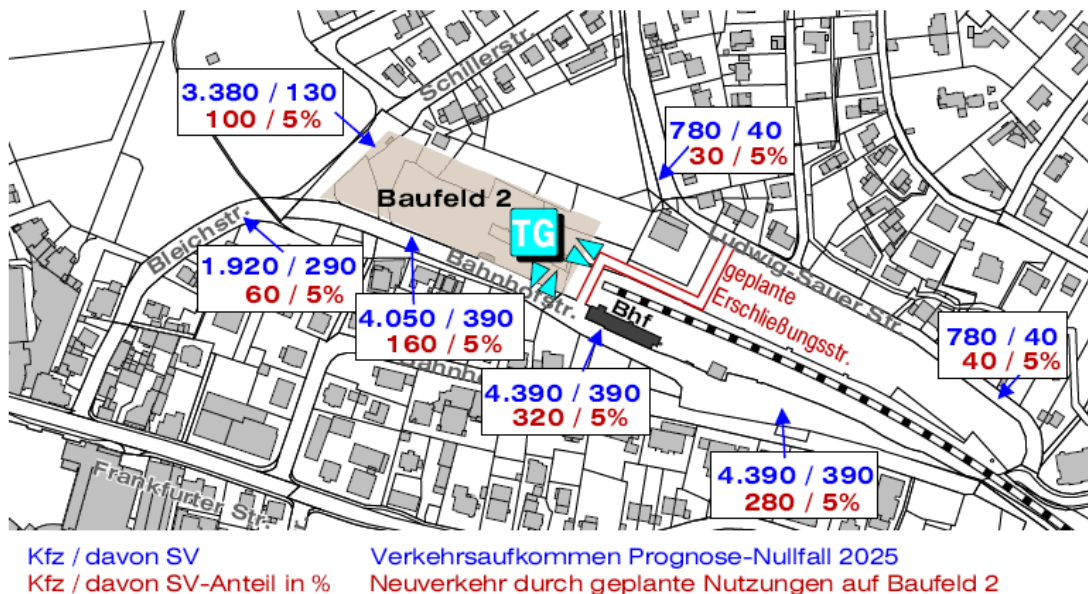


Abbildung 5: Kfz-Verkehrsaufkommen (Kfz / 24h) im umgebenden Straßennetz bei Umsetzung von Baufeld II bei Planfall 2

## **6 Zusammenfassung und Fazit**

Die Stadt Kronberg im Taunus plant die Entwicklung des Bahnhofsquartiers. Durch die neuen Nutzungen im Bereich des Bahnhofs wird ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von ca. 1.160 Kfz-Fahrten pro Tag erzeugt, davon entfallen knapp 110 Kfz-Fahrten auf die bemessungsrelevante nachmittägliche Spitzenstunde.

Da sich das zusätzliche Verkehrsaufkommen auf verschiedene Richtungen verteilt, ist die Belastungszunahme an den umliegenden Knotenpunkten mit ca. 3 – 5 % vergleichsweise gering. Die Leistungsfähigkeitsuntersuchung zeigt, dass der Zusatzverkehr an diesen Knotenpunkten auch während der Spitzenstunden fast ausnahmslos mit guter bis sehr guter Verkehrsqualität (Verkehrsqualitätsstufe A oder B) abgewickelt werden kann. Eine schlechtere Verkehrsqualitätsstufe als C („befriedigend“) ist selbst während den Spitzenstunden bei keinem Strom an den untersuchten Knotenpunkten gegeben.

Gemäß der Stellplatzsatzung der Stadt Kronberg sind für die geplanten Nutzungen des Baufeldes II rechnerisch 185 Stellplätze erforderlich. Die Stellplatzsatzung ermöglicht jedoch Abweichungen von den festgelegten Richtwerten, wenn bei dem jeweiligen Vorhaben ein Mehr- oder Minderbedarf festzustellen ist. Angesichts der zentralen Lage und der sehr guten ÖPNV-Anbindung des Baufeldes II wird eine Abminderung des Stellplatzangebotes um ca. 25% empfohlen. Somit wären insgesamt 139 Stellplätze herzustellen.

## Verzeichnisse

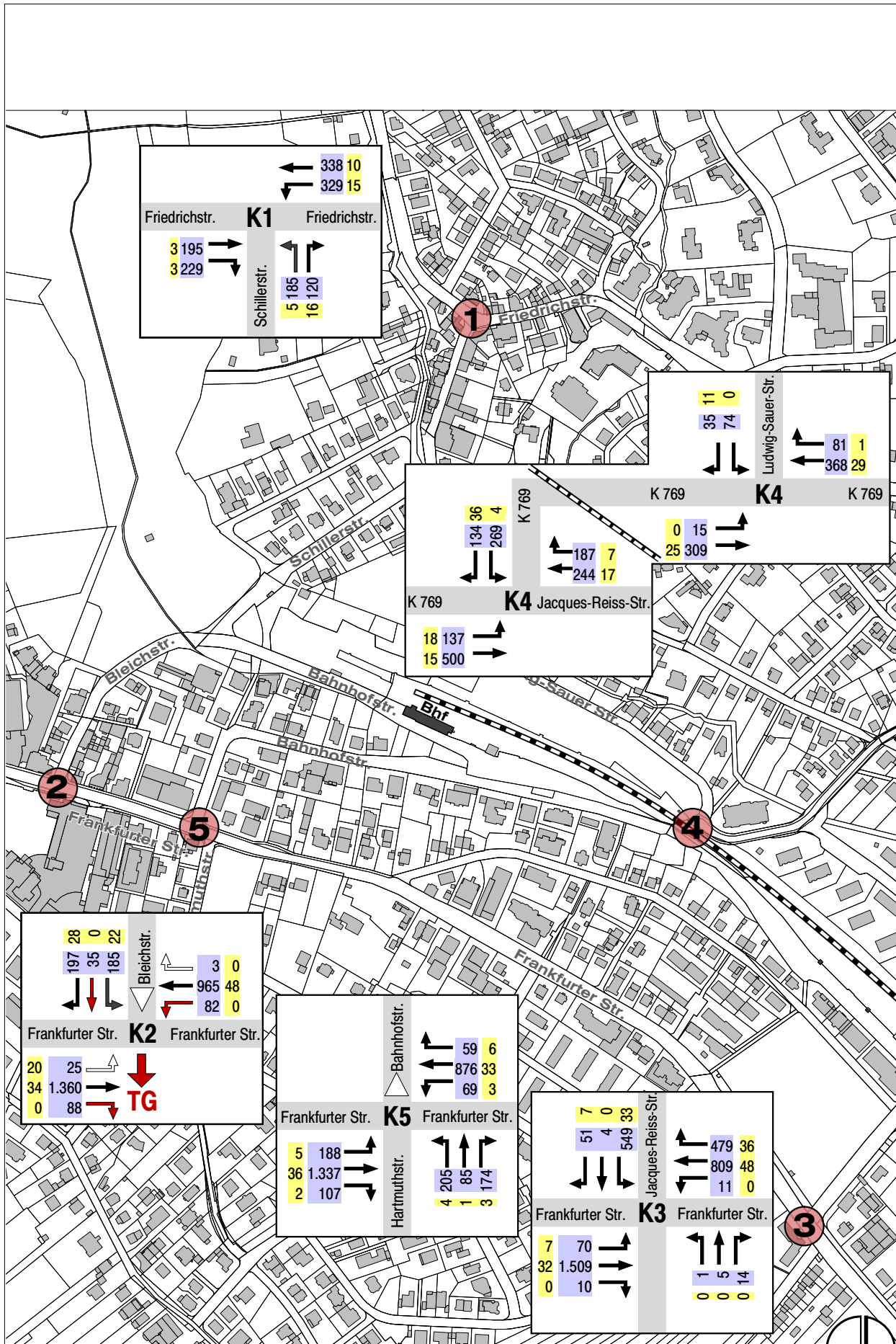
### Pläne

- Plan 1: Knotenpunktbelastung Bestand (06.00 – 10.00 Uhr)
- Plan 2: Knotenpunktbelastung Bestand (15.00 – 19.00 Uhr)
- Plan 3: Knotenpunktbelastung Bestand (vormittägliche Spitzenstunde)
- Plan 4: Knotenpunktbelastung Bestand (nachmittägliche Spitzenstunde)
- Plan 5: Knotenpunktbelastung Prognose-Nullfall (vormittägliche Spitzenstunde)
- Plan 6: Knotenpunktbelastung Prognose-Nullfall (nachmittägliche Spitzenstunde)
- Plan 7: Knotenpunktbelastung Neuverkehr (vormittägliche Spitzenstunde)
- Plan 8: Knotenpunktbelastung Neuverkehr (nachmittägliche Spitzenstunde)
- Plan 9: Knotenpunktbelastung Gesamtbelastung (vormittägliche Spitzenstunde)
- Plan 10: Knotenpunktbelastung Gesamtbelastung (nachmittägliche Spitzenstunde)
- Plan 11: Qualitätsstufen Verkehrsablauf bei Gesamtbelastung  
(vor- und nachmittägliche Spitzenstunde)

### Anlagen

- Anlage 1: Verkehrserhebungen R+T
- Anlage 2: Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen
- Anlage 3: Leistungsfähigkeitsuntersuchung

**Pläne**

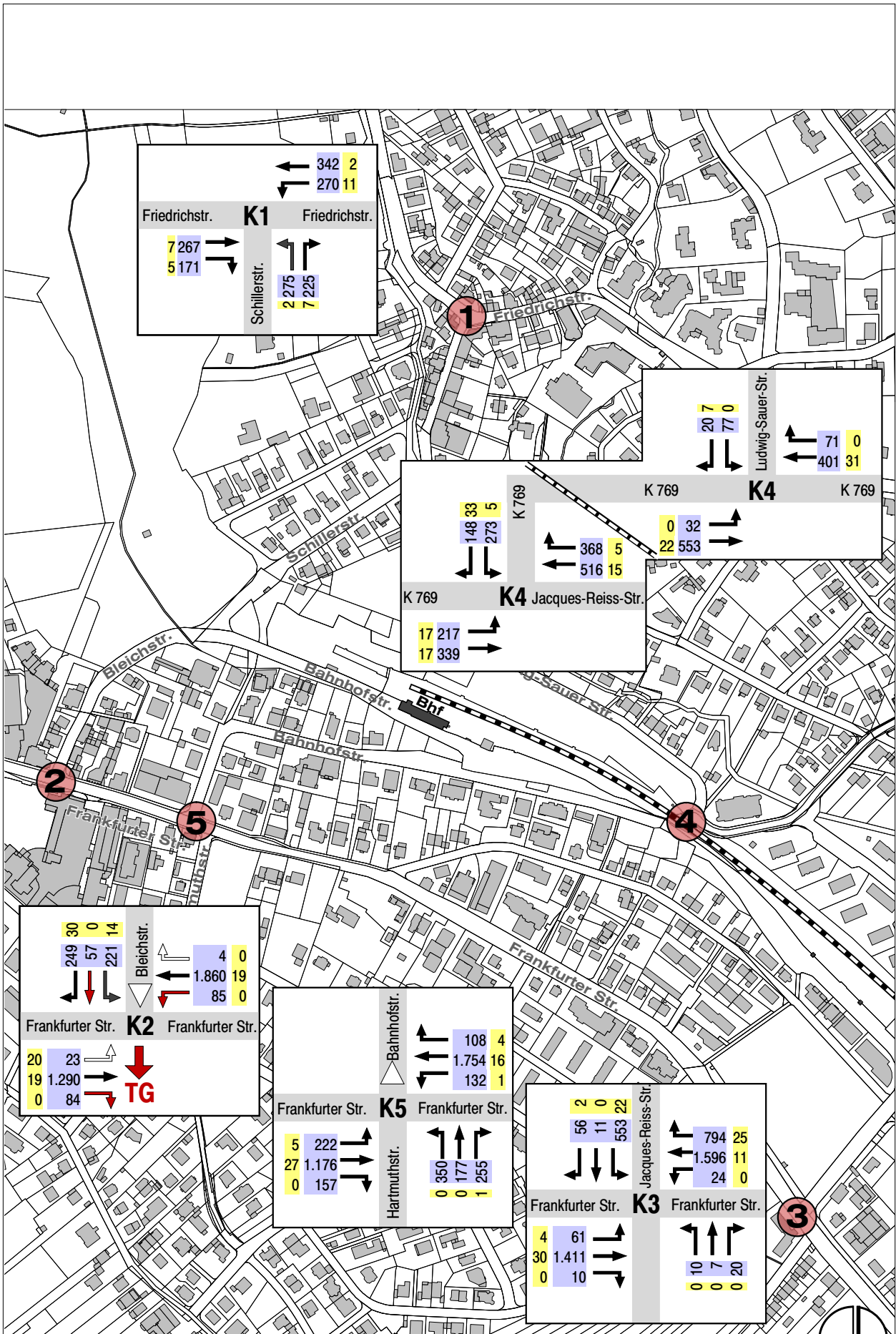


Kfz / 4h    davon Lkw / 4h

**Knotenpunktbelastung**  
 Bestand 6:00 bis 10:00 Uhr  
 Kfz / 4h

Stand: 04.09.2014

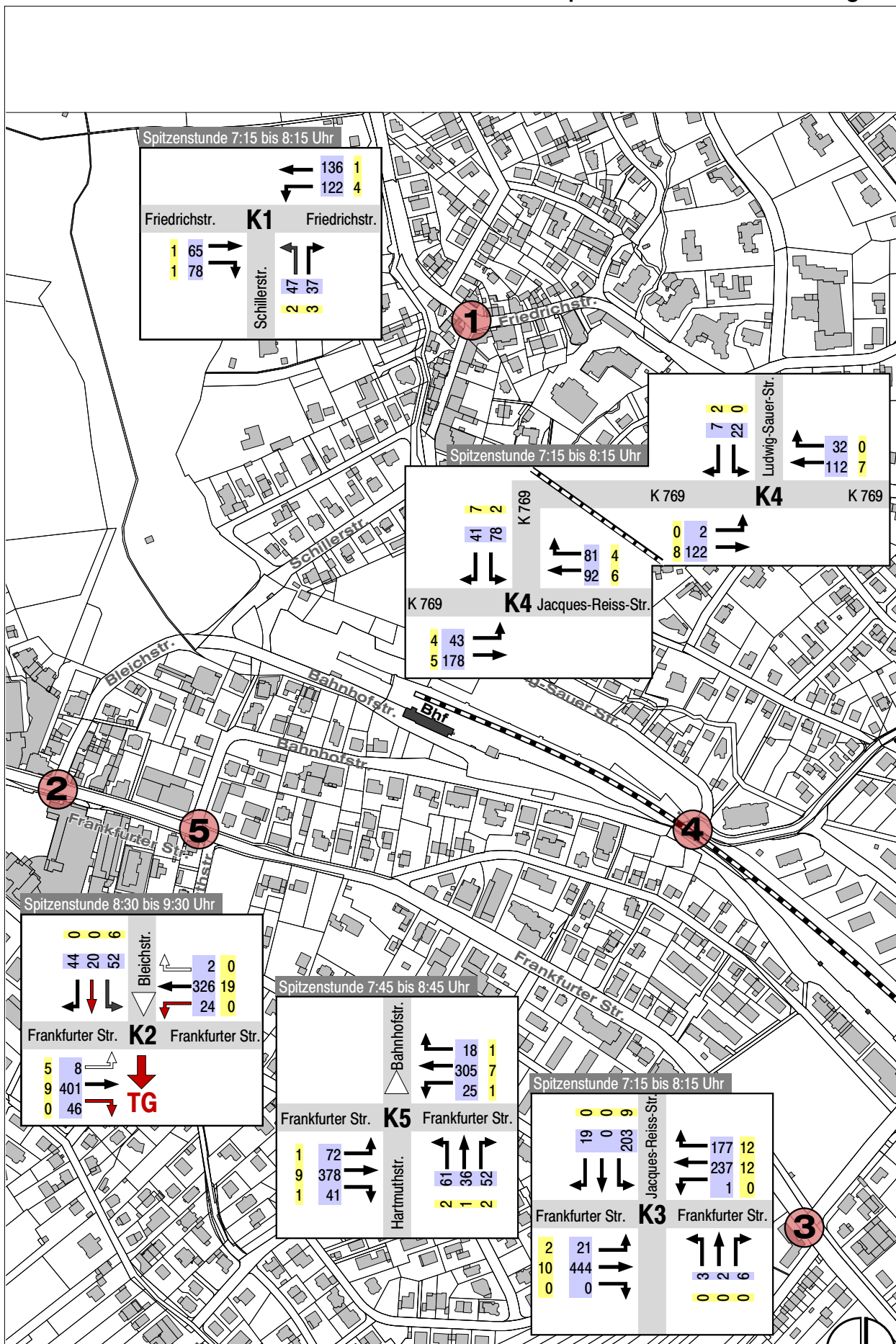




Kfz / 4h davon Lkw / 4h

Knotenpunktbelastung  
Bestand 15:00 bis 19:00 Uhr  
Kfz / 4h

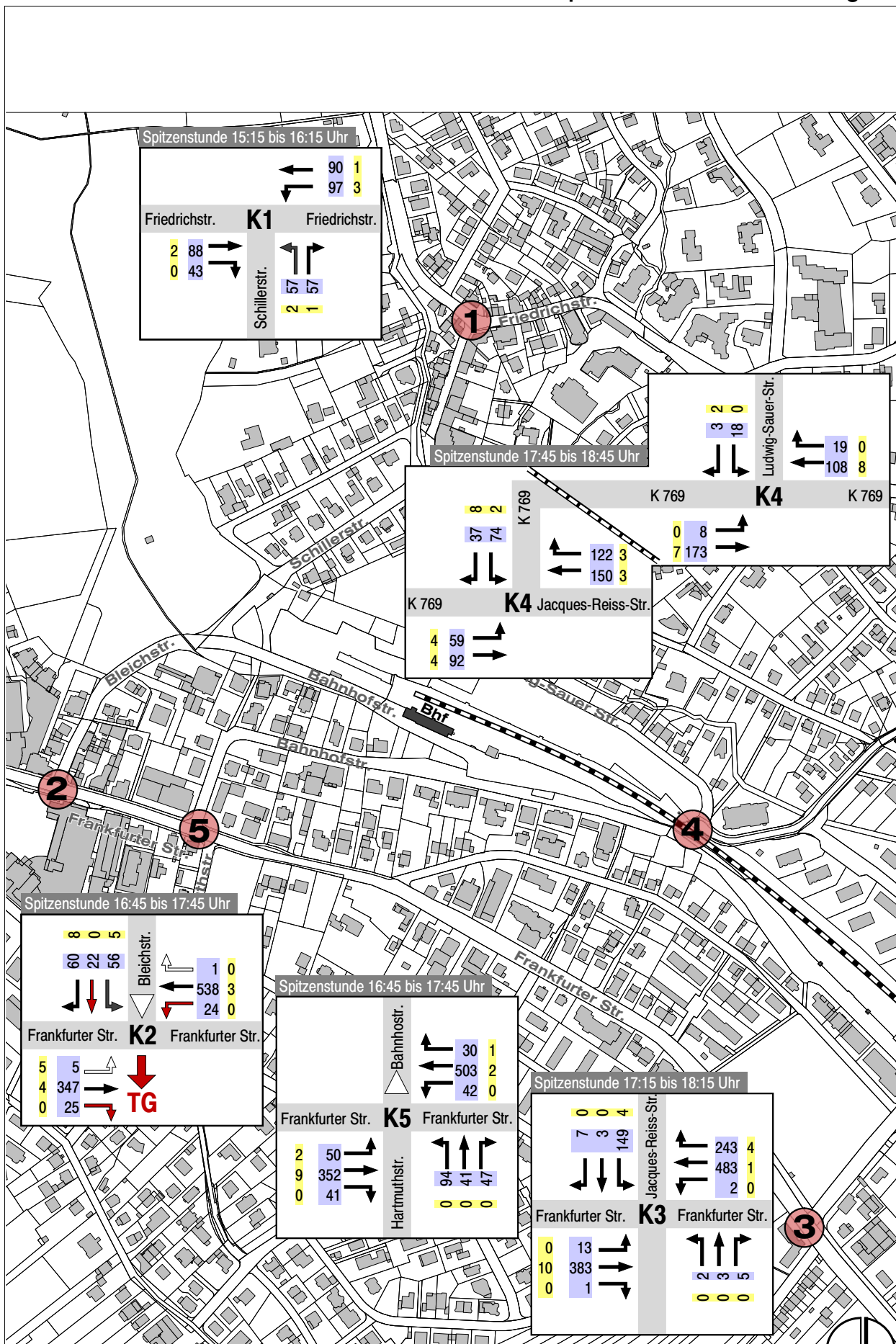
Stand: 04.09.2014



Kfz / h    davon Lkw / h

**Knotenpunktbelastung**  
Bestand vormittägliche Spitzenstunde  
Kfz / h

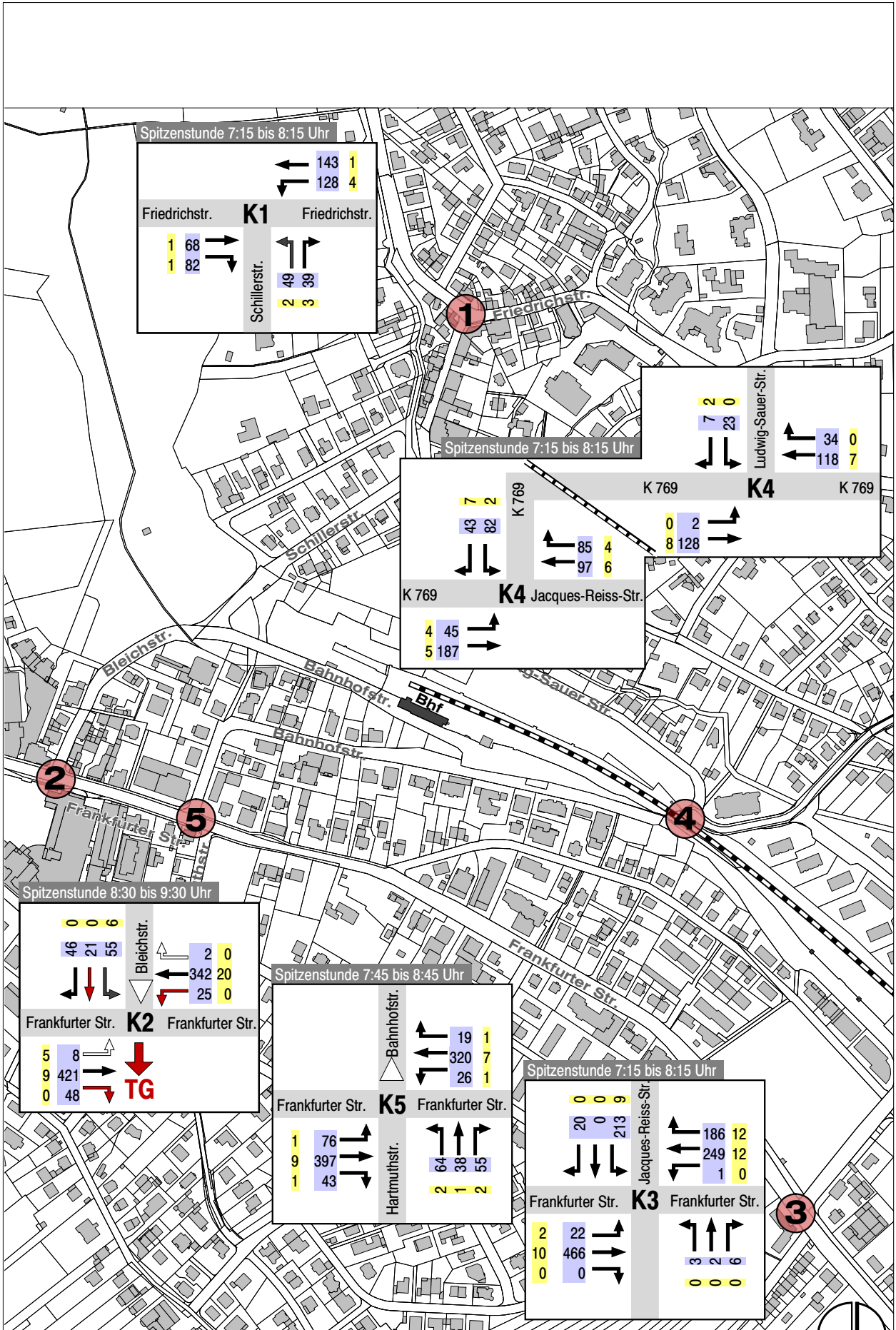
Stand: 26.08.2014



Kfz / h    davon Lkw / h

**Knotenpunktbelastung**  
Bestand nachmittägliche Spitzenstunde  
Kfz / h

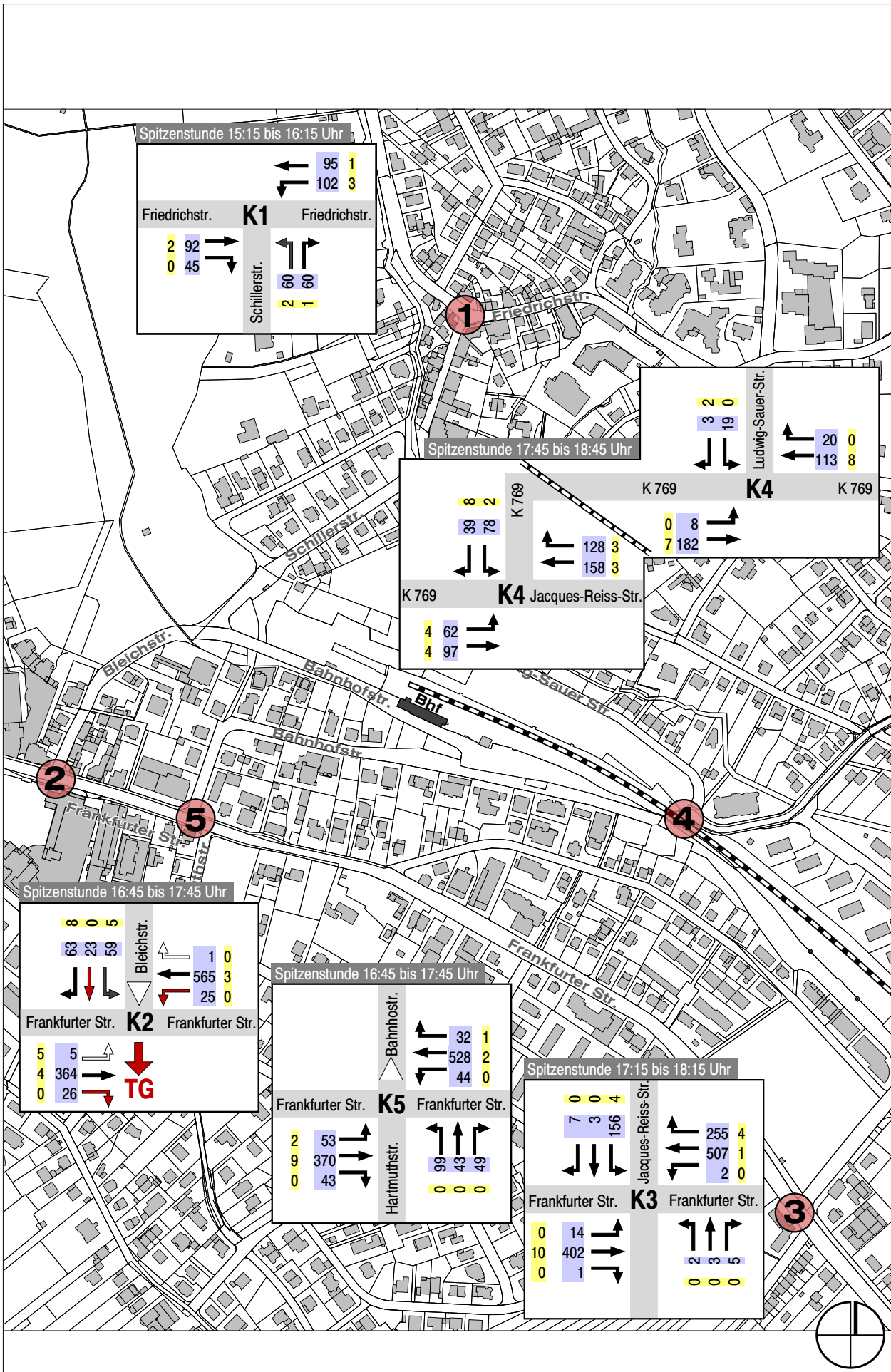
Stand: 04.09.2014



Kfz / h    davon Lkw / h

**Knotenpunktbelastung**  
 Prognose-Nullfall 2025 vormittägliche Spitzenstunde  
 Kfz / h

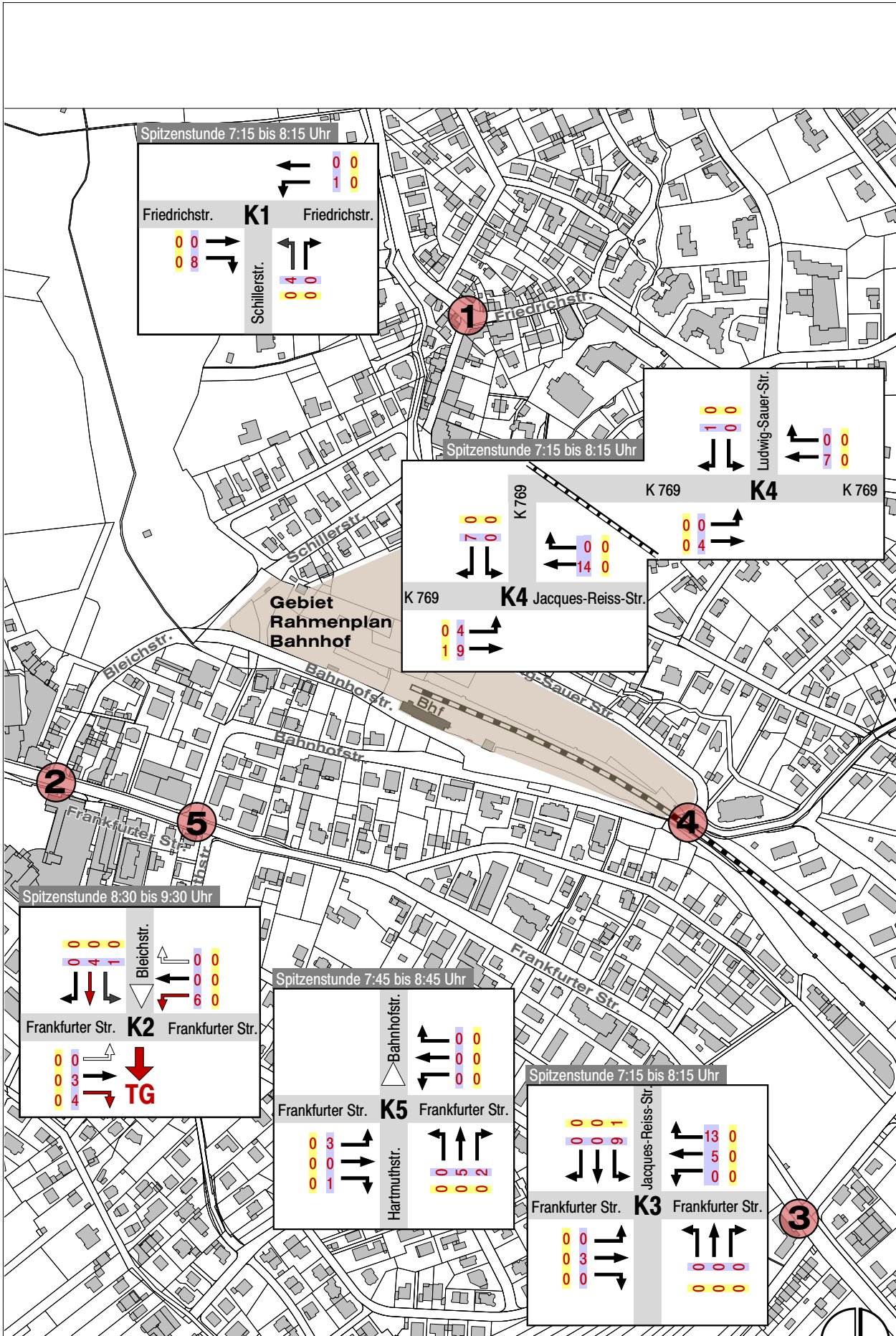
Stand: 16.10.2014



Kfz / h    davon Lkw / h

**Knotenpunktbelastung**  
**Prognose-Nullfall 2025** nachmittägliche Spitzenstunde  
 Kfz / h

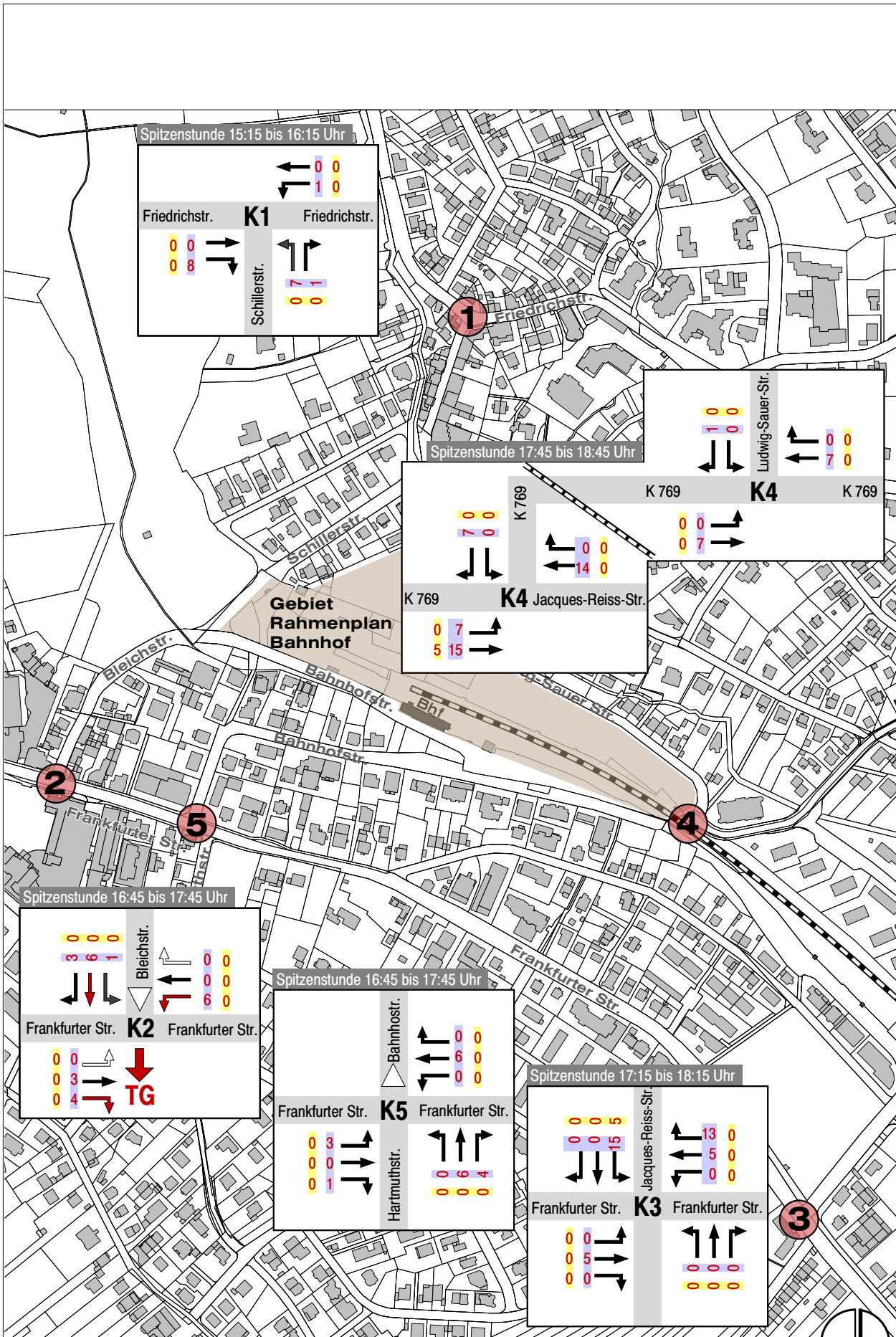
Stand: 16.10.2014



Kfz / h davon Lkw / h

**Knotenpunktbelastung**  
 Neuverkehr vormittägliche Spitzenstunde  
 Kfz / h

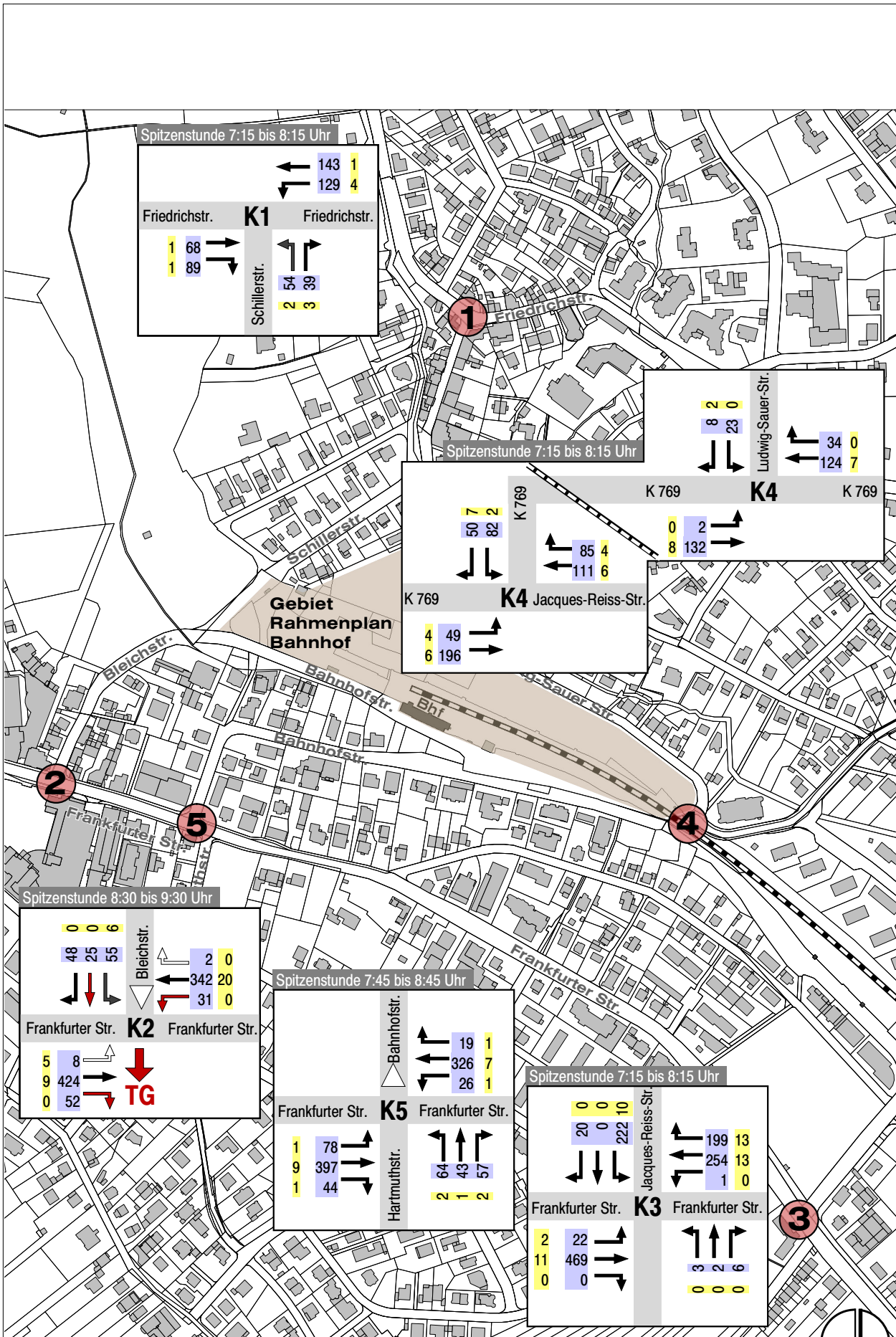
Stand: 16.10.2014



Kfz / h    davon Lkw / h

**Knotenpunktbelastung**  
**Neuverkehr** nachmittägliche Spitzenstunde  
 Kfz / h

Stand: 16.10.2014

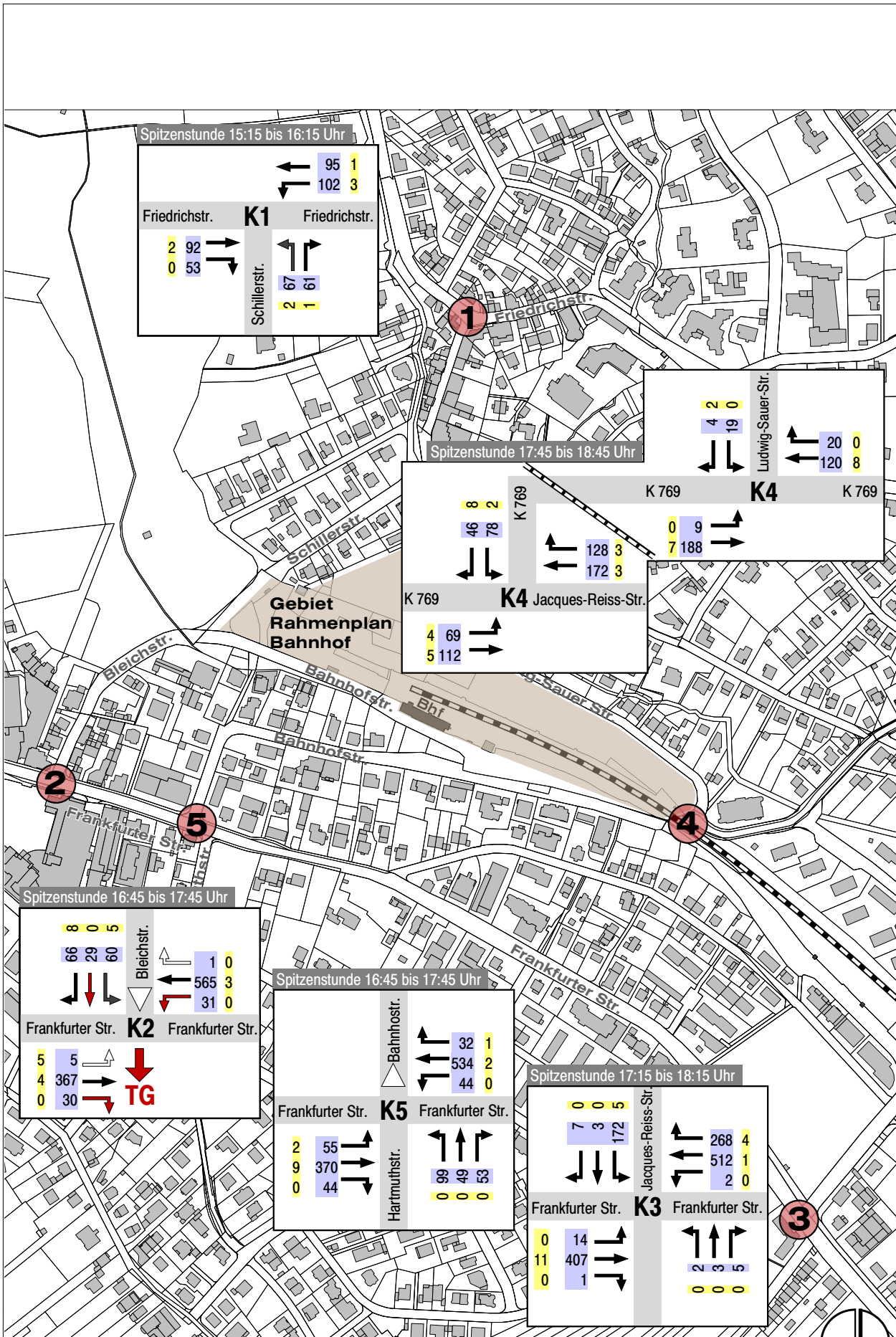


Kfz / h    davon Lkw / h

**Knotenpunktbelastung**  
**Gesamtbelastung 2025** vormittägliche Spitzenstunde  
 Kfz / h

Stand: 16.10.2014

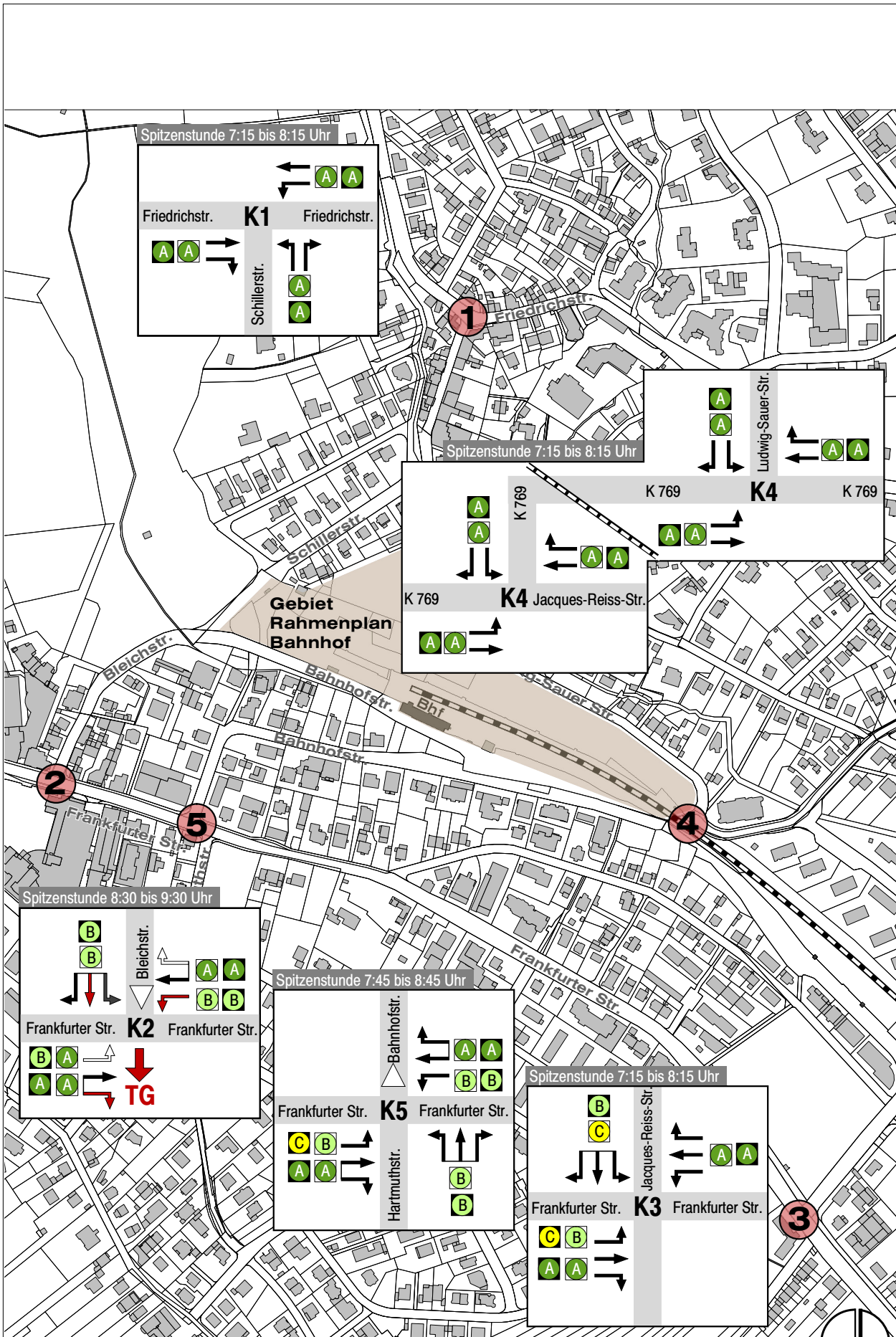




Kfz / h davon Lkw / h

**Knotenpunktbelastung**  
Gesamtbelastung 2014 nachmittägliche Spitzenstunde  
Kfz / h

Stand: 16.10.2014



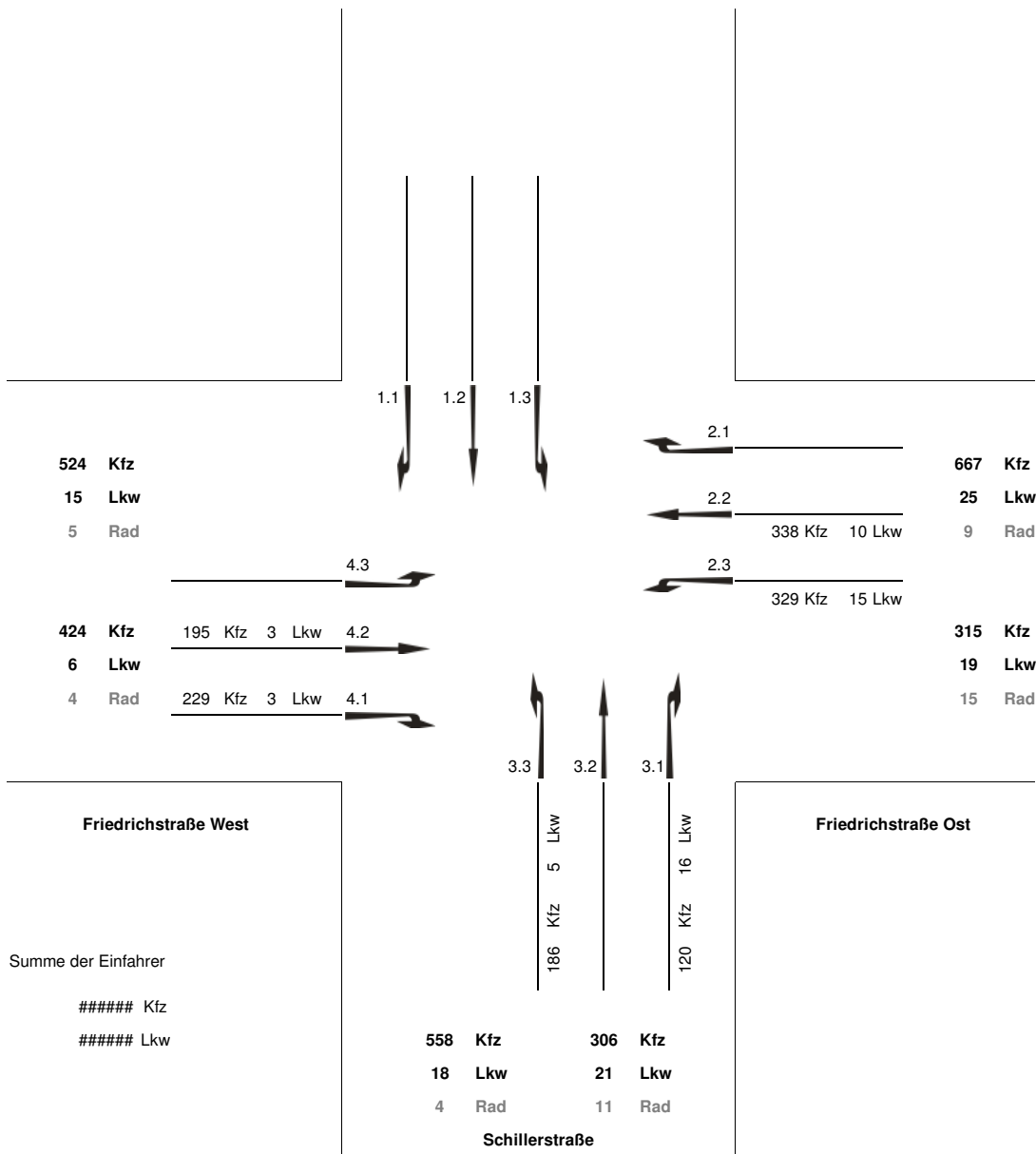
Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes:  
 A B C D E F vormittägliche Spitzenstunde  
 A B C D E F nachmittägliche Spitzenstunde

Qualitätsstufen Verkehrsablauf  
 Prognose Spitzenstunde

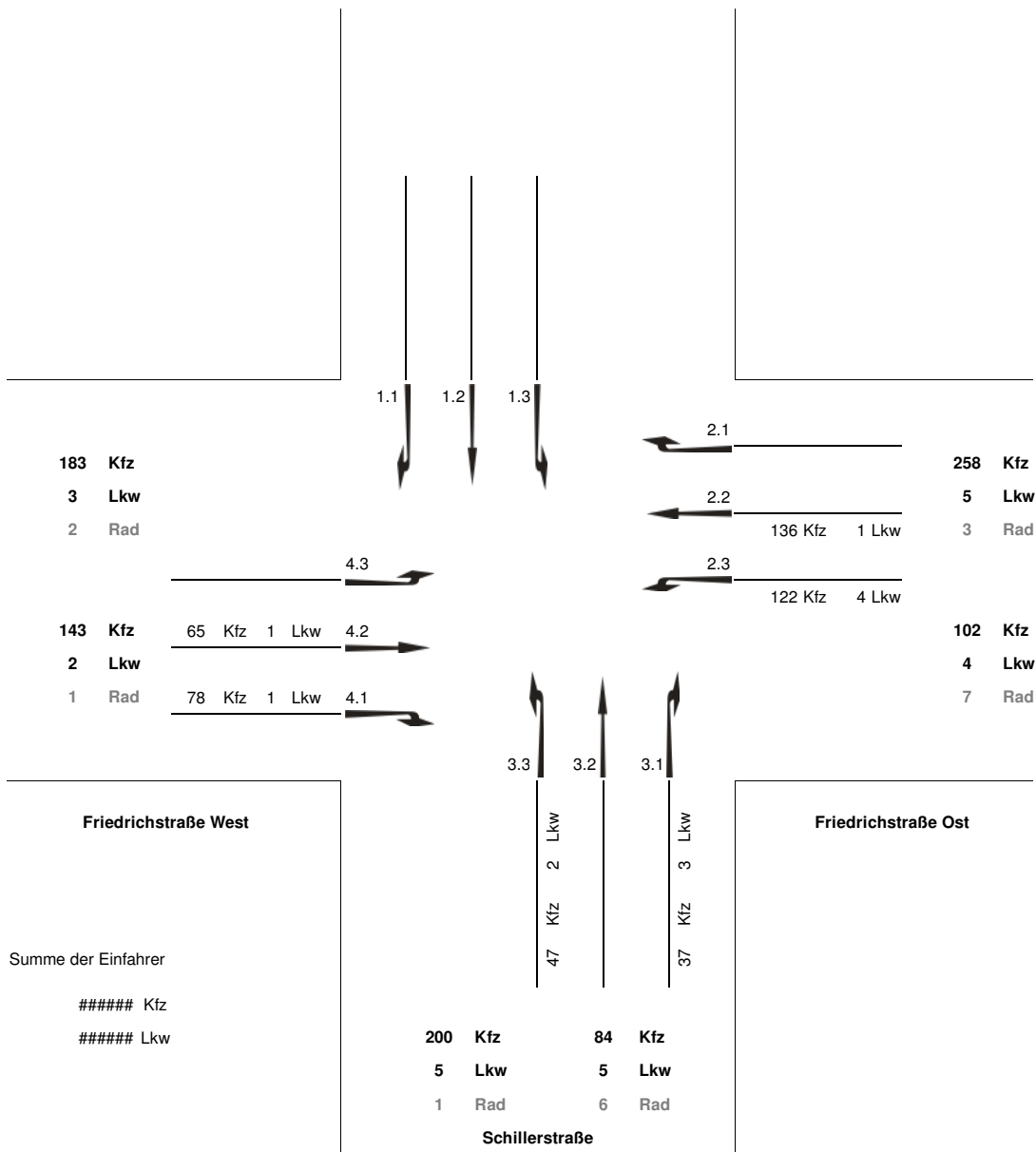
**Anlagen**

**Anlage 1**  
Ergebnisse der Verkehrserhebungen von R+T

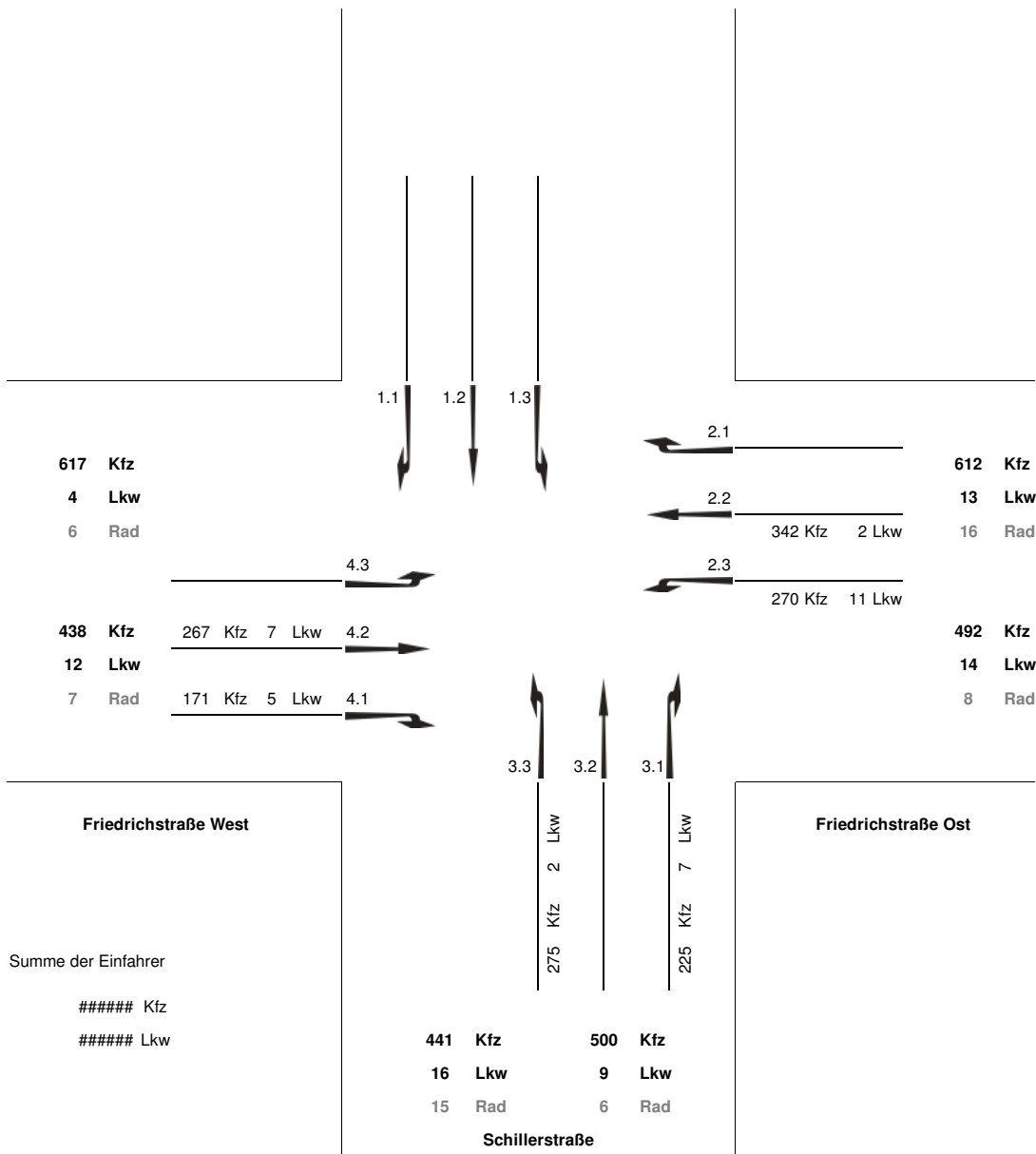
**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 17.07.2014  
Gesamtmenge von 06:00 bis 10:00 Uhr  
Knotenpunkt 01 Friedrichstraße / Schillerstraße**



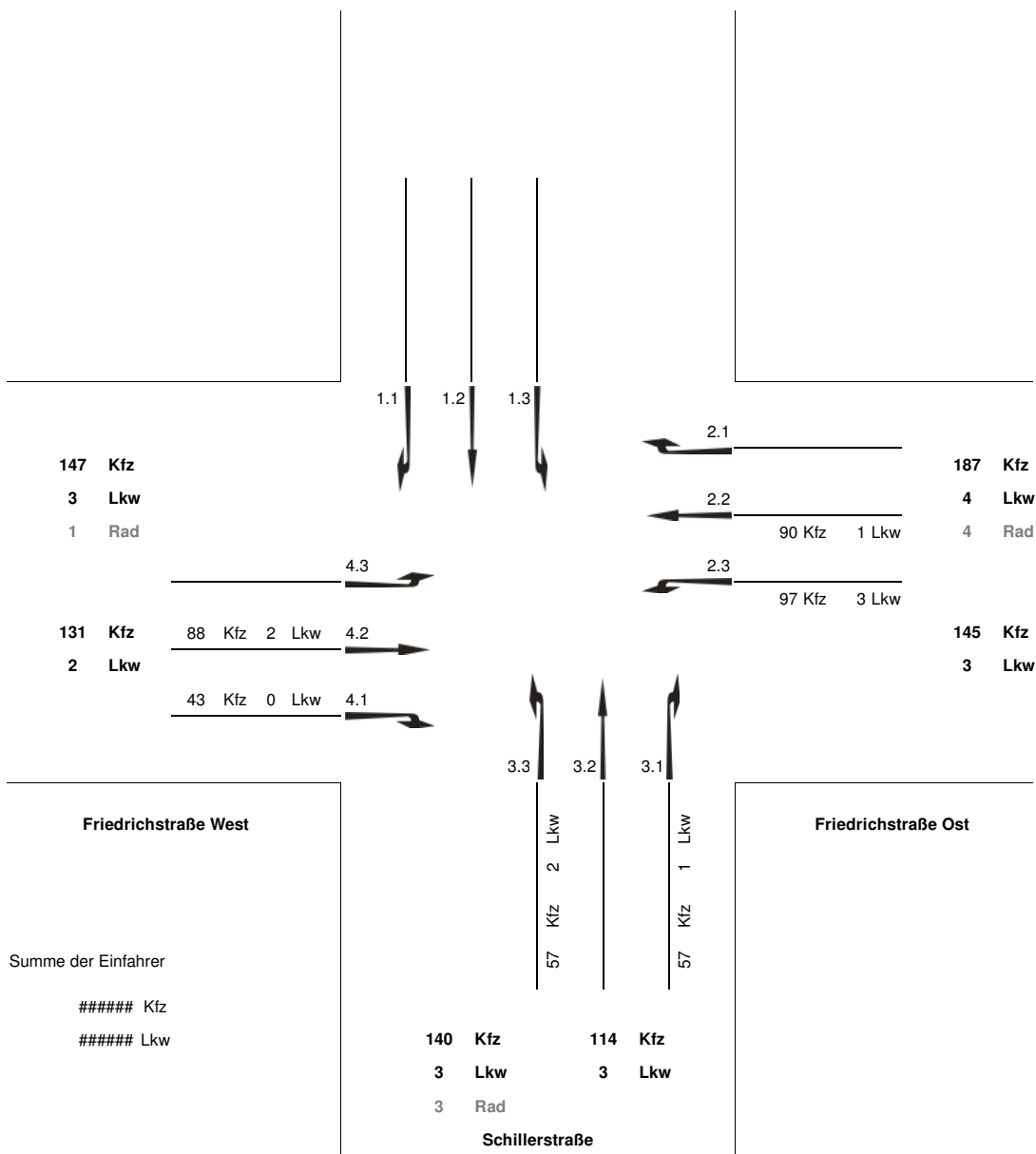
**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 17.07.2014  
Spitzenstunde von 07:15 bis 08:15 Uhr  
Knotenpunkt 01 Friedrichstraße / Schillerstraße**



**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 17.07.2014**  
Gesamtmenge von 15:00 bis 19:00 Uhr  
Knotenpunkt 01 Friedrichstraße / Schillerstraße

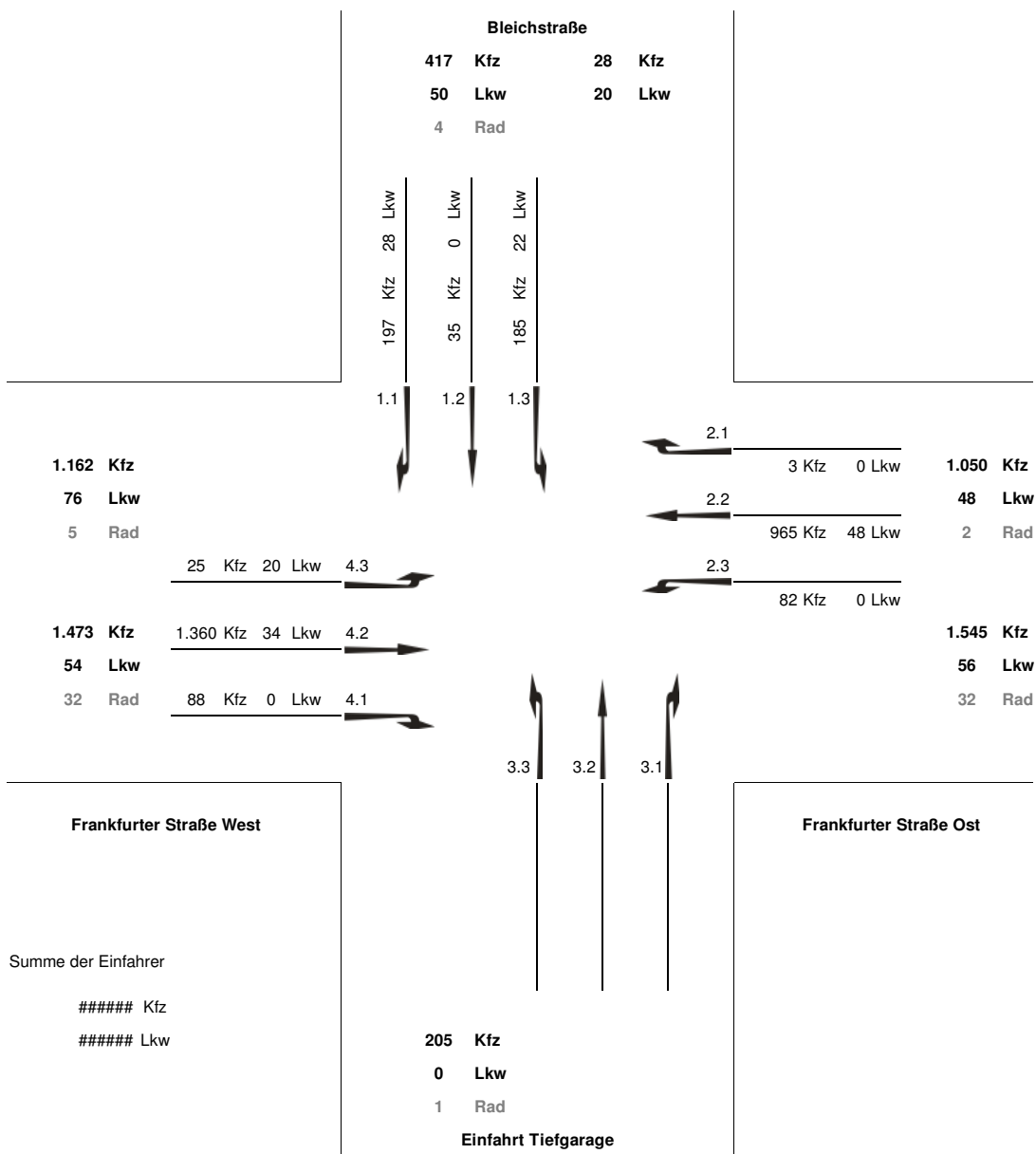


**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 17.07.2014  
Spitzenstunde von 15:15 bis 16:15 Uhr  
Knotenpunkt 01 Friedrichstraße / Schillerstraße**

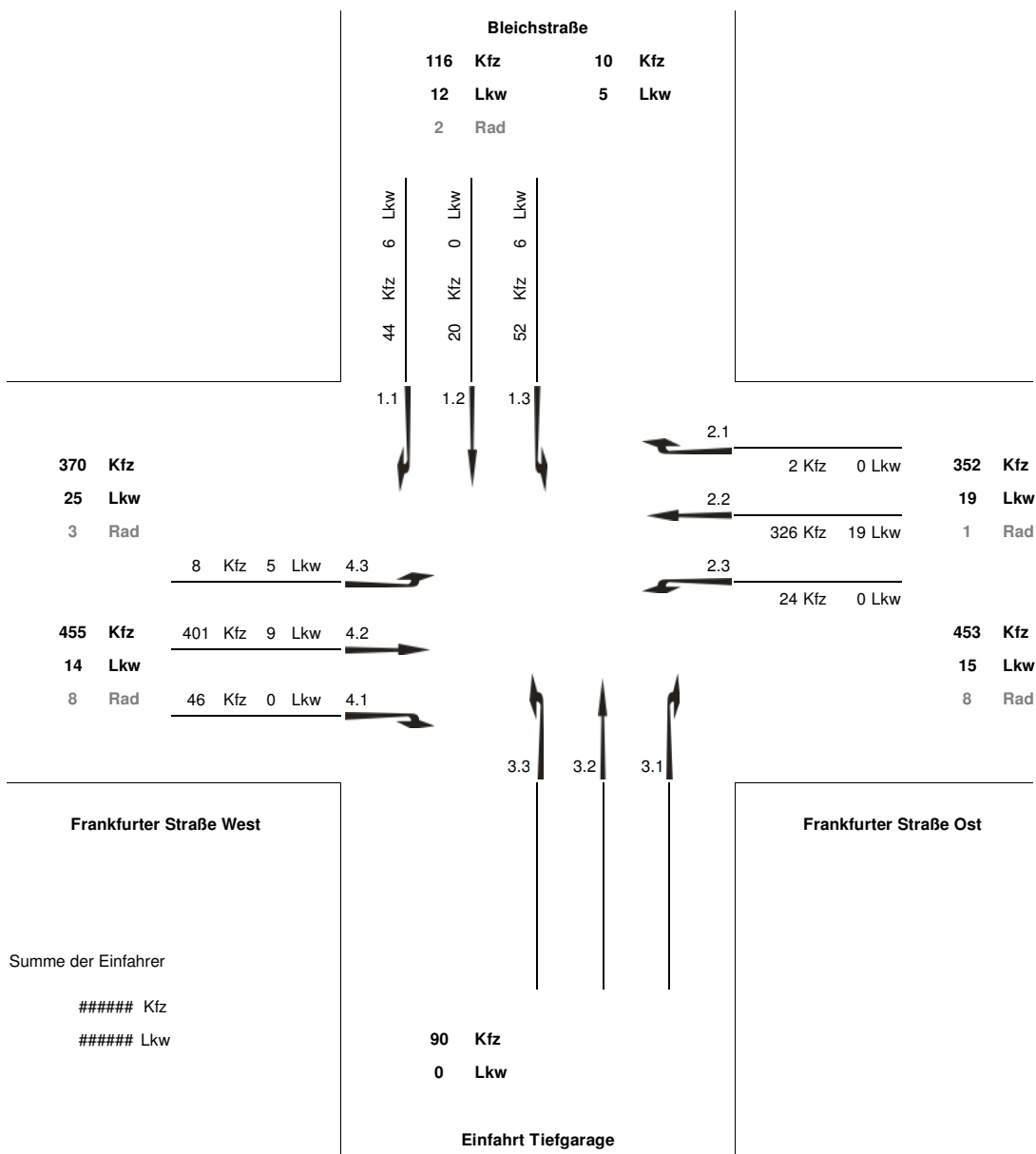




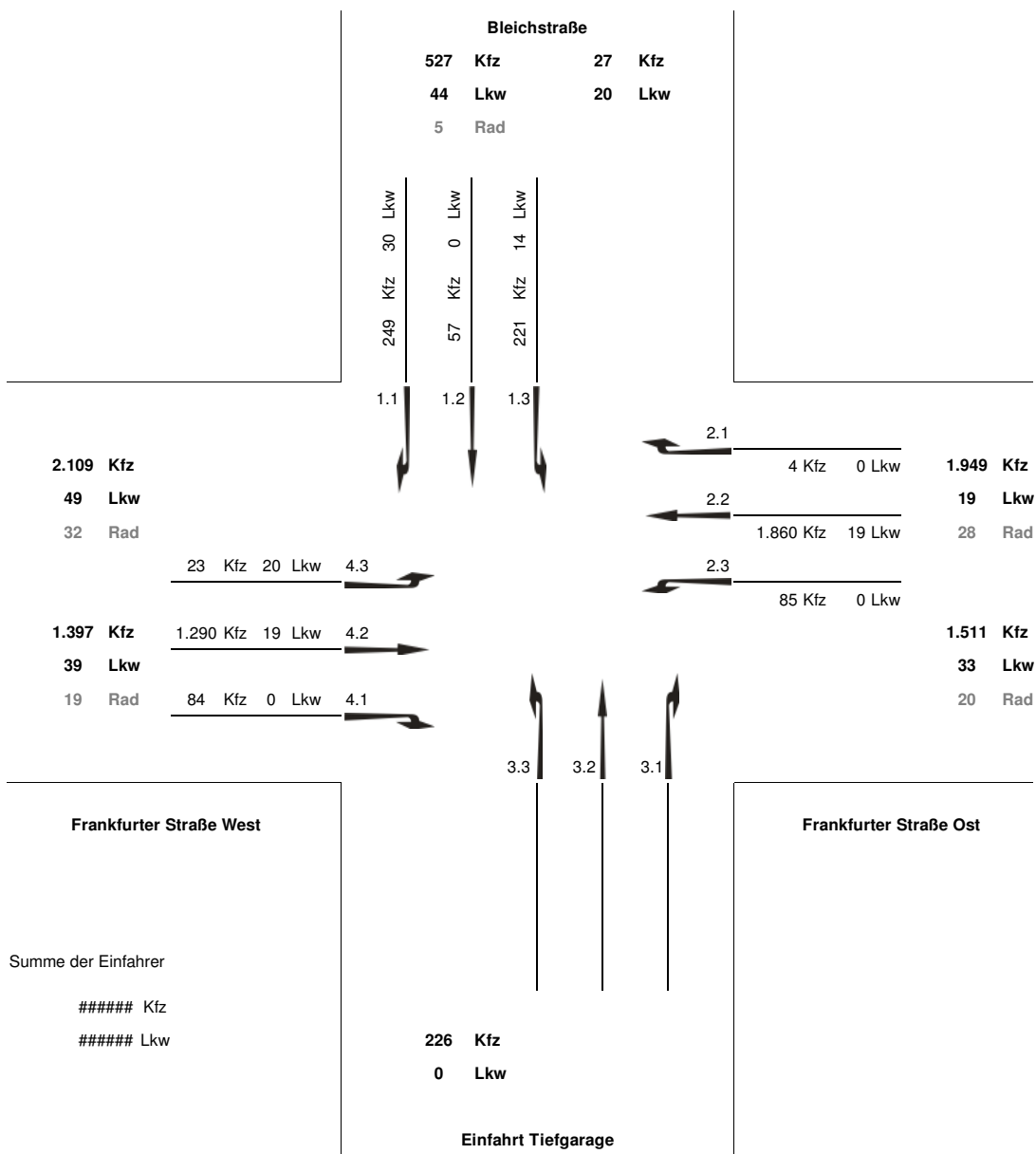
**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 17.07.2014  
Gesamtmenge von 06:00 bis 10:00 Uhr  
Knotenpunkt 02 Bleichstraße / Frankfurter Straße**



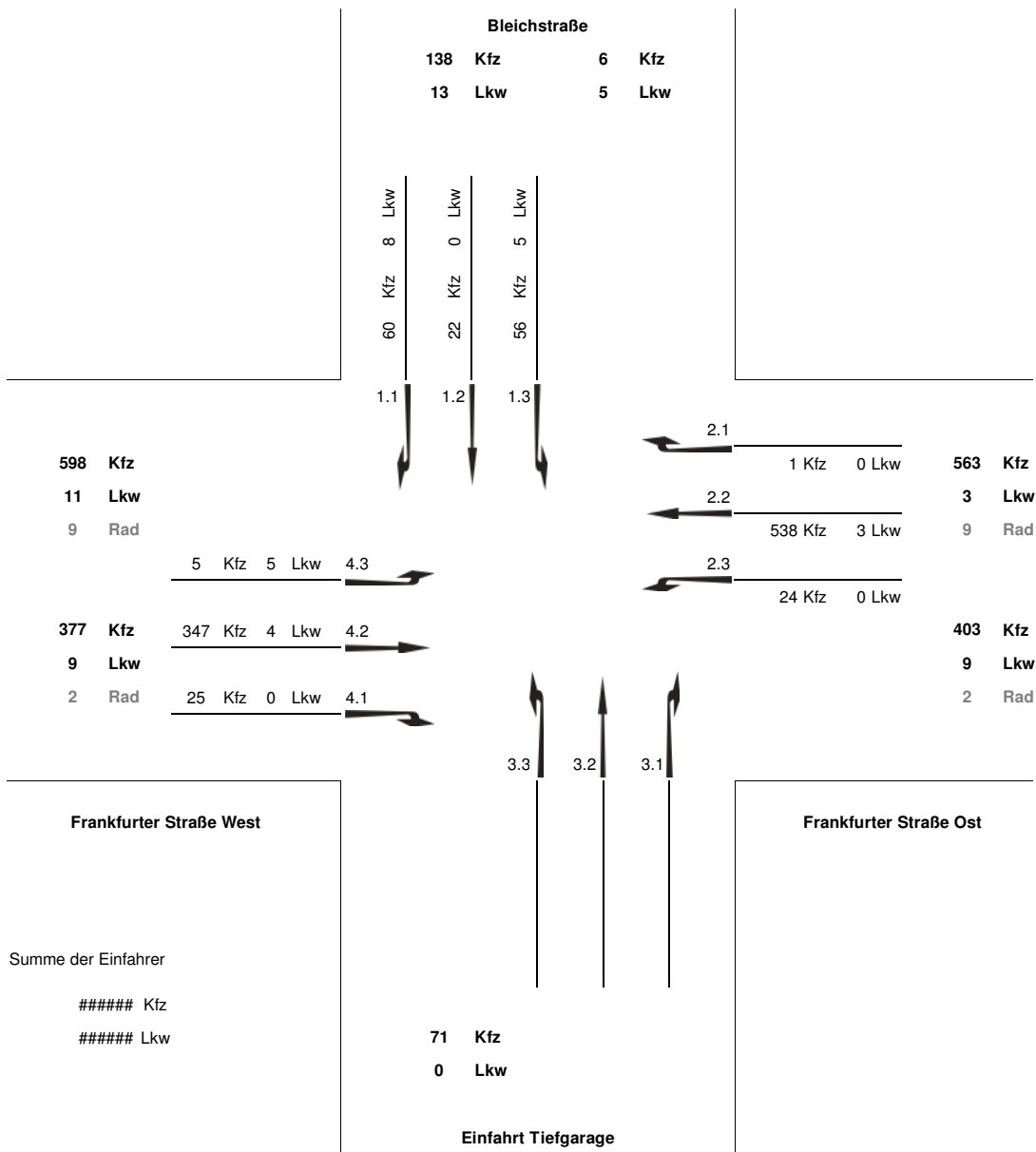
**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 17.07.2014  
Spitzenstunde von 08:30 bis 09:30 Uhr  
Knotenpunkt 02 Bleichstraße / Frankfurter Straße**



**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 17.07.2014**  
Gesamtmenge von 15:00 bis 19:00 Uhr  
Knotenpunkt 02 Bleichstraße / Frankfurter Straße



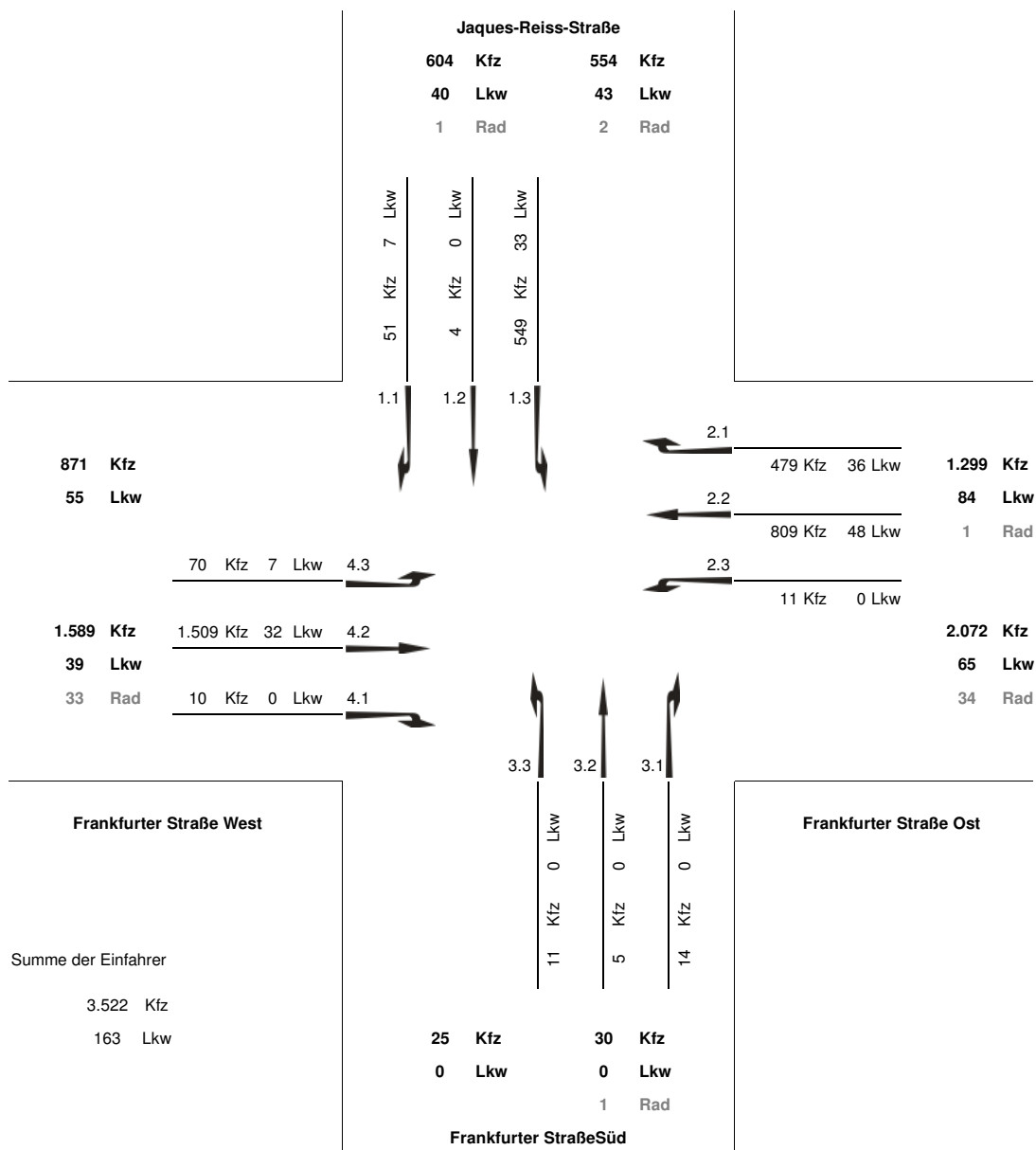
**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 17.07.2014  
Spitzenstunde von 16:45 bis 17:45 Uhr  
Knotenpunkt 02 Bleichstraße / Frankfurter Straße**



**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 17.07.2014**

**Gesamtmenge von 06:00 bis 10:00 Uhr**

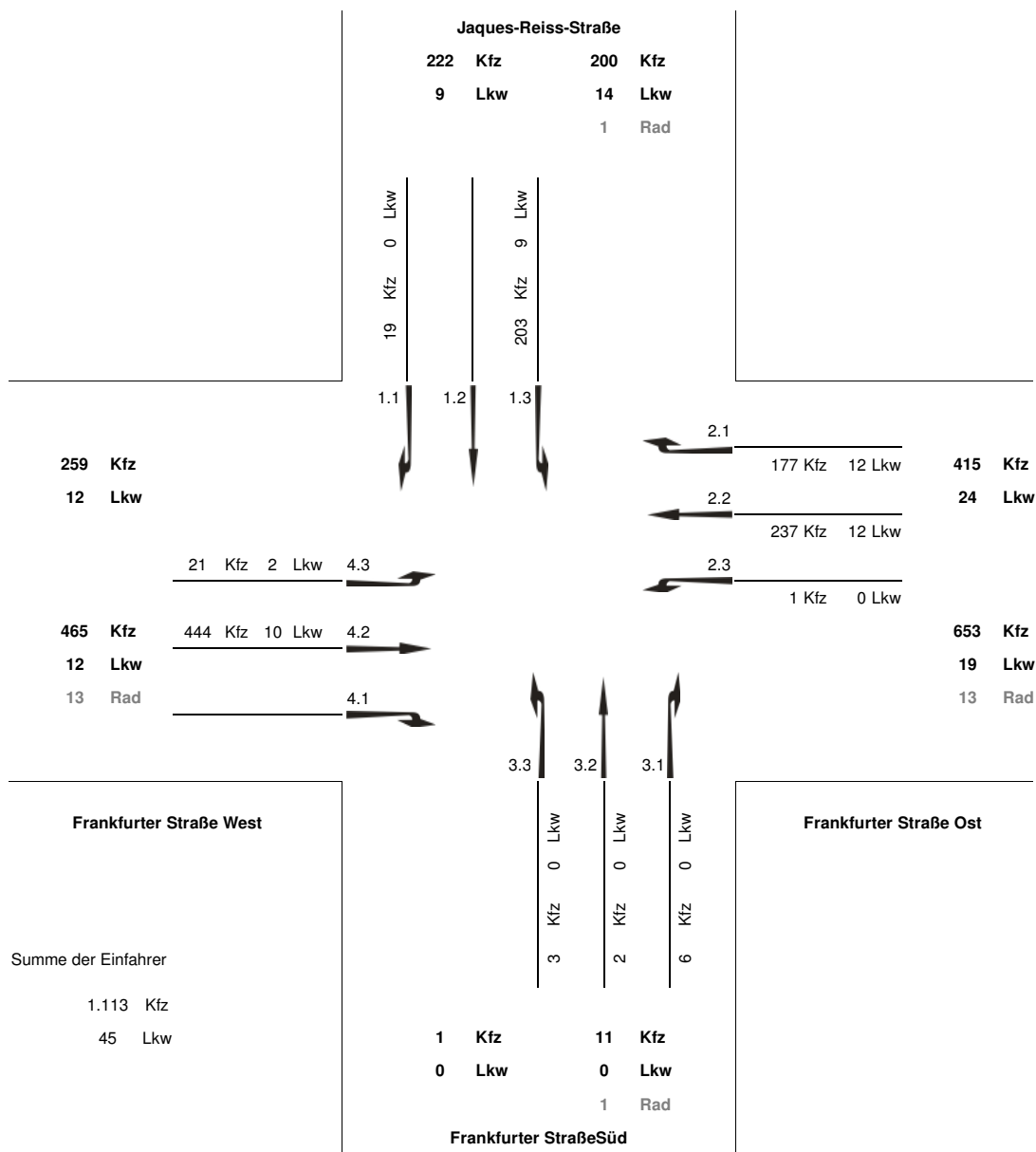
**Knotenpunkt 03 Frankfurter Straße / Jaques-Reiss-Straße**



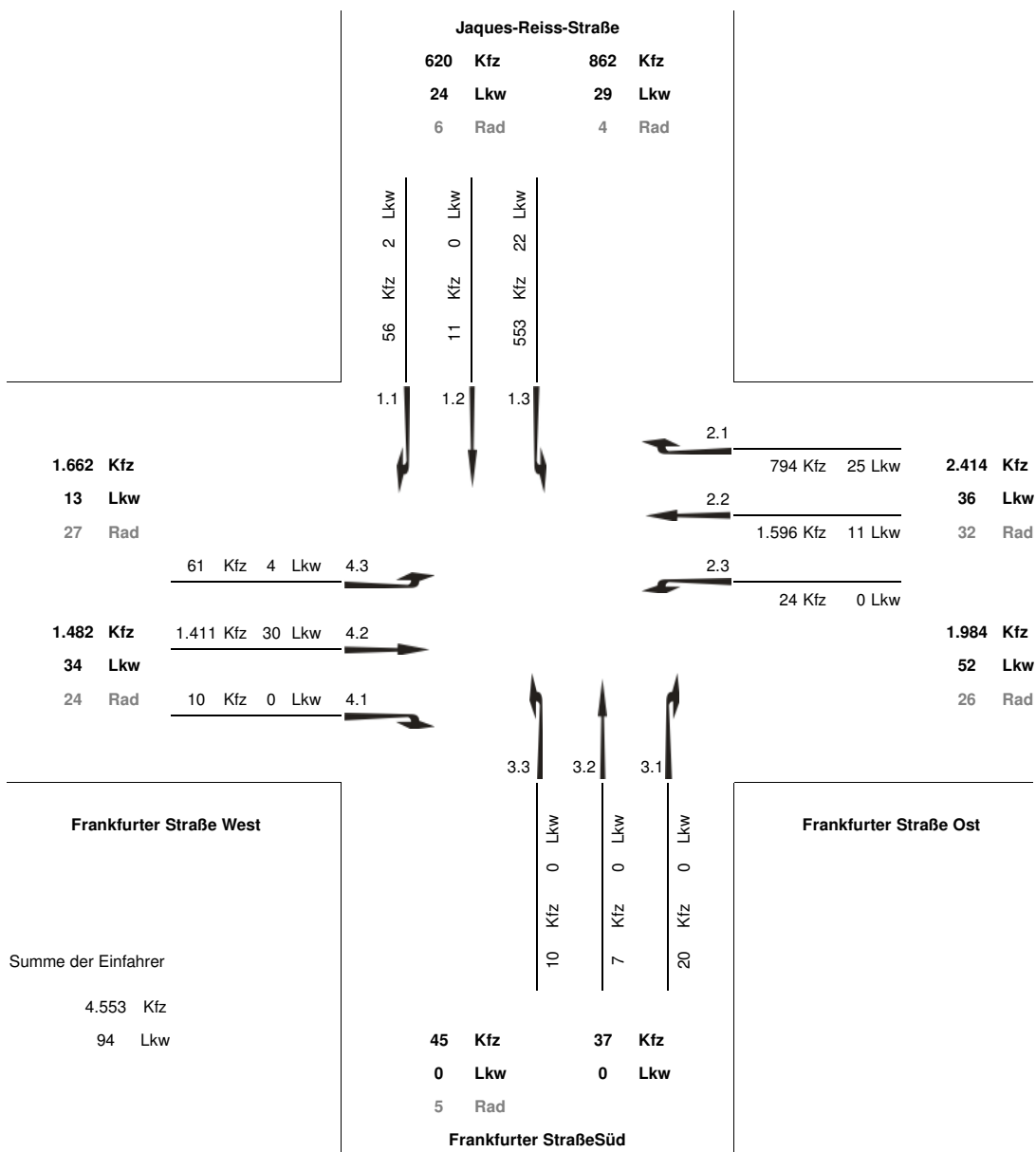
**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 17.07.2014**

**Spitzenstunde von 07:15 bis 08:15 Uhr**

**Knotenpunkt 03 Frankfurter Straße / Jaques-Reiss-Straße**



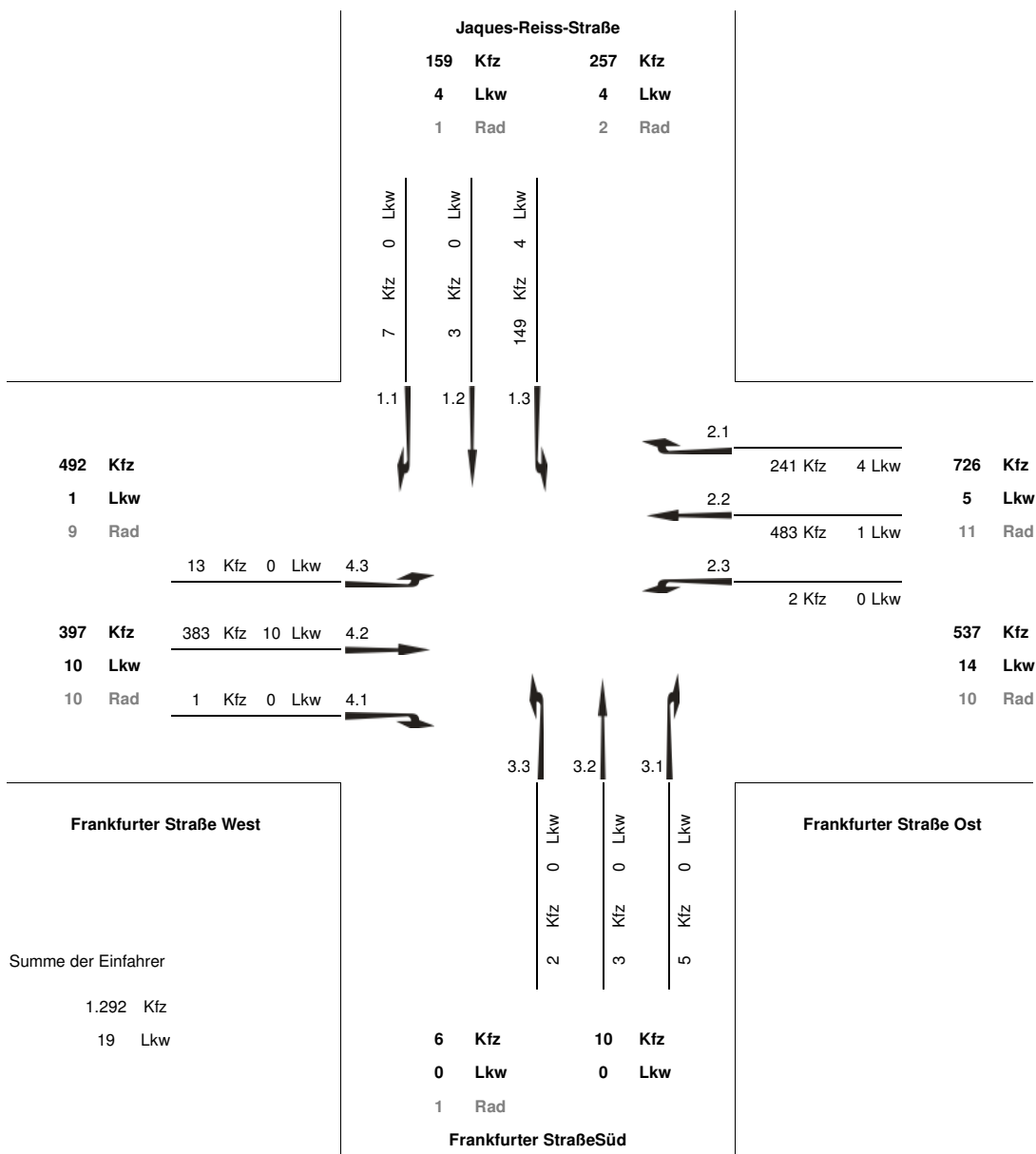
**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 17.07.2014  
Gesamtmenge von 15:00 bis 19:00 Uhr  
Knotenpunkt 03 Frankfurter Straße / Jaques-Reiss-Straße**



**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 17.07.2014**

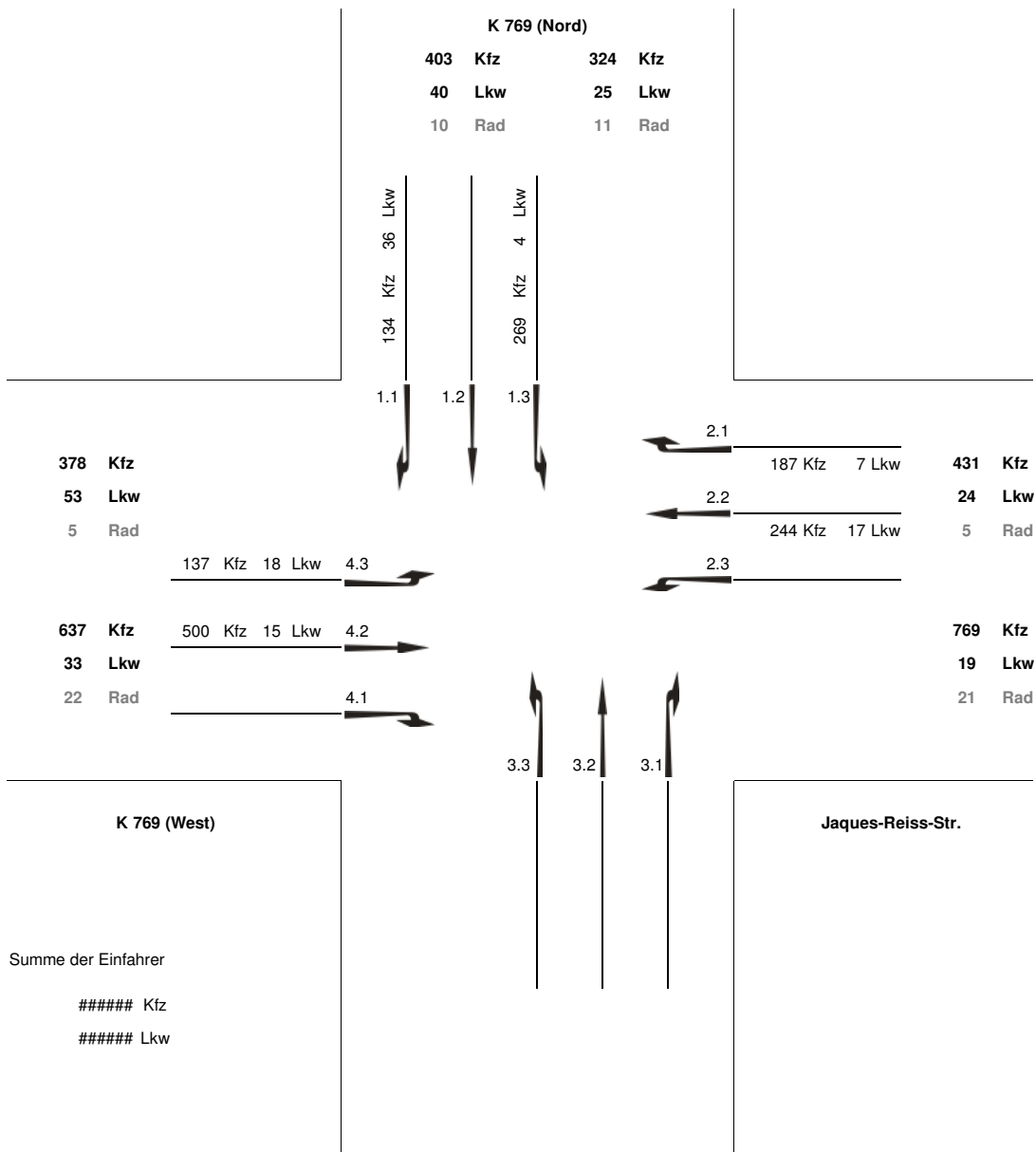
**Spitzenstunde von 17:15 bis 18:15 Uhr**

**Knotenpunkt 03 Frankfurter Straße / Jaques-Reiss-Straße**

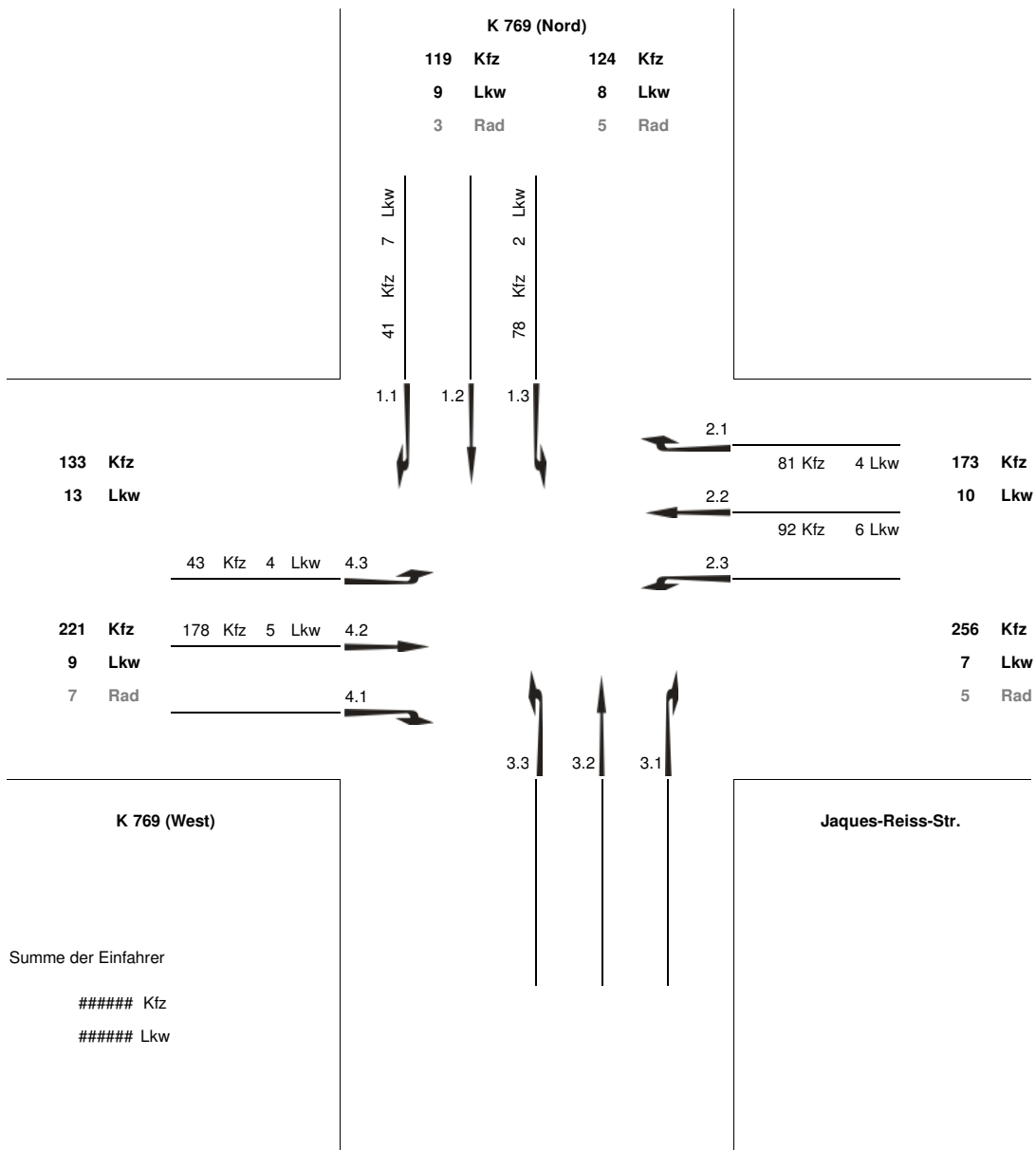




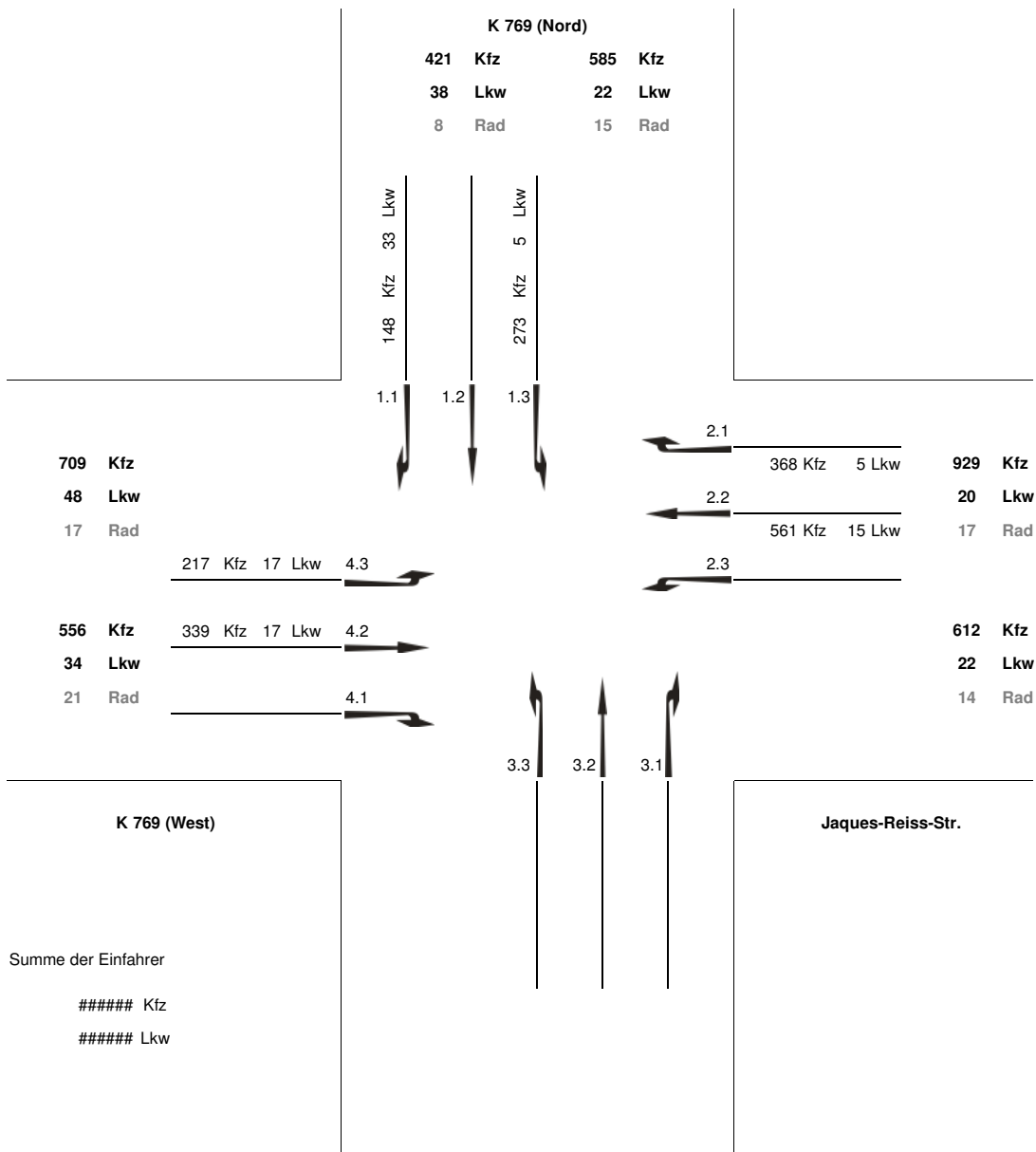
**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 15.07.2014  
Gesamtmenge von 06:00 bis 10:00 Uhr  
Knotenpunkt 04 Jaques-Reiss-Straße / K 769**



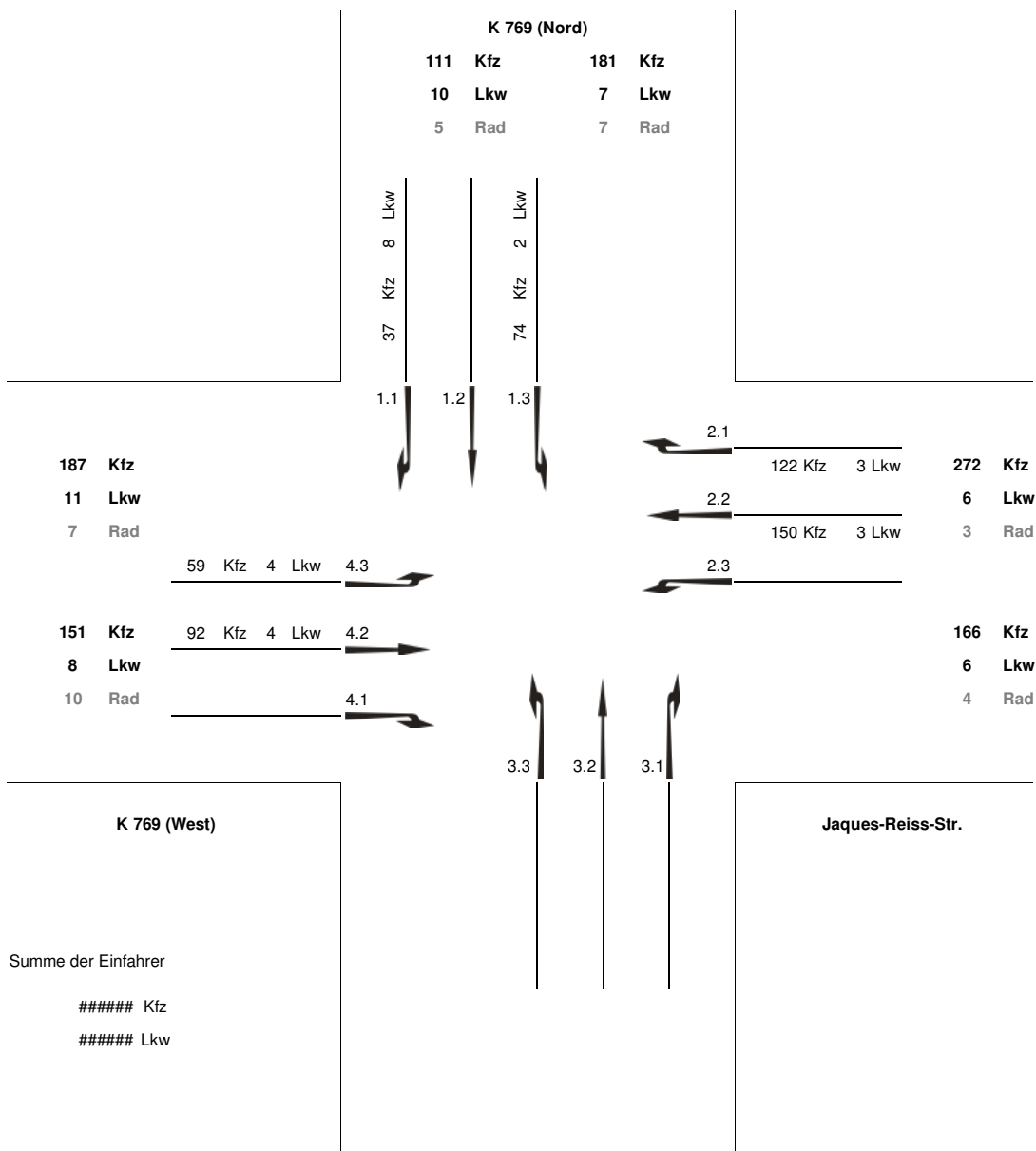
**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 15.07.2014  
Spitzenstunde von 07:15 bis 08:15 Uhr  
Knotenpunkt 04 Jaques-Reiss-Straße / K 769**



**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 15.07.2014**  
Gesamtmenge von 15:00 bis 19:00 Uhr  
Knotenpunkt 04 Jaques-Reiss-Straße / K 769



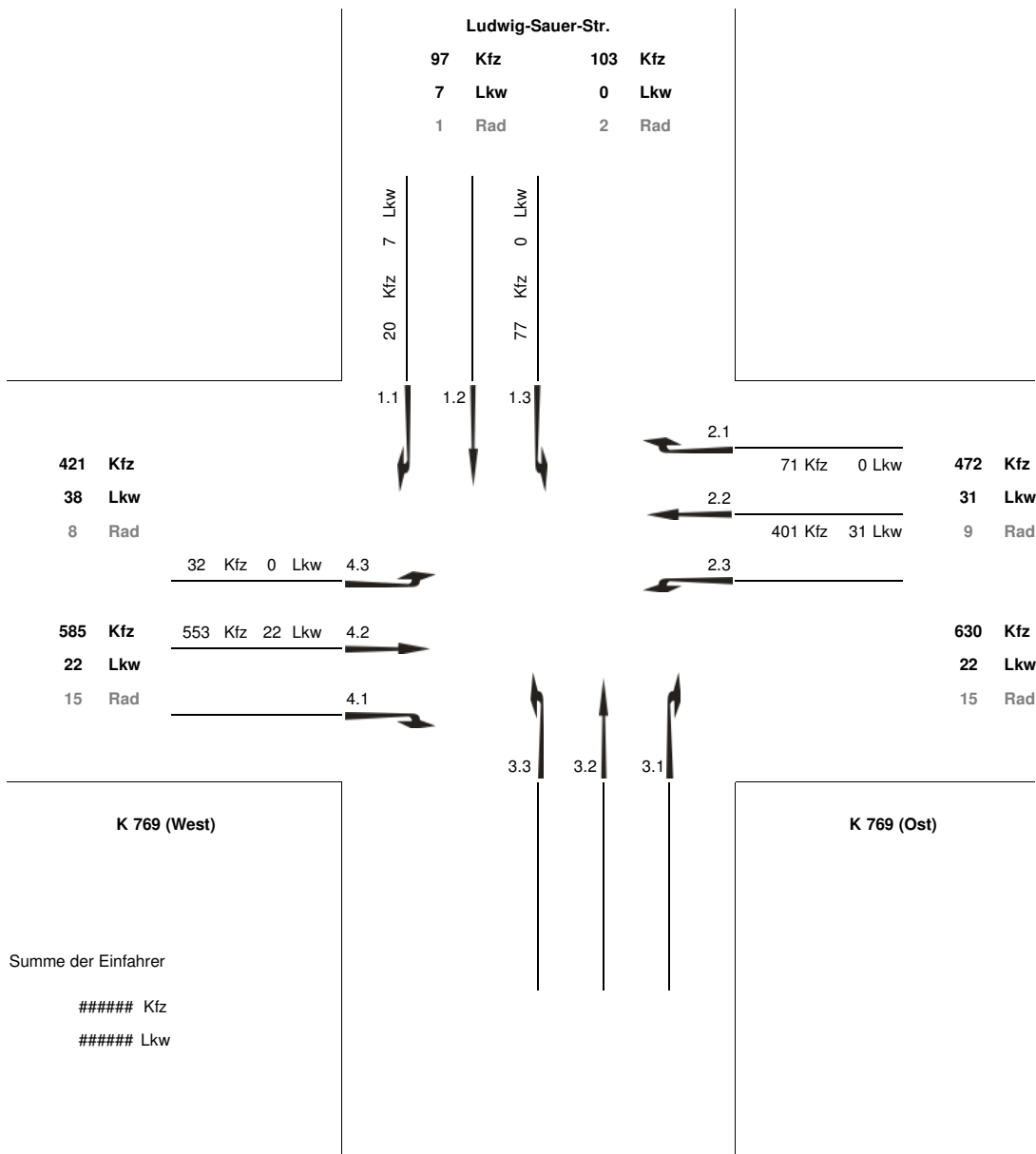
**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 15.07.2014  
Spitzenstunde von 17:45 bis 18:45 Uhr  
Knotenpunkt 04 Jaques-Reiss-Straße / K 769**



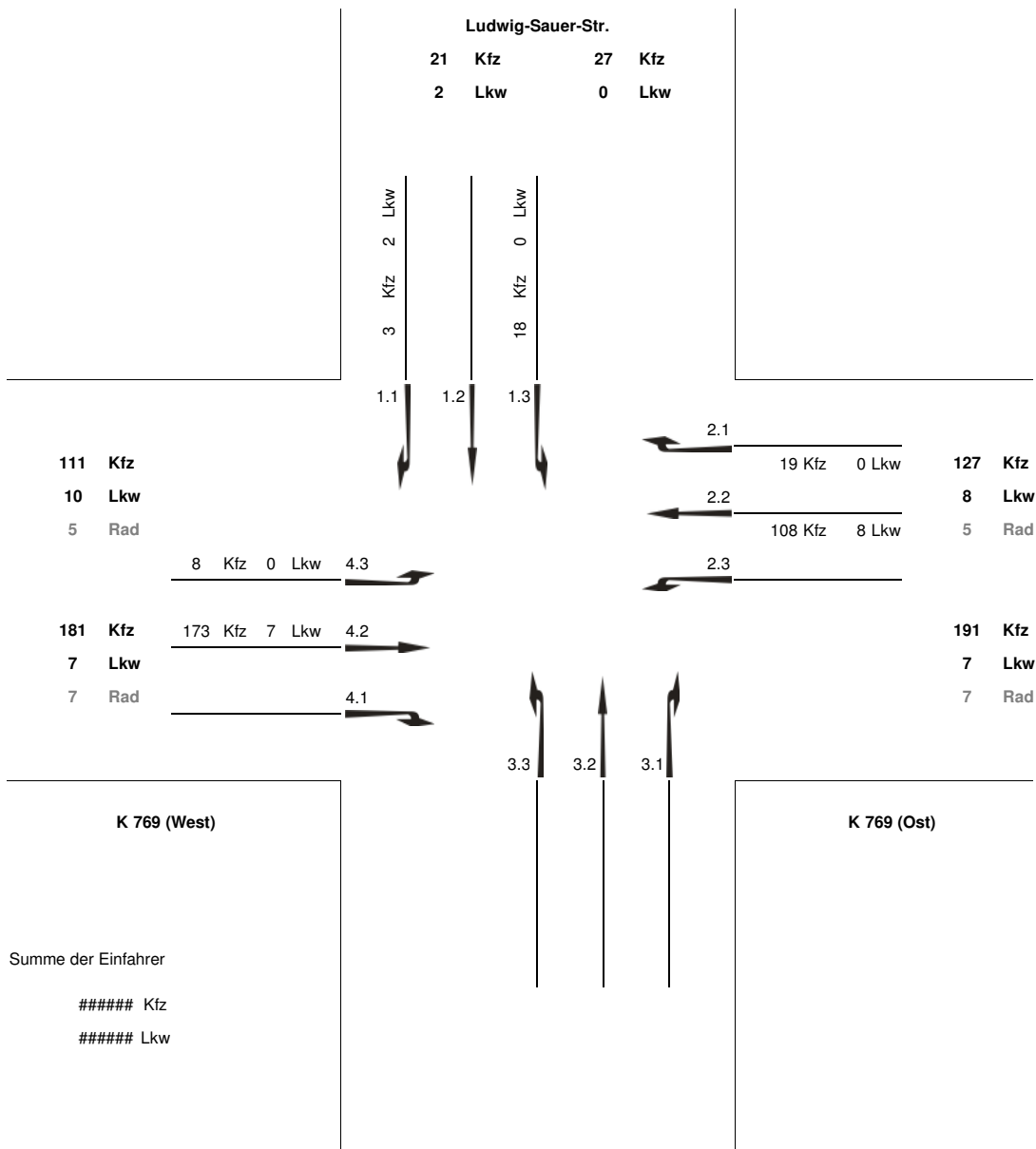




**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 15.07.2014  
Gesamtmenge von 15:00 bis 19:00 Uhr  
Knotenpunkt 04 - B Ludwig-Sauer-Straße / K 769**

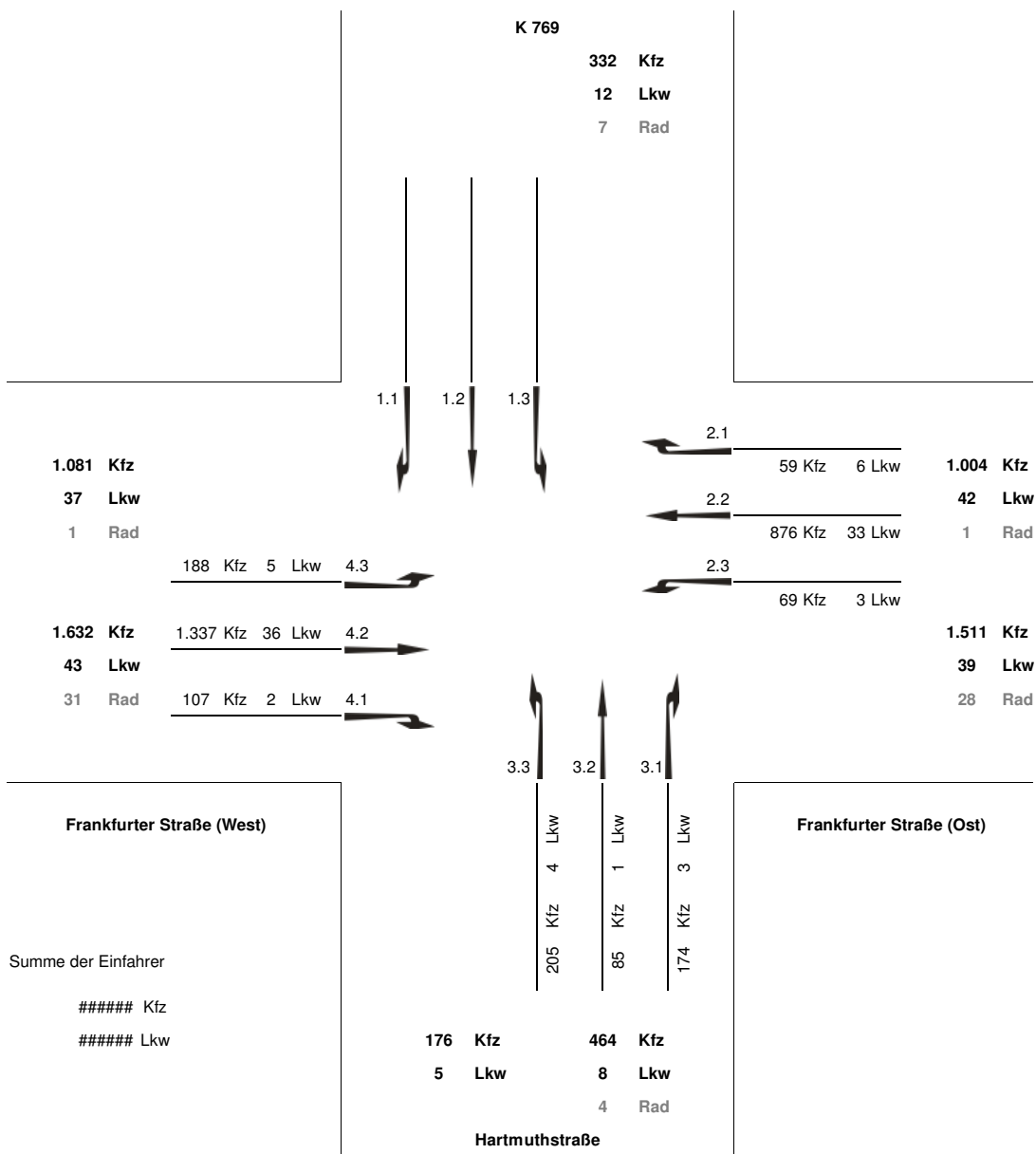


**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 15.07.2014  
Spitzenstunde von 17:45 bis 18:45 Uhr  
Knotenpunkt 04 - B Ludwig-Sauer-Straße / K 769**

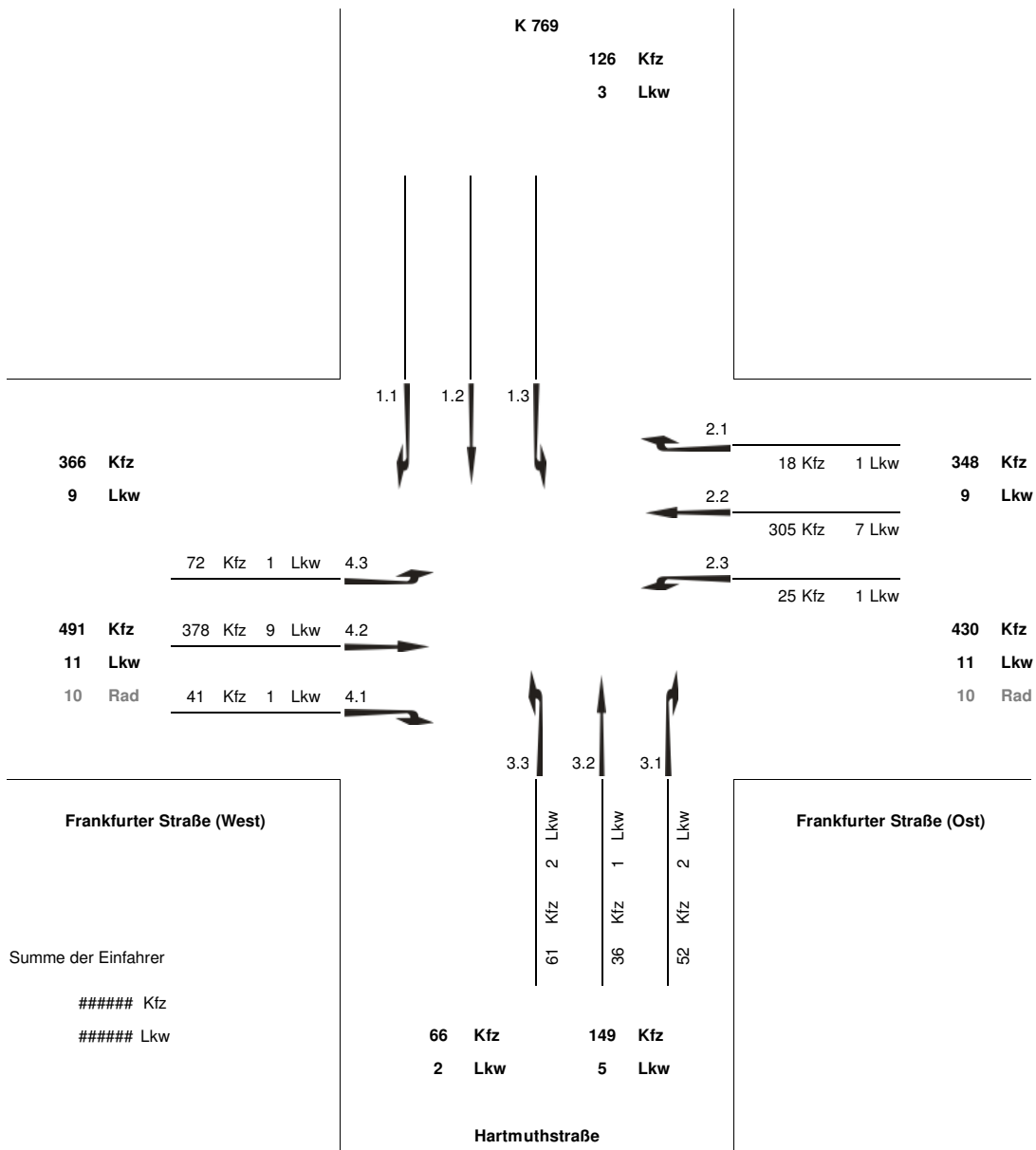




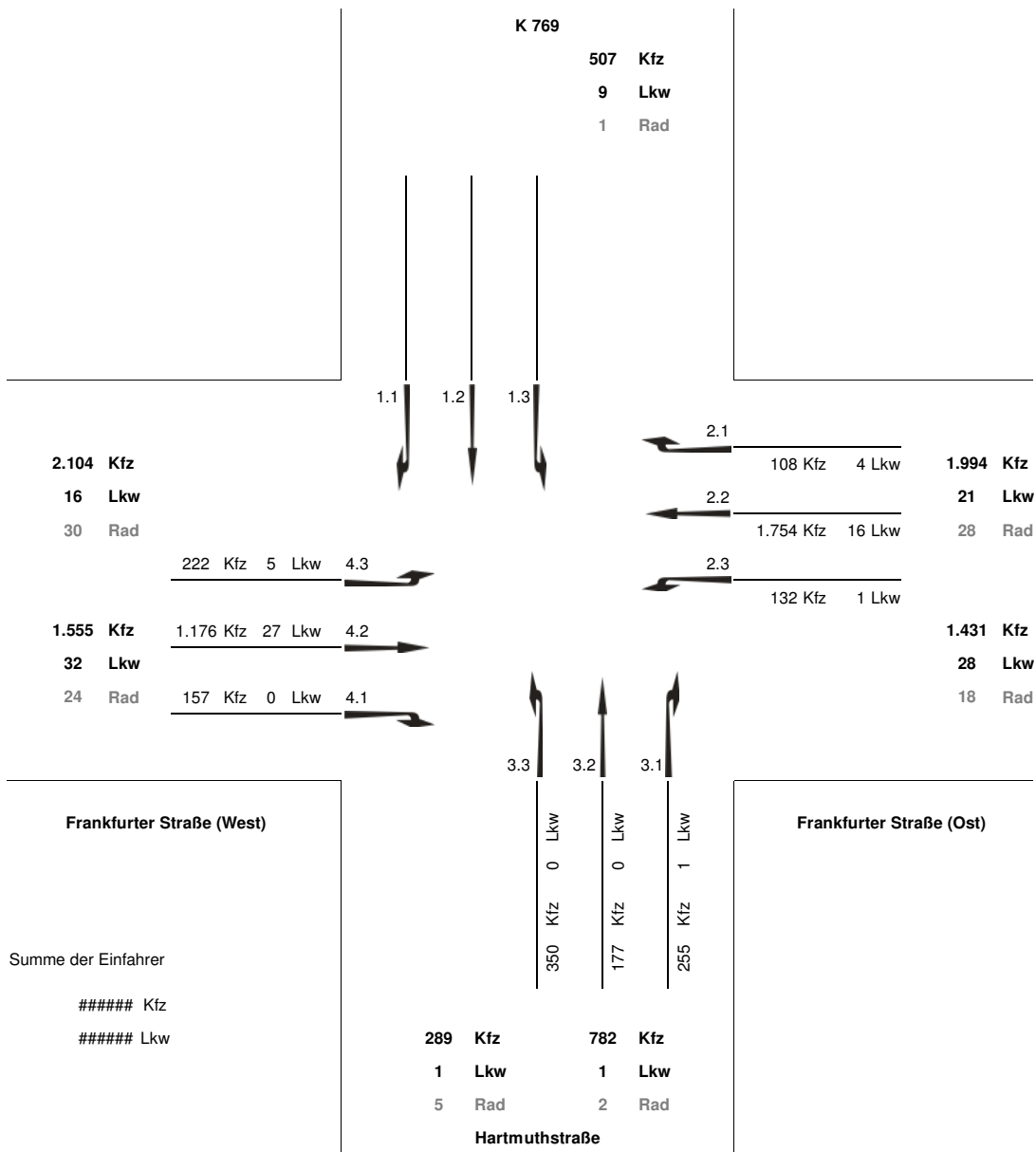
**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 15.07.2014**  
Gesamtmenge von 06:00 bis 10:00 Uhr  
Knotenpunkt 05 Frankfurter Str. / K 769 / Hartmuthstraße



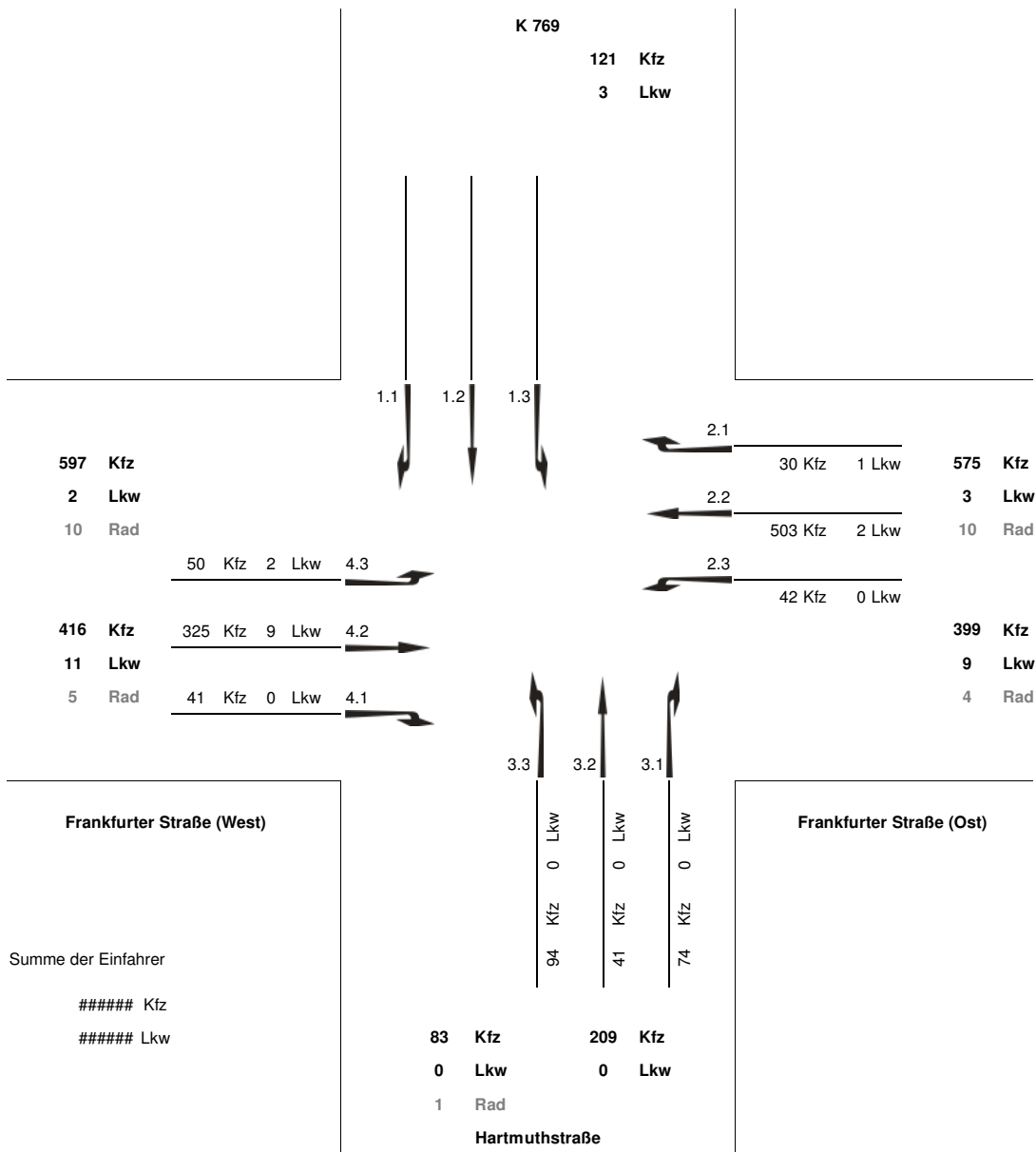
**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 15.07.2014  
Spitzenstunde von 07:45 bis 08:45 Uhr  
Knotenpunkt 05 Frankfurter Str. / K 769 / Hartmuthstraße**



**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 15.07.2014**  
Gesamtmenge von 15:00 bis 19:00 Uhr  
Knotenpunkt 05 Frankfurter Str. / K 769 / Hartmuthstraße



**Verkehrszählung in Kronberg i. T.  
vom 15.07.2014  
Spitzenstunde von 16:45 bis 17:45 Uhr  
Knotenpunkt 05 Frankfurter Str. / K 769 / Hartmuthstraße**



**Anlage 2**  
Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen

| Verkehrsaufkommen pro Tag                                 |             |  |                      |
|---|-------------|--|----------------------|
| durchschnittlicher Werktag mit Konzert im Kammermusiksaal |             |  |                      |
| Nutzungen   |             |  |                      |
| <b>Gewerbe-/ Freizeitnutzungen</b>                        |             |  |                      |
| Spielmanns  | Baufeld I   |  | kein Neuverkehr      |
| Hotel   | Baufeld II  |  |                      |
| Kammermusiksaal   | Baufeld II  |  |                      |
| Studien- und Verwaltungszentrum                           | Baufeld II  |  |                      |
| Gewerbebau  | Baufeld III |  |                      |
| Bahnhof (Gastronomie)                                     | Baufeld IV  |  |                      |
| Bahnhof (Tanzschule)                                      | Baufeld IV  |  |                      |
| LSS Gewerbe   | Baufeld V   |  |                      |
| <b>Wohnnutzung</b>  |             |  |                      |
| LSS Wohnen  | Baufeld V   |  |                      |
| Schillergärten  | Baufeld VI  |  |                      |
| <b>Sonstige Nutzungen</b>                                 |             |  |                      |
| Hol- und Bringverkehr S-Bahn                              |             |  | kein Neuverkehr      |
| Taxi  |             |  | kein Neuverkehr      |
| Bus   |             |  | kein Neuverkehr      |
| Parkierungsanlage Bahnhof                                 |             |  | entfallender Verkehr |

| Erläuterungen                        |   |
|--------------------------------------|---|
| <b><sup>1</sup> Mitnahmeeffekt</b>   | Bei Wegen zu einer neuen Einzelhandelseinrichtung handelt es sich i.d.R. nicht ausschließlich um Neuverkehr. Ein Teil der Kunden befindet sich auf der Fahrt zu einem räumlich an anderer Stelle gelegenen Ziel (z.B. von der Arbeit nach Hause) und tätigt seinen Einkauf als Zwischenstop. Diese Fahrten tritt bereits im Nullfall, d.h. ohne die neuen Nutzungen, im umliegenden Straßennetz auf.                                    |
| <b><sup>2</sup> Verbundeffekt</b>    | Bei mehreren räumlich zusammenliegenden Einzelhandelseinrichtungen (verschiedener Branchen) sucht ein Teil der Kunden i.d.R. mehrere im Gebiet vorhandene Märkte auf. Dementsprechend ist das gesamte Kundenaufkommen des Gebiets um einen bestimmten Faktor geringer als die Summe der Kundenaufkommen der einzelnen Märkte. Ein Verbundeffekt kann auch eintreten bei räumlich zugeordneten Einzelhandels- und Freizeiteinrichtungen. |
| <b><sup>3</sup> Konkurrenzeffekt</b> | Falls zu einem bestehenden Markt in räumlicher Nähe ein weiterer Markt der gleichen Branche hinzukommt, ist davon auszugehen, dass das Kundenpotential der Branche z.T. bereits ausgeschöpft ist. Daher kann bei der Abschätzung des Verkehrsaufkommens des hinzukommenden Marktes ein entsprechender prozentualer Abschlag angenommen werden.  |

| Gesamtverkehr (Beschäftigten-, Einwohner-, Kunden- und Güterverkehr) |              |
|--|--------------|
| <b>Anzahl Kfz-Fahrten / Tag (Quell- und Zielverkehr)</b>             | <b>1.158</b> |
| Quellverkehr [Kfz / 24h]   | 579          |
| Zielverkehr [Kfz/Spt]  | 579          |

| Gewerbe-/ Freizeitnutzungen                                     | Baufeld            | I              | II         | II              | II        | III        | IV         | IV        | V           | Summe      |
|---|--------------------|----------------|------------|-----------------|-----------|------------|------------|-----------|-------------|------------|
|   |                    | Spielmanns     | Hotel      | Kammermusiksaal | SVZ       | Büro       | Bhf Gastro | Bhf Tanz  | LSS Gewerbe |            |
| <b>Ausgangsdaten</b>  |                    |                |            |                 |           |            |            |           |             |            |
|   |                    | 110 Zimmer     |            |                 |           |            |            |           |             |            |
| Fläche  | [m²]               | 4.500          | 3.500      | 2.000           | 1.900     |            |            |           | 2.200       | 14.100     |
| m² / Beschäftigtem  | [m²/Pers.]         | 75             | 100        | 125             | 30        |            |            |           | 30          |            |
| Beschäftigte  | [Pers.]            | 60             | 35         | 16              | 63        | 10         | 5          | 73        |             | 262        |
| Kunden/Besucher pro Beschäftigtem                               | [Pers./m²]         | 1,5 pro Zimmer |            |                 |           |            |            |           |             |            |
| Kunden/Besucher   | [Pers.]            | 160            | 300        | 64              | 25        | 40         | 40         | 29        |             | 658        |
| <b>Beschäftigtenverkehr</b>                                     |                    |                |            |                 |           |            |            |           |             |            |
| Wege pro Beschäftigtem  | [Wege/Pers.*24h]   | 2,2            | 2,2        | 2,5             | 2,5       | 2,2        | 2,0        | 2,5       |             |            |
| Summe Wege  | [Wege]             | 132            | 77         | 40              | 158       | 22         | 10         | 183       |             | 621        |
| Kfz-Besetzungsgrad  | [Pers./Pkw]        | 1,1            | 1,1        | 1,1             | 1,1       | 1,1        | 1,1        | 1,1       |             |            |
| MIV-Anteil  | [%]                | 60%            | 60%        | 60%             | 60%       | 60%        | 70%        | 60%       |             |            |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>         | <b>[Kfz / 24h]</b> | <b>0</b>       | <b>72</b>  | <b>42</b>       | <b>22</b> | <b>86</b>  | <b>12</b>  | <b>6</b>  | <b>100</b>  | <b>340</b> |
| Quellverkehr  | [Kfz / 24h]        | 0              | 36         | 21              | 11        | 43         | 6          | 3         | 50          | 170        |
| Zielverkehr   | [Kfz / 24h]        | 0              | 36         | 21              | 11        | 43         | 6          | 3         | 50          | 170        |
| <b>Besucher- / Kundenverkehr</b>                                |                    |                |            |                 |           |            |            |           |             |            |
| Wege pro Kunde / Besucher                                       | [Wege/Pers.*24h]   | 2,5            | 2,0        | 2,5             | 2,0       | 2,0        | 2,0        | 2,0       |             |            |
| Summe Wege  | [Wege]             | 400            | 600        | 160             | 50        | 80         | 80         | 58        |             | 1.428      |
| Kfz-Besetzungsgrad  | [Pers./Pkw]        | 1,5            | 2,0        | 1,5             | 1,1       | 1,6        | 1,5        | 1,1       |             |            |
| MIV-Anteil  | [%]                | 50%            | 70%        | 40%             | 60%       | 70%        | 70%        | 60%       |             |            |
| Mitnahmeeffekt (siehe Erläuterung) <sup>1</sup>                 | [%]                | 0%             | 0%         | 0%              | 0%        | 20%        | 0%         | 0%        |             |            |
| Verbundeffekt (siehe Erläuterung) <sup>2</sup>                  | [%]                | 10%            | 10%        | 0%              | 10%       | 10%        | 10%        | 10%       |             |            |
| Konkurrenzeffekt (siehe Erläuterung) <sup>3</sup>               | [%]                | 0%             | 0%         | 0%              | 0%        | 0%         | 0%         | 0%        |             |            |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>         | <b>[Kfz / 24h]</b> | <b>0</b>       | <b>120</b> | <b>189</b>      | <b>43</b> | <b>25</b>  | <b>25</b>  | <b>34</b> | <b>28</b>   | <b>464</b> |
| Zielverkehr   | [Kfz / 24h]        | 0              | 60         | 95              | 22        | 13         | 13         | 17        | 14          | 232        |
| Quellverkehr  | [Kfz / 24h]        | 0              | 60         | 95              | 22        | 13         | 13         | 17        | 14          | 232        |
| <b>Lkw-Verkehr</b>  |                    |                |            |                 |           |            |            |           |             |            |
| Lkw-Fahrten / Beschäftigtem                                     |                    |                |            | 0,1             | 0,1       | 0,8        | 0,1        | 0,1       |             |            |
| <b>Summe Lkw-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>         | <b>[Lkw / 24h]</b> | <b>0</b>       | <b>16</b>  | <b>8</b>        | <b>2</b>  | <b>6</b>   | <b>8</b>   | <b>1</b>  | <b>7</b>    | <b>48</b>  |
| Quellverkehr  | [Lkw / 24h]        | 0              | 8          | 4               | 1         | 3          | 4          | 1         | 4           | 24         |
| Zielverkehr   | [Lkw / 24h]        | 0              | 8          | 4               | 1         | 3          | 4          | 1         | 4           | 24         |
| <b>Gesamtverkehr (Beschäftigten-, Kunden- und Güterverkehr)</b> |                    |                |            |                 |           |            |            |           |             |            |
| <b>Anzahl Kfz-Fahrten / Tag (Quell- und Zielverkehr)</b>        | <b>[Kfz / 24h]</b> | <b>0</b>       | <b>208</b> | <b>239</b>      | <b>67</b> | <b>117</b> | <b>45</b>  | <b>41</b> | <b>135</b>  | <b>852</b> |
| Quellverkehr  | [Kfz / 24h]        | 0              | 104        | 120             | 34        | 59         | 23         | 21        | 68          | 426        |
| Zielverkehr   | [Kfz/Sph]          | 0              | 104        | 120             | 34        | 59         | 23         | 21        | 68          | 426        |

| Wohnnutzung   | Baufeld            | V          | VI             |
|---|--------------------|------------|----------------|
|   |                    | LSS Wohnen | Schillergärten |
| <b>Ausgangsdaten</b>  |                    |            |                |
| Wohneinheiten   |                    | 50         | 37             |
| Einwohner / Wohneinheit                                       |                    | 1,9        | 2,2            |
| Einwohner   | [Pers.]            | 95         | 81             |
| <b>Einwohnerverkehr</b>                                       |                    |            |                |
| Wege/Einwohner  | [Wege/Pers.*24h]   | 4,0        | 4,0            |
| Anteil heimgebundene Wege                                     | [%]                | 85%        | 85%            |
| Summe Wege  | [Wege]             | 323        | 277            |
| Kfz-Besetzungsgrad  | [Pers./Pkw]        | 1,2        | 1,2            |
| MIV-Anteil  | [%]                | 50%        | 50%            |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>       | <b>[Kfz / 24h]</b> | <b>135</b> | <b>115</b>     |
| Quellverkehr  | [Kfz / 24h]        | 68         | 58             |
| Zielverkehr   | [Kfz / 24h]        | 68         | 58             |
| <b>Besucherverkehr</b>  |                    |            |                |
| Anteil Besucherverkehr  | [%]                | 15%        | 15%            |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>       | <b>[Kfz / 24h]</b> | <b>20</b>  | <b>17</b>      |
| Zielverkehr   | [Kfz / 24h]        | 10         | 9              |
| Quellverkehr  | [Kfz / 24h]        | 10         | 9              |
| <b>Lkw-Verkehr</b>  |                    |            |                |
| Lkw-Fahrten/Einwohner   | [Fahrten/Pers.]    | 0,1        | 0,1            |
| <b>Summe Lkw-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>       | <b>[Lkw / 24h]</b> | <b>10</b>  | <b>8</b>       |
| Quellverkehr  | [Lkw / 24h]        | 5          | 4              |
| Zielverkehr   | [Lkw / 24h]        | 5          | 4              |
| <b>Gesamtverkehr (Einwohner-, Besucher- und Güterverkehr)</b> |                    |            |                |
| <b>Anzahl Kfz-Fahrten / Tag (Quell- und Zielverkehr)</b>      | <b>[Kfz / 24h]</b> | <b>165</b> | <b>140</b>     |
| Quellverkehr  | [Kfz / 24h]        | 83         | 70             |
| Zielverkehr   | [Kfz/Sph]          | 83         | 70             |

| Verkehrsaufkommen während der Spitzenstunden              |             |  |                      |
|---|-------------|--|----------------------|
| durchschnittlicher Werktag mit Konzert im Kammermusiksaal |             |  |                      |
| Nutzungen   |             |  |                      |
| <b>Gewerbe-/ Freizeitnutzungen</b>                        |             |  |                      |
| Spielmanns  | Baufeld I   |  | kein Neuverkehr      |
| Hotel   | Baufeld II  |  |                      |
| Kammermusiksaal   | Baufeld II  |  |                      |
| Studien- und Verwaltungszentrum                           | Baufeld II  |  |                      |
| Gewerbekonstruktion                                       | Baufeld III |  |                      |
| Bahnhof (Gastronomie)                                     | Baufeld IV  |  |                      |
| Bahnhof (Tanzschule)                                      | Baufeld IV  |  |                      |
| LSS Gewerbe   | Baufeld V   |  |                      |
| <b>Wohnnutzung</b>  |             |  |                      |
| LSS Wohnen  | Baufeld V   |  |                      |
| Schillergärten  | Baufeld VI  |  |                      |
| <b>Sonstige Nutzungen</b>                                 |             |  |                      |
| Hol- und Bringverkehr S-Bahn                              |             |  | kein Neuverkehr      |
| Taxi  |             |  | kein Neuverkehr      |
| Bus   |             |  | kein Neuverkehr      |
| Parkierungsanlage Bahnhof                                 |             |  | entfallender Verkehr |

| Gewerbe-/ Freizeitnutzungen                                     | Baufeld     | I | II  | II  | II  | III | IV  | IV  | V   | V   | VI  | Summe           |
|---|-------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|
|   |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                 |
| <b>Beschäftigtenverkehr</b>                                     |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                 |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Tag</b>                                  | [Kfz / 24h] | 0 | 72  | 42  | 22  | 86  | 12  | 6   | 100 | 135 | 115 | [Kfz / 24h] 590 |
| Quellverkehr  | [Kfz / 24h] | 0 | 36  | 21  | 11  | 43  | 6   | 3   | 50  | 68  | 58  | [Kfz / 24h] 295 |
| Zielverkehr   | [Kfz / 24h] | 0 | 36  | 21  | 11  | 43  | 6   | 3   | 50  | 68  | 58  | [Kfz / 24h] 295 |
| <b>Verkehrsanteile Spitzenstunden</b>                           |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                 |
| vormittägl. Spitzenstunde (Quellverkehr)                        | [%]         |   | 3%  | 1%  | 1%  | 1%  | 1%  | 1%  | 1%  | 15% | 15% |                 |
| vormittägl. Spitzenstunde (Zielverkehr)                         | [%]         |   | 10% | 5%  | 35% | 30% | 1%  | 1%  | 30% | 1%  | 1%  |                 |
| nachmittägl. Spitzenstunde (Quellverkehr)                       | [%]         |   | 10% | 2%  | 40% | 20% | 5%  | 3%  | 20% | 6%  | 6%  |                 |
| nachmittägl. Spitzenstunde (Zielverkehr)                        | [%]         |   | 5%  | 20% | 2%  | 2%  | 20% | 5%  | 2%  | 12% | 12% |                 |
| <b>Verkehrsaufkommen Spitzenstunden</b>                         |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                 |
| vormittägl. Spitzenstunde (Quellverkehr)                        | [Kfz/h]     |   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 10  | 9   | [Kfz/h] 21      |
| vormittägl. Spitzenstunde (Zielverkehr)                         | [Kfz/h]     |   | 4   | 1   | 4   | 13  | 0   | 0   | 15  | 1   | 1   | [Kfz/h] 38      |
| nachmittägl. Spitzenstunde (Quellverkehr)                       | [Kfz/h]     |   | 4   | 0   | 4   | 9   | 0   | 0   | 10  | 4   | 3   | [Kfz/h] 34      |
| nachmittägl. Spitzenstunde (Zielverkehr)                        | [Kfz/h]     |   | 2   | 4   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 8   | 7   | [Kfz/h] 24      |
| <b>Besucher- / Kundenverkehr</b>                                |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                 |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Tag</b>                                  | [Kfz / 24h] | 0 | 120 | 189 | 43  | 25  | 25  | 34  | 28  | 20  | 17  | [Kfz / 24h] 502 |
| Zielverkehr   | [Kfz / 24h] | 0 | 60  | 95  | 22  | 13  | 13  | 17  | 14  | 10  | 9   | [Kfz / 24h] 251 |
| Quellverkehr  | [Kfz / 24h] | 0 | 60  | 95  | 22  | 13  | 13  | 17  | 14  | 10  | 9   | [Kfz / 24h] 251 |
| <b>Verkehrsanteile Spitzenstunden</b>                           |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                 |
| vormittägl. Spitzenstunde (Quellverkehr)                        | [%]         |   | 11% | 0%  | 1%  | 1%  | 1%  | 0%  | 1%  | 1%  | 1%  |                 |
| vormittägl. Spitzenstunde (Zielverkehr)                         | [%]         |   | 3%  | 0%  | 35% | 2%  | 1%  | 0%  | 2%  | 2%  | 2%  |                 |
| nachmittägl. Spitzenstunde (Quellverkehr)                       | [%]         |   | 5%  | 0%  | 40% | 9%  | 2%  | 1%  | 9%  | 10% | 10% |                 |
| nachmittägl. Spitzenstunde (Zielverkehr)                        | [%]         |   | 12% | 10% | 2%  | 7%  | 10% | 25% | 7%  | 11% | 11% |                 |
| <b>Verkehrsaufkommen Spitzenstunden</b>                         |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                 |
| vormittägl. Spitzenstunde (Quellverkehr)                        | [Kfz/h]     |   | 7   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | [Kfz/h] 7       |
| vormittägl. Spitzenstunde (Zielverkehr)                         | [Kfz/h]     |   | 2   | 0   | 8   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | [Kfz/h] 10      |
| nachmittägl. Spitzenstunde (Quellverkehr)                       | [Kfz/h]     |   | 3   | 0   | 9   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | [Kfz/h] 17      |
| nachmittägl. Spitzenstunde (Zielverkehr)                        | [Kfz/h]     |   | 7   | 10  | 0   | 1   | 1   | 4   | 1   | 1   | 1   | [Kfz/h] 27      |
| <b>Lkw-Verkehr</b>  |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                 |
| <b>Summe Lkw-Fahrten / Tag</b>                                  | [Lkw / 24h] | 0 | 16  | 8   | 2   | 6   | 8   | 1   | 7   | 10  | 8   | [Kfz / 24h] 66  |
| Quellverkehr  | [Lkw / 24h] | 0 | 8   | 4   | 1   | 3   | 4   | 1   | 4   | 5   | 4   | [Kfz / 24h] 33  |
| Zielverkehr   | [Lkw / 24h] | 0 | 8   | 4   | 1   | 3   | 4   | 1   | 4   | 5   | 4   | [Kfz / 24h] 33  |
| <b>Verkehrsanteile Spitzenstunden</b>                           |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                 |
| vormittägl. Spitzenstunde (Quellverkehr)                        | [%]         |   | 5%  | 5%  | 5%  | 5%  | 5%  | 5%  | 5%  | 5%  | 5%  |                 |
| vormittägl. Spitzenstunde (Zielverkehr)                         | [%]         |   | 8%  | 8%  | 8%  | 8%  | 8%  | 8%  | 8%  | 8%  | 8%  |                 |
| nachmittägl. Spitzenstunde (Quellverkehr)                       | [%]         |   | 7%  | 7%  | 7%  | 7%  | 7%  | 7%  | 7%  | 7%  | 7%  |                 |
| nachmittägl. Spitzenstunde (Zielverkehr)                        | [%]         |   | 9%  | 9%  | 9%  | 9%  | 9%  | 9%  | 9%  | 9%  | 9%  |                 |
| <b>Verkehrsaufkommen Spitzenstunden</b>                         |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                 |
| vormittägl. Spitzenstunde (Quellverkehr)                        | [Kfz/h]     |   | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0   | 0   | [Kfz/h] 1       |
| vormittägl. Spitzenstunde (Zielverkehr)                         | [Kfz/h]     |   | 0,6 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,1 | 0,3 | 0   | 0   | [Kfz/h] 2       |
| nachmittägl. Spitzenstunde (Quellverkehr)                       | [Kfz/h]     |   | 0,6 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,1 | 0,3 | 0   | 0   | [Kfz/h] 2       |
| nachmittägl. Spitzenstunde (Zielverkehr)                        | [Kfz/h]     |   | 0,7 | 0,4 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,1 | 0,4 | 0   | 0   | [Kfz/h] 2       |
| <b>Gesamtverkehr (Beschäftigten-, Kunden- und Güterverkehr)</b> |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                 |
| <b>Verkehrsaufkommen Spitzenstunden</b>                         |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                 |
| vormittägl. Spitzenstunde (Quellverkehr)                        | [Kfz/h]     | 0 | 8   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 10  | 9   | [Kfz/h] 30      |
| vormittägl. Spitzenstunde (Zielverkehr)                         | [Kfz/h]     | 0 | 6   | 1   | 12  | 13  | 1   | 0   | 16  | 1   | 1   | [Kfz/h] 51      |
| nachmittägl. Spitzenstunde (Quellverkehr)                       | [Kfz/h]     | 0 | 7   | 1   | 13  | 10  | 1   | 0   | 12  | 5   | 4   | [Kfz/h] 53      |
| nachmittägl. Spitzenstunde (Zielverkehr)                        | [Kfz/h]     | 0 | 10  | 14  | 1   | 2   | 3   | 4   | 2   | 9   | 8   | [Kfz/h] 53      |

| Verkehrsaufkommen während der Nachtstunden |             |  |                      |
|--|-------------|--|----------------------|
| durchschnittlicher Werktag                 |             |  |                      |
| mit spätem Konzert im Kammermusiksaal      |             |  |                      |
| Nutzungen                                  |             |  |                      |
| <b>Gewerbe-/ Freizeitnutzungen</b>         |             |  |                      |
| Spielmanns                                 | Baufeld I   |  | kein Neuverkehr      |
| Hotel                                      | Baufeld II  |  |                      |
| Kammermusiksaal                            | Baufeld II  |  |                      |
| Studien- und Verwaltungszentrum            | Baufeld II  |  |                      |
| Gewerbebau                                 | Baufeld III |  |                      |
| Bahnhof (Gastronomie)                      | Baufeld IV  |  |                      |
| Bahnhof (Tanzschule)                       | Baufeld IV  |  |                      |
| LSS Gewerbe                                | Baufeld V   |  |                      |
| <b>Wohnnutzung</b>                         |             |  |                      |
| LSS Wohnen                                 | Baufeld V   |  |                      |
| Schillergärten                             | Baufeld VI  |  |                      |
| <b>Sonstige Nutzungen</b>                  |             |  |                      |
| Hol- und Bringverkehr S-Bahn               |             |  | kein Neuverkehr      |
| Taxi                                       |             |  | kein Neuverkehr      |
| Bus  |             |  | kein Neuverkehr      |
| Parkierungsanlage Bahnhof                  |             |  | entfallender Verkehr |

| Gewerbe-/ Freizeitnutzungen                                     | Baufeld     | Verkehrsaufkommen |       |                 |     |      |            |          |             |            |                | Summe           |                         |
|---|-------------|-------------------|-------|-----------------|-----|------|------------|----------|-------------|------------|----------------|-----------------|-------------------------|
|   |             | I                 | II    | II              | II  | III  | IV         | IV       | V           | V          | VI             |                 |                         |
|   |             | Spielmanns        | Hotel | Kammermusiksaal | SVZ | Büro | Bhf Gastro | Bhf Tanz | LSS Gewerbe | LSS Wohnen | Schillergärten |                 |                         |
| <b>Beschäftigtenverkehr</b>                                     |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                 | <b>Einwohnerverkehr</b> |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Tag</b>                                  | [Kfz / 24h] | 0                 | 72    | 42              | 22  | 86   | 12         | 6        | 100         | 135        | 115            | [Kfz / 24h] 590 |                         |
| Quellverkehr  | [Kfz / 24h] | 0                 | 36    | 21              | 11  | 43   | 6          | 3        | 50          | 68         | 58             | [Kfz / 24h] 295 |                         |
| Zielverkehr   | [Kfz / 24h] | 0                 | 36    | 21              | 11  | 43   | 6          | 3        | 50          | 68         | 58             | [Kfz / 24h] 295 |                         |
| <b>Verkehrsanteile Nachtstunden</b>                             |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                 |                         |
| Quellverkehr  | [%]         |                   | 10%   | 90%             | 1%  | 1%   | 50%        | 50%      | 1%          | 8%         | 8%             |                 |                         |
| Zielverkehr   | [%]         |                   | 20%   | 10%             | 1%  | 1%   | 0%         | 0%       | 1%          | 10%        | 10%            |                 |                         |
| <b>Verkehrsaufkommen Nachtstunden</b>                           |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                 |                         |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     |                   | 4     | 19              | 0   | 0    | 3          | 2        | 1           | 5          | 5              | [Kfz/h] 38      |                         |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     |                   | 7     | 2               | 0   | 0    | 0          | 0        | 1           | 7          | 6              | [Kfz/h] 23      |                         |
| <b>Besucher- / Kundenverkehr</b>                                |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                 | <b>Besucherverkehr</b>  |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Tag</b>                                  | [Kfz / 24h] | 0                 | 120   | 189             | 43  | 25   | 25         | 34       | 28          | 20         | 17             | [Kfz / 24h] 502 |                         |
| Zielverkehr   | [Kfz / 24h] | 0                 | 60    | 95              | 22  | 13   | 13         | 17       | 14          | 10         | 9              | [Kfz / 24h] 251 |                         |
| Quellverkehr  | [Kfz / 24h] | 0                 | 60    | 95              | 22  | 13   | 13         | 17       | 14          | 10         | 9              | [Kfz / 24h] 251 |                         |
| <b>Verkehrsanteile Nachtstunden</b>                             |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                 |                         |
| Quellverkehr  | [%]         |                   | 3%    | 95%             | 0%  | 0%   | 25%        | 50%      | 0%          | 15%        | 15%            |                 |                         |
| Zielverkehr   | [%]         |                   | 7%    | 0%              | 0%  | 0%   | 10%        | 0%       | 0%          | 10%        | 10%            |                 |                         |
| <b>Verkehrsaufkommen Nachtstunden</b>                           |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                 |                         |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     |                   | 2     | 90              | 0   | 0    | 3          | 9        | 0           | 2          | 1              | [Kfz/h] 107     |                         |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     |                   | 4     | 0               | 0   | 0    | 1          | 0        | 0           | 1          | 1              | [Kfz/h] 8       |                         |
| <b>Lkw-Verkehr</b>  |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                 | <b>Lkw-Verkehr</b>      |
| <b>Summe Lkw-Fahrten / Tag</b>                                  | [Lkw / 24h] | 0                 | 16    | 8               | 2   | 6    | 8          | 1        | 7           | 10         | 8              | [Kfz / 24h] 66  |                         |
| Quellverkehr  | [Lkw / 24h] | 0                 | 8     | 4               | 1   | 3    | 4          | 1        | 4           | 5          | 4              | [Kfz / 24h] 33  |                         |
| Zielverkehr   | [Lkw / 24h] | 0                 | 8     | 4               | 1   | 3    | 4          | 1        | 4           | 5          | 4              | [Kfz / 24h] 33  |                         |
| <b>Verkehrsanteile Nachtstunden</b>                             |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                 |                         |
| Quellverkehr  | [%]         |                   | 2%    | 50%             | 2%  | 2%   | 2%         | 2%       | 2%          | 2%         | 2%             |                 |                         |
| Zielverkehr   | [%]         |                   | 3%    | 50%             | 3%  | 3%   | 3%         | 3%       | 3%          | 3%         | 3%             |                 |                         |
| <b>Verkehrsaufkommen Nachtstunden</b>                           |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                 |                         |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     |                   | 0,2   | 2,0             | 0,0 | 0,1  | 0,1        | 0,0      | 0,1         | 0          | 0              | [Kfz/h] 2       |                         |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     |                   | 0,2   | 2,0             | 0,0 | 0,1  | 0,1        | 0,0      | 0,1         | 0          | 0              | [Kfz/h] 3       |                         |
| <b>Gesamtverkehr (Beschäftigten-, Kunden- und Güterverkehr)</b> |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                 |                         |
| <b>Verkehrsaufkommen Nachtstunden</b>                           |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                 |                         |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     | 0                 | 6     | 111             | 0   | 0    | 6          | 10       | 1           | 7          | 6              | [Kfz/h] 147     |                         |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     | 0                 | 12    | 4               | 0   | 1    | 1          | 0        | 1           | 8          | 7              | [Kfz/h] 33      |                         |
| <b>Verkehrsaufkommen durchschnittl. Nachtstunde</b>             |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                 |                         |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     | 0                 | 1     | 14              | 0   | 0    | 1          | 1        | 0           | 1          | 1              | [Kfz/h] 18      |                         |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     | 0                 | 1     | 1               | 0   | 0    | 0          | 0        | 0           | 1          | 1              | [Kfz/h] 4       |                         |



| Verkehrsaufkommen während der Nachtstunden                       |             |  |                      |
|--|-------------|--|----------------------|
| durchschnittlicher Werktag mit frühem Konzert im Kammermusiksaal |             |  |                      |
| Nutzungen  |             |  |                      |
| <b>Gewerbe-/ Freizeitnutzungen</b>                               |             |  |                      |
| Spielmanns   | Baufeld I   |  | kein Neuverkehr      |
| Hotel  | Baufeld II  |  |                      |
| Kammermusiksaal  | Baufeld II  |  |                      |
| Studien- und Verwaltungszentrum                                  | Baufeld II  |  |                      |
| Gewerbekauf  | Baufeld III |  |                      |
| Bahnhof (Gastronomie)  | Baufeld IV  |  |                      |
| Bahnhof (Tanzschule)   | Baufeld IV  |  |                      |
| LSS Gewerbe  | Baufeld V   |  |                      |
| <b>Wohnnutzung</b>   |             |  |                      |
| LSS Wohnen   | Baufeld V   |  |                      |
| Schillergärten   | Baufeld VI  |  |                      |
| <b>Sonstige Nutzungen</b>  |             |  |                      |
| Hol- und Bringverkehr S-Bahn                                     |             |  | kein Neuverkehr      |
| Taxi   |             |  | kein Neuverkehr      |
| Bus  |             |  | kein Neuverkehr      |
| Parkierungsanlage Bahnhof  |             |  | entfallender Verkehr |

| Gewerbe-/ Freizeitnutzungen                                     | Baufeld     | I | II  | II  | II  | III | IV  | IV  | V   | V   | VI  | Summe                   |
|---|-------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------|
|   |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                         |
| <b>Beschäftigtenverkehr</b>                                     |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     | <b>Einwohnerverkehr</b> |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Tag</b>                                  | [Kfz / 24h] | 0 | 72  | 42  | 22  | 86  | 12  | 6   | 100 | 135 | 115 | [Kfz / 24h] 590         |
| Quellverkehr  | [Kfz / 24h] | 0 | 36  | 21  | 11  | 43  | 6   | 3   | 50  | 68  | 58  | [Kfz / 24h] 295         |
| Zielverkehr   | [Kfz / 24h] | 0 | 36  | 21  | 11  | 43  | 6   | 3   | 50  | 68  | 58  | [Kfz / 24h] 295         |
| <b>Verkehrsanteile Nachtstunden</b>                             |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                         |
| Quellverkehr  | [%]         |   | 10% | 25% | 1%  | 1%  | 50% | 50% | 1%  | 8%  | 8%  |                         |
| Zielverkehr   | [%]         |   | 20% | 5%  | 1%  | 1%  | 0%  | 0%  | 1%  | 10% | 10% |                         |
| <b>Verkehrsaufkommen Nachtstunden</b>                           |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                         |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     |   | 4   | 5   | 0   | 0   | 3   | 2   | 1   | 5   | 5   | [Kfz/h] 24              |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     |   | 7   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 7   | 6   | [Kfz/h] 22              |
| <b>Besucher- / Kundenverkehr</b>                                |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     | <b>Besucherverkehr</b>  |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Tag</b>                                  | [Kfz / 24h] | 0 | 120 | 189 | 43  | 25  | 25  | 34  | 28  | 20  | 17  | [Kfz / 24h] 502         |
| Zielverkehr   | [Kfz / 24h] | 0 | 60  | 95  | 22  | 13  | 13  | 17  | 14  | 10  | 9   | [Kfz / 24h] 251         |
| Quellverkehr  | [Kfz / 24h] | 0 | 60  | 95  | 22  | 13  | 13  | 17  | 14  | 10  | 9   | [Kfz / 24h] 251         |
| <b>Verkehrsanteile Nachtstunden</b>                             |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                         |
| Quellverkehr  | [%]         |   | 3%  | 20% | 0%  | 0%  | 25% | 50% | 0%  | 15% | 15% |                         |
| Zielverkehr   | [%]         |   | 7%  | 5%  | 0%  | 0%  | 10% | 0%  | 0%  | 10% | 10% |                         |
| <b>Verkehrsaufkommen Nachtstunden</b>                           |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                         |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     |   | 2   | 19  | 0   | 0   | 3   | 9   | 0   | 2   | 1   | [Kfz/h] 36              |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     |   | 4   | 5   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | [Kfz/h] 12              |
| <b>Lkw-Verkehr</b>  |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     | <b>Lkw-Verkehr</b>      |
| <b>Summe Lkw-Fahrten / Tag</b>                                  | [Lkw / 24h] | 0 | 16  | 8   | 2   | 6   | 8   | 1   | 7   | 10  | 8   | [Kfz / 24h] 66          |
| Quellverkehr  | [Lkw / 24h] | 0 | 8   | 4   | 1   | 3   | 4   | 1   | 4   | 5   | 4   | [Kfz / 24h] 33          |
| Zielverkehr   | [Lkw / 24h] | 0 | 8   | 4   | 1   | 3   | 4   | 1   | 4   | 5   | 4   | [Kfz / 24h] 33          |
| <b>Verkehrsanteile Nachtstunden</b>                             |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                         |
| Quellverkehr  | [%]         |   | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  |                         |
| Zielverkehr   | [%]         |   | 3%  | 3%  | 3%  | 3%  | 3%  | 3%  | 3%  | 3%  | 3%  |                         |
| <b>Verkehrsaufkommen Nachtstunden</b>                           |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                         |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     |   | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0   | 0   | [Kfz/h] 1               |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     |   | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0   | 0   | [Kfz/h] 1               |
| <b>Gesamtverkehr (Beschäftigten-, Kunden- und Güterverkehr)</b> |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                         |
| <b>Verkehrsaufkommen Nachtstunden</b>                           |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                         |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     | 0 | 6   | 24  | 0   | 0   | 6   | 10  | 1   | 7   | 6   | [Kfz/h] 60              |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     | 0 | 12  | 6   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 8   | 7   | [Kfz/h] 35              |
| <b>Verkehrsaufkommen durchschnittl. Nachtstunde</b>             |             |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                         |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     | 0 | 1   | 3   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | [Kfz/h] 8               |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     | 0 | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | [Kfz/h] 4               |

| Verkehrsaufkommen während der Nachtstunden |             |  |                      |
|--|-------------|--|----------------------|
| durchschnittlicher Werktag                 |             |  |                      |
| ohne Konzert im Kammermusiksaal            |             |  |                      |
| Nutzungen                                  |             |  |                      |
| <b>Gewerbe-/ Freizeitnutzungen</b>         |             |  |                      |
| Spielmanns                                 | Baufeld I   |  | kein Neuverkehr      |
| Hotel                                      | Baufeld II  |  |                      |
| Kammermusiksaal                            | Baufeld II  |  |                      |
| Studien- und Verwaltungszentrum            | Baufeld II  |  |                      |
| Gewerbebau                                 | Baufeld III |  |                      |
| Bahnhof (Gastronomie)                      | Baufeld IV  |  |                      |
| Bahnhof (Tanzschule)                       | Baufeld IV  |  |                      |
| LSS Gewerbe                                | Baufeld V   |  |                      |
| <b>Wohnnutzung</b>                         |             |  |                      |
| LSS Wohnen                                 | Baufeld V   |  |                      |
| Schillergärten                             | Baufeld VI  |  |                      |
| <b>Sonstige Nutzungen</b>                  |             |  |                      |
| Hol- und Bringverkehr S-Bahn               |             |  | kein Neuverkehr      |
| Taxi                                       |             |  | kein Neuverkehr      |
| Bus  |             |  | kein Neuverkehr      |
| Parkierungsanlage Bahnhof                  |             |  | entfallender Verkehr |

| Gewerbe-/ Freizeitnutzungen                                     | Baufeld     | Verkehrsaufkommen |       |                 |     |      |            |          |             |            |                | Summe                   |  |
|---|-------------|-------------------|-------|-----------------|-----|------|------------|----------|-------------|------------|----------------|-------------------------|--|
|   |             | I                 | II    | II              | II  | III  | IV         | IV       | V           | V          | VI             |                         |  |
|   |             | Spielmanns        | Hotel | Kammermusiksaal | SVZ | Büro | Bhf Gastro | Bhf Tanz | LSS Gewerbe | LSS Wohnen | Schillergärten |                         |  |
| <b>Beschäftigtenverkehr</b>                                     |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                | <b>Einwohnerverkehr</b> |  |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Tag</b>                                  | [Kfz / 24h] | 0                 | 72    | 4               | 22  | 86   | 12         | 6        | 100         | 135        | 115            | [Kfz / 24h] 552         |  |
| Quellverkehr  | [Kfz / 24h] | 0                 | 36    | 2               | 11  | 43   | 6          | 3        | 50          | 68         | 58             | [Kfz / 24h] 276         |  |
| Zielverkehr   | [Kfz / 24h] | 0                 | 36    | 2               | 11  | 43   | 6          | 3        | 50          | 68         | 58             | [Kfz / 24h] 276         |  |
| <b>Verkehrsanteile Nachtstunden</b>                             |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                         |  |
| Quellverkehr  | [%]         |                   | 10%   | 10%             | 1%  | 1%   | 50%        | 50%      | 1%          | 8%         | 8%             |                         |  |
| Zielverkehr   | [%]         |                   | 20%   | 10%             | 1%  | 1%   | 0%         | 0%       | 1%          | 10%        | 10%            |                         |  |
| <b>Verkehrsaufkommen Nachtstunden</b>                           |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                         |  |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     |                   | 4     | 0               | 0   | 0    | 3          | 2        | 1           | 5          | 5              | [Kfz/h] 19              |  |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     |                   | 7     | 0               | 0   | 0    | 0          | 0        | 1           | 7          | 6              | [Kfz/h] 21              |  |
| <b>Besucher- / Kundenverkehr</b>                                |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                | <b>Besucherverkehr</b>  |  |
| <b>Summe Kfz-Fahrten / Tag</b>                                  | [Kfz / 24h] | 0                 | 120   | 50              | 43  | 25   | 25         | 34       | 28          | 20         | 17             | [Kfz / 24h] 363         |  |
| Zielverkehr   | [Kfz / 24h] | 0                 | 60    | 25              | 22  | 13   | 13         | 17       | 14          | 10         | 9              | [Kfz / 24h] 181         |  |
| Quellverkehr  | [Kfz / 24h] | 0                 | 60    | 25              | 22  | 13   | 13         | 17       | 14          | 10         | 9              | [Kfz / 24h] 181         |  |
| <b>Verkehrsanteile Nachtstunden</b>                             |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                         |  |
| Quellverkehr  | [%]         |                   | 3%    | 10%             | 0%  | 0%   | 25%        | 50%      | 0%          | 15%        | 15%            |                         |  |
| Zielverkehr   | [%]         |                   | 7%    | 5%              | 0%  | 0%   | 10%        | 0%       | 0%          | 10%        | 10%            |                         |  |
| <b>Verkehrsaufkommen Nachtstunden</b>                           |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                         |  |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     |                   | 2     | 3               | 0   | 0    | 3          | 9        | 0           | 2          | 1              | [Kfz/h] 19              |  |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     |                   | 4     | 1               | 0   | 0    | 1          | 0        | 0           | 1          | 1              | [Kfz/h] 9               |  |
| <b>Lkw-Verkehr</b>  |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                | <b>Lkw-Verkehr</b>      |  |
| <b>Summe Lkw-Fahrten / Tag</b>                                  | [Lkw / 24h] | 0                 | 16    | 4               | 2   | 6    | 8          | 1        | 7           | 10         | 8              | [Kfz / 24h] 62          |  |
| Quellverkehr  | [Lkw / 24h] | 0                 | 8     | 2               | 1   | 3    | 4          | 1        | 4           | 5          | 4              | [Kfz / 24h] 31          |  |
| Zielverkehr   | [Lkw / 24h] | 0                 | 8     | 2               | 1   | 3    | 4          | 1        | 4           | 5          | 4              | [Kfz / 24h] 31          |  |
| <b>Verkehrsanteile Nachtstunden</b>                             |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                         |  |
| Quellverkehr  | [%]         |                   | 2%    | 2%              | 2%  | 2%   | 2%         | 2%       | 2%          | 2%         | 2%             |                         |  |
| Zielverkehr   | [%]         |                   | 3%    | 3%              | 3%  | 3%   | 3%         | 3%       | 3%          | 3%         | 3%             |                         |  |
| <b>Verkehrsaufkommen Nachtstunden</b>                           |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                         |  |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     |                   | 0,2   | 0,0             | 0,0 | 0,1  | 0,1        | 0,0      | 0,1         | 0          | 0              | [Kfz/h] 0               |  |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     |                   | 0,2   | 0,1             | 0,0 | 0,1  | 0,1        | 0,0      | 0,1         | 0          | 0              | [Kfz/h] 1               |  |
| <b>Gesamtverkehr (Beschäftigten-, Kunden- und Güterverkehr)</b> |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                         |  |
| <b>Verkehrsaufkommen Nachtstunden</b>                           |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                         |  |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     | 0                 | 6     | 3               | 0   | 0    | 6          | 10       | 1           | 7          | 6              | [Kfz/h] 39              |  |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     | 0                 | 12    | 2               | 0   | 1    | 1          | 0        | 1           | 8          | 7              | [Kfz/h] 31              |  |
| <b>Verkehrsaufkommen durchschnittl. Nachtstunde</b>             |             |                   |       |                 |     |      |            |          |             |            |                |                         |  |
| Quellverkehr  | [Kfz/h]     | 0                 | 1     | 0               | 0   | 0    | 1          | 1        | 0           | 1          | 1              | [Kfz/h] 5               |  |
| Zielverkehr   | [Kfz/h]     | 0                 | 1     | 0               | 0   | 0    | 0          | 0        | 0           | 1          | 1              | [Kfz/h] 4               |  |

**Anlage 3**  
Ergebnisse Leistungsfähigkeitsuntersuchung

## Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an einem Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

(nach: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - HBS 2001)

- Stufe A:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz (für Kfz  $\leq 20$  s mittlere Wartezeit).
- Stufe B:** Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder -gehen. Die Wartezeiten sind kurz (für Kfz  $\leq 35$  s mittlere Wartezeit).
- Stufe C:** Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der folgenden Freigabezeit weiterfahren oder -gehen. Die Wartezeiten sind spürbar (für Kfz  $\leq 50$  s mittlere Wartezeit). Beim Kraftfahrzeugverkehr tritt im Mittel nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf.
- Stufe D:** Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer sind beträchtlich (für Kfz  $\leq 70$  s mittlere Wartezeit). Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- Stufe E:** Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Im Kraftfahrzeugverkehr stellt sich allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr lang (für Kfz  $\leq 100$  s mittlere Wartezeit). Die Kapazität wird erreicht.
- Stufe F:** Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Wartezeiten sind extrem lang (für Kfz  $> 100$  s mittlere Wartezeit). Die Anlage ist überlastet.

Die Beurteilungen der Leistungsfähigkeit erfolgt nach dem HBS 2001/2009<sup>1</sup> und reichen von A (sehr kurze Wartezeiten) bis F (extrem lange Wartezeiten). Angestrebt wird eine Qualitätsstufe (QSV) D oder besser. Eine QSV E zeigt das Erreichen der Kapazität an, es bilden sich Rückstaus. Bei einer QSV F ist die Anlage überlastet. Es kommt zu extrem langen Wartezeiten und stetig wachsenden Rückstaus.

<sup>1</sup> FGSV, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2001/2009. Köln 2010.

| Formblatt 3             |                                  | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
|-------------------------|----------------------------------|--|--------------------------------|----------------|------------------------------|------|------------------------------|----------------|----------------|--------|--------|-----------------|----------------|------|-----|-----------------|-------------------|------|-----|--|--|
|                         |                                  | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Projekt:                |                                  | Rahmenplan Bahnhof                                       |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Stadt:                  |                                  | Kronberg   |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Knotenpunkt:            |                                  | Frankfurter Straße / Jacques-Reiss-Straße                |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Zeitabschnitt:          |                                  | vormittägliche Spitzenstunde                             |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Bearbeiter:             |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| t <sub>U</sub> =        |                                  | 90 [s]   | T =                            |                | 60 [min]                     |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Nr.                     | Bez.                             | t <sub>F</sub>   | t <sub>F</sub> /t <sub>U</sub> | t <sub>S</sub> | q                            | m    | q <sub>S</sub>               | t <sub>B</sub> | n <sub>C</sub> | C      | g      | N <sub>GE</sub> | n <sub>H</sub> | H    | S   | N <sub>RE</sub> | I <sub>Stau</sub> | w    | QSV |  |  |
|                         |                                  | [s]  | [-]                            | [s]            | [Fz/h]                       | [Fz] | [Fz/h]                       | [s/Fz]         | [Fz]           | [Fz/h] | [-]    | [Fz]            | [Fz]           | [%]  | [%] | [Fz]            | [m]               | [s]  | [-] |  |  |
| 1                       | K1 [G] (Frankfurter Straße Ost)  | 58   | 0,6444                         | 32             | 453                          | 11,3 | 1762                         | 2,04           | 28,4           | 1136   | 0,3989 | 0,00            | 5,4            | 47,9 | 90  | 6,9             | 45                | 7,7  | A   |  |  |
| 2                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 3                       | K2 [G] (Frankfurter Straße West) | 60   | 0,6667                         | 30             | 469                          | 11,7 | 1975                         | 1,82           | 32,9           | 1317   | 0,3562 | 0,00            | 5,1            | 43,7 | 90  | 6,7             | 45                | 6,6  | A   |  |  |
| 4                       | K2 [L] (Frankfurter Straße West) | 19   | 0,2133                         | 71             | 22                           | 0,6  | 1620                         | 2,22           | 8,6            | 346    | 0,0637 | 0,00            | 0,4            | 79,7 | 90  | 1,4             | 10                | 28,2 | B   |  |  |
| 5                       | K3 (Jacques-Reiss-Straße)        | 18   | 0,2000                         | 72             | 242                          | 6,1  | 1778                         | 2,02           | 8,9            | 356    | 0,6805 | 0,41            | 5,7            | 93,7 | 90  | 8,5             | 55                | 37,5 | C   |  |  |
| 6                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 7                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 8                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 9                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 10                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 11                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 12                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 13                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 14                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 15                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 16                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 17                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 18                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 19                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 20                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Knotensummen:           |                                  |  |                                |                | q <sub>K</sub> = 1186 [Fz/h] |      | C <sub>K</sub> = 3153 [Fz/h] |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |                                  |  |                                |                | g = 0,4333 [-]               |      | w = 13,7 [s]                 |                |                |        |        | QSV = A         |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |

- r - Rechtsabbieger
- g - Geradeausfahrer
- l - Linksabbieger

| Formblatt 3             |                                  | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
|-------------------------|----------------------------------|--|--------------------------------|----------------|------------------------------|------|------------------------------|----------------|----------------|---------|--------|-----------------|----------------|------|-----|-----------------|-------------------|------|-----|--|
|                         |                                  | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Projekt:                |                                  | Rahmenplan Bahnhof                                       |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Stadt:                  |                                  | Kronberg   |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Knotenpunkt:            |                                  | Frankfurter Straße / Jacques-Reiss-Straße                |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Zeitabschnitt:          |                                  | nachmittägliche Spitzenstunde                            |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Bearbeiter:             |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| t <sub>U</sub> =        |                                  | 90 [s]   | T =                            |                | 60 [min]                     |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Nr.                     | Bez.                             | t <sub>F</sub>   | t <sub>F</sub> /t <sub>U</sub> | t <sub>S</sub> | q                            | m    | q <sub>S</sub>               | t <sub>B</sub> | n <sub>C</sub> | C       | g      | N <sub>GE</sub> | n <sub>H</sub> | H    | S   | N <sub>RE</sub> | I <sub>Stau</sub> | w    | QSV |  |
|                         |                                  | [s]  | [-]                            | [s]            | [Fz/h]                       | [Fz] | [Fz/h]                       | [s/Fz]         | [Fz]           | [Fz/h]  | [-]    | [Fz]            | [Fz]           | [%]  | [%] | [Fz]            | [m]               | [s]  | [-] |  |
| 1                       | K1 [G] (Frankfurter Straße Ost)  | 59   | 0,6556                         | 31             | 780                          | 19,5 | 1779                         | 2,02           | 29,2           | 1166    | 0,6688 | 0,19            | 12,1           | 62,1 | 90  | 10,6            | 65                | 10,1 | A   |  |
| 2                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 3                       | K2 [G] (Frankfurter Straße West) | 61   | 0,6778                         | 29             | 408                          | 10,2 | 1969                         | 1,83           | 33,4           | 1335    | 0,3057 | 0,00            | 4,1            | 40,6 | 90  | 5,8             | 40                | 5,9  | A   |  |
| 4                       | K2 [L] (Frankfurter Straße West) | 8  | 0,0844                         | 82             | 14                           | 0,4  | 1620                         | 2,22           | 3,4            | 137     | 0,1023 | 0,00            | 0,3            | 92,4 | 90  | 1,1             | 10                | 38,0 | C   |  |
| 5                       | K3 (Jacques-Reiss-Straße)        | 17   | 0,1889                         | 73             | 182                          | 4,6  | 1763                         | 2,04           | 8,3            | 333     | 0,5465 | 0,00            | 4,1            | 90,4 | 90  | 6,4             | 40                | 33,0 | B   |  |
| 6                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 7                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 8                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 9                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 10                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 11                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 12                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 13                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 14                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 15                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 16                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 17                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 18                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 19                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 20                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Knotensummen:           |                                  |  |                                |                | q <sub>K</sub> = 1384 [Fz/h] |      | C <sub>K</sub> = 2971 [Fz/h] |                |                |         |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |                                  |  |                                |                | g = 0,5400 [-]               |      | w = 12,2 [s]                 |                |                | QSV = A |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |

r - Rechtsabbieger  
g - Geradeausfahrer  
l - Linksabbieger

| Formblatt 3             |                                  | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
|-------------------------|----------------------------------|--|--------------------------------|----------------|----------|------|------------------------------|------------------------------|----------------|--------|--------|-----------------|----------------|------|-----|-----------------|-------------------|------|-----|--|
|                         |                                  | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Projekt:                |                                  | Rahmenplan Bahnhof                                       |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Stadt:                  |                                  | Kronberg   |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Knotenpunkt:            |                                  | Frankfurter Straße / Bleichstraße                        |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Zeitabschnitt:          |                                  | vormittägliche Spitzenstunde                             |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Bearbeiter:             |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| t <sub>U</sub> =        |                                  | 90 [s]   | T =                            |                | 60 [min] |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Nr.                     | Bez.                             | t <sub>F</sub>   | t <sub>F</sub> /t <sub>U</sub> | t <sub>S</sub> | q        | m    | q <sub>S</sub>               | t <sub>B</sub>               | n <sub>C</sub> | C      | g      | N <sub>GE</sub> | n <sub>H</sub> | H    | S   | N <sub>RE</sub> | I <sub>Stau</sub> | w    | QSV |  |
|                         |                                  | [s]  | [-]                            | [s]            | [Fz/h]   | [Fz] | [Fz/h]                       | [s/Fz]                       | [Fz]           | [Fz/h] | [-]    | [Fz]            | [Fz]           | [%]  | [%] | [Fz]            | [m]               | [s]  | [-] |  |
| 1                       | K1 (Frankfurter Straße West)     | 5  | 0,0556                         | 85             | BUS      |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     | 90              |                   |      |     |  |
| 2                       | K2 [G] (Frankfurter Straße West) | 49   | 0,5444                         | 41             | 576      | 14,4 | 1920                         | 1,88                         | 26,1           | 1045   | 0,5510 | 0,00            | 9,4            | 65,1 | 90  | 10,2            | 65                | 13,3 | A   |  |
| 3                       | K2 [L] (Frankfurter Straße West) | 31   | 0,3389                         | 60             | 8        | 0,2  | 947                          | 3,80                         | 8,0            | 321    | 0,0249 | 0,00            | 0,1            | 66,7 | 90  | 0,6             | 5                 | 19,8 | A   |  |
| 4                       | K3 (Bleichstraße)                | 18   | 0,2000                         | 72             | 128      | 3,2  | 1631                         | 2,21                         | 8,2            | 326    | 0,3924 | 0,00            | 2,8            | 86,8 | 90  | 4,8             | 30                | 31,3 | B   |  |
| 5                       | K5 [G] (Frankfurter Straße Ost)  | 49   | 0,5444                         | 41             | 344      | 8,6  | 1939                         | 1,86                         | 26,4           | 1056   | 0,3259 | 0,00            | 4,8            | 55,4 | 90  | 6,7             | 45                | 11,4 | A   |  |
| 6                       | K5 [L] (Frankfurter Straße Ost)  | 12   | 0,1300                         | 78             | 31       | 0,8  | 1620                         | 2,22                         | 5,3            | 211    | 0,1472 | 0,00            | 0,7            | 88,7 | 90  | 1,8             | 15                | 34,7 | B   |  |
| 7                       |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 8                       |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 9                       |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 10                      |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 11                      |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 12                      |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 13                      |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 14                      |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 15                      |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 16                      |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 17                      |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 18                      |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 19                      |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 20                      |                                  |  |                                |                |          |      |                              |                              |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Knotensummen:           |                                  |  |                                |                |          |      | q <sub>K</sub> = 1087 [Fz/h] | C <sub>K</sub> = 2959 [Fz/h] |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |                                  |  |                                |                |          |      | g = 0,4457 [-]               | w = 15,5 [s]                 |                |        |        |                 | QSV = A        |      |     |                 |                   |      |     |  |

r - Rechtsabbieger  
g - Geradeausfahrer  
l - Linksabbieger

| Formblatt 3             |                                  | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
|-------------------------|----------------------------------|--|--------------------------------|----------------|------------------------------|------|------------------------------|----------------|----------------|--------|--------|-----------------|----------------|------|-----|-----------------|-------------------|------|-----|--|--|
|                         |                                  | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Projekt:                |                                  | Rahmenplan Bahnhof                                       |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Stadt:                  |                                  | Kronberg   |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Knotenpunkt:            |                                  | Frankfurter Straße / Bleichstraße                        |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Zeitabschnitt:          |                                  | nachmittägliche Spitzenstunde                            |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Bearbeiter:             |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| t <sub>U</sub> =        |                                  | 90 [s]   | T =                            |                | 60 [min]                     |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Nr.                     | Bez.                             | t <sub>F</sub>   | t <sub>F</sub> /t <sub>U</sub> | t <sub>S</sub> | q                            | m    | q <sub>S</sub>               | t <sub>B</sub> | n <sub>C</sub> | C      | g      | N <sub>GE</sub> | n <sub>H</sub> | H    | S   | N <sub>RE</sub> | I <sub>Stau</sub> | w    | QSV |  |  |
|                         |                                  | [s]  | [-]                            | [s]            | [Fz/h]                       | [Fz] | [Fz/h]                       | [s/Fz]         | [Fz]           | [Fz/h] | [-]    | [Fz]            | [Fz]           | [%]  | [%] | [Fz]            | [m]               | [s]  | [-] |  |  |
| 1                       | K1 (Frankfurter Straße West)     | 5  | 0,0556                         | 85             | BUS                          |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     | 90              |                   |      |     |  |  |
| 2                       | K2 [G] (Frankfurter Straße West) | 49   | 0,5444                         | 41             | 397                          | 9,9  | 1937                         | 1,86           | 26,4           | 1055   | 0,3765 | 0,00            | 5,7            | 57,3 | 90  | 7,5             | 50                | 11,7 | A   |  |  |
| 3                       | K2 [L] (Frankfurter Straße West) | 19   | 0,2144                         | 71             | 5                            | 0,1  | 720                          | 5,00           | 3,9            | 154    | 0,0324 | 0,00            | 0,1            | 79,1 | 90  | 0,5             | 5                 | 28,0 | B   |  |  |
| 4                       | K3 (Bleichstraße)                | 18   | 0,2000                         | 72             | 155                          | 3,9  | 1624                         | 2,22           | 8,1            | 325    | 0,4772 | 0,00            | 3,4            | 88,4 | 90  | 5,6             | 35                | 31,8 | B   |  |  |
| 5                       | K5 [G] (Frankfurter Straße Ost)  | 49   | 0,5444                         | 41             | 566                          | 14,2 | 1952                         | 1,84           | 26,6           | 1063   | 0,5326 | 0,00            | 9,1            | 64,2 | 90  | 10,0            | 65                | 13,2 | A   |  |  |
| 6                       | K5 [L] (Frankfurter Straße Ost)  | 16   | 0,1756                         | 74             | 31                           | 0,8  | 1620                         | 2,22           | 7,1            | 284    | 0,1090 | 0,00            | 0,7            | 84,1 | 90  | 1,8             | 15                | 31,2 | B   |  |  |
| 7                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 8                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 9                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 10                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 11                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 12                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 13                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 14                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 15                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 16                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 17                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 18                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 19                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| 20                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Knotensummen:           |                                  |  |                                |                | q <sub>K</sub> = 1154 [Fz/h] |      | C <sub>K</sub> = 2881 [Fz/h] |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |                                  |  |                                |                | g = 0,4579 [-]               |      | w = 15,7 [s]                 |                |                |        |        | QSV = A         |                |      |     |                 |                   |      |     |  |  |

r - Rechtsabbieger  
g - Geradeausfahrer  
l - Linksabbieger



| Formblatt 3             |                                  | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
|-------------------------|----------------------------------|--|--------------------------------|----------------|------------------------------|------|------------------------------|----------------|----------------|--------|---------|-----------------|----------------|------|-----|-----------------|-------------------|------|-----|--|
|                         |                                  | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Projekt:                |                                  | Rahmenplan Bahnhof                                       |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Stadt:                  |                                  | Kronberg   |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Knotenpunkt:            |                                  | Frankfurter Straße / Bahnhofstraße / Hartmuthstraße      |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Zeitabschnitt:          |                                  | vormittägliche Spitzenstunde                             |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Bearbeiter:             |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| t <sub>U</sub> =        |                                  | 90 [s]   | T =                            |                | 60 [min]                     |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Nr.                     | Bez.                             | t <sub>F</sub>   | t <sub>F</sub> /t <sub>U</sub> | t <sub>S</sub> | q                            | m    | q <sub>S</sub>               | t <sub>B</sub> | n <sub>C</sub> | C      | g       | N <sub>GE</sub> | n <sub>H</sub> | H    | S   | N <sub>RE</sub> | I <sub>Stau</sub> | w    | QSV |  |
|                         |                                  | [s]  | [-]                            | [s]            | [Fz/h]                       | [Fz] | [Fz/h]                       | [s/Fz]         | [Fz]           | [Fz/h] | [-]     | [Fz]            | [Fz]           | [%]  | [%] | [Fz]            | [m]               | [s]  | [-] |  |
| 1                       | K1 [G] (Frankfurter Straße West) | 53   | 0,5889                         | 37             | 441                          | 11,0 | 1925                         | 1,87           | 28,3           | 1134   | 0,3890  | 0,00            | 5,9            | 53,3 | 90  | 7,5             | 50                | 9,9  | A   |  |
| 2                       | K1 [L] (Frankfurter Straße West) | 20   | 0,2267                         | 70             | 78                           | 2,0  | 1620                         | 2,22           | 9,2            | 367    | 0,2124  | 0,00            | 1,6            | 81,2 | 90  | 3,2             | 20                | 28,3 | B   |  |
| 3                       | K2 [G] (Frankfurter Straße Ost)  | 52   | 0,5778                         | 38             | 345                          | 8,6  | 1947                         | 1,85           | 28,1           | 1125   | 0,3067  | 0,00            | 4,4            | 51,3 | 90  | 6,3             | 40                | 9,7  | A   |  |
| 4                       | K2 [L] (Frankfurter Straße Ost)  | 17   | 0,1923                         | 73             | 26                           | 0,7  | 1620                         | 2,22           | 7,8            | 312    | 0,0834  | 0,00            | 0,5            | 82,1 |     |                 |                   | 29,8 | B   |  |
| 5                       | K3 (Hartmuthstraße)              | 19   | 0,2111                         | 71             | 164                          | 4,1  | 1649                         | 2,18           | 8,7            | 348    | 0,4711  | 0,00            | 3,6            | 87,6 | 90  | 5,8             | 40                | 31,1 | B   |  |
| 6                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 7                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 8                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 9                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 10                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 11                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 12                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 13                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 14                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 15                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 16                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 17                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 18                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 19                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 20                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Knotensummen:           |                                  |  |                                |                | q <sub>K</sub> = 1054 [Fz/h] |      | C <sub>K</sub> = 3285 [Fz/h] |                |                |        |         |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |                                  |  |                                |                | g = 0,3542 [-]               |      | w = 15,0 [s]                 |                |                |        | QSV = A |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |

- r - Rechtsabbieger
- g - Geradeausfahrer
- l - Linksabbieger

| Formblatt 3             |                                  | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
|-------------------------|----------------------------------|--|--------------------------------|----------------|------------------------------|------|------------------------------|----------------|----------------|--------|--------|-----------------|----------------|------|-----|-----------------|-------------------|------|-----|--|
|                         |                                  | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Projekt:                |                                  | Rahmenplan Bahnhof                                       |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Stadt:                  |                                  | Kronberg   |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Knotenpunkt:            |                                  | Frankfurter Straße / Bahnhofstraße / Hartmuthstraße      |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Zeitabschnitt:          |                                  | nachmittägliche Spitzenstunde                            |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Bearbeiter:             |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| t <sub>U</sub> =        |                                  | 90 [s]   | T =                            |                | 60 [min]                     |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Nr.                     | Bez.                             | t <sub>F</sub>   | t <sub>F</sub> /t <sub>U</sub> | t <sub>S</sub> | q                            | m    | q <sub>S</sub>               | t <sub>B</sub> | n <sub>C</sub> | C      | g      | N <sub>GE</sub> | n <sub>H</sub> | H    | S   | N <sub>RE</sub> | I <sub>Stau</sub> | w    | QSV |  |
|                         |                                  | [s]  | [-]                            | [s]            | [Fz/h]                       | [Fz] | [Fz/h]                       | [s/Fz]         | [Fz]           | [Fz/h] | [-]    | [Fz]            | [Fz]           | [%]  | [%] | [Fz]            | [m]               | [s]  | [-] |  |
| 1                       | K1 [G] (Frankfurter Straße West) | 53   | 0,5889                         | 37             | 414                          | 10,4 | 1920                         | 1,88           | 28,3           | 1131   | 0,3662 | 0,00            | 5,4            | 52,4 | 90  | 7,2             | 45                | 9,7  | A   |  |
| 2                       | K1 [L] (Frankfurter Straße West) | 10   | 0,1144                         | 80             | 55                           | 1,4  | 1620                         | 2,22           | 4,6            | 185    | 0,2967 | 0,00            | 1,3            | 91,7 | 90  | 2,8             | 20                | 36,5 | C   |  |
| 3                       | K2 [G] (Frankfurter Straße Ost)  | 52   | 0,5778                         | 38             | 566                          | 14,2 | 1969                         | 1,83           | 28,4           | 1138   | 0,4975 | 0,00            | 8,4            | 59,3 | 90  | 9,4             | 60                | 11,3 | A   |  |
| 4                       | K2 [L] (Frankfurter Straße Ost)  | 18   | 0,2044                         | 72             | 44                           | 1,1  | 1620                         | 2,22           | 8,3            | 331    | 0,1329 | 0,00            | 0,9            | 81,8 |     |                 |                   | 29,3 | B   |  |
| 5                       | K3 (Hartmuthstraße)              | 19   | 0,2111                         | 71             | 201                          | 5,0  | 1650                         | 2,18           | 8,7            | 348    | 0,5770 | 0,00            | 4,5            | 89,8 | 90  | 6,8             | 45                | 31,9 | B   |  |
| 6                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 7                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 8                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 9                       |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 10                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 11                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 12                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 13                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 14                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 15                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 16                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 17                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 18                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 19                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| 20                      |                                  |  |                                |                |                              |      |                              |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Knotensummen:           |                                  |  |                                |                | q <sub>K</sub> = 1280 [Fz/h] |      | C <sub>K</sub> = 3133 [Fz/h] |                |                |        |        |                 |                |      |     |                 |                   |      |     |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |                                  |  |                                |                | g = 0,4464 [-]               |      | w = 15,7 [s]                 |                |                |        |        | QSV = A         |                |      |     |                 |                   |      |     |  |

- r - Rechtsabbieger
- g - Geradeausfahrer
- l - Linksabbieger

## Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an einem Knotenpunkt ohne Lichtsignalanlage

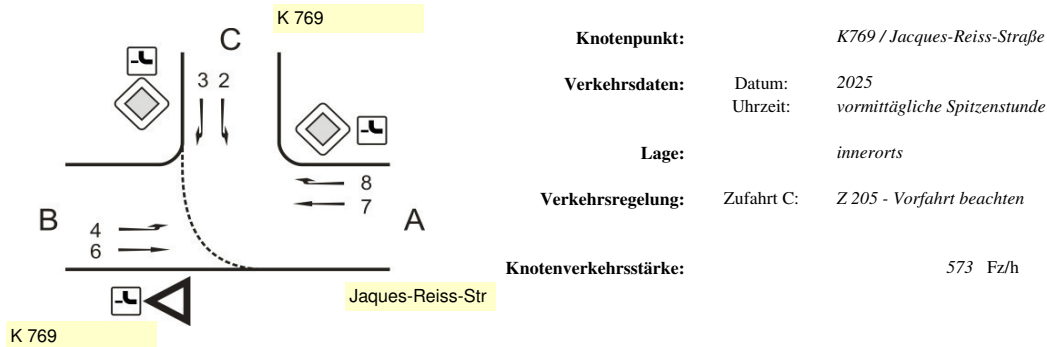
(nach: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen – HBS 2001)

- Stufe A:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering ( $\leq 10$  s).
- Stufe B:** Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering ( $\leq 20$  s).
- Stufe C:** Die Fahrzeugführer 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. (Wartezeit  $\leq 30$  s)
- Stufe D:** Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge 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. (Wartezeit  $\leq 45$  s)
- Stufe 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 führen. Die Kapazität wird erreicht. (Wartezeit  $> 45$  s)
- Stufe F:** Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Die Beurteilungen der Leistungsfähigkeit erfolgt nach dem HBS 2001/2009<sup>1</sup> und reichen von A (sehr kurze Wartezeiten) bis F (extrem lange Wartezeiten). Angestrebt wird eine Qualitätsstufe (QSV) D oder besser. Eine QSV E zeigt das Erreichen der Kapazität an, es bilden sich Rückstaus. Bei einer QSV F ist die Anlage überlastet. Es kommt zu extrem langen Wartezeiten und stetig wachsenden Rückstaus.

<sup>1</sup> FGSV, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2001/2009. Köln 2009.

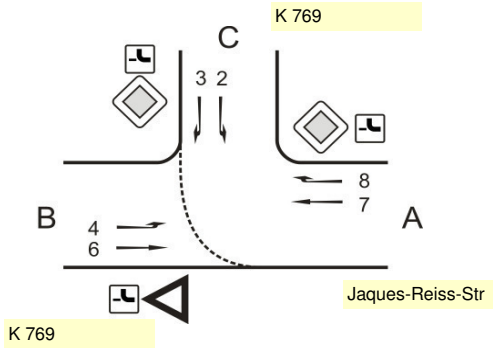
### Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



| Kapazitäten der Einzelströme |   |   |                                      |                                 |                                |  |                                  |                       |
|------------------------------|---|---|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--|----------------------------------|-----------------------|
| Strom (Rang)                 | Verkehrsstärke<br>$q_{PE,i}$<br>[Pkw-E/h] | übergeordnete Verkehrsstärke<br>$q_{p,i}$<br>[Fz/h] | Grundkapazität<br>$G_i$<br>[Pkw-E/h] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Pkw-E/h] | Sättigungsgrad<br>$g_i$<br>[-] | Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand<br>$p_0, p_0^*$ oder $p_0^{**}$<br>[-] | mittlere Wartezeit<br>$w$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV |
| 7 (2)                        | 111                                       | 132   | 1.187                                | 1.187                           | 0,09                           | 0,859  | 3,3                              | A                     |
| 8 (1)                        | 85  | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,05                           | 1,000  | 0,0                              | A                     |
| 2 (1)                        | 82  | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,05                           | 1,000  | 0,0                              | A                     |
| 3 (1)                        | 50  | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,03                           | 1,000  | 0,0                              | A                     |
| 4 (3)                        | 49  | 303   | 638                                  | 548                             | 0,09                           | -  | 7,2                              | A                     |
| 6 (2)                        | 196                                       | 107   | 847                                  | 847                             | 0,23                           | -  | 5,5                              | A                     |

| Qualität der Einzel- und Mischströme |   |                               |                              |                                       |                                  |                       |                   |               |                |
|--------------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----------------|
| Strom                                | Verkehrsstärke<br>$q_{PE}$<br>[Pkw-E/h] | Kapazität<br>$C$<br>[Pkw-E/h] | Sättigungsgrad<br>$g$<br>[-] | Kapazitätsreserve<br>$R$<br>[Pkw-E/h] | mittlere Wartezeit<br>$w$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV | Stauraumbemessung |               |                |
|                                      |   |                               |                              |                                       |                                  |                       | S [%]             | $N_S$ [Pkw-E] | $l_{STAU}$ [m] |
| 7 + 8                                | 196                                     | 1.393                         | 0,14                         | 1.197                                 | 3,0                              | A                     |                   |               |                |
| 2 + 3                                | 132                                     | 1.800                         | 0,07                         | 1.668                                 | 0,0                              | A                     |                   |               |                |
| 4 + 6                                | 245                                     | 764                           | 0,32                         | 519                                   | 6,9                              | A                     |                   |               |                |
|                                      |   |                               |                              |                                       |                                  |                       |                   |               |                |
|                                      |   |                               |                              |                                       |                                  |                       |                   |               |                |

## Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



**Knotenpunkt:** K769 / Jaques-Reiss-Straße

**Verkehrsdaten:** Datum: 2025  
Uhrzeit: nachmittägliche Spitzensunde

**Lage:** innerorts

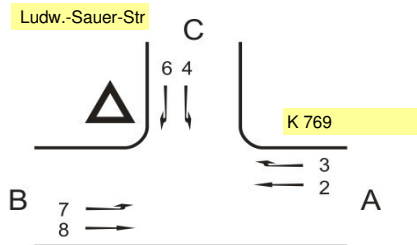
**Verkehrsregelung:** Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten

**Knotenverkehrsstärke:** 605 Fz/h

| Kapazitäten der Einzelströme |   |   |                                      |                                 |                                |  |                                  |                           |
|------------------------------|---|---|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--|----------------------------------|---------------------------|
| Strom (Rang)                 | Verkehrsstärke<br>$q_{PE,i}$<br>[Pkw-E/h] | übergeordnete Verkehrsstärke<br>$q_{p,i}$<br>[Fz/h] | Grundkapazität<br>$G_i$<br>[Pkw-E/h] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Pkw-E/h] | Sättigungsgrad<br>$g_i$<br>[-] | Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand<br>$p_0, p_0^*$ oder $p_0^{**}$<br>[-] | mittlere Wartezeit<br>$w$<br>[s] | Qualitätsstufe<br><br>QSV |
| 7 (2)                        | 172                                       | 124   | 1.198                                | 1.198                           | 0,14                           | 0,785  | 3,5                              | A                         |
| 8 (1)                        | 128                                       | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,07                           | 1,000  | 0,0                              | A                         |
| 2 (1)                        | 78  | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,04                           | 1,000  | 0,0                              | A                         |
| 3 (1)                        | 46  | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,03                           | 1,000  | 0,0                              | A                         |
| 4 (3)                        | 69  | 401   | 561                                  | 441                             | 0,16                           | -  | 9,7                              | A                         |
| 6 (2)                        | 112                                       | 101   | 854                                  | 854                             | 0,13                           | -  | 4,9                              | A                         |

| Qualität der Einzel- und Mischströme |   |                               |                              |                                       |                                  |                           |                   |                  |                   |
|--------------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Strom                                | Verkehrsstärke<br>$q_{PE}$<br>[Pkw-E/h] | Kapazität<br>$C$<br>[Pkw-E/h] | Sättigungsgrad<br>$g$<br>[-] | Kapazitätsreserve<br>$R$<br>[Pkw-E/h] | mittlere Wartezeit<br>$w$<br>[s] | Qualitätsstufe<br><br>QSV | Stauraumbemessung |                  |                   |
|                                      |   |                               |                              |                                       |                                  |                           | S<br>[%]          | $N_S$<br>[Pkw-E] | $l_{STAU}$<br>[m] |
| 7 + 8                                | 300                                     | 1.397                         | 0,21                         | 1.097                                 | 3,3                              | A                         |                   |                  |                   |
| 2 + 3                                | 124                                     | 1.800                         | 0,07                         | 1.676                                 | 0,0                              | A                         |                   |                  |                   |
| 4 + 6                                | 181                                     | 629                           | 0,29                         | 448                                   | 8,0                              | A                         |                   |                  |                   |
|                                      |   |                               |                              |                                       |                                  |                           |                   |                  |                   |
|                                      |   |                               |                              |                                       |                                  |                           |                   |                  |                   |

**Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung**



**Knotenpunkt:** K 769 / Ludwig-Sauer-Straße

**Verkehrsdaten:** Datum: 2025  
Uhrzeit: vormittägliche Spitzensunde

**Lage:** innerorts

**Verkehrsregelung:** Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten

**Knotenverkehrsstärke:** 323 Fz/h

K769

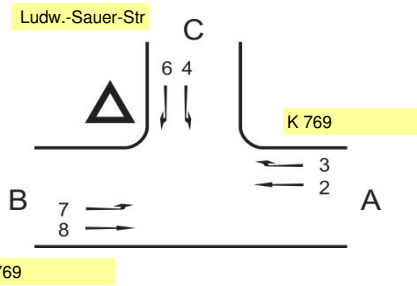
**Kapazitäten der Einzelströme**

| Strom (Rang) | Verkehrsstärke<br>$q_{PE,i}$<br>[Pkw-E/h] | übergeordnete Verkehrsstärke<br>$q_{p,i}$<br>[Fz/h] | Grundkapazität<br>$G_i$<br>[Pkw-E/h] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Pkw-E/h] | Sättigungsgrad<br>$g_i$<br>[-] | Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand<br>$p_0, p_0^* \text{ oder } p_0^{**}$<br>[-] | mittlere Wartezeit<br>$w$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV |
|--------------|---|---|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------|
| 2 (1)        | 130                                       | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,07                           | 1,000   | 0,0                              | A                     |
| 3 (1)        | 36  | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,02                           | 1,000   | 0,0                              | A                     |
| 4 (3)        | 24  | 275   | 662                                  | 661                             | 0,04                           | -   | 5,7                              | A                     |
| 6 (2)        | 8   | 141   | 811                                  | 811                             | 0,01                           | -   | 4,5                              | A                     |
| 7 (2)        | 2   | 158   | 1.152                                | 1.152                           | 0,00                           | 0,998   | 3,1                              | A                     |
| 8 (1)        | 139                                       | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,08                           | 1,000   | 0,0                              | A                     |

**Qualität der Einzel- und Mischströme**

| Strom | Verkehrsstärke<br>$q_{PE}$<br>[Pkw-E/h] | Kapazität<br>$C$<br>[Pkw-E/h] | Sättigungsgrad<br>$g$<br>[-] | Kapazitätsreserve<br>$R$<br>[Pkw-E/h] | mittlere Wartezeit<br>$w$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV | Stauraumbemessung |               |                |
|-------|---|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----------------|
|       |   |                               |                              |                                       |                                  |                       | S [%]             | $N_S$ [Pkw-E] | $I_{STAU}$ [m] |
| 2 + 3 | 166                                     | 1.800                         | 0,09                         | 1.634                                 | 0,0                              | A                     |                   |               |                |
| 4 + 6 | 32                                      | 693                           | 0,05                         | 661                                   | 5,4                              | A                     |                   |               |                |
| 7 + 8 | 141                                     | 1.786                         | 0,08                         | 1.645                                 | 2,2                              | A                     |                   |               |                |
|       |   |                               |                              |                                       |                                  |                       |                   |               |                |
|       |   |                               |                              |                                       |                                  |                       |                   |               |                |

**Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung**



**Knotenpunkt:** K 769 / Ludwig-Sauer-Straße  
**Verkehrsdaten:** Datum: 2025  
 Uhrzeit: nachmittägliche Spitzenstunde  
**Lage:** innerorts  
**Verkehrsregelung:** Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten  
**Knotenverkehrsstärke:** 360 Fz/h

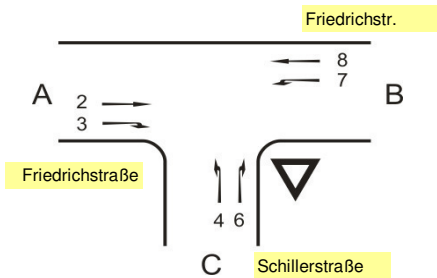
**Kapazitäten der Einzelströme**

| Strom (Rang) | Verkehrsstärke<br>$q_{PE,i}$<br>[Pkw-E/h] | übergeordnete Verkehrsstärke<br>$q_{p,i}$<br>[Fz/h] | Grundkapazität<br>$G_i$<br>[Pkw-E/h] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Pkw-E/h] | Sättigungsgrad<br>$g_i$<br>[-] | Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand<br>$p_0, p_0^* \text{ oder } p_0^{**}$<br>[-] | mittlere Wartezeit<br>$w$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV |
|--------------|---|---|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------|
| 2 (1)        | 126                                       | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,07                           | 1,000   | 0,0                              | A                     |
| 3 (1)        | 21  | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,01                           | 1,000   | 0,0                              | A                     |
| 4 (3)        | 20  | 327   | 618                                  | 613                             | 0,03                           | -   | 6,1                              | A                     |
| 6 (2)        | 4   | 130   | 823                                  | 823                             | 0,00                           | -   | 4,4                              | A                     |
| 7 (2)        | 9   | 140   | 1.176                                | 1.176                           | 0,01                           | 0,991   | 3,1                              | A                     |
| 8 (1)        | 197                                       | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,11                           | 1,000   | 0,0                              | A                     |

**Qualität der Einzel- und Mischströme**

| Strom | Verkehrsstärke<br>$q_{PE}$<br>[Pkw-E/h] | Kapazität<br>$C$<br>[Pkw-E/h] | Sättigungsgrad<br>$g$<br>[-] | Kapazitätsreserve<br>$R$<br>[Pkw-E/h] | mittlere Wartezeit<br>$w$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV | Stauraumbemessung |               |                |
|-------|---|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----------------|
|       |   |                               |                              |                                       |                                  |                       | S [%]             | $N_S$ [Pkw-E] | $I_{STAU}$ [m] |
| 2 + 3 | 147                                     | 1.800                         | 0,08                         | 1.653                                 | 0,0                              | A                     |                   |               |                |
| 4 + 6 | 24                                      | 640                           | 0,04                         | 616                                   | 5,8                              | A                     |                   |               |                |
| 7 + 8 | 206                                     | 1.759                         | 0,12                         | 1.553                                 | 2,3                              | A                     |                   |               |                |
|       |   |                               |                              |                                       |                                  |                       |                   |               |                |
|       |   |                               |                              |                                       |                                  |                       |                   |               |                |

**Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung**



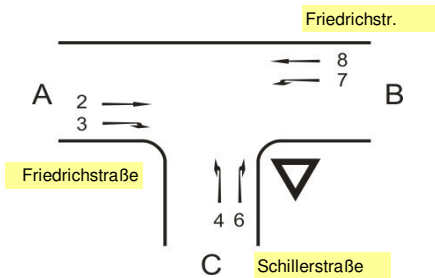
**Knotenpunkt:** Friedrichstraße / Schillerstraße  
**Verkehrsdaten:** Datum: 2025, Uhrzeit: vormittägliche Spitzensunde  
**Lage:** innerorts  
**Verkehrsregelung:** Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten  
**Knotenverkehrsstärke:** 522 Fz/h

| Kapazitäten der Einzelströme |   |   |                                      |                                 |                                |  |                                  |                       |
|------------------------------|---|---|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--|----------------------------------|-----------------------|
| Strom (Rang)                 | Verkehrsstärke<br>$q_{PE,i}$<br>[Pkw-E/h] | übergeordnete Verkehrsstärke<br>$q_{p,i}$<br>[Fz/h] | Grundkapazität<br>$G_i$<br>[Pkw-E/h] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Pkw-E/h] | Sättigungsgrad<br>$g_i$<br>[-] | Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand<br>$p_0, p_0^*$ oder $p_0^{**}$<br>[-] | mittlere Wartezeit<br>$w$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV |
| 2 (1)                        | 71  | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,04                           | 1,000  | 0,0                              | A                     |
| 3 (1)                        | 93  | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,05                           | 1,000  | 0,0                              | A                     |
| 4 (3)                        | 57  | 384   | 574                                  | 501                             | 0,11                           | -  | 8,1                              | A                     |
| 6 (2)                        | 41  | 112   | 842                                  | 842                             | 0,05                           | -  | 4,5                              | A                     |
| 7 (2)                        | 135                                       | 157   | 1.153                                | 1.153                           | 0,12                           | 0,872  | 3,5                              | A                     |
| 8 (1)                        | 150                                       | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,08                           | 1,000  | 0,0                              | A                     |

| Qualität der Einzel- und Mischströme |   |                               |                              |                                       |                                  |                       |                   |               |                |
|--------------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----------------|
| Strom                                | Verkehrsstärke<br>$q_{PE}$<br>[Pkw-E/h] | Kapazität<br>$C$<br>[Pkw-E/h] | Sättigungsgrad<br>$g$<br>[-] | Kapazitätsreserve<br>$R$<br>[Pkw-E/h] | mittlere Wartezeit<br>$w$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV | Stauraumbemessung |               |                |
|                                      |   |                               |                              |                                       |                                  |                       | S [%]             | $N_S$ [Pkw-E] | $I_{STAU}$ [m] |
| 2 + 3                                | 164                                     | 1.800                         | 0,09                         | 1.636                                 | 0,0                              | A                     |                   |               |                |
| 4 + 6                                | 98                                      | 603                           | 0,16                         | 505                                   | 7,1                              | A                     | 90                | 1             | 6              |
| 7 + 8                                | 285                                     | 1.422                         | 0,20                         | 1.137                                 | 3,2                              | A                     | 90                | 1             | 6              |
|                                      |   |                               |                              |                                       |                                  |                       |                   |               |                |
|                                      |   |                               |                              |                                       |                                  |                       |                   |               |                |



### Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



**Knotenpunkt:** Friedrichstraße / Schillerstraße

**Verkehrsdaten:** Datum: 2025  
Uhrzeit: nachmittägliche Spitzenstunde

**Lage:** innerorts

**Verkehrsregelung:** Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten

**Knotenverkehrsstärke:** 470 Fz/h

#### Kapazitäten der Einzelströme

| Strom (Rang) | Verkehrsstärke<br>$q_{PE,i}$<br>[Pkw-E/h] | übergeordnete Verkehrsstärke<br>$q_{p,i}$<br>[Fz/h] | Grundkapazität<br>$G_i$<br>[Pkw-E/h] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Pkw-E/h] | Sättigungsgrad<br>$g_i$<br>[-] | Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand<br>$p_0, p_0^*$ oder $p_0^{**}$<br>[-] | mittlere Wartezeit<br>$w$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV |
|--------------|---|---|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--|----------------------------------|-----------------------|
| 2 (1)        | 97  | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,05                           | 1,000  | 0,0                              | A                     |
| 3 (1)        | 56  | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,03                           | 1,000  | 0,0                              | A                     |
| 4 (3)        | 70  | 316   | 627                                  | 566                             | 0,12                           | -  | 7,3                              | A                     |
| 6 (2)        | 64  | 118   | 835                                  | 835                             | 0,08                           | -  | 4,7                              | A                     |
| 7 (2)        | 107                                       | 145   | 1.169                                | 1.169                           | 0,09                           | 0,903  | 3,4                              | A                     |
| 8 (1)        | 100                                       | 0   | 1.800                                | 1.800                           | 0,06                           | 1,000  | 0,0                              | A                     |

#### Qualität der Einzel- und Mischströme

| Strom | Verkehrsstärke<br>$q_{PE}$<br>[Pkw-E/h] | Kapazität<br>$C$<br>[Pkw-E/h] | Sättigungsgrad<br>$g$<br>[-] | Kapazitätsreserve<br>$R$<br>[Pkw-E/h] | mittlere Wartezeit<br>$w$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV | Stauraumbemessung |               |                |
|-------|---|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----------------|
|       |   |                               |                              |                                       |                                  |                       | S [%]             | $N_S$ [Pkw-E] | $I_{STAU}$ [m] |
| 2 + 3 | 153                                     | 1.800                         | 0,09                         | 1.647                                 | 0,0                              | A                     |                   |               |                |
| 4 + 6 | 134                                     | 669                           | 0,20                         | 535                                   | 6,7                              | A                     |                   |               |                |
| 7 + 8 | 207                                     | 1.407                         | 0,15                         | 1.200                                 | 3,0                              | A                     |                   |               |                |
|       |   |                               |                              |                                       |                                  |                       |                   |               |                |
|       |   |                               |                              |                                       |                                  |                       |                   |               |                |