



**Verkehrsgutachten
B-Plan Bleichstraße - Bahnhofstraße
Kronberg**

Verkehrsgutachten B-Plan Bleichstraße - Bahnhofstraße

Kronberg

16. November 2020

Auftraggeber

Magistrat der Stadt Kronberg im Taunus
Referat Stadtplanung
Ansprechpartner:
Andrea Leinung, M.Eng.
Katharinenstraße 7
60476 Kronberg im Taunus
Telefon: 06173 / 703 0
Telefax: 06173 / 703 1900
stadt@kronberg.de
www.kronberg.de

Auftragnehmer

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

Bearbeitung durch:

Thomas Pickel, Dipl.Ing
Christina Kugel, B.Eng.

Hinweis:

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

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

Inhalt

1	Aufgabe und Vorgehensweise	1
2	Verkehrserhebung	2
3	Verkehrsprognose	4
3.1	Prognose-Nullfall 2030	4
3.2	Prognose-Planfall 2030	4
4	Eingangswerte Schalltechnische Untersuchung Fehler! Textmarke nicht definiert.	
	Verzeichnisse	7

1 Aufgabe und Vorgehensweise

Aufgabe

Die Stadt Kronberg im Taunus beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 155 Bleichstraße – Bahnhofstraße eine geordnete bauliche Entwicklung und moderate Nachverdichtung des Bereiches südwestlich des Kronberger Bahnhofs.

In Hinblick auf die Entwicklung des Bahnhofsquartiers wurde in der Vergangenheit von R+T bereits eine Verkehrsuntersuchung und Verkehrsprognose erstellt. Diese basierte auf Verkehrszählungen aus dem Jahr 2014 und wurde jeweils 2017 und 2019 fortgeschrieben (nachfolgend Vorgängeruntersuchung genannt)¹. Aufgrund der verschiedenen Entwicklungen im Bahnhofsumfeld, den zu berücksichtigenden Entwicklungen im B-Plan-Gebiet „Bleichstraße – Bahnhofstraße“ sowie der Fortschreibung auf das Prognosejahr 2030 ist eine Aktualisierung der bestehenden Verkehrsprognose erforderlich. Die ermittelten Verkehrsdaten sollen darüber hinaus als Eingangswerte für eine schalltechnische Untersuchung aufbereitet werden.

Dabei müssen die Auswirkungen der aktuellen COVID-19-Pandemie sowie der Bautätigkeit im Bereich des Bahnhofs berücksichtigt werden. Darüber hinaus ist die derzeitige Aufhebung der ursprünglich bestehenden Einbahnstraßenregelung in der Bleichstraße zu beachten.

Vorgehensweise

Aufgrund mehrerer Unwägbarkeiten (Auswirkung COVID, derzeitige Baustelle sowie derzeitige Aufhebung der Einbahnstraßenregelung) werden in einem ersten Schritt Vergleichszählungen an diversen Knotenpunkten durchgeführt.

Im Abgleich mit den Verkehrszählungen aus der Vorgängeruntersuchung werden die Veränderungen durch die einzelnen Umstände abgeleitet und ggfls. – soweit sinnvoll – angepasst.

Aufbauend auf den aktualisierten Verkehrsmengen erfolgt die Verkehrsprognose für das Prognosejahr 2030 und die Umrechnung auf DTV-Werte, die als Eingangswerte für ein Lärmschutzgutachten dienen.

¹ R+T Ingenieure für Verkehrsplanung, Dr.-Ing. Ralf Huber-Erler: Kronberg im Taunus Rahmenplan Bahnhof. Darmstadt 2019.

2 Verkehrserhebung

Zur Ermittlung der gegenwärtigen Kfz-Verkehrsmengen wurden videobasierte Knotenpunktzählungen an einem repräsentativen Werktag (Dienstag, 25. August 2020) an folgenden Knotenpunkten durchgeführt:

- „Frankfurter Straße / Bleichstraße“
- „Frankfurter Straße / Obere Bahnhofstraße“
- „Bleichstraße / Bahnhofstraße / Schillerstraße“
- „Bahnhofstraße / Obere Bahnhofstraße“

Die Aufnahmen wurden in 15-Minuten-Intervallen, differenziert nach Fahrzeugarten (Fahrräder, Krafträder, Personenkraftwagen, Kleintransporter, Busse, Lastkraftwagen und Sattelzüge), über 8 Stunden (06:00 bis 10:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr) ausgewertet. Dabei handelte es sich um einen normalen Werktag außerhalb der Schulferien, ohne Baustellen oder andere besondere Vorkommnisse (Unfälle, Veranstaltungen, Wetterbeeinträchtigungen, etc.).

Die Ergebnisse der Knotenpunkterhebung sind für die vor- und nachmittägliche Spitzenstunde in **Plan 1.1** dargestellt.

Zusätzlich wurden folgende Querschnitte über den Zeitraum von 24 Stunden ausgewertet, um neben Hochrechnungsfaktoren auf Tageswerte auch Tages- bzw. Nachtanteile sowohl für den Kfz- als auch den Lkw-Verkehr zu ermitteln:

- Frankfurter Straße (östlich Bleichstraße)
- Bleichstraße (nördlich Frankfurter Straße)
- Obere Bahnhofstraße
- Bahnhofstraße (westlich Obere Bahnhofstraße)

Die Ergebnisse der Querschnittserhebung sind in **Plan 1.2** dargestellt.

Darüber hinaus wurde die Zufahrt zur Baustelle für das Baufeld II des Bahnhofsquartiers (Kammermusiksaal) erfasst, um die Baustellenverkehre bestimmen zu können. Richtung Süden und damit über die Bleichstraße bzw. die Bahnhofstraße fahren jedoch kaum Baustellenfahrzeuge in die Baustelle aus oder ein, sodass keine nennenswerte Beeinflussung der Verkehrsmengen durch die Baustelle in den relevanten Straßen entsteht.

Im Abgleich mit den Zählergebnissen aus der Vorgängeruntersuchung lässt sich folgendes feststellen:

- Die Kfz-Verkehrsmengen entlang der Frankfurter Straße sind um ca. 10 bis 15% gesunken gegenüber der Zählung von 2014. Dieser Rückgang lässt sich durch den reduzierten Verkehr durch die anhaltende

Corona-Pandemie begründen. Auch in vielen anderen Städten konnte anhand von Vergleichszählung ein um ca. 15% reduzierter Kfz-Verkehr festgestellt werden.²

- Es konnte ebenfalls ein Rückgang der – aus dem Gebiet (also vom Bahnhof Rtg. Innenstadt) – ausfahrenden Verkehre um ca. 20% festgestellt werden. Dies lässt sich zum einen durch die momentan reduzierten Kfz-Verkehrsmengen aufgrund der Corona-Pandemie, aber auch durch das entfallende Parkdeck am Bahnhof erklären.
- Dem gegenüber steht eine Erhöhung des – in das Gebiet (also von der Innenstadt Rtg. Bahnhof) – einfahrenden Verkehrs. Durch die Öffnung der Bleichstraße auch in Gegenrichtung (2014 konnte man hier nur südwärts fahren) lässt sich eine gewisse Verkehrszunahme erklären.

Auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse wurden daher – in Abstimmung mit der Stadtverwaltung – die Zählergebnisse von 2020 angepasst. Dabei wurden die Kfz-Verkehrsmengen an allen untersuchten Querschnitten um 15% angehoben. Die angepassten Verkehrsmengen dienen als Grundlage für die Fortschreibung der Prognose sowie die Herleitung der DTV-Verkehrsmengen.

² Die aktuelle COVID-19-Pandemie bewirkt spürbare Veränderungen im Mobilitätsverhalten und hat somit Auswirkungen auf die gezählten Verkehrsmengen. Der Vergleich von Kfz-Verkehrsmengen vor und nach Beginn der Pandemie in anderen Städten (bspw. Frankfurt am Main, Darmstadt, Marburg und weitere) zeigt, dass das Verkehrsaufkommen – nach einem gravierenden Einbruch während des ersten Lockdowns wieder deutlich angestiegen ist, jedoch wird nach wie vor das Niveau der Verkehrsmengen von vor dem ersten Lockdown nicht erreicht.

3 Verkehrsprognose

Die relevante Gesamtverkehrsmenge des Prognosejahres 2030 setzt sich zusammen aus:

- der heutigen (korrigierten) Kfz-Verkehrsmenge,
- ggf. einem Prognosezuwachs durch sonstige Entwicklungen in der Umgebung des Plangebiets bzw. in Kronberg,
- dem Neuverkehr durch die Entwicklung / Nachverdichtung des B-Plan-Gebiets „Bleichstraße – Bahnhofstraße“.

3.1 Prognose-Nullfall 2030

Für den Prognose-Nullfall wird die vollständige Entwicklung des Bahnhofquartiers berücksichtigt – ohne die Entwicklungen im B-Plan-Gebiets „Bleichstraße – Bahnhofstraße“. Dabei wird die Verkehrserzeugung (soweit die Nutzungen nicht bereits umgesetzt und in Betrieb gegangen sind³) und -verteilung aus der Vorgängeruntersuchung übernommen.

Darüber hinaus wird – in Abstimmung mit der Stadtverwaltung Kronberg – auch eine allgemeine Verkehrsentwicklung von 0,5% pro Jahr (5% bis 2030) berücksichtigt, um auch die Verkehrszunahmen aufgrund sonstiger Entwicklungen im Umkreis abzubilden.

3.2 Prognose-Planfall 2030

Durch Überlagerung der Kfz-Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls mit dem Neuverkehr durch die geplante Entwicklung / Nachverdichtung des B-Plan-Gebiets „Bleichstraße – Bahnhofstraße“ entsteht das Kfz-Verkehrsaufkommen des Prognose-Planfalls.

Das Verkehrsaufkommen durch die geplante Entwicklung / Nachverdichtung des B-Plan-Gebiets „Bleichstraße – Bahnhofstraße“ wurde entsprechend der aktuellen Planungsüberlegungen prognostiziert. Demnach ist vorgesehen entlang der oberen Bahnhofstraße und im Blockinnenbereich ein Allgemeines Wohngebiet und entlang der Bleichstraße, der Frankfurter Straße und in der unteren Bahnhofstraße ein Mischgebiet auszuweisen. Insgesamt sollen ca. 36 neue Wohneinheiten entstehen mit vier Gewerbeeinheiten in den Erdgeschosszonen (insgesamt ca. 630 m²).

³ Das Hotel ist bereits eröffnet und wurde bei der Verkehrserzeugung nicht mehr berücksichtigt.

Die Ermittlung des zusätzlichen Neuverkehrs im Netz wurde in Anlehnung an die bereits bestehende Verkehrserzeugung der Vorgängeruntersuchung sowie unter Berücksichtigung der Fachliteratur⁴⁺⁵ vorgenommen.

Die neuen Nutzungen erzeugen demnach einen Neuverkehr von:

- 167 Kfz-Fahrten/24 Stunden, davon 10 Lkw-Fahrten (> 3,5t)
- 14 Kfz-Fahrten während der vormittäglichen Spitzenstunde (8 Kfz-Fahrten im Quell- und 6 Kfz-Fahrten im Zielverkehr)
- 16 Kfz-Fahrten während der nachmittäglichen Spitzenstunde (7 Kfz-Fahrten im Quell- und 9 Kfz-Fahrten im Zielverkehr)
- Insgesamt 13 Kfz-Fahrten während der Nachtstunden (22:00 bis 06:00 Uhr)

Die Verkehrsverteilung erfolgte anhand der Lage der neuen Nutzungen im Gebiet und dem Netzzusammenhang. Ein Leistungsfähigkeitsengpass an den umliegenden Knotenpunkten ist durch den durch die Entwicklung bzw. Nachverdichtung des B-Plan-Gebiets „Bleichstraße – Bahnhofstraße“ zu erwartenden Neuverkehr nicht zu erwarten.

⁴ Büro Bosserhoff: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (Ver_Bau). Gustavsburg 2016.

⁵ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Köln 2006.

4 Umrechnung auf DTV-Werte

Damit die Verkehrsmengen als Eingangswerte für eine schalltechnische Untersuchung nach RLS-90 verwendet werden können, müssen die werktäglichen Verkehrsmengen mittels Wochengang- und Jahresganglinien auf die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastungen (DTV) umgerechnet werden. Dies erfolgte querschnittsbezogen für alle relevanten Strecken (siehe **Abbildung 1**).



Abbildung 1: Lage der Querschnitte
Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende

Anhand der Ergebnisse der Querschnittszählungen konnten die Anteile des täglichen (06:00 bis 22:00 Uhr) und nächtlichen (22:00 bis 06:00 Uhr) Verkehrs abgeleitet und auf die Querschnitte im Untersuchungsgebiet übertragen werden.

Da bei der Verkehrserhebungen nur der Schwerverkehrsanteil > 3,5 t erfasst werden kann, wurde anhand von Erfahrungswerten ein Schwerverkehrsanteil > 2,8 t abgeleitet.⁶

Die Eingangswerte für die schalltechnische Untersuchung wurden jeweils für den Bestand, den Prognose-Nullfall sowie den Prognose-Planfall ermittelt und können der **Anlage 1** entnommen werden.

⁶ Zur Berücksichtigung von Lkw ab 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht, wie dies für schalltechnische Untersuchungen nach der RLS 90 erforderlich ist, wurden die Lkw-Anteile um 3%-Punkte erhöht.

Verzeichnisse

Abbildungen im Text:

Abbildung 1: Lage der Querschnitte 6

Plandarstellungen als Anhang:

Plan 1 Verkehrsmengen Bestand
Plan 1.1 Knotenpunkterhebung
Plan 1.2 Nachmittägliche Spitzenstunde

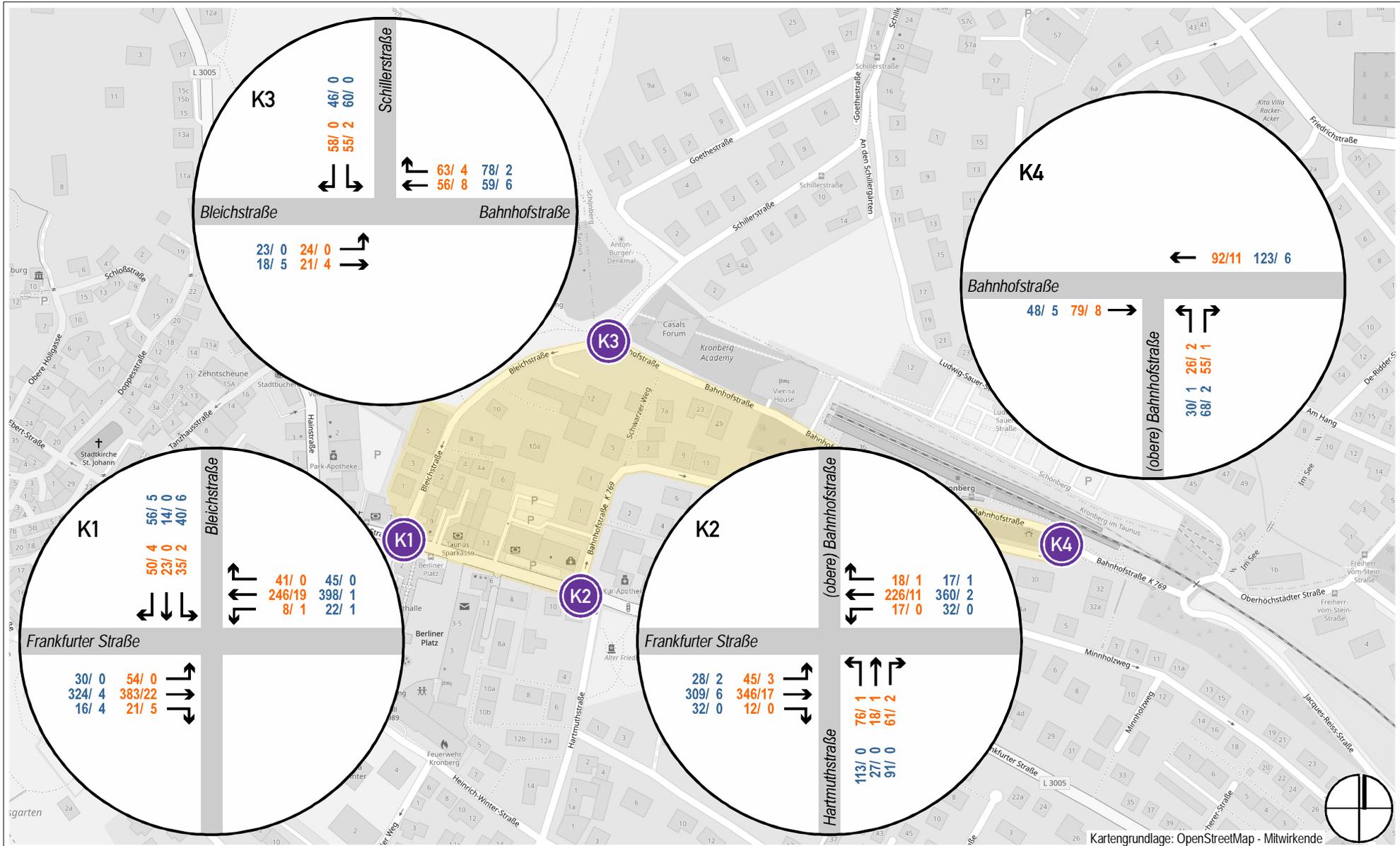
Anlagen:

Anlage 1 Eingangswerte schalltechnische Untersuchung

Pläne

Verkehrsgutachten B-Plan Bleichstraße - Bahnhofstraße - Kronberg im Taunus

1.1



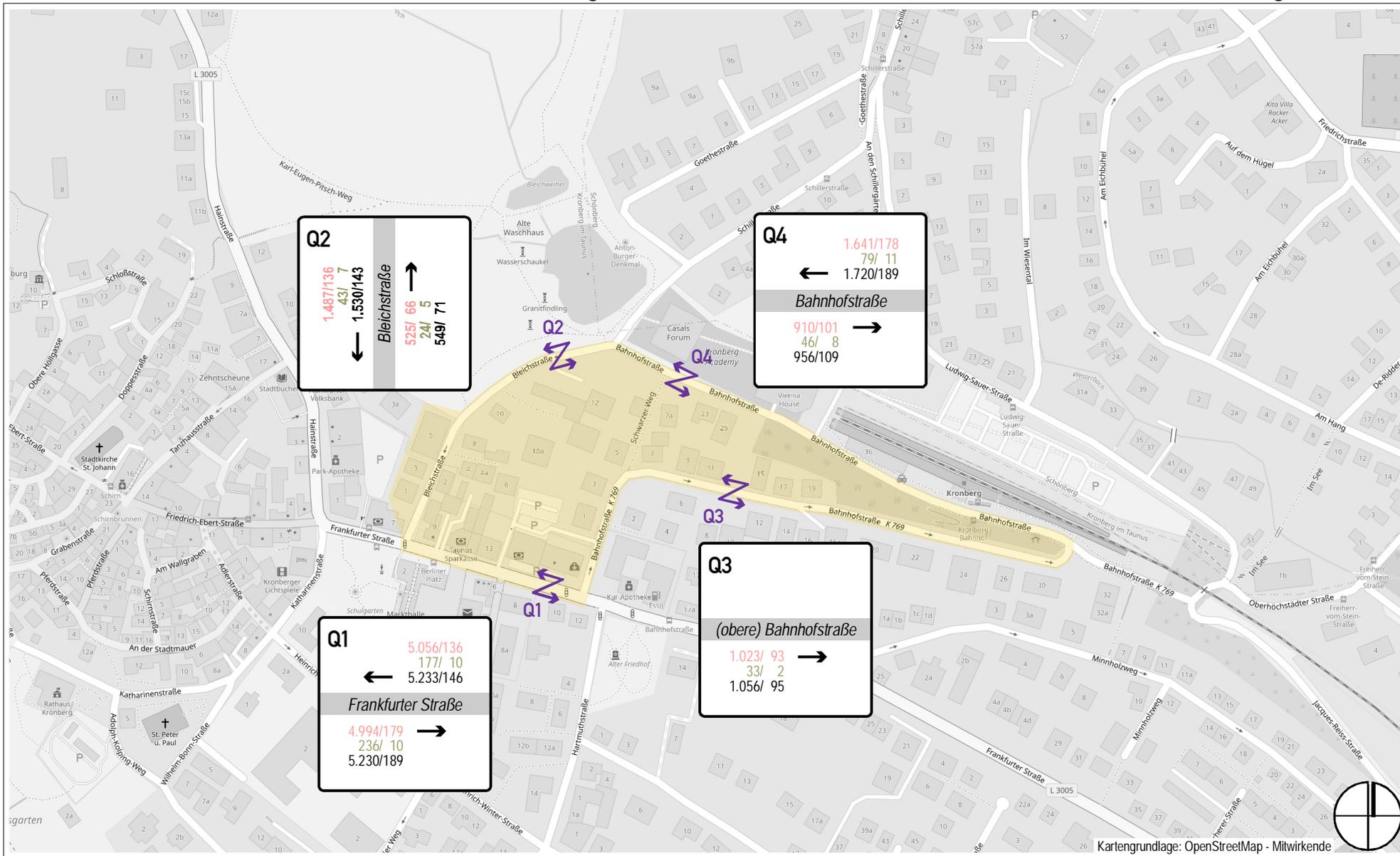
Stand: 07.09.2020

Spitzenstunde **Vormittag**
 Spitzenstunde **Nachmittag**
 100 / 10
 Kfz / davon Schwerverkehr

Kfz-Verkehrsmengen
 Knotenpunkte
 Zählung von Di, 25.08.2020



Verkehrsgutachten B-Plan Bleichstraße - Bahnhofstraße - Kronberg im Taunus



Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 07.09.2020

Kfz-Verkehrsmengen **Tag** 6.00 bis 22.00 Uhr
Nacht 22.00 bis 6.00 Uhr
gesamt

Kfz-Verkehrsmengen
 Querschnitte
 Zählung von Di, 25.08.2020

Anlagen

BESTAND 2020

Zufahrt	DTV	Taganteil 06:00 - 22:00 Uhr			Nachtanteil 22:00 - 06:00 Uhr		
		Kfz/24 h	Kfz	davon Lkw>2,8t	Kfz	davon Lkw>2,8t	
Q1 Frankfurter Straße I	11.480	11.030	5,2%	570	450	5,2%	20
Q2 Frankfurter Straße II	11.490	11.040	5,2%	570	450	5,2%	20
Q3 Frankfurter Straße III	10.830	10.400	4,4%	460	430	5,3%	20
Q4 Bleichstraße I	2.250	2.180	9,9%	220	70	17,3%	10
Q5 Bleichstraße II	2.650	2.560	6,9%	180	90	14,1%	10
Q6 Bahnhofstraße I	2.890	2.760	10,6%	290	130	10,7%	10
Q7 Bahnhofstraße II	2.890	2.760	10,6%	290	130	10,7%	10
Q8 Bahnhofstraße III	3.200	3.050	9,9%	300	150	9,7%	10
Q9 (Obere) Bahnhofstraße	1.150	1.110	9,3%	100	40	3,0%	0

Prognose-Nullfall 2030

Zufahrt	DTV	Taganteil 06:00 - 22:00 Uhr			Nachtanteil 22:00 - 06:00 Uhr		
		Kfz/24 h	Kfz	davon Lkw>2,8t	Kfz	davon Lkw>2,8t	
Q1 Frankfurter Straße I	12.110	11.630	5,1%	590	480	5,1%	20
Q2 Frankfurter Straße II	12.130	11.650	5,1%	590	480	5,1%	20
Q3 Frankfurter Straße III	11.440	10.990	4,5%	490	450	5,2%	20
Q4 Bleichstraße I	2.440	2.360	9,4%	220	80	15,5%	10
Q5 Bleichstraße II	2.860	2.770	6,6%	180	90	14,1%	10
Q6 Bahnhofstraße I	3.150	3.000	10,0%	300	150	9,7%	10
Q7 Bahnhofstraße II	3.200	3.050	10,2%	310	150	9,7%	10
Q8 Bahnhofstraße III	3.500	3.330	9,6%	320	170	8,9%	20
Q9 (Obere) Bahnhofstraße	1.220	1.180	8,9%	110	40	3,0%	0

Prognose-Planfall 2030

Zufahrt	DTV	Taganteil 06:00 - 22:00 Uhr			Nachtanteil 22:00 - 06:00 Uhr		
		Kfz/24 h	Kfz	davon Lkw>2,8t	Kfz	davon Lkw>2,8t	
Q1 Frankfurter Straße I	12.130	11.650	5,1%	590	480	5,1%	20
Q2 Frankfurter Straße II	12.150	11.670	5,1%	590	480	5,1%	20
Q3 Frankfurter Straße III	11.480	11.030	4,5%	490	450	5,2%	20
Q4 Bleichstraße I	2.480	2.400	9,3%	220	80	15,5%	10
Q5 Bleichstraße II	2.890	2.800	6,6%	180	90	14,1%	10
Q6 Bahnhofstraße I	3.210	3.060	10,2%	310	150	9,7%	10
Q7 Bahnhofstraße II	3.270	3.120	10,1%	310	150	9,7%	10
Q8 Bahnhofstraße III	3.560	3.390	9,5%	320	170	8,9%	20
Q9 (Obere) Bahnhofstraße	1.230	1.190	8,9%	110	40	3,0%	0