

Fichtner Water & Transportation GmbH · Postfach 6180 · 79037 Freiburg

Stadt Neuenburg am Rhein
Fachbereich Lebenswerte Stadt
Herrn Dieter Branghofer
Rathausplatz 5
79395 Neuenburg am Rhein

Fichtner Water & Transportation GmbH

Standort Freiburg
Linnéstraße 5
79110 Freiburg

Telefon 0761 88505-0
Telefax 0761 88505-22

www.fwt.fichtner.de

Ihr Zeichen:

Ihre Nachricht:

Unser Zeichen: Gie / dsyg

Name: Raimund Gier

Durchwahl: 43

E-Mail: raimund.gier

@fwt.fichtner.de

Datum: 16.04.2019

Projekt-Nr. 612-2159

Verkehrstechnische Überprüfung Anbindung Parkhaus Kronenrain

Hier: Fachtechnische Stellungnahme

Sehr geehrter Herr Branghofer,
sehr geehrte Damen und Herren,

nachfolgend erhalten Sie unsere fachtechnische Stellungnahme zur Anbindung des Parkhauses Kronenrain.

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Stadt Neuenburg am Rhein betreibt derzeit die Planungen für eine Umgestaltung des Areals Kronenrain am westlichen Stadteingang. Neben der Errichtung weiterer Nutzungen ist auch ein Parkhaus vorgesehen, das von der Straße Kronenrain aus angefahren werden soll. Die Ausfahrt ist direkt in den geplanten großen Kreisverkehrsplatz am Wuhrlochknoten beabsichtigt.

Die Parkhausplanungen werden von den Wettbewerbssiegern Mono-Architekten aus Berlin durchgeführt. Bei den vertieften Ausarbeitungen traten nun verschiedene verkehrstechnische Fragen zur leistungsfähigen Verkehrsabwicklung auf. Außerdem werden Verkehrsbelastungsdaten benötigt, die als Eingang der durchzuführenden Luftschadstoffermittlung dienen sollen.

2. Verkehrsbelastungsdaten

Die Verkehrsbelastungsdaten rund um das geplante Parkhaus können der Verkehrsuntersuchung für das Regierungspräsidium Freiburg zur Umgestaltung der Knotenpunkte entlang der B 378 in drei Kreisverkehrsplätze entnommen werden.¹

Ausgehend von Verkehrserhebungen im Jahr 2004 (vgl. Anlage 1.1) wurden Verkehrsprognosen für das Jahr 2025 angefertigt, die neben allgemeinen überregionalen Entwicklungen auch die lokalen Entwicklungen in Neuenburg direkt berücksichtigten. Folgende Punkte wurden hierbei angesetzt:

¹ Fichtner Water & Transportation GmbH im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg: BAB A5, AS Müllheim / Neuenburg und Knoten Wuhrloch. Erläuterungsbericht zum RE-Feststellungsentwurf, April 2018
P:\612\2150-2199\2-2159 Abr_Leist_Verkehr 2018\Krentel\VB Parkhaus Neuenburg\500 Planung\580 Berichte\ST6122159-190415-Kraj.docx

„Für das Prognosejahr 2025 wurde zunächst für die verkehrliche Entwicklung ein allgemeiner Kfz-Verkehrszunahmefaktor von + 5% angenommen (Trendprognose). Darüber hinaus wurden verkehrserzeugende Wirkungen folgender bekannter Entwicklungen in Neuenburg abgeschätzt und direkt mit angesetzt:

- B-Plan „Alter Zoll“ mit Erschließung über die B 378 gemäß vorh. Untersuchung (Beller Consult: Projekt 612-1104, Oktober 2005) je 170 Pkw/h rein und raus
- Planungen Parkdeck mit Erschließung über die Westtangente/ Wuhroch am Knoten AS Ost je 50 Pkw/h rein und raus
- Parkhaus Kronenrain mit Erschließung über die Straße „Kronenrain“ 90 Pkw/h rein und raus

Für das Prognosejahr 2025 ergibt sich in der Summe folgende Zunahme der abzuwickelnden Verkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet (Summe aller einfahrenden Fahrzeuge in der nachmittäglichen Spitzenstunde):

Bestand 2014:	2.500 Kfz/h
+ 5% allgemeine Zunahme:	125 Kfz/h
+ neue Nutzungen:	410 Kfz/h
Prognose 2025:	3.035 Kfz/h

Dies entspricht einer Gesamtzunahme von etwa 20% zwischen 2014 und 2025.“

Für die Betrachtung des Parkhauses Kronenrain wurde die so ermittelte Verkehrsprognose als Prognose-Nullfall angesetzt (vgl. Anlage 1.2).

Die zusätzliche Verkehrserzeugung des Parkhauses wurde anhand der geplanten Parkplatzanzahl von 226 ermittelt. Bei 5 Parkplatzwechseln pro Stellplatz und Tag lassen sich so 1.130 Kfz/24h jeweils in Ein- und Ausfahrt angeben. Für die Leistungsfähigkeitsermittlungen sind die Spitzenstundenbelastungen von Interesse. Hier lassen sich 0,5 Parkplatzwechsel pro Tag und Stunde angeben. Dies führt in der Spitzenstunde zu 113 Kfz/h jeweils in der Ein- und in der Ausfahrt.

Zur räumlichen Verteilung dieser Verkehrsmengen wurden folgende Annahmen getroffen:

- B 378 West 75%
- B 378 Ost 10 %
- Am Wuhroch 5%
- Knoten Schlüsselstraße 10%

Die Überlagerung dieser Verkehrsmengen mit dem Prognose-Nullfall ergibt den zu prüfenden Planfall 2025 inkl. Parkhaus Kronenrain mit Zufahrt über die Straße Kronenrain und Ausfahrt direkt in den zweistreifig befahrbaren Kreisel. In der Untersuchung des RP wurde die Verkehrserzeugung des Parkhauses mit jeweils 90 Kfz/h bereits angesetzt, allerdings mit Zu- und Ausfahrt über die Straße Kronenrain. Für die aktuelle Untersuchung wurden daher lediglich die zusätzlichen Verkehrsbelastungen (Differenz aus 113 Kfz/h und 90 Kfz/h) angesetzt. Zudem wurden die Parkhausverkehre entsprechend der aktuell geplanten Erschließungssituation neu verteilt (Zufahrt über Kronenrain und Ausfahrt in den Kreisel).

3. Leistungsfähigkeitsermittlungen

Zur Beurteilung, ob die Verkehrsbelastungen an einem Knotenpunkt abgewickelt werden können, werden standardisierte Berechnungsverfahren gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) durchgeführt. Hierfür wurde das Programm „KREISEL“ verwendet.

Anhand der Verkehrsbelastungen in der maßgebenden Spitzenstunde am Knoten sowie weiteren Eingangsparametern zur Knotenpunktsgeometrie können Kennwerte zur mittleren Wartezeit, Rückstaulängen und anderen verkehrstechnischen Größen berechnet werden.

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt hierbei über eine Einteilung in verschiedene Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) in Abhängigkeit der mittleren Wartezeiten. Die einzelnen Einstufungen reichen hierbei von A (sehr guter Verkehrsablauf) bis F (nicht leistungsfähig). An neu zu errichtenden Knotenpunkten sollte mindestens die Qualitätsstufe D (ausreichend) erreicht werden (vgl. Anlage 2).

Ausfahrt in den Kreisel

Wie schon in der Untersuchung des RP, wird auch mit den aktualisierten Verkehrsbelastungen die leistungsfähige Qualitätsstufe D erreicht (vgl. Anlage 3). Die mittleren Wartezeiten betragen in der Zufahrt der B 378 Ost 40 Sekunden und in den anderen Zufahrten zum Teil deutlich darunter. Die größten Rückstaulängen, die in 95% aller Fälle nicht überschritten wird, betragen an der B 378 Ost etwa 100 m, in der Zufahrt Kronenrain sind es ca. 60 m.

Die verkehrssichere Ausfahrt aus dem Parkhaus in den Kreisel bei Querung des kreuzenden Geh/Radweges ist mit besonderen planerischen Randbedingungen verbunden. Die Planungen werden derzeit in Abstimmung mit Straßenbaulastträger, Polizei, Verkehrsbehörde hinsichtlich der Sichtverhältnisse und weiterer Sicherheitsanforderungen optimiert.

Einfahrt vom Kronenrain

Die derzeitigen planerischen Überlegungen sehen eine Zufahrt ins Parkhaus über eine vorfahrtsregelte Einmündung am Kronenrain vor. Für den Linksabbieger vom großen Kreisel kommend, ist eine Linksabbiegespur mit etwa 25 m Aufstelllänge (zzgl. Verziehungslängen) vorgesehen. Aus Sicherheitsgründen ist vorgesehen, den Bypass von der B 378 West zum Kronenrain durch eine bauliche Trennung, soweit wie möglich, in Richtung Neuenburg zu ziehen. Somit sollen Fahrten vom Bypass ins Parkhaus unterbunden werden, da hierfür potentiell gefährliche Fahrstreifenwechsel in direkter Nähe zum Kreisverkehr erforderlich sind. Fahrzeuge von der B 378 West mit Ziel Parkhaus sollen auch über die Wegweisung durch den Kreisel auf die Linksabbiegespur geleitet werden.

Mit den maßgebenden Verkehrsbelastungen kann an der vorfahrtsregelten Einmündung die bestmögliche Qualitätsstufe A erreicht werden (vgl. Anlage 4). Die Wartezeiten sind minimal und auch die rechnerische Rückstaulänge auf dem Linksabbiegefahrstreifen liegt mit einer Fahrzeuglänge (6 m) unterhalb der geplanten (ca. 20 m).

Aufgrund der Nähe der Parkhauszufahrt zum großen, zweistreifig befahrbaren Kreisel muss auch der Rückstau effekt in der Kreiselfzufahrt aus dem Kronenrain betrachtet werden. Die ermittelten Staulängen von etwa 60 m reichen über die Parkhauszufahrt hinaus. Hierin wird allerdings kein Problem für den Verkehrsablauf gesehen, da in der Realität bei stockendem Zufluss auf einen Kreisverkehr auch Vorfahrtsverzichte in Kauf genommen werden. Die negativen Auswirkungen auf den Linksabbieger werden daher vermutlich gering sein. Es kann zur Verdeutlichung empfohlen werden, mittels Beschilderung („bei Rückstau bitte Einmündung frei halten“), hierauf noch hinzuweisen.

Rückstau vor der Schranke

Da das Parkhaus bewirtschaftet werden und die Zufahrtskontrolle über Schrankenanlagen erfolgen soll, ist im Rahmen der Leistungsfähigkeitsermittlungen auch sicherzustellen, dass wartende Fahrzeuge vor der Zufahrtsschranke nicht bis in den öffentlichen Straßenraum zurückstauen. Zwischen dem vorgesehenen Schrankenstandort und der öffentlichen Verkehrsfläche können sich etwa 7 Fahrzeuge aufstellen.

Bei den 113 zufahrenden Fahrzeugen in der Spitzenstunde beträgt der rechnerische Rückstau, der in 85% aller Fälle nicht überschritten wird, 4 Fahrzeuglängen. Die Rückstaulängen,

die in 95% aller Fälle nicht überschritten werden, betragen 6 Fahrzeuglängen. Der vorhandene Stauraum kann daher als ausreichend erachtet werden.

4. Schleppkurvenprüfung und Sichtweiten

Einfahrtsituation Kronenrain

Es wurde ein großer PKW als Bemessungsfahrzeug (SUV Audi Q7) für die Einfahrten und Aufstellung auf dem Linksabbieger gewählt (nachfolgende Darstellung). Bei hohem Verkehrsaufkommen in das Parkhaus kann die Linksabbiegespur ohne Berücksichtigung der Sperrfläche bis zu 6 PKW (SUV) aufnehmen.

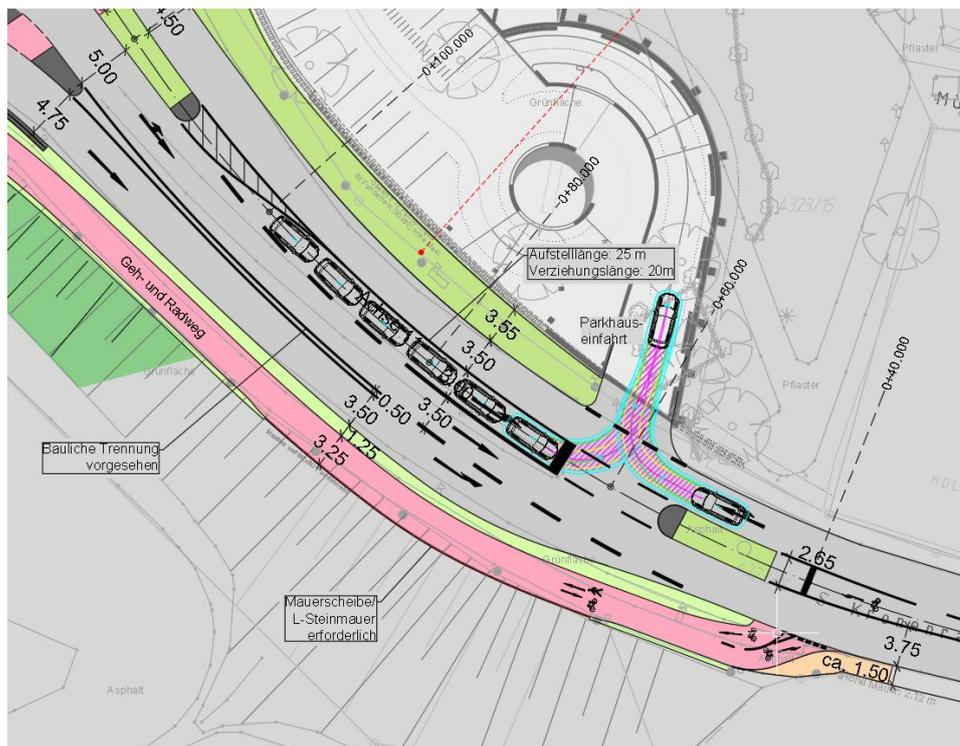


Abb. 1

Die Sichtweiten für den Einfahrbereich wurden geprüft. Die Längsneigung der Straße Kronenrain beträgt ca. 4-8% Richtung Kreisverkehr. Die tatsächliche Geschwindigkeit für den Bereich zwischen den Kreisverkehren wird mit ca. 50 km/h angenommen, damit ergibt sich gem. RAS 06 Tab. 58 eine Haltesichtweite von 54 m. Die tatsächliche Haltesichtweite für den Einfahrtsbereich aus Neuenburg a. Rh. kommend beträgt 57m.

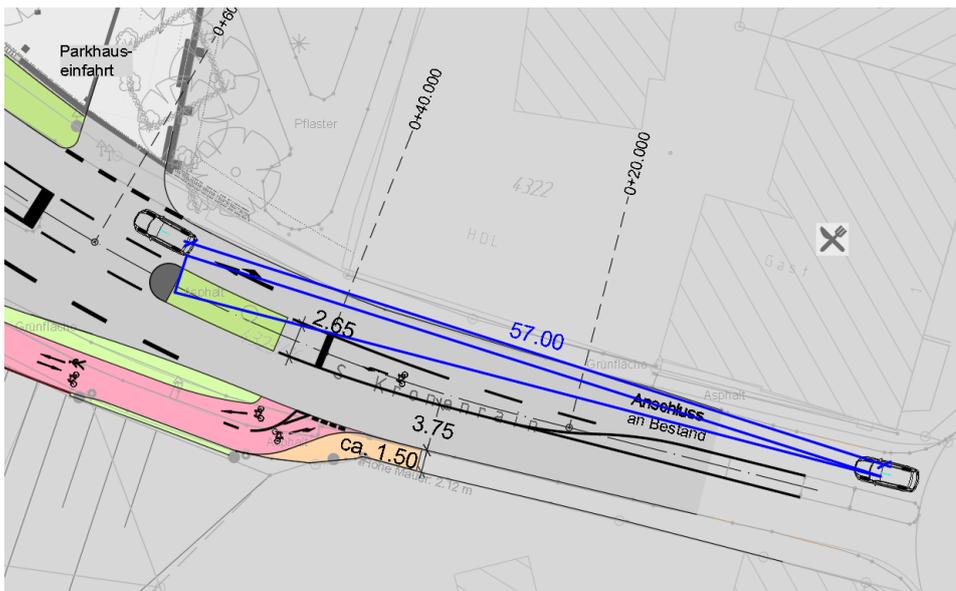


Abb. 2

Ausfahrtsituation Kreisverkehr

Aufgrund der großen Kreisfahrbahn (10m) und der Nutzung des Parkhauses ausschließlich durch PKW, kann die Ausfahrt auch im Falle eines PKWs im Kreisverkehr (innen) problemlos erfolgen (siehe Abb 3).

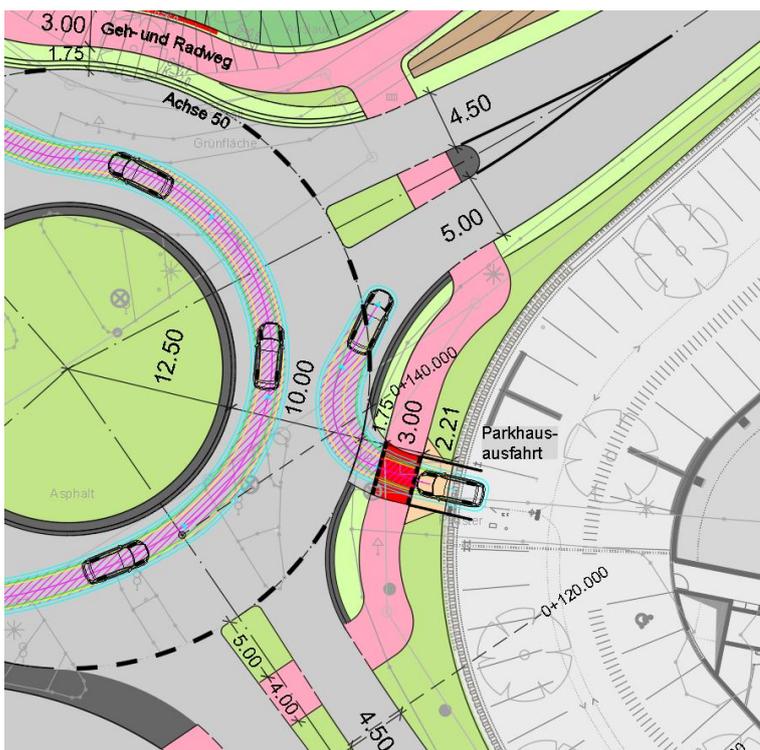


Abb. 3

Die relevanten Sichtweiten für den Ausfahrtsbereich des Parkhauses beinhalten die Sichtweiten zunächst auf den Geh- und Radweg, den bevorrechtigten Verkehr in der Kreisfahrbahn und zusätzlich die Betrachtung der einfahrenden Fahrzeuge in den nahegelegenen Anschlüssen der B 378 aus Richtung Westen und Fahrbeziehung aus Richtung Kronenrain. Die Geschwindigkeiten in den unmittelbaren Ein- und Ausfahrten und im Kreisverkehrs werden mit ≤ 30 km/h angenommen.

Der zu erwartende Fußgänger- und Radverkehr auf dem Abschnitt entlang der Parkhausausfahrt wird als sehr gering eingeschätzt, da durch den geplanten Lückenschluss des Radweges von der Innenstadt Neuenburg am Rhein zu den Zielen westlich der A 5 mit der geplanten Fußgänger- und Radfahrerbrücke über die B 378 zukünftig eine attraktive und direkte Verbindung für den Fußgänger- und Radfahrer zur Verfügung stehen wird.

Im Allgemeinen sollen für die Sichtweiten auf Fußgänger und Radfahrer die Randbereiche des Geh- und Radwegs im Bereich der Parkhausausfahrt von Hindernissen im Blickfeld freigehalten werden. Durch einen Aufstellbereich > 5,50 m zwischen Ausfahrtschranke im Parkhaus und dem Geh-Radweg soll der Vorrang auf dem Geh-Radweg gewährleistet sein. Außerdem wird empfohlen, eine entsprechende Beschilderung, die auf den kreuzenden Geh- und Radverkehr hinweist, schon innerhalb des Parkhauses vorzusehen. Der unmittelbare Ausfahrbereich sollte so gestaltet werden, dass z.B. Fußgänger hinter einem am Rand der Kreisfahrbahn wartenden PKW vorbeikommen können (siehe Abb. 5).



Abb. 4 / Abb. 5

Die Sicht auf den unmittelbar bevorrechtigten Verkehr (gem. Regelwerke der maßgebliche Sichtbezug) im Kreisverkehr auf der Kreisfahrbahn ist als gut zu bewerten.

Die Sichtbeziehung auf den Kfz-Verkehr aus dem Kronenrain kommend und der Sichtbezug auf einfahrende PKW aus Richtung Westen ist im vorliegenden Fall zusätzlich zu betrachten (gem. den Regelwerken wenig Relevanz, da kein bevorrechtigter Verkehr). Vor allem soll ein gleichzeitiges Einfahren in den Kreisverkehr (Einfahrt in KV aus dem Kronenrain/Parkhausausfahrt) vermieden werden. Durch die starke Längsneigung der Straße Kronenrain Richtung Kreisverkehr wird die Sichtbeziehung für die aus dem Parkhaus ausfahrenden PKW begünstigt. Zur Erhöhung der Sicherheit bei den aufeinanderfolgenden Einfahrten in den Kreisverkehr könnte die Ausfahrt aus dem Parkhaus zusätzlich mit einem Warte- und Haltebot (Verkehrszeichen 206, Stoppschild) beschildert werden.

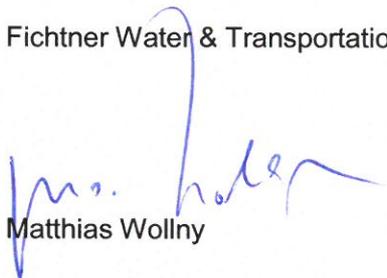


Abb. 6

Die detaillierte Planung der Ausfahrt mit dem Anschluss an den Kreisverkehr und die damit verbundenen Parameter, wie Gestaltung des Ausfahrtsbereichs, Radien, die Größe der Öffnung der Parkhausfassade, Beschilderung, etc. werden im Zuge der weiteren Planungen (Kreisverkehre und Parkhaus) mit der Verkehrsbehörde (LRA), Polizei, Stadt Neuenburg a. Rh., MONO Architekten, RP Freiburg abgestimmt.

Mit freundlichen Grüßen

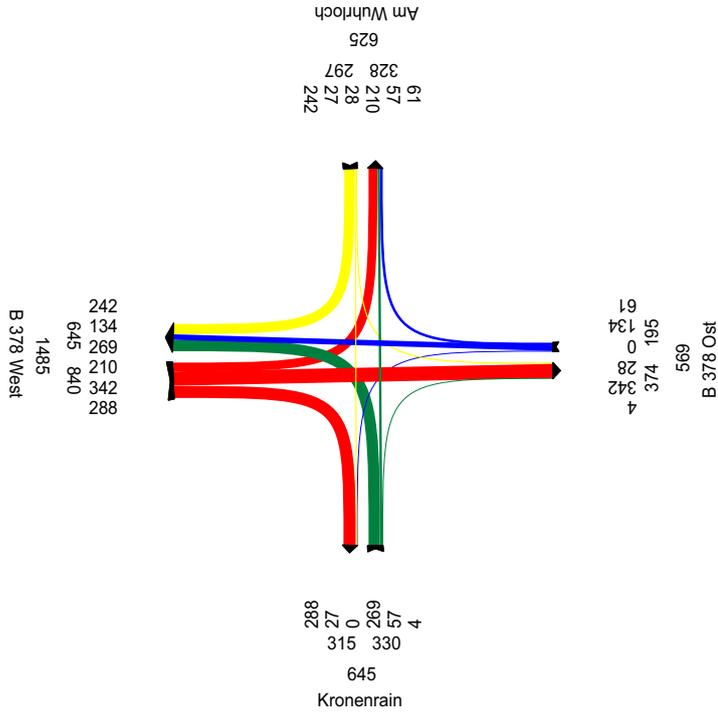
Fichtner Water & Transportation GmbH


Matthias Wollny

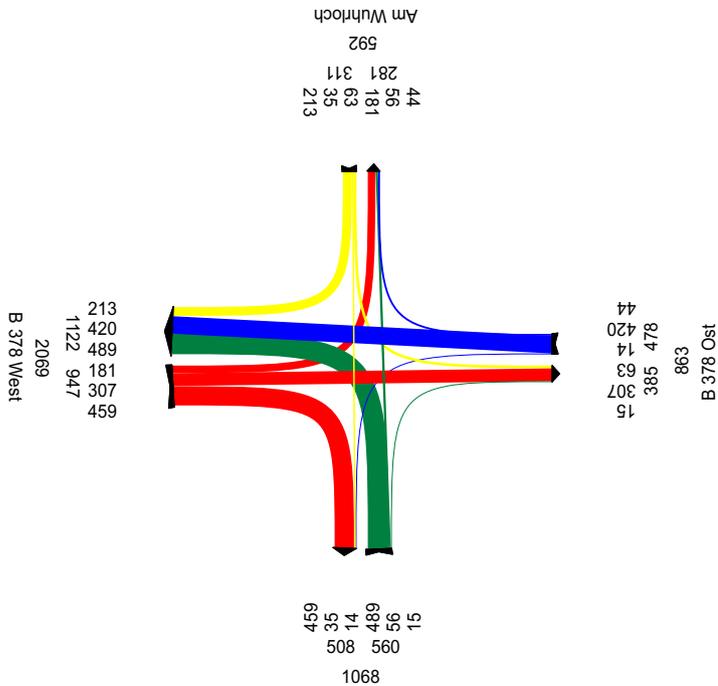

Raimund Gier

Anlagen

Zähltag:	Donnerstag, 15.05.2014
Zählzeit:	06:00 - 10:00 Uhr und 15:00 - 19:00 Uhr
Knotenpunkt:	K4 - B378/ Kronenrain/ Am Wuhrloch
Darstellung:	[Kfz/h]
Spitzenstunde Vormittags:	07:30 - 08:30 Uhr



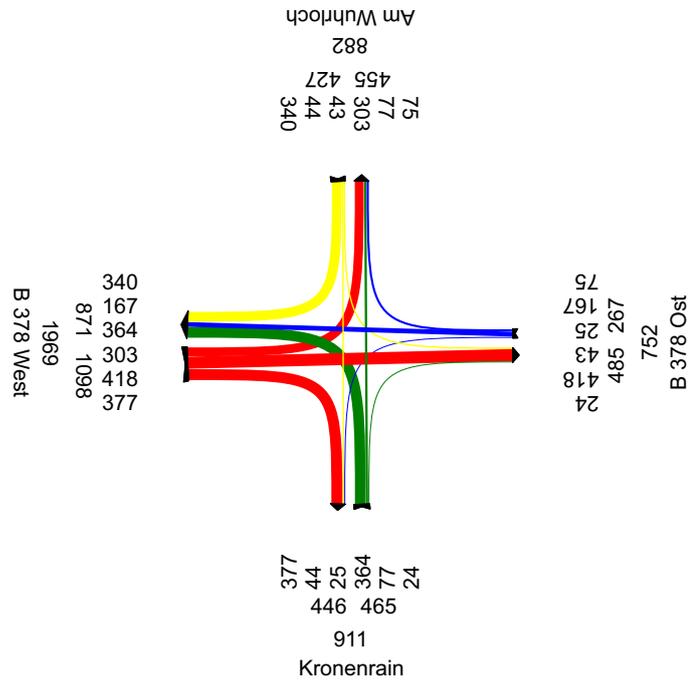
Zähltag:	Donnerstag, 15.05.2014
Zählzeit:	06:00 - 10:00 Uhr und 15:00 - 19:00 Uhr
Knotenpunkt:	K4 - B378/ Kronenrain/ Am Wuhrloch
Darstellung:	[Kfz/h]
Spitzenstunde Nachmittags:	16:45 - 17:45 Uhr



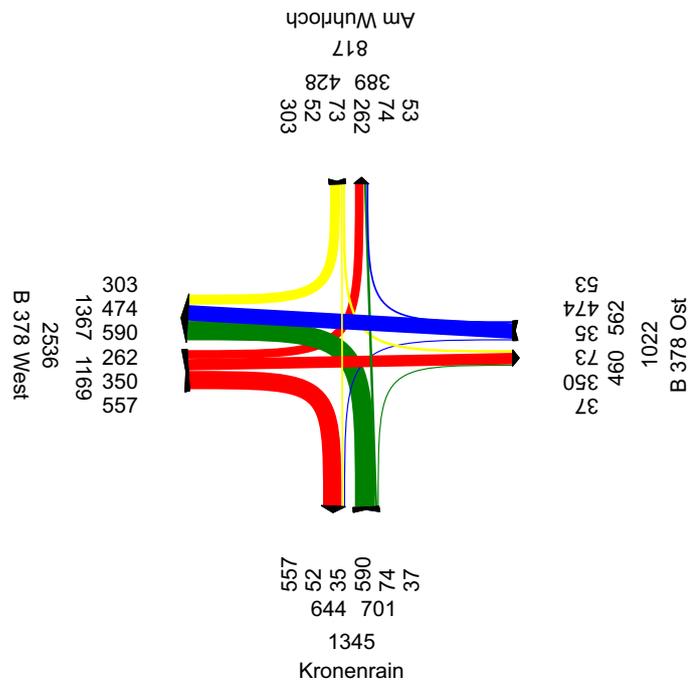
P:\612\2150-2\199\2-2159 Abr_Leist_Verkehr_2018\Krentell\VB Parkhaus Neuenburg\500 Planung\510 Bearbeitung\Anlagen A4-1904\13-kr.cdr

FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fw.fichtner.de	Auftraggeber:	Stadt Neuenburg	Proj.-Nr.:	612-2059	Anlage 1.1
	Projektbez.:	Verkehrstechnische Überprüfung Anbindung Parkhaus Kronenrain	Datum:	04/2019	
	Planbez.:	Ergebnisse der Verkehrszählung 15.05.2014 Knoten B378/ Kronenrain/ Am Wuhrloch	Maßstab:		

Zähltag:	Prognose
Zählzeit:	
Knotenpunkt:	K4 - B378/ Kronenrain/ Am Wuhloch
Darstellung:	[Kfz/h]
Spitzenstunde Vormittags:	07:30 - 08:30 Uhr



Zähltag:	Prognose
Zählzeit:	
Knotenpunkt:	K4 - B378/ Kronenrain/ Am Wuhloch
Darstellung:	[Kfz/h]
Nachmittags:	16:45 - 17:45 Uhr



P:\612\2150-2\199\2-2159 Abr_Leist_Verkehr_2018\KrentellVB Parkhaus Neuenburg\500 Planung\510 Bearbeitung\Anlagen A4-1904\13-kr.cdr

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fw.fichtner.de

Auftraggeber: **Stadt Neuenburg**
Projektbez.: **Verkehrstechnische Überprüfung Anbindung Parkhaus Kronenrain**
Planbez.: **Ergebnisse der Prognose 2025 Knoten B378/ Kronenrain/ Am Wuhloch**

Proj.-Nr.: **612-2059**
Datum: **04/2019**
Maßstab:

Anlage
1.2

Verkehrstechnische Bewertung nach HBS 2015 (Knotenpunkte ohne LSA)

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage erfolgt über eine Einteilung in verschiedene Qualitätsstufen. Grundlage der Einteilung der Qualitätsstufen nach HBS 2015 [FGSV] ist die mittlere Wartezeit in den Zufahrten. Bei Neuplanungen wird mindestens Qualitätsstufe „D“ angestrebt, gleichbedeutend mit einer mittleren Wartezeit von ≤ 45 s.

Im Programm KNOSIMO (Prof. Brilon) erfolgt die Einteilung der Qualitätsstufen über die mittlere Verlustzeit, die sich aus der mittleren Wartezeit plus 8 Sekunden zusammensetzt, da hier auch Brems- und Anfahrzeiten berücksichtigt werden. Dementsprechend sind die Grenzwerte der Qualitätsstufen bei KNOSIMO um 8 Sekunden größer.

Die Bedeutung der einzelnen Kennbuchstaben und die damit verbundenen Grenzwerte können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

QSV	Mittlere Wartezeit (bzw. mittlere Verlustzeit) [s]
A (sehr gut)	+
B (gut)	≤ 20 (≤ 28)
C (befriedigend)	≤ 30 (≤ 38)
D (ausreichend)	≤ 45 (≤ 53)
E (Kapazitätsgrenze)	> 45 (> 53)
F (nicht leistungsfähig)	--- ¹⁾

¹⁾Die Stufe F ist erreicht, wenn der Sättigungsgrad größer als 1 ist

Die Qualitätsstufen des Verkehrsablauf bedeuten:

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

P:\612\2150-2\199\2-2159 Abr_Leist_Verkehr_2018\Kreuzteil\VB_Parkhaus Neuenburg\500_Planung\510_Bearbeitung\Anlagen A4-190413-kr.cdr

Knotenpunkt: B 378/ Kronenrain/ Am Wuhrloch zweistreifig befahrbarer Kreisverkehrsplatz Spitzenstunde Nachmittag - Planfall 2025

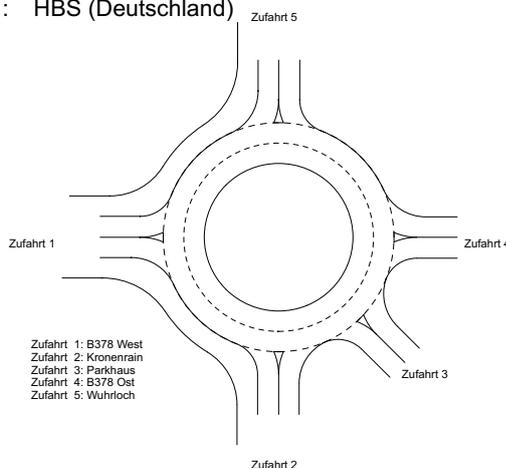
Wartezeiten										
	Name	n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	B378 West	1	2	174	612	1243	0,49	631	5,7	A
1	Bypass	1			574	1400	0,41	826	4,4	A
2	Kronenrain	1	2	685	619	806	0,77	187	18,6	B
3	Parkhaus	1	2	1304	113	477	0,24	364	9,9	A
4	B378 Ost	1	2	955	564	641	0,88	77	40,0	D
5	Wuhrloch	1	2	1129	126	553	0,23	427	8,4	A
5	Bypass	1			303	1400	0,22	1097	3,3	A

Staulängen										
	Name	n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	B378 West	1	2	174	612	1243	0,7	3	4	A
1	Bypass	1			574	1400	-	-	-	A
2	Kronenrain	1	2	685	619	806	2,2	9	13	B
3	Parkhaus	1	2	1304	113	477	0,2	1	1	A
4	B378 Ost	1	2	955	564	641	4,5	16	22	D
5	Wuhrloch	1	2	1129	126	553	0,2	1	1	A
5	Bypass	1			303	1400	-	-	-	A

Gesamt-Qualitätsstufe : D

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	2911	2034	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	2911	2034	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	13,6	10,4	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	16,8	18,4	s pro Fz

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de

Auftraggeber:

Stadt Neuenburg

Projektbez.:

Verkehrstechnische Überprüfung
Anbindung Parkhaus Kronenrain

Planbez.:

Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung
Planfall 2025 Kreis Am Wuhrloch

Proj.-Nr.:

612-2059

Datum:

04/2019

Maßstab:

Anlage

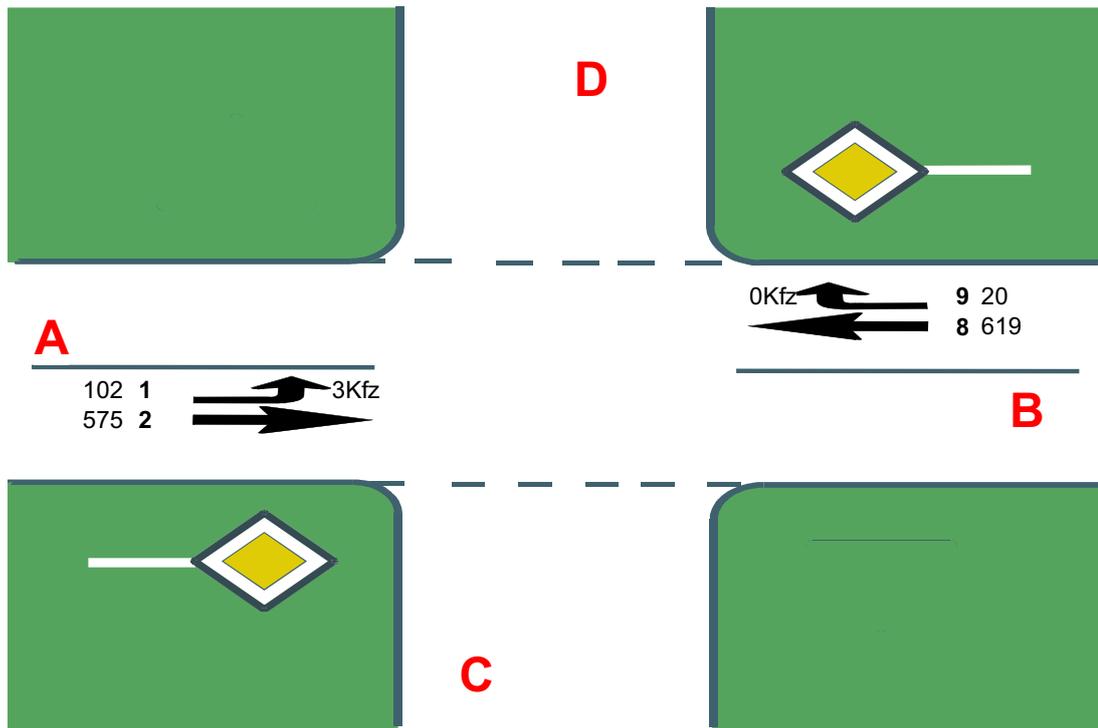
3

Knotenpunkt: Kronenrain/ Parkhauszufahrt vorfahrtsgeregelte Einmündung Spitzenstunde Nachmittag - Planfall 2025

Übersicht von 16:30 bis 17:30

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Pkw-E]	RS 85% [Pkw-E]	RS 95% [Pkw-E]	RS max [Pkw-E]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Pkw-E]	Fz. abg. [Pkw-E]	Fz. wart. [Pkw-E]	QSV [-]
1	27,2	16,1	23,0	158,0	0,2	1	1	7	122	1,2	10	101	101	0	A
2	0,5	0,1	4,0	75,2	0,0	0	0	13	7	0,0	13	577	577	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	615	615	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	20	20	0	A
Sum	27,7	1,3		158,0	0,1			13		0,1	13	1313			

Übersicht von 16:30 bis 17:30



A=Kronenrain
C=
B=Kronenrain
D=Parkhaus

