Stadt Neuss - Heilungsverfahren
Bebauungsplan Nr. 456

Verifizierung verkehrstechnischer Fachbeitrag

Januar 2019

Altes Gutachten
Stand 2019

SSP Consult
Beratende Ingenieure GmbH

Stadt Neuss – Heilungsverfahren
Bebauungsplan Nr. 456

Verifizierung verkehrlicher Fachbeitrag

Auftraggeber: **Werhahn Haus & Grund KG**

Königsstraße 1
41460 Neuss

Auftragnehmer:

SSP Consult
Beratende Ingenieure GmbH
LESKANPARK, Haus 33
Waltherstraße 49-51
51069 Köln

Telefon: 0221 / 96 81 00 - 0
Telefax: 0221 / 96 81 00 - 69
E-Mail: mail@k.ssp-consult.de

Altes Gutachten
Stand 2019

Ansprechpartner:

Timo Bechmann M. Sc.
Telefon: 0221 / 96 81 00 – 24
E-Mail: bechmann@k.ssp-consult.de

Köln, Januar 2019

Inhalt des Berichtes

Seite

1 Aufgabenstellung und Methodik 1
2 Rahmenbedingungen 2
2.1 Inbetriebnahme Pierburg-Werk im GE 4 2
2.2 Veränderungen der Planung für MI 1, MI 2, GE 2 und GE 3 2
2.3 Neue Regelwerke 4
3 Verkehrsaufkommen 5
3.1 Verkehrsaufkommen ohne Vorhaben 5
3.2 Plausibilisierung des vorhabenbedingten Verkehrsaufkommens 2012 8
3.3 Auswirkungen auf die Anbindungspunkte des Aufsiedlungsgebietes 10
3.4 Verkehrsqualität der zentralen Anbindung 10
3.4.1 Verkehrsstärken im motorisierten Verkehr 10
3.4.2 Verkehrsstärken im nichtmotorisierten Verkehr 12
4 Leistungsfähigkeit und Bewertung der zentralen Anbindung 13
5 Zusammenfassende gutachterliche Stellungnahme 19
6 Quellenverzeichnis 23
Anhang 24

Altes Gutachten
Stand 2019

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1: Maßgebliches Verkehrsaufkommen im Plangebiet 2017 (Kfz/24h) ohne vorhabenbedingtes Aufkommen 7
Abbildung 3.2: Vorhabenbedingtes Verkehrsaufkommen morgendliche Spitzenstunde Kfz/h 9
Abbildung 3.3: Morgendliche Spitzenstunde Rheintorstraße/Collingstraße/MI 2 12
Abbildung 4.1: Ausschnitt verkehrstechnischer Entwurf Anbindung MI 2 14
Abbildung 4.2: Signalzeitenplan und HBS Bewertung 2015 Knotenpunkt Rheintorstraße/ Collingstraße (Spitzenstunde mit Verkehrsstärke 2017) 16
Abbildung 4.3: Signalzeitenplan und HBS Bewertung 2015 Knotenpunkt Rheintorstraße/ Collingstraße (Fußgängerverkehr) 18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Annahmen für GE 3 aus 2012, richtungsbezogenes Verkehrsaufkommen 4
Tabelle 3.1: Vergleich Querschnittszählungen der Stadt Neuss 5
Tabelle 4.1: Strombezeichnungen 15

Anhang

Anhang 1: Grenzwerte für die Qualitätsstufen aus dem HBS 2015 24

1 Aufgabenstellung und Methodik

Ausgangssituation

SSP Consult hat im März 2012 den verkehrstechnischen Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr.456 in Neuss erarbeitet. Er wurde im Rahmen der Erstauslegung des Bebauungsplans mit ausgelegt. Hinsichtlich der gewählten Methodik, der qualitativen und quantitativen Aussagen sowie der beigefügten Planunterlagen gab es keine Einwände oder kritischen Stellungnahmen. Allerdings wurden andere Fachbeiträge kritisiert, weshalb ein Heilungsverfahren für den B-Plan 456 in Gang gesetzt wurde.

Aufgabenstellung

Im Rahmen dieses Heilungsverfahrens soll der verkehrliche Fachbeitrag von SSP aus dem Jahr 2012 verifiziert werden bezüglich der Frage, ob die darin enthaltenen Aussagen weiterhin Bestand haben. Es wird geprüft, ob die damals mit der Stadt Neuss abgestimmten Annahmen heute noch zutreffend sind und, wenn vorhanden, inwieweit sich Veränderungen verkehrlich auswirken.

Methodik

In einem ersten Schritt werden seit 2013 eingetretene Veränderungen und neue Planungen im Planungsgebiet bei den verantwortlichen Planern der Stadt Neuss abgefragt. Sofern verkehrsrelevante Veränderungen absehbar sind oder bereits umgesetzt wurden, werden deren Auswirkungen quantifiziert, indem beispielsweise neu angesiedelte Unternehmen befragt werden.

Altes Gutachten
Stand 2019

In einem zweiten Schritt werden die aktualisierten Verkehrsstärken für die maßgebliche Spitzenstunde berechnet und die Planungen aus dem Fachbeitrag von 2012 auf ihre Leistungsfähigkeit erneut untersucht. Die Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten wird unter Verwendung der Verfahren des HBS[1] und der RiLSA[2] ermittelt. 2015 gab die FGSV[3] jeweils eine aktualisierte Fassung des HBS und der RiLSA heraus. Sie lösen die im Fachbeitrag 2012 verwendeten alten Fassungen ab und sind den Leistungsfähigkeitsuntersuchungen zugrunde zu legen.

Im dritten Schritt werden die sich aus der Leistungsfähigkeits-untersuchung ergebenden Ergebnisse beurteilt. Eventuell erforderliche Anpassungen werden mit dem AG und der Stadt Neuss diskutiert.

[1] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
[2] Richtlinien für Lichtsignalanlagen
[3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

2 Rahmenbedingungen

2.1 Inbetriebnahme Pierburg-Werk im GE 4

2014 Eröffnung Pierburg-Werk auf GE 4

Im verkehrstechnischen Fachbeitrag 2012 gab es noch keine verfestigten Planungen für die Fläche GE 4 an der Spitze der Hafenmole 2. Daher wurde das voraussichtliche Verkehrsaufkommen in diesem Gebiet auf Grundlage charakteristischer Verkehrskenngrößen geschätzt. 2014 eröffnete die Firma Pierburg, ein weltweit operierender Automobilzulieferer, ein Werk auf der Fläche GE 4. Im sogenannten Niederrheinwerk arbeiten derzeit 700 Mitarbeiter im Dreischichtbetrieb.

Im Zuge des Neubaus wurde die Anbindung des Werks über die Industriestraße den Verkehrserfordernissen entsprechend ausgebaut.

Fußgängerbrücke

Zusätzlich wurde eine Fußgängerbrücke über das Hafenbecken 1 errichtet, die den angrenzenden Uferpark mit der Rheintorstraße verbindet. Diese Brücke liegt in Höhe der geplanten Hauptzufahrt zu den Flächen M 1 und M 2 (Knotenpunkt Rheintorstraße – Collingstraße-Zufahrt). Sie beansprucht allerdings keine Flächen des Kfz-Verkehrs und bietet eine schnelle Verbindung für den nichtmotorisierten Verkehr zwischen dem Stadtzentrum/Bahnhof und dem Uferpark sowie mit dem Pierburg-Werk selbst. Die Brücke fördert eine gute ÖPNV-Anbindung. Sie wird insbesondere von den Pierburg-Mitarbeitern genutzt und ist dementsprechend vor allem zu den Schicht-Wechseln frequentiert.

Altes Gutachten
Stand 2019

2.2 Veränderungen der Planung für MI 1, MI 2, GE 2 und GE 3

MI 1

Die Annahmen, die im Fachbeitrag von 2012 getroffen wurden, sind laut Aussage der Vorhabenträger weiterhin aktuell. Es wird eine Mischung aus Wohn- und Gewerbenutzung angestrebt, wobei ein Übergewicht der Wohnnutzung geplant ist. Die Annahmen von SSP hinsichtlich des induzierten Verkehrsaufkommens durch das MI 1 behalten ihre Gültigkeit.

MI 2

Die Annahmen für das MI 2 im Fachbeitrag von 2012 treffen weiter zu. Am berechneten, vorhabenbedingten Verkehrsaufkommen aus diesem Mischgebiet ändert sich deshalb nichts.

GE 1

Im Gewerbegebiet 1 ergeben sich keine Veränderungen am geplanten Vorhaben und damit auch nicht am Verkehrsaufkommen.

GE 2

Im Gewerbegebiet haben sich die Nutzungen seit 2012 konkretisiert. Es sind ein Hotel, ein Restaurant, ein Fitnessstudio und ein Parkhaus mit einem Konferenzbereich in den ehemaligen LOX-Speicherhäusern vorgesehen (Stand 2018).

Verkehrsgutachten Schüßler-Plan

Die LOX Grundstücksgesellschaft gab aus diesem Grund 2017 ein Verkehrsgutachten bei der Firma Schüßler-Plan in Auftrag, welches die Leistungsfähigkeit der Anbindung des GE 2 an die Düsseldorfer Straße untersucht[4]. Die von SSP im Fachbeitrag 2012 präferierte „Rechts-rein-Rechts-raus“ Verkehrsführung liegt auch dieser Untersuchung zu Grunde.

Worst-Case-Betrachtung

Schüßler-Plan hat in seinem Verkehrsgutachten ein Worst-Case-Szenario untersucht, in dem von einem hohen Auslastungsgrad des Hotels bei gleichzeitig stattfindendem Kongress mit 500 Besuchern im Kongresszentrum/Konferenzbereich ausgegangen wird. Diese Betrachtungsweise führt zu einem sehr hohen Verkehrsaufkommen. Es übersteigt das erwartete Verkehrsaufkommen aus dem SSP-Fachbeitrag von 2012 um das Dreifache. Zum damaligen Zeitpunkt lagen noch keine konkreten Planungen für das GE 2 vor, weshalb das Verkehrsaufkommen mit charakteristischen Verkehrskennwerten geschätzt worden ist.

Altes Gutachten
Stand 2019

Anbindung auch bei erhöhten Verkehrsstärken leistungsfähig

Das Gutachten von Schüßler-Plan kommt zu dem Ergebnis, dass die Anbindung des GE 2 an die Düsseldorfer Straße mit der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) A[5] absolut leistungsfähig ist. Das bedeutet, dass für die Anbindung des GE 3 ausreichend Kapazitäten vorhanden sind. Das Verkehrsaufkommen des GE 3 ist im Gutachten von Schüßler-Plan nicht berücksichtigt.

GE 3

Die Planungen im GE 3 sind noch nicht so weit vorangeschritten wie im GE 2. Es gibt laut Investor viele Anfragen, Einzelhandel wird von den Betreibern ausgeschlossen. Das angenommene, richtungsbezogene Verkehrsaufkommen für GE 3 von SSP aus dem Jahr 2012 wird deshalb weiterhin als plausibel eingestuft und den weiteren Betrachtungen zugrunde gelegt (vgl. Tabelle 2.1).

[4] vgl. Schüßler-Plan (2017)
[5] s. HBS, sechsstufige Skala (A bis F), wobei A die Bestnote ist. Die Noten E und F sind nach Möglichkeit zu vermeiden.

Tabelle 2.1: Annahmen für GE 3 aus 2012, richtungsbezogenes Verkehrsaufkommen

Gebiet	Verkehr durch Wohnnutzung						Verkehr durch gewerbliche Nutzung						Quell-/ Zielverkehr		
	Bewohner		Besucher		Wirtschafts-verkehr		Beschäftigte		Kunden		Wirtschafts-verkehr		Gesamt		
	[Pkw/24h]		[Pkw/24h]		[Lkw/24h]		[Pkw/24h]		[Pkw/24h]		[Lkw/24h]		[Kfz/24h]		
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	**Mittel**
GE 3	-	-	-	-	-	-	38	97	25	78	12	36	75	211	**143**

2.3 Neue Regelwerke

HBS 2015

Im Hinblick auf die Berechnung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten enthalten das 2015 neu herausgegebene HBS und die RiLSA wichtige Neuerungen (vgl. auch Kapitel 1 Methodik). Sie sollen aus Gründen der Rechtssicherheit im Heilungsverfahren Berücksichtigung finden. Die wichtigsten Neuerungen sind:[6]

Wichtige Unterschiede

- Anpassung der Sättigungsverkehrsstärke ohne Berücksichtigung der Freigabezeitdauer
- geringe Kapazitätserhöhung bei kurzen Freigabezeiten
- Bei Fußgängern und Radverkehr wird zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit die maximale Wartezeit verwendet, nicht mehr die mittlere.
- Einführung des Instationaritätsfaktors, der Schwankungen innerhalb des Bemessungsintervalls (einer Stunde) berücksichtigt und zu einer Erhöhung um i.d.R. 10 % der Bemessungsverkehrsstärke führt.
- Die maximale Rückstaulänge wird innerorts mit einer 95%-igen statistischen Wahrscheinlichkeit berechnet.

Altes Gutachten
Stand 2019

Schlechtere QSV durch HBS 2015 gegenüber HBS 2001

Vergleichende Berechnungen mit dem HBS 2001 und dem HBS 2015 zeigen, dass Berechnungen gemäß dem HBS 2015 in ca. einem Drittel der Fälle in der Qualitätsstufe schlechter eingestuft sind/werden. Die Anforderungen zur Erreichung einer angemessenen Qualitätsstufe im nichtmotorisierten Verkehr sind spürbar gewachsen. Da für die Gesamteinstufung eines Knotenpunkts der am schlechtesten bewertete Strom maßgebend ist, führen zu lange Wartezeiten für Fußgänger bereits zu einer unzureichenden Bewertung des Gesamtknotenpunkts[7].

[6] Vgl. Harders, J./Schmotz, M. (2015) und Seebo, D. (2016)
[7] Vgl. Seebo, D. (2016)

3 Verkehrsaufkommen

3.1 Verkehrsaufkommen ohne Vorhaben

Neue Verkehrs-zählungen

Die im Fachbeitrag 2012 verwendeten Verkehrszahlen für das Planungsgebiet stammen aus Querschnittszählungen der Stadt Neuss aus dem Jahr 2006 sowie aus einem Verkehrsgutachten der Firma Spiekermann. 2014 und 2017 zählte die Stadt Neuss im Zuge der Rheintorstraße, der Düsseldorfer Straße und der Batteriestraße an jeweils zwei Tagen. Die Gegenüberstellung der Querschnittszählungen von 2012 und von 2104/2017 enthält Tabelle 3.1. Die beiden 24-Stunden-Werte aus den zwei Zähltagen jedes Jahres sind dabei jeweils gemittelt.

Tabelle 3.1: Vergleich Querschnittszählungen der Stadt Neuss

Querschnitt		Zählung der Stadt Neuss		
		Zählung Stadt 2006 [Kfz/24h]	Zählung Stadt 2014* [Kfz/24h]	Zählung Stadt 2017* [Kfz/24h]
Rheintorstraße	nördlich Collingstraße	16.400	15.760	14.730
	südlich Königstraße	16.000	17.410	17.560
Düsseldorfer Straße (Theodor-Heuss-Platz)	westlich Rheintorstraße	10.700	10.530	10.700
Düsseldorfer Straße	östlich Rheintorstraße	20.100	19.630	18.890
Batteriestraße		-	20.030	21.090
Hafenstraße	im Einmündungs-bereich Batteriestraße	-	8.570	10.670

Altes Gutachten
Stand 2019

Unterschiedliche Entwicklungen

Die Verkehrsstärken 2006 und 2014/2017 liegen auf einem ähnlichen Niveau, an den einzelnen Querschnitten treten jedoch gegenläufige Entwicklungen auf. Auf der Rheintorstraße nördlich der Collingstraße nimmt die Verkehrsstärke ab, während sie südlich der Königstraße gestiegen ist. Da wegen der Einbahnstraßenregelung aus der Königstraße nur in die Rheintorstraße ausgefahren werden darf, gilt diese Verkehrsbelastung in etwa auch für den Abschnitt bis zur Collingstraße.

Einbieger in die Collingstraße

Auffällig ist der starke Unterschied in der Verkehrsbelastung der Rheintorstraße nördlich und südlich der Collingstraße. Der Unterschied zwischen den beiden Querschnitten auf der Rheintorstraße lässt einen deutlichen Anstieg an Linksabbiegern aus der Rheintorstraße in die Collingstraße vermuten. Die Differenz von ca. 1.700 Kfz/24h ließe sich

durch ein verstärktes Einbiegen in die Collingstraße erklären.

Um diese Annahme zu verifizieren, hat SSP am 06.09.2018 stichprobenartig eine zweistündige Verkehrszählung am Knotenpunkt Collingstraße/ Rheintorstraße im Zeitraum von 16:00 bis 18:00 Uhr durchgeführt. Es wurden von 16:00 bis 17:00 Uhr 114 Linksabbieger gezählt, dies entspricht 1.140 Kfz/24h, womit die Querschnittszählungen grundsätzlich bestätigt werden[8]. Das maßgebliche Verkehrsaufkommen 2017 im Planungsgebiet ohne vorhabenbedingten Verkehr ist in Abbildung 3.1 dargestellt.

Altes Gutachten
Stand 2019

[8] Der Spitzenstundenanteil von 10% wird bei den Erhebungen der Stadt Neuss verwendet, um aus der Spitzenstunde den DTV zu berechnen.
* Die angegebenen Werte sind Mittelwerte aus zwei Zähltagen.

Altes Gutachten
Stand 2019

Abbildung 3.1: Maßgebliches Verkehrsaufkommen im Plangebiet 2017 (Kfz/24h) ohne vorhabenbedingtes Aufkommen

3.2 Plausibilisierung des vorhabenbedingten Verkehrsaufkommens 2012

Verkehrs-aufkommen GE 2

Änderungen im vorhabenbedingten Verkehrsaufkommen 2012 sind bei strukturellen Modifikationen und/oder veränderten Nutzungen zu erwarten. Konkretisierungen der Nutzungen gibt es nur im GE 2. Hier werden die Aussagen aus dem Verkehrsgutachten von Schüßler-Plan (vgl. Kapitel 2.2) übernommen. Für das GE 2 sind ein Hotel, ein Kongresszentrum, ein Restaurant und ein Fitnessstudio angenommen. Diese Annahmen wurden seitens des Investors, der LOX-Grundstücksgesellschaft, bestätigt.

Das Gutachten von Schüßler Plan geht von einem Worst-Case-Szenario mit einer hohen Auslastung im Hotel und Restaurant sowie einem gleichzeitig stattfindenden Kongress mit 500 Teilnehmern aus. Da dieses Worst-Case-Szenario voraussichtlich nur sehr selten eintreffen wird und daher nicht den durchschnittlichen täglichen Verkehr repräsentiert, wird für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung der angrenzenden Knotenpunkte das Verkehrsaufkommen abgemindert. SSP hält es für realistisch, den Wert von Schüßler-Plan für die werktägliche Spitzenstunde um 40 % abzumindern. Das resultierende Verkehrsaufkommen ist damit nichtsdestotrotz deutlich höher als im Fachbeitrag 2012 unterstellt (Quellverkehr 69 Kfz/h gegenüber 13 Kfz/h, Zielverkehr 98 Kfz/h gegenüber 65 Kfz/h). Die angedachte rechts-rein-rechts-raus Verkehrsführung an der Zufahrt zum GE 2 impliziert, dass ein Großteil der Fahrzeuge nicht über den kritischen Knotenpunkt Rheintorstraße - Collingstraße fährt. Das höhere Verkehrsaufkommen im GE 2 im Vergleich zum Fachbeitrag 2012 ist daher als unproblematisch einzustufen.

Altes Gutachten
Stand 2019

Übriges Aufsiedlungsgebiet

Da in den übrigen Teilen des Aufsiedlungsgebiets keine Nutzungsänderungen vorliegen, gelten die Annahmen im Fachbeitrag 2012 zum vorhabenbedingten Verkehrsaufkommen weiterhin.

Das aktualisierte vorhabenbedingte Verkehrsaufkommen ist in Abbildung 3.2 dargestellt.

Abbildung 3.2: Vorhabenbedingtes Verkehrsaufkommen morgendliche Spitzenstunde Kfz/h

3.3 Auswirkungen auf die Anbindungspunkte des Aufsiedlungsgebietes

Nördliche Anbindung

Die im Fachbeitrag 2012 konzipierte bauliche Gestaltung der nördlichen Anbindung (Düsseldorfer Straße – Zu-/Ausfahrt GE 2 und GE 3) wurde im Verkehrsgutachten des Büros Schüßler-Plan übernommen und als leistungsfähig eingestuft. Eine erneute Überprüfung des Knotenpunkts ist deshalb nicht erforderlich.

Südliche Anbindung

Die südliche Anbindung erschließt das GE 1 und liegt etwa der Einmündung Königstraße gegenüber. Im Fachgutachten 2012 wurde aufgrund der räumlich sehr beengten Situation eine „Rechts rein - Rechts raus“ Verkehrsregelung empfohlen. Geringe Beeinträchtigungen des Stroms in Richtung Norden durch Rechtsabbieger in die Tiefgarage durch Abbremsen lassen sich nicht vermeiden, werden aber aufgrund der geringen Anzahl an Einfahrten als hinnehmbar eingestuft. Da sich die verkehrlichen Verhältnisse 2017 gegenüber 2012 praktisch nicht verändert haben, erübrigt sich an der südlichen Anbindung eine erneute verkehrliche Überprüfung.

Zentrale Anbindung

Bei der zentralen Anbindung (Knotenpunkt Rheintorstraße – Collingstraße – Vorhabe) ergeben sich gegenüber dem Fachbeitrag 2012 durch den deutlich stärkeren Einbieger-Strom in die Collingstraße modifizierte verkehrliche Bedingungen, die eine Neubewertung der Leistungsfähigkeit als zweckmäßig erscheinen lassen.

Altes Gutachten
Stand 2019

3.4 Verkehrsqualität der zentralen Anbindung

3.4.1 Verkehrsstärken im motorisierten Verkehr

Maßgebliche Spitzenstunde

Im Gutachten 2012 werden Kurzzeitzählungen der Stadt Neuss der verwendet. Diese Kurzzeitzählungen werden mit dem Faktor 10 auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr hochgerechnet. Im Umkehrschluss werden für die Spitzenstunde daher 10% der Belastung des DTV angesetzt. Dieser Ansatz kommt auch in den Kurzzeitzählungen der Stadt Neuss von 2017 zur Anwendung. Die Grundbelastung übersteigt das vorhabenbedingte Verkehrsaufkommen deutlich. Die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde im vorhabenbedingten Verkehr unterscheiden sich nur wenig, sodass es als ausreichend angesehen wird, nur einen Zeitbereich zu betrachten. Den nachfolgenden Berechnungen wird das Aufkommen in der morgendlichen Spitzenstunde zugrunde gelegt. Es ist in der Abbildung 3.3 dargestellt.

Verkehrsstärken Spitzenstunde

Die Belastung der morgendlichen Spitzenstunde setzt sich aus dem Verkehrsaufkommen ohne Vorhaben und dem vorhabenbedingten Verkehrsaufkommen zusammen. In der Summe ergibt sich eine ähnliche Knotenstrombelastung wie im Fachbeitrag 2012. Im Vergleich zum Fachbeitrag von 2012 zeigen sich folgende, wesentliche Änderungen:

- der stärkere linksabbiegende Verkehrsstrom von der Rheintorstraße in die Collingstraße (147 zu 39 Kfz/h)
- gleichzeitig abnehmende Verkehrsstärke von der Rheintorstraße in nördliche Richtung (923 zu 1095 Kfz/h).
- der stärkere rechtsabbiegende Verkehrs aus der Collingstraße in die Rheintorstraße

In Summe ergibt sich mit rund 2.000 Kfz/h eine ähnlich hohe Knotenstrombelastung wie im Fachbeitrag 2012. Die veränderten Stromstärken erfordern Anpassungen bei den Freigabezeiten (Grünzeiten).

Altes Gutachten
Stand 2019

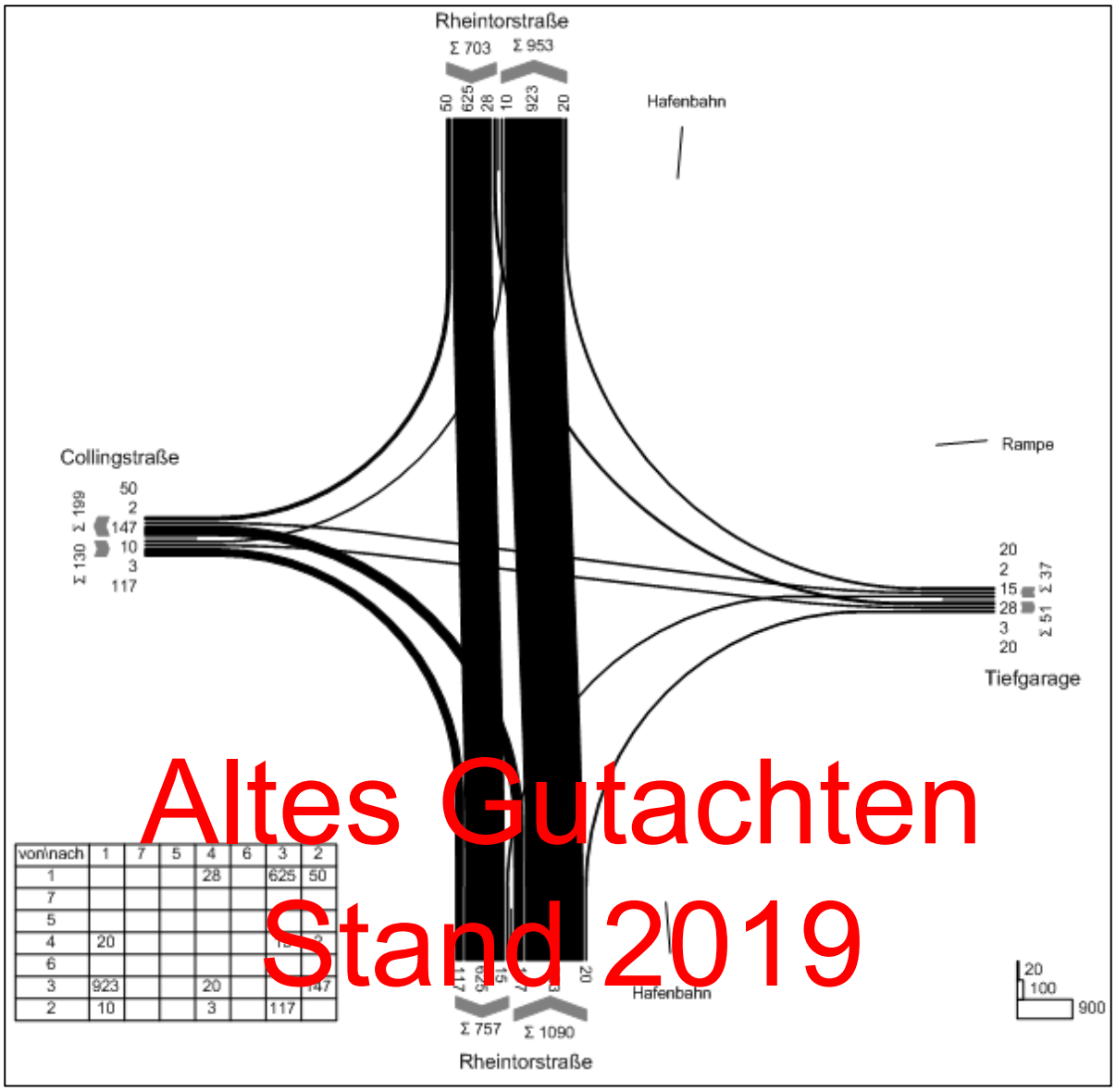


Abbildung 3.3: Morgendliche Spitzenstunde Rheintorstraße/Collingstraße/MI 2

3.4.2 Verkehrsstärken im nichtmotorisierten Verkehr

Vorhabenbedingtes Aufkommen im nichtmotorisierten Verkehr

Durch die geplante Aufsiedlung ist mit einem Anstieg des Fußgängeraufkommens zu rechnen. Die Neusser Innenstadt ist fußläufig erreichbar. Der Hauptbahnhof ist nur wenige Gehminuten entfernt und sowohl für Beschäftigte als auch Anwohner, die nach Neuss ein- oder auspendeln, günstig gelegen. Der Modalsplit im Fachbeitrag 2012 weist für den nichtmotorisierten Verkehr (Fußgänger, Radfahrer, ÖPNV-Nutzer) einen Anteil von knapp 40 % aus und liegt damit unterhalb des Aufkommens im motorisierten Verkehr.

Setzt man das Aufkommen des nichtmotorisierten Verkehrs dem

motorisierten Verkehr gleich, ist in der Spitzenstunde von rund jeweils 50 nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmern, die über die zentrale Anbindung den Aufsiedlungsbereich erreichen bzw. verlassen, auszugehen.

Fußgängerbrücke

Die 2015 eröffnete Fußgängerbrücke über das Hafenbecken verbindet das Pierburg Werk mit der Rheintorstraße. Eine Zählung von SSP am 06.09.2018 zwischen 16:00 und 18:00 Uhr hat ergeben, dass die Brücke in dieser Zeit insgesamt 44 Fußgängern nutzten, überwiegend im Zeitraum 17:00-18:00 Uhr (28 Fußgänger).

Befragung Pierburg

Eine Befragung der Firma Pierburg hinsichtlich des Fußgängeraufkommens auf der Brücke ergab, dass die Brücke nach Aussage der Firma Pierburg von ca. 150 Mitarbeitern der Firma pro Tag frequentiert wird. Dabei ist zu berücksichtigen, dass im Pierburg-Werk im Schicht-Betrieb gearbeitet wird und die Schichtwechsel außerhalb der Spitzenstunden liegen. Die meisten Mitarbeiter kommen nach Angaben von Pierburg zwischen 13-14 Uhr zur Arbeit und machen zwischen 22-23 Uhr Feierabend.

Altes Gutachten
Stand 2019

Die Brückennutzer bewirken einen Anstieg der fußläufigen Querungen der Rheintorstraße. Gemäß den Ergebnissen der Zählungen wird mit 14 Fußgängern/h und Richtung gerechnet.

Resultierendes Aufkommen im nichtmotorisierten Verkehr

Aufgrund der nur einseitigen Fußwegeführung im Zuge der Rheintorstraße müssen sowohl Fußgänger aus dem Aufsiedlungsgebiet als auch Brückennutzer die Rheintorstraße queren. Die Gesamtbelastung beträgt dann maximal 64 nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer je Richtung.

4 Leistungsfähigkeit und Bewertung der zentralen Anbindung

Knotenpunkt Rheintorstraße/ Collingstraße/MI 2

Der Leistungsfähigkeitsuntersuchung liegt der verkehrstechnische Entwurf aus dem Fachbeitrag von 2012 zu Grunde (vgl. Abbildung 4.1).

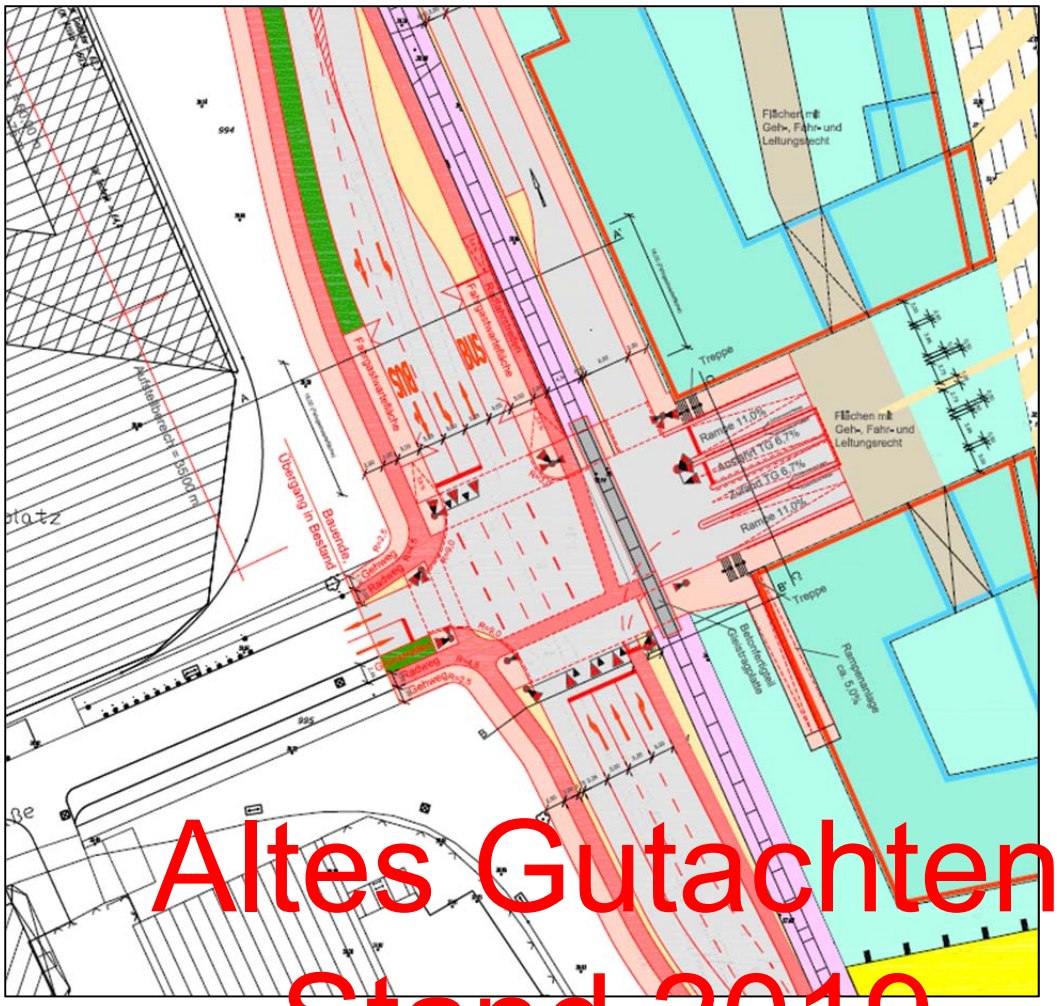


Abbildung 4.1: Ausschnitt verkehrstechnischer Entwurf Anbindung MI 2

Verkehrsqualitätsstufe nach HBS 2001	Die 2012 für diesen Entwurf ermittelte Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs in der maßgeblichen morgendlichen Spitzenstunde (07:00-08:00 Uhr) ist C. Dabei wurde angenommen, dass in einem Umlauf (95 s) aus dem Plangebiet nur eine Ausfahrt (entweder Rampe oder Tiefgarage) die Freigabe erhält. Die Grünzeit für querende Fußgänger über den südlichen Knotenpunktarm auf der Rheintorstraße beträgt neun Sekunden.
Bewertung HBS 2015 mit Verkehrsstärken 2012	Die 2015 neu eingeführten HBS und RiLSA führen aufgrund der in den in den Richtlinien vorgenommenen Modifikationen (vgl. Kapitel 2.3) bei gleichen Verkehrsstärken für den MIV zu einem Absinken auf die Qualitätsstufe D. Das heißt, der identische Signalzeitenplan mit der identischen Verkehrsbelastung aus dem Jahr 2012 wird durch das neue HBS eine Qualitätsstufe schlechter bewertet. Die QSV D weist den Knotenpunkt jedoch auch in der Spitzenstunde weiterhin als leistungsfähig mit einer akzeptablen Verkehrsqualität aus.

Bewertung HBS 2015 mit Verkehrsstärken 2017

Der modifizierte Signalzeitenplan und die Bewertung der zentralen Anbindung mit dem aktualisierten Verkehrsaufkommen ist in Abbildung 4.2 dargestellt. Der Bewertung ist ein Instationaritätsfaktor von 1,05 zugrunde gelegt (vgl. Absatz „Bewertung Rückstaulängen“).

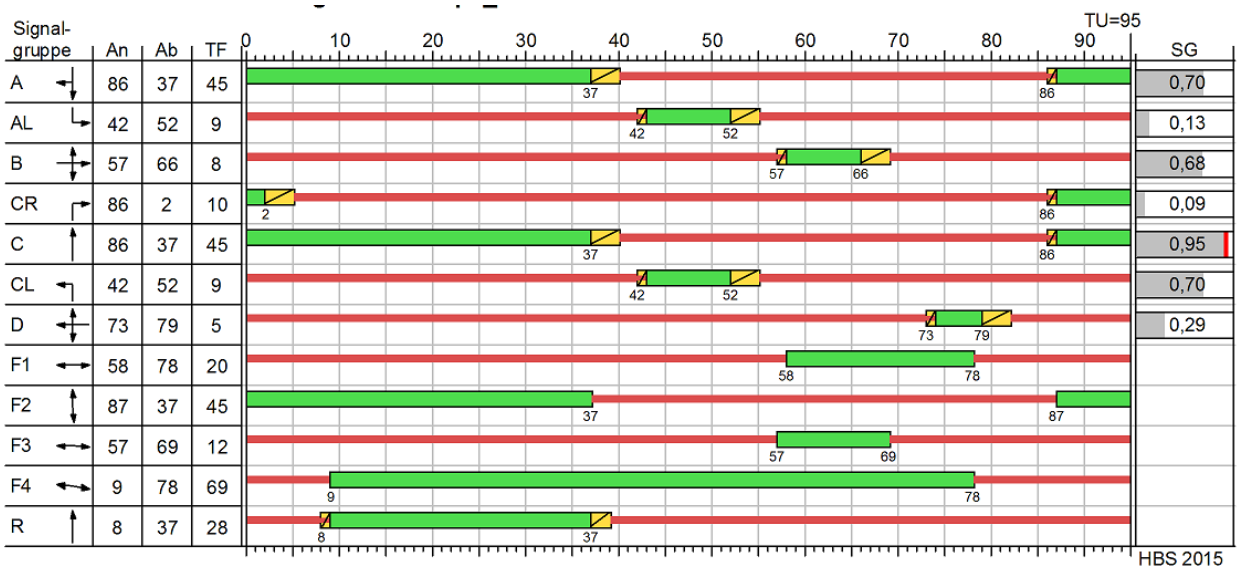
Zum leichteren Verständnis der Abbildung sind in Tabelle 4.1 die Strombezeichnungen mit Fahrtrichtungsangaben zusammengestellt.

Signalgruppe	Zufahrt	Signalisierter Verkehrsstrom
A	Rheintorstraße Nord	Mischfahrstreifen: Geradeaus in Rheintorstraße Süd Rechtsabbieger in Collingstraße
AL	Rheintorstraße Nord	Linksabbieger in die TG/ Rampe
B	Collingstraße	Linksabbieger, Rechtsabbieger, Geradeausfahrer
C	Rheintorstraße Süd	Geradeaus in Rheintorstraße Nord
CL	Rheintorstraße Süd	Linksabbieger in Collingstraße
CR	Rheintorstraße Süd	Rechtsabbieger in Tiefgarage/ Rampe
D	Tiefgarage	Linksabbieger, Rechtsabbieger, Geradeausfahrer
E	Rampe	Linksabbieger, Rechtsabbieger, Geradeausfahrer
F1	Rheintorstraße Nord	Querender Fußgänger Rheintorstraße Nord
F2	Collingstraße	Querender Fußgänger Collingstraße
F3	Rheintorstraße Süd	Querender Fußgänger Rheintorstraße Süd
F4	Rheintorstraße Nord	Querender Fußgänger parallel laufende Fahrbahn im Plangebiet zur Rheintorstraße Nord
R	Rheintorstraße Süd	Radfahrer von Rheintorstraße Süd nach Nord auf Radfahrstreifen

Altes Gutachten
Stand 2019

Tabelle 4.1: Strombezeichnungen

Signalzeitenplan



HBS Bewertung MIV

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	2		A	45	46	50	0,484	675	17,813	1,800	2000	-	26	968	0,697	24,073	1,341	15,211	21,807	130,842	B	
	1		AL	9	10	86	0,105	28	0,739	1,800	2000	-	6	210	0,133	39,977	0,081	0,752	2,219	13,314	C	
5	1		E																			wird auf Bedarf an Stelle von SGR D geschaltet
4	1		D	5	6	90	0,063	37	0,976	1,800	2000		3	126	0,294	48,805	0,221	1,153	2,969	17,814	C	
3	1		CL	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	147	3,879	1,800	2000	-	6	210	0,700	[illegible]	1,285	5,032	[illegible]	[illegible]	D	
	2		C	45	[illegible]	[illegible]	0,084	933	24,3[illegible]	1,800	200[illegible]		2[illegible]	[illegible]8	0,954	68,4[illegible]	12,98	35,447	45,516	273,96	[illegible]	
	3		C[illegible]	10	1[illegible]	[illegible]	0,[illegible]6	[illegible]0	0,5[illegible]	1,[illegible]0	2000		6	[illegible]2	0,08[illegible]	28,2[illegible]	0,0[illegible]	[illegible]21	1,742	10,[illegible]	[illegible]	
2	1		B	8	9	87	0,095	130	3,431	1,800	2000	-	5	190	0,684	64,041	1,184	4,504	8,093	48,558	D	
Knotenpunktssummen:								1960						2904								
Gewichtete Mittelwerte:																						
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = [illegible]5																		

Altes Gutachten
Stand 2019

Abbildung 4.2: Signalzeitenplan und HBS Bewertung 2015 Knotenpunkt Rheintorstraße/ Collingstraße (Spitzenstunde mit Verkehrsstärke 2017)

Bewertung HBS 2015 mit Verkehrsstärken 2017

Unter Zugrundelegung der Verkehrsstärken aus 2017 (vgl. Abbildung 3.2) ist der Knotenpunkt Rheintorstraße/ Collingstraße im Planfall mit einer QSV D leistungsfähig und weist eine akzeptable Verkehrsqualität auf. Diese Aussage gilt allerdings nur für den motorisierten Verkehr.

Gegenüber der Berechnung im Fachbeitrag aus 2012 ist dazu allerdings eine Anpassung der Freigabezeiten erforderlich. Der Linksabbieger in die Collingstraße erhält aufgrund der erhöhten Verkehrsstärke eine längere Freigabe, während der geradeausfahrende Verkehrsstrom weniger bekommt. Die Zufahrt der Collingstraße erfährt ebenfalls einen Zuschlag, um dem moderat gestiegenen Rechtsabbiegestrom Rechnung zu tragen.

Rückstaulängen

Wie im Kapitel 2.3 erwähnt, ergeben sich bei Anwendung der HBS 2015 längere Rückstaus in den Zufahrten als bei einer Berechnung nach dem

Verfahren 2012. Rückstaus sollten nach Möglichkeit nicht in benachbarte Knotenpunkte hinreichen, da ansonsten die Gefahr besteht, dass Kraftfahrzeuge aus dem Knotenpunktbereich nicht abfließen und den Verkehrsablauf anderer Ströme beeinträchtigen.

Mit dem HBS 2001 errechnet sich für den Verkehrsstrom auf der nördlichen Rheintorstraße von Norden nach Süden (SGR A) eine Rückstaulänge von 78 m. Gemäß dem HBS 2015 wächst die Rückstaulänge auf 130 m an. Hier liegt der Knotenpunkt Düsseldorfer Straße/Rheintorstraße jedoch 140 m entfernt, so dass Beeinträchtigungen an diesem Knotenpunkt nicht zu erwarten sind.

Ungünstiger stellt sich die Situation für den aus Süden in Richtung Norden auf der Rheintorstraße fahrenden Verkehrsstrom (SGR C) dar. Nach Berechnung mit dem HBS 2001 betrug die maximale Staulänge bei Rot-Ende 130 m. Diese Länge ist auf Grund des Platzangebots unproblematisch, da der nächstgelegene Knotenpunkt Königsstraße/ Rheintorstraße ca. 200 m entfernt liegt. Durch Anwendung des neuen HBS 2015 ergibt sich für diesen Verkehrsstrom eine maximale Rückstaulänge von ca. 270 m bei einer statischen Sicherheit von 95% und unter Berücksichtigung eines Instationaritätsfaktors (vgl. Kapitel 2.3). Die maximale Rückstaulänge ohne Berücksichtigung des Instationaritätsfaktors liegt bei etwa 240 m. Beide Rückstaulängen werden erfahrungsgemäß nur in Ausnahmefällen erreicht. Im Mittel warten bei Rot-Ende ca. 13 Kfz, das entspricht einer Länge von rund 80 m.

Altes Gutachten
Stand 2019

Bewertung Rückstaulängen

Die nach dem Verfahren HBS 2015 spürbar gewachsenen Rückstaulängen sind weniger auf erhöhte bzw. veränderte Verkehrsbelastungen zurückzuführen, als vielmehr im Rechenverfahren begründet. Insbesondere die Berücksichtigung des Instationaritätsfaktors verursacht eine Erhöhung der Verkehrsstärke. Rückstaulängen wachsen mit zunehmender Auslastung eines Verkehrsstroms überproportional an. Die Berücksichtigung des Instationaritätsfaktors ist vor allem bei nicht ausgelasteten Knotenpunkten sinnvoll, weniger jedoch bei Knotenpunkten, die bereits den Grenzbereich ihrer Leistungsfähigkeit erreichen. In diesem Fall können sich Instationaritäten aufgrund des dauerhaft starken Zuflusses weniger stark oder gar nicht mehr ausbilden.

In der Spitzenstunde ist der Knotenpunkt Rheintorstraße – Collingstraße hoch ausgelastet, so dass der Ansatz des 10%igen Instationaritätfaktors als verzichtbar erscheint. In diesem Fall kann der Rückstau etwas über

den Knotenpunkt Rheintorstraße – Königstraße zurückreichen, in der Regel wird dieser Knotenpunkt durch einen Rückstau auf der Rheintorstraße aber nicht betroffen sein.

Eine Überstauung der Tiefgaragenzufahrt bis in die Knotenpunktaufstellfläche ist sehr unwahrscheinlich, da die Aufstellfläche vor der Schrankenanlage an den Bedarf angepasst werden kann. Das erwartete Verkehrsaufkommen ist mit 57 Fahrzeugen in der Spitzenstunde vergleichsweise gering, so dass durchschnittlich weniger als ein Fahrzeug/Minute in die Tiefgarage einfährt.

Negative Wirkungen durch Rückstaus am lichtsignalisierten Knotenpunkt Rheintorstraße – Collingstraße auf die benachbarten Knotenpunkte sind nicht zu erwarten. Diese Einschätzung gilt umso mehr, da außerhalb der Spitzenstunde mit niedrigerem Verkehrsaufkommen zu rechnen ist.

Bewertung der Qualität der Fußgänger

Im HBS 2015 kommt der Qualitätsbewertung der Fußgänger durch Berücksichtigung der maximalen Wartezeit der Fußgänger eine deutlich gestiegene Bedeutung zu. Hierdurch sind alle hochbelasteten Knotenpunkte mit nur kurzen Freigabezeiten für Fußgänger betroffen. Die Bewertung der Verkehrsqualitäten zeigt die Abbildung 4.3, auch hier gilt die sechsstufige Benotung von A bis F.

Altes Gutachten
Stand 2019

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	tS 1 [s]	tW Insel [s]	tS 2 [s]	tW 2, Insel [s]	tW max [s]	QSV	Bemerkung
1	ZuAb1.1	F1	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	
7	ZuAb7.1	F4	Einzelne Furt	-	26				26,000	A	
3	ZuAb3.1	F3	Einzelne Furt	-	83				83,000	E	
2	ZuAb2.1	F2	Einzelne Furt	-	50				50,000	C	

Abbildung 4.3: Signalzeitenplan und HBS Bewertung 2015 Knotenpunkt Rheintorstraße/ Collingstraße (Fußgängerverkehr)

Bewertung der Fußgänger – zu hohe Anforderungen

Die Wartezeiten der Fußgänger liegen zwischen 26 und 83 Sekunden. Wartezeiten über 70 s führen zu der Qualitätsstufe E. Bei mehr als 85 s Wartezeit wird die Qualitätsstufe F vergeben. Im vorliegenden Fall ergeben sich für die die Rheintorstraße querenden Fußgänger die Qualitätsstufe E. Die die Collingstraße und den Rampenbereich querenden Fußgänger erhalten die Stufen A und C.

Die kurzen Freigabezeiten für die die Rheintorstraße querenden

Fußgänger sind den starken Kfz-Strömen geschuldet. Eine Kürzung der Freigabezeit der Kfz-Ströme auf der Rheintorstraße führt zu längeren Wartezeiten und längeren Rückstaus. Insbesondere der starke Geradeausstrom auf der Rheintorstraße in Richtung Norden würde dann auf die Qualitätsstufe E absinken.

Hinweis zur Fußgängerbewertung

Die Anforderungen an die Verkehrsqualität für Fußgänger im neuen HBS sind sehr hoch und in der Praxis oft nur schwer umzusetzen. Dessen sind sich die Autoren der Kapitel S4 und L4 (Lichtsignalanlagen innerorts und außerorts) im HBS 2015 bewusst: „[…] Allerdings muss man auch konstatieren: Die Festlegungen im HBS über die Grenzen der Qualitätsstufen sind sehr optimistisch und in der Realität kaum zu realisieren. Wenn man ehrlich ist, wird man sich über die Anhebung der Grenzwerte Gedanken machen müssen […].“[9] Aus diesem Grund werden die QSV E für die Fußgänger aus gutachterlicher Sicht für vertretbar gehalten.

5 Zusammenfassende gutachterliche Stellungnahme

Altes Gutachten
Stand 2019

Ausgangssituation

Im Rahmen des Heilungsverfahrens zum B-Plan 456 in Neuss soll der verkehrlichen Fachbeitrag von SSP aus dem Jahr 2012 hinsichtlich der Fragestellung verifiziert werden, ob die darin enthaltenen Aussagen aufgrund veränderter Rahmenbedingungen anzupassen sind oder weiterhin Bestand haben.

Vorgehensweise

Zunächst werden seit 2013 eingetretene Veränderungen und neue Planungen im Planungsgebiet ermittelt, um deren verkehrliche Wirkungen zu erfassen. Die Bewertung der relevanten Knotenpunkte erfolgt nach den Verfahren des HBS und der RiLSA. 2015 gab die FGSV jeweils eine aktualisierte Fassung beider Regelwerke heraus. Sie bilden die Basis der verkehrlichen Bewertung der Knotenpunkte.

Verkehrssituation im Planungsgebiet

Die im Fachbeitrag 2012 beschriebene Verkehrssituation basierte auf Verkehrszählungen aus dem Jahr 2006 und einer großräumigen Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2004 (Gutachten Spiekermann). In den Jahren 2014 und 2017 fanden im Planungsgebiet weitere Verkehrszählungen statt. Sie belegen, dass sich die verkehrliche Situation im Planungsgebiet nicht wesentlich verändert hat. Allerdings lassen die aktuellen Verkehrszahlen vermuten, dass die Belastungen der

[9] Brilon, W./ Wu. N. (2018): S.346

Collingstraße im Bereich der Einmündung in die Rheintorstraße damals unterschätzt worden sind. Es ist ein Anstieg der Abbieger in die Collingstraße festzustellen, jedoch bei gleichzeitiger Reduzierung des geradeausfahrenden Stroms in nördliche Richtung. Ebenso verhält es sich für die Rechtsabbieger aus der Collingstraße und dem geradeausfahrenden Strom in südliche Richtung. Es handelt sich demnach um eine Verschiebung der Verkehrsströme und keine Zu- oder Abnahme. Auf die damit verbundenen Wirkungen wird weiter unter eingegangen.

Vorhabenbedingtes Verkehrsaufkommen

Das dem Fachbeitrag 2012 zugrundeliegende Aufsiedlungskonzept hat weiterhin Bestand. Lediglich im Gewerbegebiet 2 wurden die Planungen konkretisiert, mit der Folge, dass die nördliche Anbindung an die Düsseldorfer Straße stärker belastet wird. Die damit verbundenen Auswirkungen auf die Rheintorstraße sind (nur) gering, so dass das im Fachbeitrag 2012 genannte vorhabenbedingte Verkehrsaufkommen auf der Rheintorstraße weiterhin gültig bleibt.

Südliche Anbindung

Die Verkehrssituation im Bereich der südlichen Anbindung (Erschließung des Gewerbegebiets 1) verändert sich gegenüber den Annahmen im Fachbeitrag 2012 nicht. Die im Fachbeitrag 2012 für die südliche Anbindung favorisierte Lösung „Rechts-rein-Rechts-raus“ sollte deshalb weiter verfolgt werden.

Altes Gutachten
Stand 2019

Nördliche Anbindung

Für die nördliche Anbindung des Gewerbegebiets 2 an die Düsseldorfer Straße wurde aufgrund der gestiegenen Verkehrsstärken zwischenzeitlich eine eigene Verkehrsuntersuchung durch das Büro Schüßler-Plan erarbeitet. Es weist nach, dass trotz gestiegenem vorhabenbedingtem Verkehrsaufkommen die Anbindung leistungsfähig ist und noch Reserven aufweist. Die städtischen Verkehrszählungen 2014 und 2017 für die Düsseldorfer Straße weisen gegenüber den Annahmen im Fachbeitrag 2012 einen leichten Rückgang aus.

Die im Fachbeitrag 2012 für die nördliche Anbindung favorisierte Lösung „Rechts-rein-Rechts-raus“ sollte deshalb weiter verfolgt werden.

Zentrale Anbindung Motorisierter Verkehr

Der Knotenpunkt Rheintorstraße – Collingstraße – Zu-/Ausfahrt MI 2 ist, wie bereits im Fachbeitrag 2012, hoch belastet. Die leicht veränderten Stromstärken auf der Rheintorstraße und der Collingstraße und vor allem die Umstellung auf das Verfahren des HBS 2015 bewirken gegenüber der Bewertung im Fachbeitrag 2012 eine Herabstufung um eine Qualitätsstufe. Für den motorisierten Verkehr bietet der Knotenpunkt mit

der Qualitätsstufe D noch einen angemessenen Verkehrsablauf.

Mit der Einführung der HBS 2015 wurde das Verfahren zur Berechnung modifiziert. Gegenüber den früher gültigen Richtlinien verlängern sich die Rückstaulängen deutlich und können im Maximalfall in der Spitzenstunde bis an die benachbarten Knotenpunkte heranreichen. Die so ermittelten Rückstaulängen bilden einen Maximalfall ab, der, wenn überhaupt, nur in sehr seltenen Fällen auftreten wird. Die mittleren Rückstaulängen in der Spitzenstunde sind um ein vielfaches kürzer als die maximale Länge. Die mit der HBS berechneten maximalen Rückstaulängen sind im Hinblick auf die Bewertung des Knotenpunkts weniger aussagekräftig als die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs.

Die im Fachbeitrag 2012 für die zentrale Anbindung favorisierte, lichtsignalisierte Lösung ist auch unter Annahme der Verkehrsstärken 2017 leistungsfähig und sollte deshalb weiter verfolgt werden.

Zentrale Anbindung nichtmotorisierter Verkehr

Die Bewertung des Fußgängerverkehrs ergibt am Knotenpunkt Rheintorstraße/Collingstraße die unzureichende Qualitätsstufe E. Das heißt aber nicht, das nicht alle wartenden Fußgänger bei Grünschaltung die Rheintorstraße queren könnten. Die unzureichende Qualitätsstufe resultiert aus der zu langen Sperrzeit. Das HBS bewertet die maximale Wartezeit für Fußgänger von mehr als 70s, unabhängig von der baulichen Gestaltung und dem Kfz-Aufkommen, immer mit der Qualitätsstufe E oder F. Diese pauschale Vorgehensweise ist, wie auch im vorliegenden Fall, insbesondere bei hochbelasteten Knotenpunkten mit längeren Umlaufzeiten kritisch zu sehen.

Altes Gutachten Stand 2019

Zusammenfassende Einschätzung zentrale Anbindung

Die zentrale Anbindung ist die Haupterschließung für das städtebauliche Vorhaben. Ihre Funktion kann weder von der südlichen noch der nördlichen Anbindung übernommen werden. Sie ist nicht verlagerbar und auch nicht verzichtbar. Eine bauliche Umgestaltung der favorisierten Knotenpunktlösung ist aufgrund der räumlichen Zwänge ebenfalls nicht machbar. Eine modifizierte Fußgängerführung mit Querung der Rheintorstraße an anderer Stelle ist wegen der damit verbundenen langen Umwege nicht realistisch.

Die verkehrliche Abwertung des Gesamtknotenpunkts auf die Qualitätsstufe E ist auf die Überschreitung der maximal vertretbaren Wartezeit für Fußgänger zurückzuführen. Eine Verbesserung der Situation der Fußgänger verschlechtert unmittelbar die Situation des motorisierten Verkehrs, was wiederum für diesen die Qualitätsstufe E zur

Folge hätte. Die schlechtere Einstufung des motorisierten Verkehrs ist mit schwerwiegenderen Wirkungen verbunden als die schlechtere Einstufung der Qualität der Fußgänger. Dies zeigt sich u. a. in längeren Rückstaus sowie erhöhten Luftschadstoff- und Schallemissionen, die auch die Anlieger beeinträchtigen. Die längeren Wartezeiten für Fußgänger sind zwar lästig für den Betroffenen, beschränken sich aber nur auf wenige Sekunden. Gemessen an den Beeinträchtigungen eines schlechteren Kfz-Verkehrsablaufs wird die Reduzierung Verkehrsqualität der Fußgänger als das kleinere Übel angesehen. Durch eine verkehrsabhängige LSA-Steuerung könnte die Situation für die Fußgänger verbessert werden, insbesondere außerhalb der Spitzenstunde.

Gesamteinstufung

Die Aussagen aus dem Fachbeitrag 2012 behalten unter Berücksichtigung der derzeitigen Verkehrssituation weiterhin ihre Gültigkeit, trotz der etwas ungünstigeren Bewertung bei der Anwendung der Verfahren nach dem HBS 2015. Eine vollständige Überarbeitung des Fachbeitrag 2012 im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens B-Plan 456 ist deshalb nicht erforderlich.

Altes Gutachten
Stand 2019

Köln, Januar 2019

Gez. Timo Bechmann, M. Sc.

6 Quellenverzeichnis

Brilon, W./ Wu. N. (2018): Stellungnahme zum Beitrag „Zur verkehrstechnischen Berechnung von Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage“ nach dem HBS 2015, In: Straßenverkehrstechnik 2018 Ausgabe 5.

Harders, J./ Schmotz, M. (2015): Verkehrsqualität an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage – Kommentar zum HBS 2015. In: Straßenverkehrstechnik 2015 (11), S. 739-747.

HBS (2015): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Ausgabe 2015, Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.).

RiLSA (2015): Richtlinien für Lichtsignalanlagen Ausgabe 2015, Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.).

Schüßler-Plan (2017): Verkehrsplanerische Stellungnahme Bauantrag LOX Speicherhäuser in Neuss vom 05.12.2017. Köln: Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH.

Seebo, Daniel (2016): Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten mit dem und dem neuen HBS, Detmold, Detmolder Verkehrstag am 30.06.2016.

Altes Gutachten
Stand 2019

Anhang

HBS 2015 **S4 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage**

Tabelle S4-1: Grenzwerte für die Qualitätsstufen der verschiedenen Verkehrsarten

QSV	Kfz-Verkehr mittlere Wartezeit t_W [s]	ÖPNV auf Sonderfahrstreifen [1] mittlere Wartezeit t_W [s]	Fußgänger- und Radverkehr [2] maximale Wartezeit $t_{W,max}$ [s]
A	≤ 20	≤ 5	≤ 30
B	≤ 35	≤ 15	≤ 40
C	≤ 50	≤ 25	≤ 55
D	≤ 70	≤ 40	≤ 70
E	> 70	≤ 60	≤ 85
F	– [3]	> 60	> 85 [4]

[1] Die Werte gelten auch für den ÖPNV, der durch eine verkehrsabhängige Steuerung priorisiert wird.

[2] Die Grenzwerte gelten für den Radverkehr auch, wenn er auf der Fahrbahn gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr geführt wird.

[3] Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt (q > C).

[4] Die Grenze zwischen den QSV E und F ergibt sich aus dem in den RiLSA (2015) vorgegebenen Richtwert für die maximale Umlaufzeit von 90 s und der Mindestfreigabezeit von 5 s.

Anhang 1: Grenzwerte für die Qualitätsstufen aus dem HBS 2015

Altes Gutachten
Stand 2019