



IGV GmbH & Co. KG
Augustenstr. 55 · 70178 Stuttgart
Tel. 0711 / 66 45 13 - 0 · Fax - 22
<http://www.igv-stuttgart.de>

Bericht

Stadt Rottweil

Verkehrsuntersuchung Parkhaus Stadtmitte Süd auf dem heutigen Parkplatz Groß'sche Wiese

Februar 2021



1. Einführung

Die Stadt Rottweil beabsichtigt auf dem Areal des heutigen Parkplatzes Groß'sche Wiese, der aktuell 186 Stellplätze aufweist, ein Parkhaus mit rund 350 Stellplätzen zu bauen. Das Parkhaus wird voraussichtlich Stadtmitte Süd genannt werden. Es soll dann als Parkierungsschwerpunkt im Rahmen des bereits konzipierten Parkleitsystems für den Bereich südlich der historischen Innenstadt bereitstehen und die Rottweiler Innenstadt vom Parksuchverkehr entlasten. Zur Schaffung des erforderlichen Planungsrechts sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens in einer Verkehrsuntersuchung die verkehrlichen Auswirkungen zu ermitteln und zu bewerten.

Bereits im Februar 2020 hat die IGV GmbH & Co. KG in einer ersten Untersuchung den Umfang der Fahrzeugbewegungen, die durch das neue Parkhaus verursacht werden, abgeschätzt. Aufgrund fehlender Verkehrsdaten konnten die verkehrlichen Auswirkungen im Umfeld nicht bewertet werden. Ebenso lagen keine konkreten Planungen für das Parkhaus vor.

Die Ergebnisse der Untersuchung nach aktuellem Planungsstand werden nachfolgend vorgestellt.



2. Grundlagen und Randbedingungen

Parktarifkonzept

Parallel zur Parkhausplanung wurde für die Stadt Rottweil ein neues Parktarifkonzept entwickelt, welches sich derzeit in Abstimmung befindet.

Dieses Parktarifkonzept hat eine steuernde Funktion. Im Umfeld des neuen Parkhauses wird Bewohnerparken eingerichtet, das Parkhaus dient u. a. als Kurzparkbereich innerhalb des Bewohnerparkens. Das garantiert eine hohe Auslastung (siehe Kapitel 3).

Parkraumerfassung Groß'sche Wiese Oktober 2019

Die am Dienstag, den 15.10.2019 durchgeführte Parkraumerfassung auf dem Parkplatz Groß'sche Wiese mit seinen 186 Parkplätzen ergab, dass

- die mittlere Belegung 86 % beträgt, also (sehr) wenige Kapazitätsreserven vorhanden sind,
- morgens und nachmittags der Parkplatz voll belegt ist,
- ab 17 Uhr die Belegung schnell abnimmt,
- die Parkdauern sehr heterogen sind und dass
- teilweise widerrechtlich geparkt wurde.

Ergebnis Parkraumerfassung Parkplatz Groß'sche Wiese vom 15.10.2019:

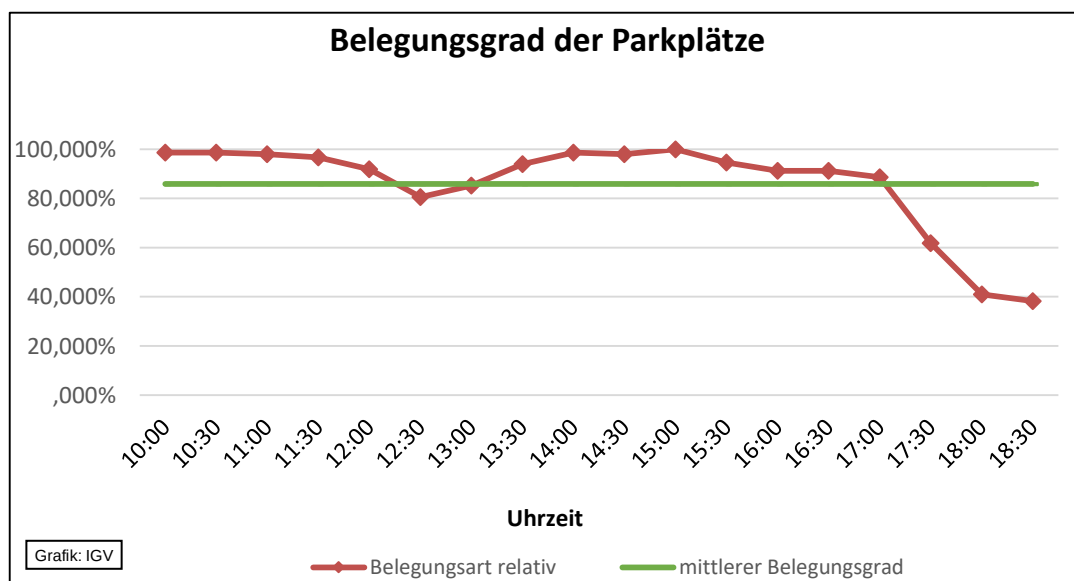


Abbildung 1: Belegungsgrad der Parkplätze

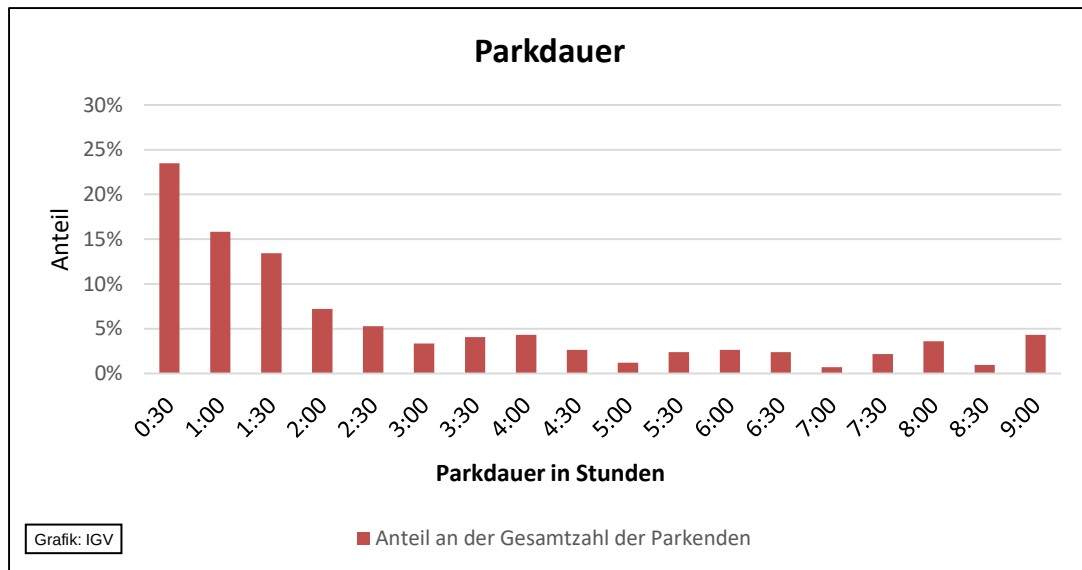


Abbildung 2: Parkdauer



3. Abschätzung der Pkw-Ein- und Ausfahrten am Parkhaus

Die unter 2. genannten Grundlagen und Randbedingungen, also die Erhebung auf dem Parkplatz Groß'sche Wiese und das geplante Parktarifkonzept, bilden die Basis für die Abschätzung der Pkw-Ein- und Ausfahrten am geplanten Parkhaus. Außerdem werden Veränderungen im Parkverhalten berücksichtigt, die durch das neue Parktarifkonzept induziert werden.

Parkverhalten

Pendler und Auszubildende, die heute im Straßenraum parken

Für Pendler und Auszubildende, die heute ganztags im Straßenraum oder für 2,- € am Tag auf dem Parkplatz Groß'sche Wiese parken, wird das Parken im Parkhaus Stadtmitte Süd für vsl. 8,- € am Tag nicht mehr attraktiv sein. Es ist zu erwarten, dass diese Gruppe überwiegend auf den kostenlosen Parkplatz Stadthalle weiter südlich ausweicht, der lediglich fünf bis zehn Minuten zu Fuß von den Zielen um die Groß'sche Wiese entfernt ist, oder mit einem anderen Verkehrsmittel anreist.

Kurz-, Mittel- und Langzeitparker

Die Parkraumerfassungsergebnisse zeigen die Parkdauern in Halbstundenschritten: 24 % der Stellplätze werden bis zu 30 Minuten belegt, 16 % bis zu einer Stunde usw. Der aktuelle Parkplatz Groß'sche Wiese ist unbeschränkt. Erst ab zwei Stunden muss ein Parkschein am Automaten gelöst werden. Das Abstellen eines Pkw ist also für Parkende unter zwei Stunden einfach und unkompliziert. Durch die künftige Beschränkung des Parkhauses und durch die Mehrstöckigkeit wird das Abstellen von Pkw selbst bei kostenlosem Kurzparken eine Umgewöhnung bei den „Stammkunden“ bewirken. Ausgehend davon, dass es im öffentlichen Straßenraum (Königs-/Wilhelm-/Lorenz-Bock-Straße) weiterhin die Möglichkeit geben wird, kurz kostenlos oder gegen geringe Gebühr parken zu können, muss angenommen werden, dass der Anteil an Kurzparkern im Parkhaus weniger hoch sein wird, wie die Parkraumerfassung für den heutigen Zustand zeigt.

Andererseits werden sich auf den Parkplätzen Stadtgraben und Duttenhofer Anlage durch die preisliche Erhöhung, durch die zeitliche Beschränkung und durch das Ermöglichen von Bewohnerparken Veränderungen ergeben, die zu Parkverlagerungen



und zum Benutzen anderer Verkehrsmittel (z. B. Fahrrad, ÖPNV etc.) führen werden. Es überlagern sich also viele, teils gegenläufige Effekte, die hinsichtlich der Belegung des künftigen Parkhauses schwerlich abzuschätzen sind.

Daher werden zur Ermittlung der Ein- und Ausfahrten des Parkhauses die vorliegenden Erhebungsdaten (Belegungsdaten und Tagesganglinie) des Parkplatz Groß'sche Wiese herangezogen.

Prognose

Für die Prognose wird unterstellt, dass für das Parkhaus **keine** Dauerparkausweise ausgegeben werden. Da Dauerparker in der Regel nur einmal aus- und wieder einfahren, während ein Parkplatz für Kurzzeitparken mehrfach belegt werden kann, stellt dies den schlechtesten Fall mit dem höchsten Verkehrsaufkommen dar. Dies schließt natürlich nicht aus, dass im Betrieb dennoch eine bestimmte Anzahl Dauerparkkarten ausgegeben werden.

Für die Untersuchung wird eine Vollbelegung des Parkhauses mit seinen 350 Stellplätzen im Zeitraum von 9 bis 16 Uhr zugrunde gelegt. Es wurde angesetzt, dass in diesem Zeitraum rund 300 Fahrzeuge pro Stunde in das Parkhaus ein und aus dem Parkhaus herausfahren (beide Richtungen).

Neben der Vollbelegungsannahme von 9 bis 16 Uhr wurden für die Stunden davor und danach prozentuale Belegungsgrade unter Zuhilfenahme der Tagesganglinien aus der FGSV-Schrift [1] und der halbstündlich erfassten Belegungsgrade der Parkraumerhebung abgeschätzt. Diese sowie die Summen der Ein- und Ausfahrten sind in Tabelle 2 auf der folgenden Seite einzusehen.



Uhrzeit	Auslastungsanteil	Summe Ein-/Ausfahrten (gerundet)
6 bis 7 Uhr	10 %	30
7 bis 8 Uhr	20 %	60
8 bis 9 Uhr	50 %	150
9 bis 16 Uhr	100 %	300
16 bis 17 Uhr	90 %	270
17 bis 18 Uhr	60 %	180
18 bis 19 Uhr	40 %	120
19 bis 20 Uhr	30 %	90
20 bis 21 Uhr	10 %	30
21 bis 22 Uhr	10 %	30

Tabelle 1: Parkhaus Stadtmitte Süd – Summe der Ein- und Ausfahrten

In der Vormittagsspitze wird eine Verteilung von 75 % Ein- und 25 % Ausfahrten pro Stunde angenommen und Nachmittags eine Verteilung von 25 % Ein- und 75 % Ausfahrten pro Stunde.



4. Prüfung der Verlegung der Ausfahrt in die Lorenz-Bock-Straße

Vom Gemeinderat wurde angeregt, zu prüfen, ob die Verlegung der Ausfahrt in die Lorenz-Bock-Straße sinnvoll sein könnte.

Dadurch könnte innerhalb des Parkhauses eine gewisse Entflechtung des Verkehrs erreicht werden. Durch den Ringverkehr im Parkhaus ist dies jedoch nicht der Fall. Da die Ausfahrt in die Lorenz-Bock-Straße auf der tiefsten Ebene angeordnet werden müsste, um höhengerecht ausfahren zu können, müssten alle Nutzer tiefer und damit länger durch das Parkhaus fahren. Die Ausfahrt würde daher nur für die Nutzer einen Vorteil bedeuten, die in den unteren beiden Parkdecks ihr Fahrzeug abstellen.

Der Bau einer zweiten Ausfahrt würde vermutlich auch höhere Kosten verursachen.

Einen Vorteil würde die zweite Ausfahrt dann bringen, wenn die Lorenz-Bock-Straße in beide Richtungen befahrbar wäre. Da jedoch nur in Richtung Kaiserstraße gefahren werden darf, würden die Verkehrsteilnehmer auch wieder auf der Kaiserstraße landen und entweder in Richtung Heerstraße oder Marxstraße weiterfahren.

Hinzu kommt, dass es für auswärtige Benutzer des Parkhauses schwieriger ist, sich zu orientieren, wenn die Ausfahrt sich an anderer Stelle befindet als die Einfahrt.

Somit ist kein nennenswerter Vorteil für eine zusätzliche Ausfahrt erkennbar.



5. Auswirkungen auf die Kaiserstraße und die umliegenden Knoten

Die Ein- und Ausfahrt des Parkplatzes Groß'sche Wiese wird über die Körnerstraße abgewickelt, das Parkhaus wird nun über die Kaiserstraße an das Verkehrsnetz angebunden. Das heißt, dass bei einer Vollauslastung des Parkhauses pro Stunde 160 Fahrten weniger auf der Körnerstraße (Parkplatz Groß'sche Wiese) und 300 zusätzliche Fahrten (Parkhaus Stadtmitte Süd) auf der Kaiserstraße stattfinden.

Verkehrsverteilung

Für die Umlegung des zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommens wird die Führung des geplanten Parkleitsystems (grüne Linien Abbildung 3) zugrunde gelegt. Außerdem wurden die Nutzer von Navigationssystemen, denen alternative Routen vorgeschlagen werden, sowie Ortskundige, die ihre gewohnten Routen nutzen, berücksichtigt, weshalb die nachfolgende Verkehrsverteilung angesetzt wird (siehe auch Abbildung 3):

- Richtung Nord: 5 % fahren über die nördliche Königsstraße und die Lorenz-Bock-Straße über die Kaiserstraße in das Parkhaus ein und über die Marxstraße und nördliche Königsstraße wieder aus.
- Richtung Ost: 40 % kommen von der südlichen Königstraße über die Lorenz-Bock-Straße in die Kaiserstraße in das Parkhaus und fahren ebenfalls über die Marxstraße und weiter in südliche Richtung der Königstraße wieder aus.
- Richtung Süd: 20 % nutzen die östliche und 10 % die westliche Heerstraße zur Ein- und Ausfahrt in die Kaiserstraße zum Parkhaus.
- Richtung West: 25 % fahren über die Marxstraße in die Kaiserstraße und wieder zurück.

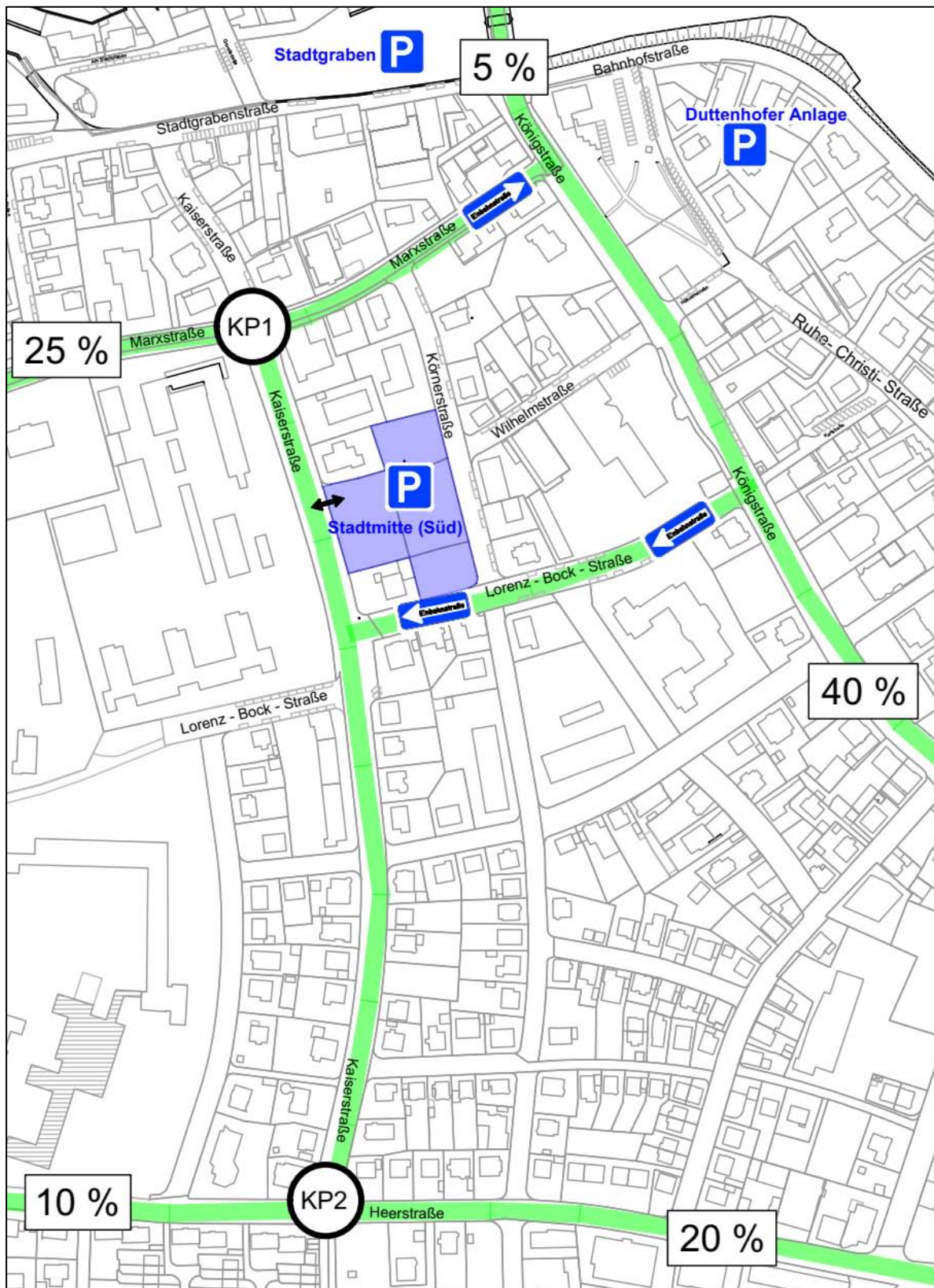


Abbildung 3: Untersuchungsgebiet, Verkehrsführung des geplanten Parkleitsystems, Verkehrsverteilung



Umlegung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens an der Ein-/Ausfahrt des Parkhaus Stadtmitte Süd zu den Spitzenstunden der umliegenden Knoten

Vormittägliche Spitzenstunde

Marx-/Kaiserstraße (KP1) von 7.15 bis 8.15 Uhr

Kaiser-/Heerstraße (KP2) von 7.00 bis 8.00 Uhr

Im Zeitraum 7.00 bis 8.00 Uhr erfolgen nach der Abschätzung wie bereits erwähnt 75% Ein- und 25% Ausfahrten, bei rund 60 Fahrten sind das 45 Ein- und 15 Ausfahrten. Die Verkehrsverteilung an der Zufahrt des geplanten Parkhauses ist grafisch in Abbildung 5 einzusehen.

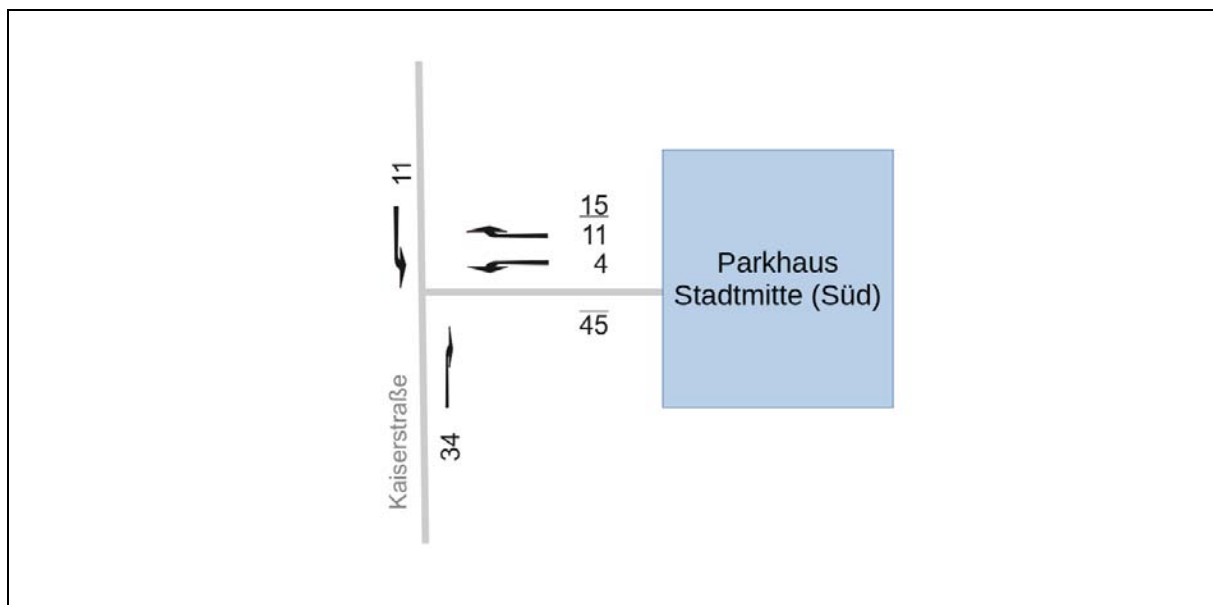


Abbildung 4: Zusätzliches Verkehrsaufkommen am Parkhaus - Vormittagsspitze

Nachmittägliche Spitzenstunde

Marx-/Kaiserstraße (KP1) von 15.15 und 16.15 Uhr

Kaiser-/Heerstraße (KP2) von 15.15 und 16.15 Uhr

In diesem Zeitraum wird von einer Vollauslastung ausgegangen (rund 300 Ein- und Ausfahrten). Bei 25% Einfahrten ergibt das absolut 75, bei 75% Ausfahrten sind es 225. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen am Parkhaus ist in Abbildung 6 dargestellt (siehe Abbildung 5).

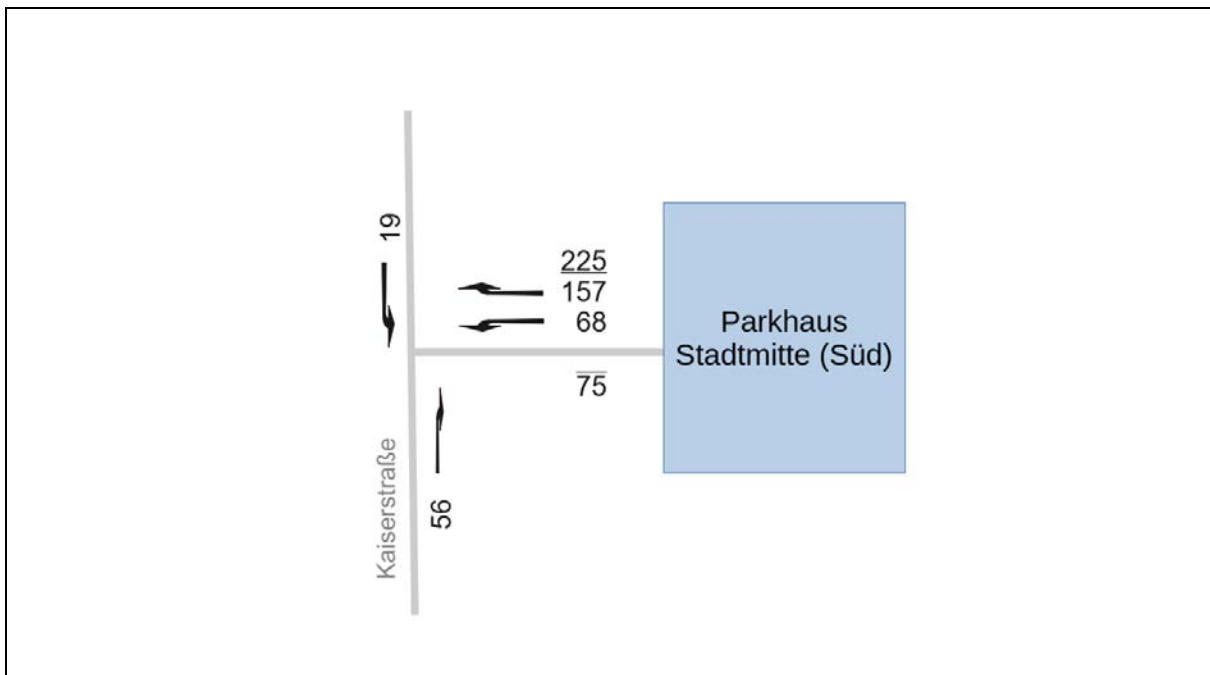


Abbildung 5: Zusätzliches Verkehrsaufkommen am Parkhaus - Nachmittagsspitze

Die Werte belegen, dass zu Zeiten des Hauptverkehrs nur eine geringe Anzahl einfahrender Fahrzeuge erwartet werden kann. Daher ist in der Kaiserstraße keine separate Linksabbiegespur in das Parkhaus erforderlich.

Die Ausfahrt am Nachmittag erfolgt überwiegend nach Norden. Als Rechtseinbieger in die Kaiserstraße sind die Ausfahrenden aus dem Parkhaus als unkritisch zu sehen. Die knapp 70 Linksabbieger aus dem Parkhaus können ebenfalls ohne längere Wartezeiten ausfahren. Dies ermöglicht auch die Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Marxstraße/Kaiserstraße. Durch die Ampelschaltung entstehen in der Kaiserstraße längere Pausen im Fahrzeugstrom, die zur Ausfahrt genutzt werden können.

Außerhalb der Hauptverkehrszeiten ist das Verkehrsaufkommen des Parkhauses höher, dafür das allgemeine Verkehrsaufkommen deutlich geringer, so dass ebenfalls keine Leistungsfähigkeitsdefizite zu erwarten sind.



Umlegung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens und Leistungsfähigkeitsberechnung an den Knotenpunkten Marx-/Kaiserstraße KP1 und Kaiser-/Heerstraße/Hegauweg KP2

Die Verlegung der Ein- bzw. Ausfahrt von der Körnerstraße auf die Kaiserstraße hat auf den Knotenpunkt Marxstraße/Kaiserstraße (KP1) Auswirkungen, da bisher die Zu- und Ausfahrten über die Marxstraße bis zur Körnerstraße erfolgten und diese nun auf die Kaiserstraße verlagert werden. Dadurch wird der Linksabbieger aus der Kaiserstraße in die Marxstraße stärker, der Geradeausstrom der Marxstraße in Ost-West-Richtung geringer belastet.

KP2 verändert sich aufgrund des Parkhausbaus das Verkehrsaufkommen, weil das Parkhaus mehr Stellplätze und damit mehr Verkehr erzeugt, und weil die Ein-/Ausfahrt von der Körner- in die Kaiserstraße verlegt werden. Dies erfordert eine Leistungsfähigkeitsprüfung, die die oben genannten Veränderungen berücksichtigt.

Für die beiden Knotenpunkte wurden Leistungsfähigkeitsbetrachtungen nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [2] durchgeführt. Grundlage hierfür waren die Erhebungen vom Oktober 2020.

Beide Knotenpunkte weisen die Qualitätsstufe D (ausreichend) auf. Das bedeutet, dass es immer wieder zu kurzen Wartezeiten kommen kann, dass aber keine dauerhaften Überlastungen auftreten.

Zu berücksichtigen ist beim KP 1, dass die Lichtsignalanlage am Knotenpunkt verkehrsabhängig geschaltet wird. Das bedeutet, dass Freigabezeiten bedarfsgerecht verteilt werden, während in einem Festzeitprogramm, das jeder Phase unabhängig vom aktuellen Bedarf im jeweiligen Umlauf, eine feste Zeit zuordnet. Dies erhöht die Leistungsfähigkeit, da nicht benötigte Freigabezeiten eines schwach belasteten Stroms einem anderen stärker belasteten zugeschlagen werden können.

Daher ist davon auszugehen, dass es an beiden Knotenpunkten zu keinen nennenswerten Rückstaus kommen wird.



6. Maßnahmen

Die Berechnungen ergaben, dass durch die veränderten Verkehrsstärken auf den einzelnen Strömen des Knotenpunkts Marxstraße/Kaiserstraße eine Anpassung des Signalprogramms erforderlich wird. Die Freigabezeiten des linksabbiegenden Stroms aus der Kaiserstraße in die westliche Marxstraße sind zulasten des Geradeausstroms auf der Marxstraße stadtauswärts zu verlängern.

Weitere Maßnahmen wie ergänzende Linksabbiegespuren sind nicht erforderlich.



7. Fazit

Durch den Bau des Parkhauses auf dem Areal der Groß'schen Wiese wird das Parkierungsangebot in etwa verdoppelt. Gleichzeitig wird die Ein- und Ausfahrt von der Körnerstraße in die Kaiserstraße verlegt.

Die daraus resultierenden verkehrlichen Veränderungen waren zu ermitteln.

Für die Abwicklung der Verkehrsströme waren Leistungsfähigkeitsbetrachtungen anzustellen.

Die Ergebnisse zeigen, dass bei sämtlichen zu betrachtenden Verkehrsströmen mindestens eine ausreichende Verkehrsqualität (Qualitätsstufe D) gegeben ist. Es kommt zu keinen nennenswerten Überlastungen.

Anpassungen sind an der Lichtsignalanlage Kaiserstraße/Marxstraße notwendig, sonstige Maßnahmen wie zusätzliche Linksabbiegespuren sind nicht erforderlich.

Außerdem wurde die Trennung von Ein- und Ausfahrt untersucht. Eine Ausfahrt in die Lorenz-Bock-Straße bringt jedoch keine entscheidenden Vorteile, erhöht aber voraussichtlich die Kosten, so dass eine solche Lösung nicht empfohlen werden kann.

Stuttgart, 5. Februar 2021

IGV GmbH & Co. KG

Dipl.-Ing. Peter Sautter, Geschäftsführer

Dipl.-Geogr. Bertram Pfisterer

Elena Genkinger, M.Sc.



Literatur

- [1] Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der
FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV) e.V.
Köln (2006)

- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)
Teil S (Stadtstraßen)
Ausgabe 2015