



Vorlage		Drucksachen-Nr: V/2018/290	
Erstellt durch: Amt 61 - Stadtplanung und Verkehr		Status: öffentlich	
Integriertes Handlungskonzept Maßnahme 2.1 Neugestaltung des Kirchenvorplatzes Sankt Marien; Hier: Verkehrsplanerische Untersuchung der Spange Eygelskovener Straße - Glasstraße in Herzogenrath-Mitte			
Beratungsfolge:		TOP: 5	
Datum	Gremium	Einst.	Ja
		Nein	Enth.
27.11.2018	Umwelt- und Planungsausschuss		

Beschlussvorschlag:

Der Umwelt- und Planungsausschuss nimmt die verkehrsplanerische Untersuchung der Spange Eygelskovener Straße – Glasstraße in Herzogenrath-Mitte in Bezug auf Maßnahme 2.1 „Neugestaltung des Kirchenvorplatzes Sankt Marien“ des integrierten Handlungskonzepts Herzogenrath-Mitte zur Kenntnis.

Sachverhalt:

Die Maßnahme 2.1 aus dem integrierten Handlungskonzept Herzogenrath-Mitte sieht die Neugestaltung des Kirchenvorplatzes Sankt Marien vor. Zur Bewertung verschiedener Optionen wurde eine Verkehrsuntersuchung notwendig, die ermittelt, ob durch den Neubau einer Straßenverbindung zwischen Eygelskovener Straße und Glasstraße eine Beruhigung der Kreuzung Eygelskovener Straße / Kleikstraße zu erreichen ist. Dies hätte Einfluss auf die potenzielle Gestaltung des Kirchenvorplatzes.

Die Verkehrsuntersuchung, durchgeführt durch die VSU GmbH, liegt jetzt vor.

Aus der Untersuchung geht die Empfehlung hervor, den Bau der Spange (Straßenverbindung zwischen Eygelskovener Straße und Glasstraße) nicht weiter zu verfolgen.

Zur Begründung wird im Verkehrsgutachten folgendes ausgeführt:

„Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die Planstraße der Verkehr kleinräumig verteilt wird. Räumlich verlagertes Verkehr entsteht hier durch die hohe Belastung des Straßenzugs Schütz-von-Rode-Straße/Dammstraße, der einschließlich Lichtsignalanlagen einen hohen Widerstand im morgendlichen und abendlichen Berufsverkehr darstellt.

Der Verlagerungsverkehr wird also im Raum bleiben. Durch eine Verlagerung werden entweder die Kleikstraße zwischen Eygelskovener Straße und Glasstraße oder die Uferstraße/ Albert-Steiner-Straße zwischen Schütz-von-Rhode-Straße und Glasstraße erheblich zusätzlich belastet, so dass hier Belastungen deutlich über der heutigen der Eygelskovener Straße erwartet werden müssen. Im Falle der Verlagerung auf die Uferstraße wird die Innenstadtentwicklung beeinträchtigt (Entwicklung Postgelände etc.), im Falle der Kleikstraße die Anbindung der Burg an die Innenstadt. In beiden Fällen wird die Fußgängerqualität von Innenstadtstraßen reduziert. Eine den Zielen des integrierten Handlungskonzepts entsprechende Platzgestaltung ist auch bei den vorhandenen Verkehrsmengen möglich. Auch bei einer Vollsperrung wird der Erschließungsverkehr bewältigt werden müssen, so dass entsprechender

Raum diesem zur Verfügung gestellt werden muss. Realisierte Beispiele zeigen, dass eine ansprechende Raumgestaltung mit Verkehrsmengen bis zu 10.000 Fahrzeugen am Tag möglich ist. Die vorhandene Verkehrsmenge ist auch nicht kostentreibend. Es wird vorgeschlagen, bei der Neugestaltung vor allem die Verkehrsträger Rad und Fuß zu berücksichtigen. Die Möglichkeiten der Straßenverkehrsordnung sollten umfassend geprüft werden. Es wird angeregt, die Instrumente der Fahrradstraße oder des verkehrsberuhigten Geschäftsbereichs zu prüfen. Dies gilt auch für angrenzende Straßen. Alle Verkehrsanordnungen sind allerdings nur so wirksam wie sie kontrolliert werden.“

Anlage:

Verkehrsplanerische Untersuchung der Spange Eygelshovener Straße – Glasstraße in Herzogenrath-Mitte

Herzogenrath

Bericht:

**Verkehrsplanerische Untersuchung
der Spange Eygelshovener Straße – Glasstraße
in Herzogenrath-Mitte**

Auftraggeberin

Stadt Herzogenrath

Rathausplatz 1

52134 Herzogenrath

Berichterstattung:

VSU GmbH

Beratende Ingenieure für Verkehr,

Städtebau, Umweltschutz

Kaiserstraße 100,

52134 Herzogenrath

24.08.2018

1. Aufgabenstellung

In der Stadt Herzogenrath bestehen Planungsüberlegungen, mit einer neuen Planstraße in etwa in Höhe der Gierlichsstraße die Eygelshovener Straße mit der Glasstraße zu verbinden. Darüber hinaus ist vorgesehen, den Kirchenvorplatz St. Marien im Bereich der Einmündung Eygelshovener Str./ Kleikstraße, abhängig von den Ergebnissen der verkehrsplanerischen Untersuchung, umzugestalten.

Von dieser Spange erhofft sich die Stadt folgende Wirkungen:

- Entlastung der südlichen Eygelshovener Straße vom Kfz- insbesondere vom Schwerverkehr
- eine Verbesserung der Wohnsituation auf der südlichen Eygelshovener Straße
- größere Gestaltungsspielräume zur Aufwertung des Umfeldes der Kirche St. Marien
- Aufnahme von Umstrukturierungsüberlegungen seitens der Fa. Saint Gobain für den Mitarbeiterparkplatz Eygelshovener Straße bzw. der nördlichen Glasstraße
- Beitrag zur Erschließung der heutigen Parkplatzfläche, um dort in Teilen Wohnbebauung anzusiedeln.

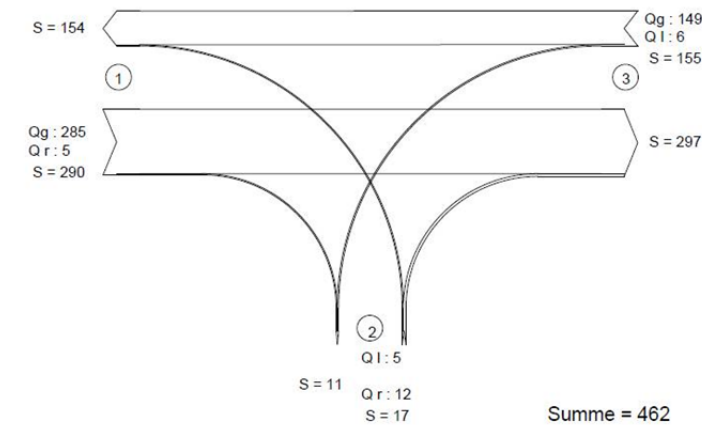
Die Untersuchung sollte der Überprüfung dienen, ob die erwarteten Wirkungen mit dem Bau der Spange eintreten und ob die unterschiedlichen Erschließungs- und Nutzungsanforderungen konfliktfrei miteinander verknüpft werden können.

2. Verkehrsanalyse

2.1 Verkehrszählung

Die Verkehrszählung der einzelnen Knotenpunkte wurde über zwei Wochen verteilt durchgeführt. Die Verkehrsströme der Knotenpunkte „Eygelshovener Straße/ Marienstraße“ und „Kleikstraße/ Eygelshovener Straße“ wurden am Donnerstag den 21.06.2018 gezählt. Hierdurch konnte der direkte Bezug der einzelnen Knotenpunkte festgehalten werden. Der Knotenpunkt „Kleikstraße/ Schütz-von-Rode-Straße“ wurde in der darauffolgenden Woche, am Donnerstag den 28.06.2018 erhoben. Die angegebenen Tage waren reguläre Werktage außerhalb der Ferien. Der Verkehr wurde im Zeitraum von 6:00 bis 10:00 Uhr sowie von 15:00 bis 19:00 Uhr gezählt (gesplittete 8h-Zählung). Es konnten keine Besonderheiten während der Verkehrszählungen festgestellt werden. Aus den erhobenen Spitzenstundengruppen wurden als Grundlage von Leistungsberechnungen und für die Darstellung die tatsächlichen Spitzenstunden herausgefiltert. Die Darstellung erfolgt in Pkw-Einheiten, dabei werden die Fahrzeugarten mit Faktoren versehen, so ist ein Lastzug z.B. soviel wie 2 Pkw-Einheiten.

2.1.1 Eygelshovener Straße/Marienstraße (Knoten 1)



Zufahrt 1: Eygelshovener Straße
Zufahrt 2: Marienstraße
Zufahrt 3: Eygelshovener Straße

Abbildung 1: Knoten 1, Verkehrsströme Vormittag-Spitzenstunde (PKW-E)

Abbildung 2 zeigt die Verkehrsströme der nachmittäglichen Spitzenstunde. Diese liegt im Zeitraum von 16:15 bis 17:15 Uhr. Der Vergleich mit der morgendlichen Spitzenstunde zeigt einen Anstieg des Verkehrsstroms in Richtung Norden. Die Anzahl der PKW-E dort hat sich nahezu verdoppelt. Der Verkehrsstrom in Richtung Süden, sowie der Verkehrsstrom der Marienstraße sind ähnlich stark wie zur morgendlichen Spitzenstunde.

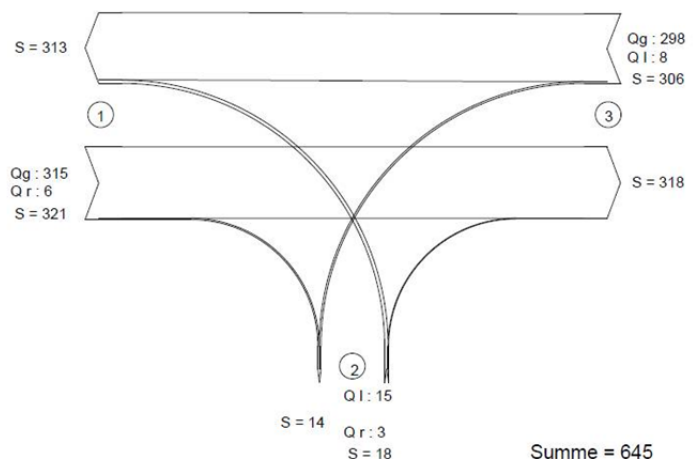


Abbildung 2: Knoten 1, Verkehrsströme Nachmittag-Spitzenstunde (PKW-E)

In beiden Darstellungen ist ein mittelgroßer Anteil an Pendlerverkehr, voraussichtlich in Richtung Aachen, ablesbar. Da aber auch die jeweilige Gegenrichtung nennenswert ist, wird eingeschätzt, dass dieser Pendleranteil nach Aachen etwa 150 Pkw-E in der Spitzenstunde ausmacht. Offensichtlich ist auch Pendlerverkehr zu anderen Zielen dort vorhanden. Dies könnten etwa der Parkplatz von Vegla oder der Erschließungsverkehr in die Niederlande sein.

Werden die erhobenen Verkehrsmengen mittels Hochrechnungsfaktoren¹ zu einem Kennwert für längere Zeiträume umgewandelt, ergeben sich für den gesamten Knoten und damit auch für die zuführenden Straßen die ungefähren Tagesverkehrsmengen im Pkw sowie diejenigen für den KFZ-Schwerverkehr. Diese werden für die Zeiträume 00-24:00, 6:00-22:00 und 6:00-18:00 Uhr ermittelt. Die Hochrechnung erfolgt für die Wochentage Mo-Fr (DTV w5) und ist in Abbildung 3 dargestellt.

Zeitbereich	KFZ			SV		
	Tagesverkehr KFZ	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV w5 in KFZ	Tagesverkehr SV	Hrf _{KFZ}	DTV w5 in KFZ
0:00-24:00	6012	1,00	6012	90	1,01	91
6:00-22:00	5650	1,00	5650	85	1,01	86
6:00-18:00	4599	1,00	4599	75	1,01	76

Abbildung 3: Knoten 1; Hochrechnungsverfahren Tageswert (KFZ)

Mit ca. 6.000 Fahrten am Tag ist die gesamte Knotenbelastung etwa als Sammelstraße anzusprechen. Der Lkw-Anteil ist mit 90 Lkw am Tag bei ca. 1,5%, in der lärmtechnischen Tageszeit (6-22:00 Uhr) bei ebenfalls 1,5% und ebenso in der lärmtechnischen Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr). Die Werte sind damit insgesamt niedrig. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass dieses Ergebnis auf Hochrechnungen basiert. Lkw-Fahrten in der Nähe einer Fabrik (insbesondere benachbarte Standorte in den Niederlanden, da die Sekurit hauptsächlich über die Glasstraße angefahren wird), die außerhalb der gezählten Zeiten stattfinden, können mit dieser Methode möglicherweise nicht vollständig erfasst werden.

Um die Verkehrsbelastungen der einzelnen Zufahrten des Knotenpunkts zu ermitteln, werden die jeweiligen Zählwerte der Zufahrten hochgerechnet. Dies geschieht für den Zeitraum 0:00-24:00 und wird einerseits für den Zeitraum der Werkzeuge (Mo-Fr) als DTVw5-Wert, sowie für die gesamte Woche, als DTV-Wert ermittelt. Die Zusammenfassung dieser Hochrechnungen wird in Abbildung 4 dargestellt.

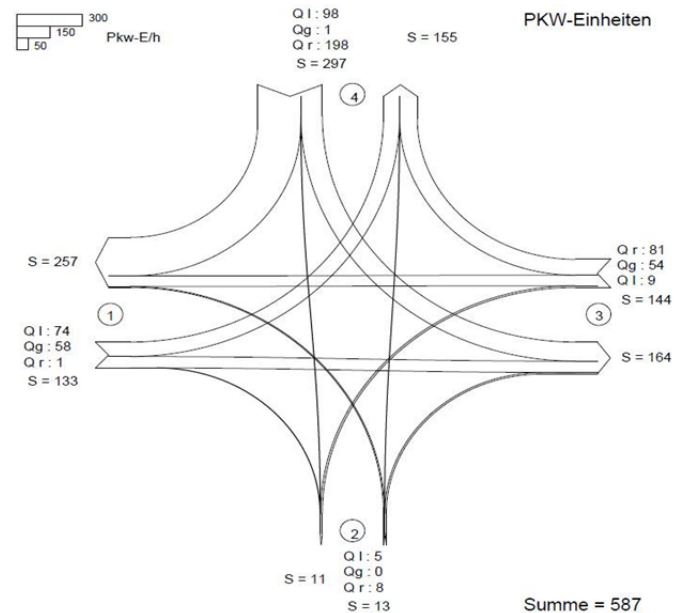
Querschnitt	KFZ			SV			Anteil SV
	gezählt KFZ	Hochrechnung DTV w5	Hochrechnung DTV	gezählt SV	Hochrechnung DTV w5	Hochrechnung DTV	
Marienstraße	206	377	328	2	4	3	0,91%
Eygelhovener Str. Süd	3195	5847	5094	48	89	69	1,35%
Eygelhovener Str. Nord	3169	5799	5052	48	89	69	1,37%

Abbildung 4: Knoten 1, Hochrechnungsverfahren Zufahrten Tageswerte (KFZ)

¹ Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen Auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1007, Hrsg. BM für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn, 2008

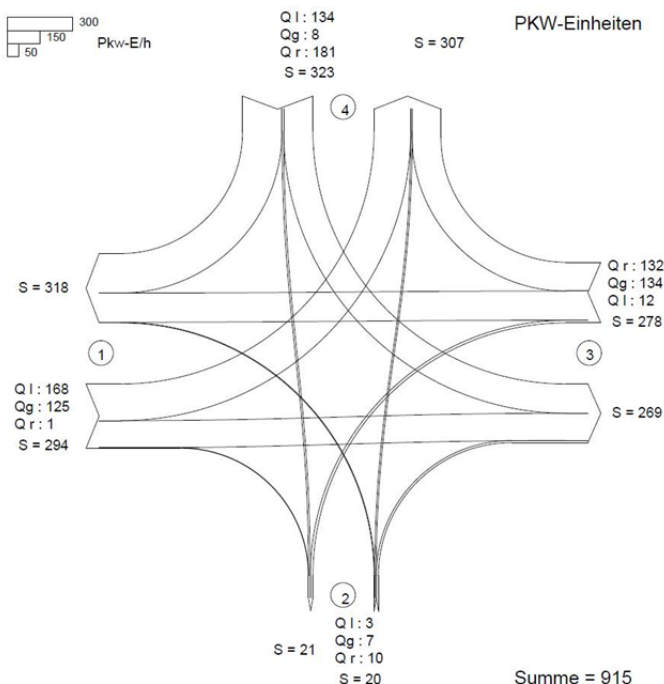
2.1.2 Eygelshovener Straße/Kleikstraße (Knoten 2)

Die Verkehrsströme des Knoten 2 während der morgendlichen Spitzenstunde sind in Abbildung 5 dargestellt. Die Spitzenstunde liegt, genauso wie bei Knoten 1 im Zeitraum von 07:15-08:15 Uhr. Der stärkste Verkehrsstrom während der morgendlichen Spitzenstunde sind die Zufahrten aus der Eygelshovener Straße. Zwei Drittel dieses Verkehrsstroms folgen der Kleikstraße in Richtung des Knoten 3 mit der Aachener Straße. Der Verkehrsstrom aus dieser Richtung ist ungefähr gleichgroß zu dem Verkehrsstrom aus Richtung der Herzogenrather Innenstadt. Der Verkehrsstrom der Straße „Am Schürhof“ ist ähnlich wie der Verkehrsstrom der Marienstraße, am Knoten 1, im Vergleich mit den anderen Verkehrsströmen verhältnismäßig gering und ist ausschließlich als Erschließungsverkehr anzusprechen.



Zufahrt 1: Kleikstraße
Zufahrt 2: Am Schürhof
Zufahrt 3: Kleikstraße
Zufahrt 4: Eygelshovener Straße

Abbildung 5: Knoten 2, Verkehrsströme Vormittag-Spitzenstunde (PKW-E)



Die Verkehrsströme der nachmittäglichen Spitzenstunde werden in Abbildung 6 dargestellt. Die Spitzenstunde liegt im gleichen Zeitraum wie am angrenzenden Knotenpunkt 1 (16:15-17:15 Uhr). Der Verkehrsstrom der Eygelshovener Straße steigt um ca. 10% an, wohingegen die Verkehrsströme auf der Kleikstraße beide eine Verdoppelung im Vergleich zu den Werten der morgendlichen Spitzenstunde erfahren. Die Fahrzeuge aus der Eygelshovener Straße fahren zu ca. 60% in Richtung des Knoten 3. Auch die Verteilung der Zufahrt aus Richtung der Aachener Straße bleibt gleich. Lediglich der Verkehrsstrom aus Richtung Innenstadt verändert seine Verteilung auf etwa gleich große Anteile in beide Richtungen.

Abbildung 6: Knoten 2, Verkehrsströme Nachmittag-Spitzenstunde (PKW-E)

Die hochgerechneten Verkehrsmengen des Knoten 2 werden in Abbildung 7 und 8 dargestellt.

Zeitbereich	KFZ			SV		
	Summe der Zählwerte in Kfz	Hrf _{KFZ}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe der Zählwerte in Kfz	Hrf _{KFZ}	Hochrechnungsergebnis in Kfz
0:00-24:00	4516	1,83	8264	104	1,84	191
6:00-22:00		1,72	7768		1,71	178
6:00-18:00		1,4	6322		1,39	145

Abbildung 7: Knoten 2, Hochrechnungsverfahren Tageswert (KFZ)

Querschnitt	KFZ			SV			Anteil SV
	gezählt KFZ	Hochrechnung DTV w5	Hochrechnung DTV	gezählt SV	Hochrechnung DTV w5	Hochrechnung DTV	
Kleikstraße West	3028	5541	4828	49	91	71	1,47%
Am Schürhof	205	375	327	5	9	7	2,14%
Kleikstraße Ost	2589	4738	4128	78	145	113	2,74%
Eygelshovener Str.	2561	4687	4083	39	72	56	1,37%

Abbildung 8: Knoten 2, Hochrechnungsverfahren Zufahrten Tageswerte (KFZ)

2.1.3 Kleikstraße/ Aachener Straße (Knoten 3)

Die morgendliche Spitzenstunde des dritten Knoten wird in der Abbildung 9 dargestellt. Sie liegt im Zeitraum von 07:00 bis 08:00 Uhr. Die stärksten Verkehrsströme stellen die der Aachener Straße, sowie der Schütz-von-Rode-Straße dar. Der Strom aus dieser Straße weist nur geringe Abbiegevorgänge auf. Jedoch wächst er durch die einbiegenden Fahrzeuge der Kleikstraße um ca. 50%. Die Abbiegevorgänge der Aachener Straße machen ca. 15% ihres gesamten Verkehrsstroms aus. Einbiegende Fahrzeuge aus der Kleikstraße haben, im Vergleich zur Schütz-von-Rode-Straße, jedoch einen wesentlich geringeren Effekt. Der Verkehrsstrom der Wendelinusstraße ist wesentlich geringer als die Verkehrsströme der anderen drei Zufahrten. Daher ist die Wendelinusstraße als Erschließungsstraße anzusprechen, die eine gewisse Sammelfunktion aufweist.

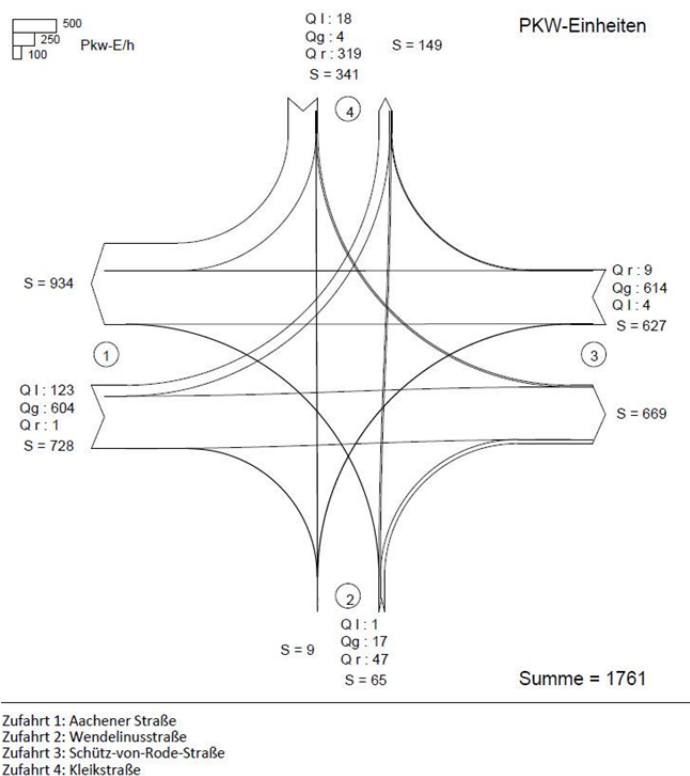


Abbildung 9: Knoten 3, Verkehrsströme Vormittag-Spitzenstunde (PKW-E)

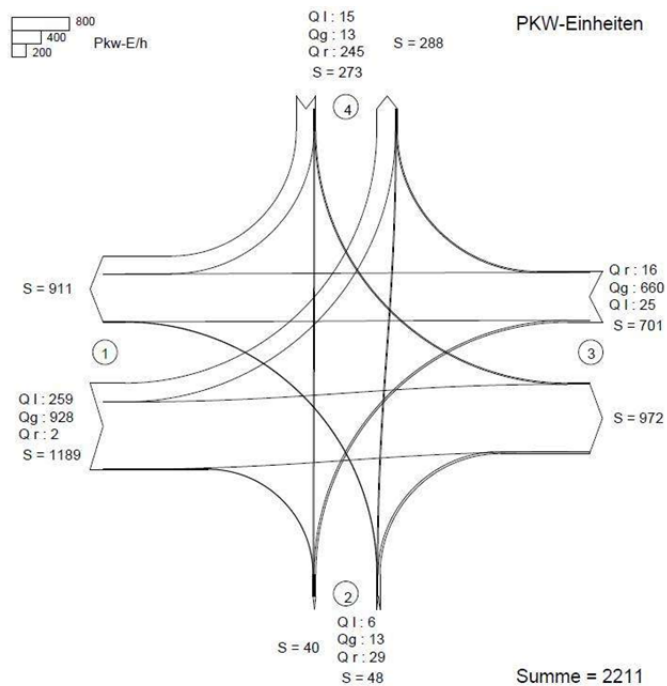


Abbildung 10: Knoten 3, Verkehrsströme Nachmittag-Spitzenstunde (PKW-E)

In der Abbildung 10 werden die Verkehrsströme der nachmittäglichen Spitzenstunde dargestellt. Diese wurde im Zeitraum 16:15-17:15 Uhr gezählt. Im Vergleich mit der morgendlichen Spitzenstunde hat sich der Verkehrsstrom aus der Kleikstraße leicht reduziert. Ähnlich verhält es sich mit dem Verkehrsstrom der Wendelinusstraße. Der Verkehrsstrom der Schütz-von-Rode-Straße ist leicht angestiegen. Der größte Zuwachs kann jedoch bei dem Verkehrsstrom der Aachener Straße festgestellt werden. Der Gesamtzuwachs von ca. 60% verteilt sich jedoch in einem ähnlichen Verhältnis auf die Abbiege-Vorgänge wie zur morgendlichen Spitzenstunde. Ein leichter Anstieg von 6% kann für die Abbiege-Vorgänge auf die Kleikstraße festgestellt werden.

Die hochgerechneten Verkehrsmengen für diesen Knoten werden in Abbildung 11 und 12 dargestellt.

Zeitbereich	KFZ			SV		
	Summe der Zählwerte in Kfz	Hrf _{KFZ}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe der Zählwerte in Kfz	Hrf _{KFZ}	Hochrechnungsergebnis in Kfz
0:00-24:00	13409	1,86	24941	377	1,92	724
6:00-22:00		1,72	23063		1,76	664
6:00-18:00		1,39	18639		1,59	599

Abbildung 11: Knoten3, Hochrechnungsverfahren, Tageswert (KFZ)

Querschnitt	KFZ			SV			Anteil SV
	gezählt KFZ	Hochrechnung DTV w5	Hochrechnung DTV	gezählt SV	Hochrechnung DTV w5	Hochrechnung DTV	
Aachener Straße	12630	23492	20466	204	396	307	1,50%
Am Schürhof	570	1060	924	2	4	3	0,32%
Schütz-von-Rhode-Str.	10165	18907	16472	338	655	509	3,09%
Kleikstraße	3351	6233	5430	38	74	57	1,05%

Abbildung 12: Knoten 2, Hochrechnungsverfahren Zufahrten Tageswerte (KFZ)

2.2 Umlegung der Verkehrsströme bei Realisierung der Spange

Auf Basis der Verkehrserhebung, werden die erhobenen Verkehrsmengen entsprechend einer angenommenen Verlagerung des Verkehrs auf die einzelnen Verkehrsströme umgelegt. Um den Effekt der Spange zu berücksichtigen, werden alle Verkehrsströme des Knotenpunkts Kleikstraße/Eygelshovener Straße, die in Bezug zu der Eygelshovener Straße stehen auf die Strecke Kleikstraße-Glasstraße-Spange umgelegt. Hiervon sind einerseits die Ausfahrten aus der Eygelshovener Straße betroffen (Verkehrsstrom 10-12), aber auch alle Einfahrten in die Eygelshovener Straße:

- Linksabbieger aus der „Kleikstraße“ West: Verkehrsstrom 1
- Geradeausfahrer aus der Straße „Am Schürhof“: Verkehrsstrom 5
- Rechtsabbieger aus der „Kleikstraße“ Ost: Verkehrsstrom 9

Die folgenden Abbildungen geben eine Übersicht, über die Umlegung der einzelnen Verkehrsströme auf die bestehenden Straßenverbindungen.

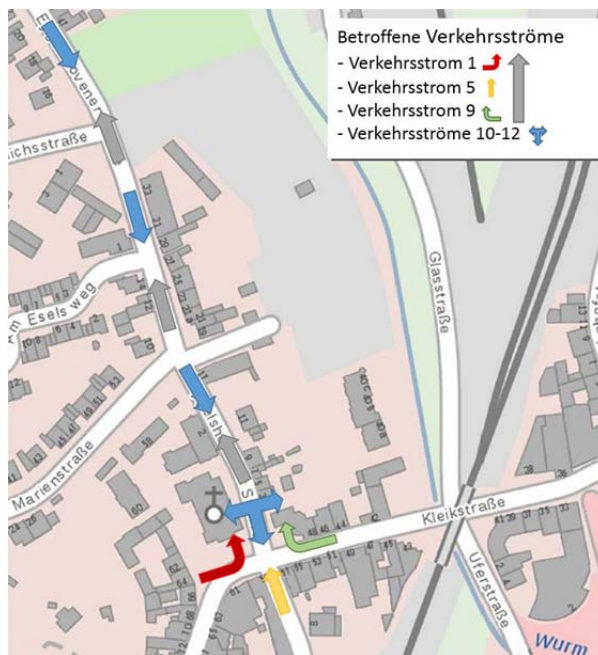


Abbildung 13: Verkehrsströme Standardfall

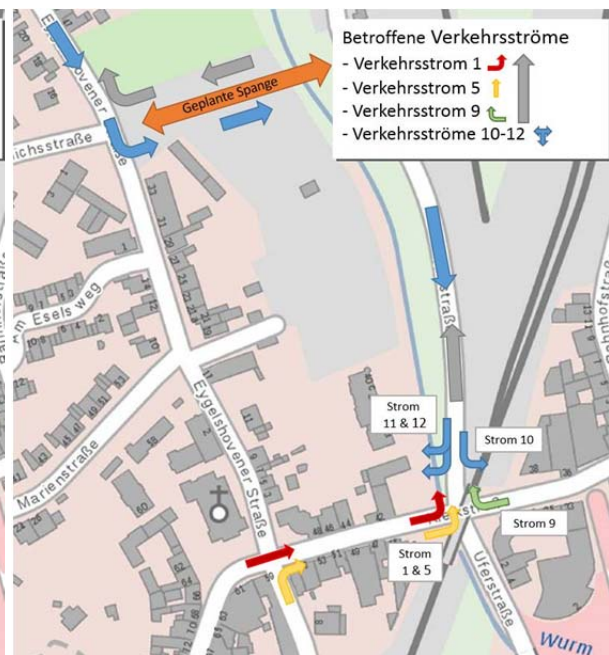


Abbildung 14: Verkehrsströme nach Umlegung

Alle Verkehrsströme die in Bezug zur Eygelshovener Straße stehen, bedürfen aufgrund der geplanten Spange einer Umlegung auf die Glasstraße. Die Umlegung der Verkehrsströme erfolgt auf Basis der Spitzenstunden-Werte. Hierdurch kann eine Knotenpunkt-Bewertung entsprechend des HBS ermöglicht werden. Um den Anlieger-Verkehr der Eygelshovener Straße zu berücksichtigen, wurde ein Anteil (10%) der Verkehrsströme mit Bezug zur Eygelshovener Straße, in den ursprünglichen Verkehrsströmen belassen. Dementsprechend wurden die restlichen 90% auf die dargestellten Verkehrsströme Richtung Glasstraße/Spange umgelegt (vgl. Abbildung 11).

2.3 Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte nach HBS

Um die Verkehrsqualität an den Knotenpunkten zu prüfen, wurden die Qualitätsstufen der Knotenpunkte Kleikstraße/Eygelshovener Straße und Kleikstraße/Glasstraße/Uferstraße entsprechend des HBS, mit der bestehenden Belastung bestimmt.

Während der morgendlichen Spitzenstunde erreicht mit der vorhandenen Verkehrsmenge der Knotenpunkt Kleikstraße/ Eygelshovener Straße eine Qualität von „A“. Das heißt, dass er in der leistungsfähigsten Beurteilungsklasse („Level of Service“) eingestuft wird. Die Klassen reichen von A= sehr gut bis F= nicht leistungsfähig (Schulnotensystem). In der Nachmittag-Spitzenstunde wird eine Verkehrsqualität von „B“ erreicht. Durch die Umlegung unter Berücksichtigung der geplanten Straßenspanne entfällt ein Großteil der Abbiege-Vorgänge in beiden Zeitintervallen. Hierdurch kann die Qualitätsstufe „A“ für beide Spitzenstunden ermittelt werden. Die entsprechenden HBS-Formulare sind im Anhang auf Seite 2 und 3 dargestellt.

Der Knotenpunkt Glasstraße/Kleikstraße/Uferstraße wurde im Jahr 2017 durch das Planungsbüro Richter-Richard untersucht. Hierbei wurde lediglich die Qualität der Spitzenstunde des gesamten Tages ermittelt. Die Spitzenstunde wurde im Zeitraum von 16:30 bis 17:30 am 1.Juli 2017 erhoben. Für diese Spitzenstunde konnte dem Knotenpunkt die Qualitätsstufe „A“ zugewiesen werden (vgl. Parkraumkonzept Herzogenrath Mitte; Planungsbüro Richter-Richard, S. 60-61).

Um eine Betrachtung des Knotenpunkts mit den vorhandenen Ergebnissen der Zählung aus dem Jahr 2018 und den Ergebnissen der Zählung aus dem Jahr 2017 zu ermöglichen, werden die Ein- und Ausfahrten der Knotenpunkte verglichen. Durch den direkten Bezug der beiden Knotenpunkte untereinander kann ein Vergleich erfolgen. Hierbei müssen die Einfahr-Werte für den jeweiligen Knotenarm, den Ausfahr-Werten des Knotenarms am anderen Knoten entsprechen. Die Ausfahrten des Knotenpunkts Kleikstraße/Eygelshovener Straße entsprechen beinahe genau den Einfahrten des Knotenpunkts Glasstraße/Kleikstraße. Im anderen Fall besteht eine Differenz von 44 KFZ. Zur Bestimmung der Knotenpunktqualität des Kreisverkehrs werden jedoch, trotz der Differenz, die umgelegten Verkehrsmengen des Knoten Kleikstraße/Eygelshovener Straße auf die Verkehrsbelastungen des Kreisverkehrs aufgeschlagen, da korrigierende Faktoren nicht vorliegen. Bei den insgesamt geringen Verkehrsmengen ist eine Auswirkung auf das Ergebnis nicht zu erwarten.

Auch unter Berücksichtigung der verlagerten Verkehrsmengen erreicht der Kreisverkehr die Qualitätsstufe „A“. Wie auch schon im Jahr 2017 besitzt der Kreisverkehr noch sehr große Kapazitätsreserven. Trotz des aufgeschlagenen Verkehrs bestehen Reserven von bis zu 640 Fahrzeugen in den Zufahrten für die Spitzenstunde. Der Knotenpunkt Eygelshovener Straße/Kleikstraße erreicht nach der Verlagerung der Verkehrsmengen während beider Spitzenstunden die Qualitätsstufe „A“. Die entsprechenden HBS-Formulare sind im Anhang auf Seite 4, 5 und 6 dargestellt.

3. Bewertung Verlagerung

Vergleicht man die Knotenbelastungswerte für die Spitzenstunden, ergibt sich, dass sich die Belastungen voraussichtlich reduzieren, jedoch nicht um ein erhebliches Maß.

In der morgendlichen Spitzenstunde weist der Knotenpunkt 1 (Eygelshovener Straße mit Kleikstraße etc.) eine Summenbelastung von ca. 590 Pkw-Einheiten auf. Nach Realisierung der Spange ist damit zu rechnen, dass ca. 430 Pkw-Einheiten verbleiben. Die Reduktionswirkung liegt also bei ca. 27%. In der nachmittäglichen Spitzenstunde verändert sich die Knotenpunktbelastung von ca. 915 auf ca. 675 Pkw-Einheiten, die Reduktionswirkung liegt also bei ca. 41%. Es findet also vor allem in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine Verlagerung statt.

Die Verlagerung führt allerdings zu der entsprechenden Zusatzbelastung vor allem der Glasstraße sowie des Kreisverkehrs Glasstraße/Kleikstraße oder auch der Uferstraße.

In allen Fällen ist nicht die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte von Belang. Im ungünstigsten Fall, der nachmittäglichen Spitzenstunde am Knotenpunkt 1, liegt eine Leistungsfähigkeit von „B“ vor, also der zweitbesten von sechs Einstufungen. Auch die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts mit der Aachener Straße kann nicht entscheidungsrelevant sein, da durch die Umlegung der Linksabbieger am Knotenpunkt 3 (Aachener Straße / Kleikstraße etc.) zwar geringer belastet würde, jedoch der Knotenpunkt Schütz von Rode-Straße / Albert-Steiner-Straße entsprechend zusätzlich belastet würde. Hier wäre also nur eine Verlagerung der Problematik abzulesen.

3.1 Entlastung der südlichen Eygelshovener Straße vom Kfz- insbesondere vom Schwerverkehr

Tatsächlich ist der festgestellte Schwerverkehr gering. In der morgendlichen Spitzenstundengruppe wurden 25 Lkw bei 1.262 Pkw gezählt, der Lkw-Anteil betrug ca. 2%. In der nachmittäglichen Spitzenstunde wurden 23 Lkw bei 1.767 Pkw gezählt, der Lkw-Anteil betrug unter 1%. Der Lkw-Verkehr ist offensichtlich kein Planungsargument.

Die Entlastungswirkung der Eygelshovener Straße hängt von der ergriffenen Maßnahme der Verkehrslenkung ab. Die Ausgangsgröße liegt bei ca. $1,86 \cdot (1262 + 1767) + 1,92 \cdot (25 + 23)$, insgesamt ca. 5.800 Fahrzeugen.

3.1.1 Erschließungsbedeutung Eygelshovener Straße

Die Eygelshovener Straße weist zwischen Kleikstraße und Landesgrenze eine Erschließungsbedeutung auf. Diese betrifft vollständig den Siedlungsbereich der Eygelshovener Straße selbst, den Klosterlindenweg und die Gierlichstraße. Teilweise wird darüber auch die Marienstraße und Hahnstraße erschlossen, obwohl diese ebenso über die Kleikstraße erschlossen werden. Überschlägig sind dies jeweils ca. 200 Wohneinheiten. Diese erzeugen im Mittel jeweils geschätzte (2,5 Ew/WE, 3,5 Wege pro Pers., 50% Pkw-Anteil der Fahrer) 800 Fahrten pro Tag.

Wird also die Eygelshovener Straße bei Neubau der Planstraße A (die so genannte Spange) vollständig an diesem Knotenpunkt gesperrt, verbliebe etwa eine Menge von ca. 400-800 Fahrten am Tag auf dem Teilstück zwischen Planstraße und Kleikstraße.

Denkbar wäre auch eine Teilspernung von Verkehrsbeziehungen, etwa könnte das Linksabbiegen aus der Kleikstraße in Richtung Eygelshovener Straße und das Rechtsabbiegen aus der Eygelshovener Straße unterbunden werden, dann verbliebe die Fahrbeziehung Eygelshovener Straße in Richtung Herzogenrath Mitte auf der Eygelshovener Straße. Dies wird über den Tag in einer Größenordnung von ca. 2.250 Fahrzeugen eingeschätzt. Zusammen mit den verbleibenden Erschließungsverkehren läge die Verkehrsmenge auf der Eygelshovener Straße dann bei ca. 3.000 Fahrzeugen am Tag.

Entsprechend umgekehrt wäre dann die Zusatzbelastung auf der Glasstraße zwischen Planstraße und Kleikstraße zu sehen, auch die Kleikstraße zwischen Eygelshovener Straße und Glasstraße wäre in Größenordnung der Differenz zusätzlich belastet. Offen bleibt die Frage, inwieweit Verkehre dann von der Kleikstraße ganz auf die Glasstraße/Uferstraße verlagert werden.

4. Verbesserung der Wohnsituation auf der südlichen Eygelshovener Straße

Die Wohnsituation an der südlichen Eygelshovener Straße wird sich, in Abhängigkeit der zu ergreifenden Maßnahmen verbessern (Reduktion von ca. 5.800 Fahrzeugen auf 3.000 bzw. 800 Fahrzeugen). Es wird geschätzt, dass dies ca. 100 Haushalte betrifft.

Es ist abzuwägen, ob die Zusatzbelastung, die durch die Verlagerung entsteht, diesen Effekt gerechtfertigt:

Kleikstraße: Auf dem Abschnitt Eygelshovener Straße – Glasstraße: Bei kleinräumiger Verlagerung Zusatzbelastung von ca. 2.800 bis 5.000 Fahrzeuge. Derzeit ist der Tagesverkehr bei ca. 4.800 Fahrzeugen einzuschätzen. Die Belastung würde also auf ca. 7.600 bzw. 9.800 Fahrzeugen ansteigen. Da der Straßenraum gleichzeitig eng ist, wird die Lärmentwicklung unverhältnismäßig ansteigen. Die Lösung ist nicht zu empfehlen, weil:

- Hohe Lärmentwicklung
- Stärkere Beeinträchtigung des Fußgängerquerverkehrs vor allem am Kreisverkehr
- Beeinträchtigung des Geschäftszugangs durch Fußgängerkunden
- Zusätzliche Belastung in Innenstadtlage

Uferstraße: Denkbar ist auch die vollständige Verlagerung des Verkehrs auf die Uferstraße/ Albert-Steiner-Straße auf den Abschnitt Schütz-von-Rode-Straße / Kleikstraße und dann weiter über die Glasstraße. Die Straße weist heute einen täglichen Verkehr von ca. 4.200 Kfz auf². Bei einer vollständigen Verlagerung läge dann deren Belastung bei ca. 7.000 bzw. 9.200 Fahrten am Tag. Hierbei ist zu bedenken:

- Die Uferstraße soll neue Bedeutung für die Innenstadtentwicklung erhalten
- Der Fußgängerquerverkehr wird erheblich erschwert, Wartezeiten an der Fußgängerampel werden verlängert
- Die Anwohner an der Uferstraße / Albert-Steiner-Straße werden deutlich zusätzlich belastet, auch wegen des engen Straßenraums

² Schätzung auf Grundlage der Spitzenstundenzählung im Rahmen des Parkraumkonzepts (Richter-Richard, 1.6.2017)

- Es ist mit einer Steigerung der Lärmbelastung sowohl für Anwohner als auch Innenstadtnutzer als auch Erholungssuchende („Stichwort Wurmpromenade“) zu rechnen.

Sowohl in der Uferstraße / Albert-Steiner-Straße als auch in der Kleikstraße sind durch die Verlagerung deutlich höhere Verkehrsmengen am Tag zu erwarten, als diese heute in der Eygelshovener Straße auftreten.

Die Entlastungswirkung wird also mit deutlich höheren Belastungen an einer oder zwei anderen Straßen erkauft.

5. Gestaltungsspielräume zur Aufwertung des Umfeldes der Kirche St. Marien

Das Integrierte Handlungskonzept der Stadt Herzogenrath enthält als Baustein eine Neugestaltung des Platzes an Sankt Marien.

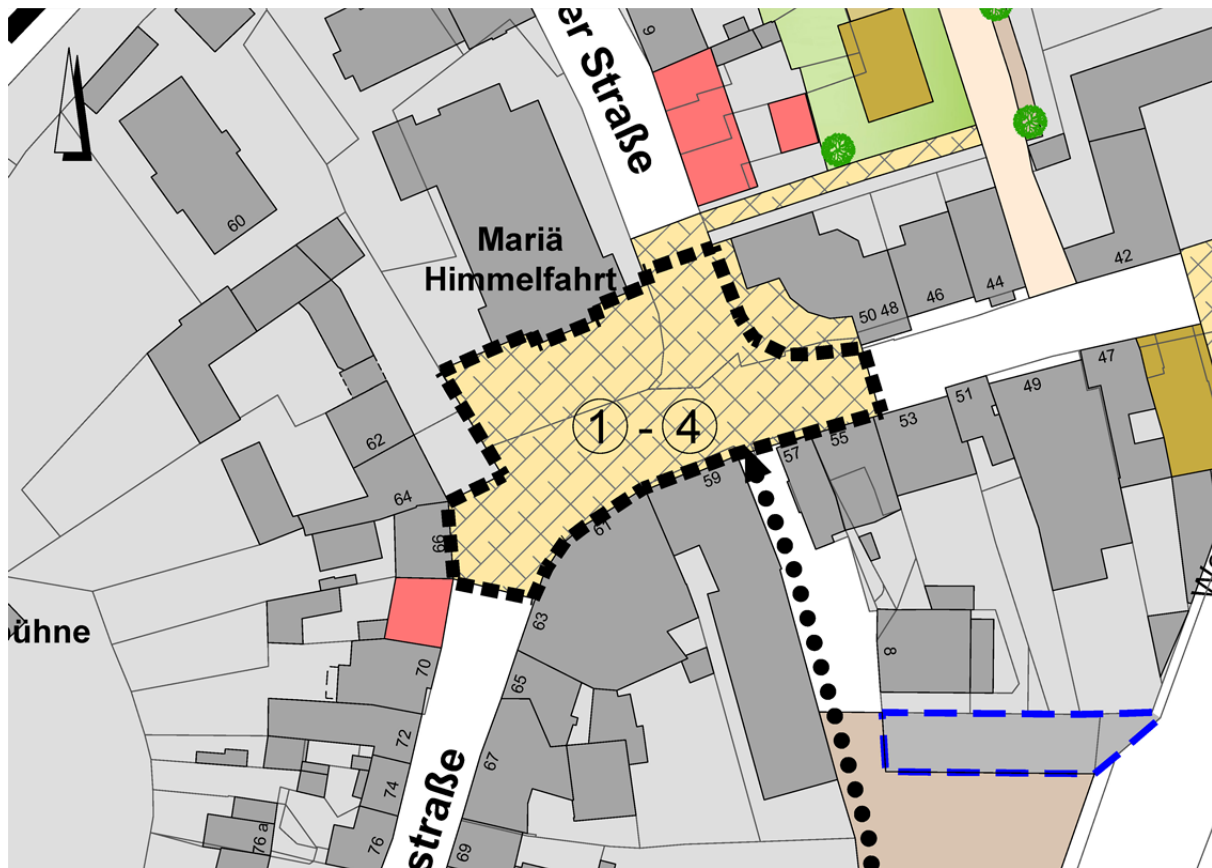


Abbildung 15: Maßnahmenkarte 2.1 des Integrierten Handlungskonzepts Herzogenrath-Mitte (Stadt Herzogenrath) o.M.

Dem Konzept sind folgende Ziele hinterlegt:

- bessere Einbindung des Kirchvorplatzes in den öffentlichen Raum / Verknüpfung mit dem Straßenraum
- Aufwertung des Stadtraums und Inszenierung der Kirche St. Marien
- Schaffung eines adäquaten Vorplatzes für die Kirche
- Beruhigung des Verkehrs / Reduzierung der Geschwindigkeiten

Folgende Maßnahmen werden im Konzept beschrieben:

1. Schaffung eines Vorplatzes, der den Straßenraum der Kleikstraße und ggf. der Eygelshovener Straße mit einbezieht
2. Erneuerung der Bepflanzung
3. Barrierefreie Gestaltung des Platzes
4. Schaffung von Aufenthaltsbereichen vor der Kirche

Mit Ausnahme des Ziels der Verkehrsberuhigung sind die Ziele vor allem stadtgestalterischer Natur. In den Maßnahmen werden die Aufenthaltsfunktionen und die barrierefreie Zugänglichkeit des Kirchplatzes betont. Der Straßenraum weist derzeit eine zäsurartige Trennung von Straße und Kirchvorplatz auf.



Abbildung 16: Kirchvorplatz Sankt Marien (Foto VSU)

Die festgestellten Ziele und Maßnahmen sind unabhängig von der Verkehrsmenge umzusetzen. Die Knotenpunktmenge von ca. 5.800 Fahrzeugen in den Zufahrten stellt kein Hindernis für eine maßstabsgerechte Platzgestaltung dar.

- Für den Erschließungsverkehr werden immer, selbst im Fußgängerzonenfall, Flächen für Ein- oder Zweirichtungsverkehr benötigt
- Bei einer Tempo-30-Zone und geringer sind keine Radverkehrsanlagen anzuordnen
- Bei geringen Geschwindigkeiten sind nur fahrgeometrische Mindestmaße zu berücksichtigen

Diese Prinzipien funktionieren auch mit den festgestellten Verkehrsmengen. Es ist dabei zu bedenken, dass die Verkehrsmengen der Spitzenstundengruppen (6-10 und 15-19 Uhr) allein schon ca. 50% des täglichen Verkehrs ausmachen. Außerhalb dieser Zeiten sind die Verkehrsmengen deutlich geringer. Es sind im wesentlichen Einzelfahrzeuge auf der Straße. Gefahren entstehen vor allem durch hohe Geschwindigkeiten, nicht durch die Verkehrsmenge an sich.

5.1 Beispiele für Platzgestaltung unter Verkehr

Für Straßenräume, die vor allem dem Aufenthalt dienen sollen, und trotzdem weiterhin Verkehr aufnehmen sollen, sind verschiedene Planungsansätze denkbar. Neben der klassischen Straßenplanung mit Fahrbanen im Trennsystem sind gemischte Flächennutzungskonzepte denkbar. Die Verkehrsmengen behindern keines der denkbaren Konzepte. Für die Mischung bei auch höheren Verkehrsmengen, liegen aktuelle Forschungsergebnisse vor, die in Schriftenreihen dokumentiert sind³. Darüber hinaus liegt ein Hinweispapier der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen zum Thema Shared Space vor⁴.

Stadträumliche Integration ist auch bei hohen Verkehrsmengen möglich. Dies zeigen die Beispiele:

1. Duisburg Opernplatz: Der durchschnittliche werktägliche Kraftfahrzeugverkehr, DTVw beträgt hier ca. 13.700 Kfz. Der Platz ist als Verkehrsberuhigter Bereich ausgeschildert, man kann den Platz einfach überqueren, die Autofahrer fahren mit deutlich reduzierter Geschwindigkeit. Der Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) gibt für diesen Platz allerdings eine geringe Steigerung der Unfallkosten auf insgesamt niedrigem Niveau nach Umbau an⁵.

³ Reinhold Baier, Katja Engelen, Alexandra Klemps-Kohnen, Angelika Reinartz, BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung, Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH; Bundesanstalt für Straßenwesen Heft V 251, Verkehrstechnik: Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen von Straßenumgestaltungen nach dem Shared Space-Gedanken, Bergisch Gladbach 2015

⁴ FGSV: Hinweise zu Straßenräumen mit besonderem Überquerungsbedarf –Anwendungsmöglichkeiten des „Shared Space“-Gedankens, Köln 2011

⁵ Jürgen Gerlach, Jorg Ortlepp, Heiko Voß (Schriftenreihe Unfallforschung der Versicherer): Shared Space Eine neue Gestaltungsphilosophie für Innenstädte? Beispiele und Empfehlungen für die Praxis, Berlin, 2009 einschließlich Präsentation

2. Brühl Stern: Der Platz weist einen DTVw von ca. 7.500 Kfz auf. Nach Analyse des sind nach Umbau die Unfallkosten auf $\frac{1}{4}$ des ursprünglichen Werts gesunken. Der Platz bewältigt darüber hinaus auch Busverkehr und liegt mitten in der Einkaufszone, weist also auch viel Rad- und Fußgängerverkehr auf.



Abbildung 17: : Brühl, Stern, Fotos: GDV

3. Haren, Rijkstraatweg: beim zentralen Platz der Stadt Haren in den Niederlanden wurde die tangential führende Straße in die Platzgestaltung einbezogen. Der DTV liegt bei ca. 8.000 Kfz/d. Die GDV stuft den Platz nach dem Umbau hinsichtlich der Unfallkosten besser als vorher ein⁶.



Abbildung 18: Haren, Rijkstraat, Foto: Google Streetview

⁶ Gerlach et.al., a.a.O., Präsentation Blatt 31

Während die bisherigen Beispiele vor allem Platzbereiche mit hohem Fußgängerverkehr betrafen, ist die Frage, ob es aus solche mit geringem Fahrverkehr in vergleichbarer Größenordnung und wenig Fußgängerverkehr gibt. Dies ist der Fall, in der Untersuchung von Reinhold Baier et.al. wurden Beispiele aus Coburg, Schwetzingen, Aarberg und Römhild behandelt⁷.

4. Coburg, Theaterplatz: Der Platz weist ca. 8.200 Kfz im DTV auf, es sind ca. 1.900 Fußgänger und Radfahrer am Tag vorhanden. Er ist als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich mit 20 km/h angeordnet.⁸ Bordsteinkanten sind nur bei den Bussteigen angeordnet.



Abbildung 19: Theaterplatz Coburg⁸

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass die vorgefundenen Verkehrsmengen einer aufenthaltsfördernden Gestaltung nicht im Wege stehen.

⁷ Reinhold Bayer et.al., a.a.O., S. 52

⁸ Foto: <https://stadt.mein-coburg.de/wp-content/uploads/2015/07/Theaterplatz-1024x683.jpg>

5.2 Aufnahme von Umstrukturierungsüberlegungen seitens der Fa. Saint Gobain für den Mitarbeiterparkplatz Eygelshovener Straße bzw. der nördlichen Glasstraße

Soweit derzeit bekannt, beabsichtigt die Firma Saint Gobain, den Mitarbeiterparkplatz an der Eygelshovener Straße zu verkleinern. Es sollen Flächen für Wohnen entwickelt werden.



Abbildung 20: Integriertes Handlungskonzept Herzogenrath Mitte, Entwicklungsbereich 3 (Stadt Herzogenrath), beispielhaft Alternative 1 von zweien

Die dortigen Ziele sind

- Bauliche Nutzung des Parkplatzes St.-Gobain
- Einbindung der Wurm in das Stadtbild
- Schaffung einer Wegeverbindung zwischen Zentrum und altem Friedhof
- Schaffung einer Wegeverbindung zum Bahnhof

Die Entwurfsskizze des Integrierten Handlungskonzepts weist auf ca. 10-15 zusätzliche Wohneinheiten hin. Hieraus kann abgeleitet werden, dass ca. $(15 \cdot 2,5 \cdot 3,5 \cdot 0,5 =)$ 65 Pkw-Fahrten am Tag hinzu kommen. Der Anteil an der vorhandenen Verkehrsmenge, unterstellt man eine vollständige Erschließung von der Eygelshovener Straße, liegt bei ca. 1%. Für alle betrachteten Führungsfälle ist die zusätzliche Verkehrsmenge unkritisch, sowohl stadträumlich als auch verkehrstechnisch. Auswirkungen werden nicht erwartet.

5.3 Beitrag zur Erschließung der heutigen Parkplatzfläche, um dort in Teilen Wohnbebauung anzusiedeln.

Sollte über das Projekt des Integrierten Handlungskonzepts hinaus weitere Parkplatzfläche von St. Gobain umgenutzt werden, sind die Entwicklungen des Verkehrsaufkommens differenziert zu betrachten. Geht die Reduzierung der Parkplatzfläche mit einer Reduzierung von Mitarbeiterbewegungen auf dem Parkplatz einher, sind die zusätzlichen Fahrten gegen eine Reduzierung aufzurechnen. Beispiel: Ein Einzelhausgrundstück zuzüglich Erschließung benötigt ca. 400 m². Dies entspricht ca. 15 Pkw-Plätzen einschließlich Erschließung. Es entfallen somit mindestens 30 Fahrten (ein Mitarbeiter-Pkw hin und zurück, bei Schichtbetrieb entsprechend mehr). Es kommen jedoch nur 4-5 Fahrten dazu. Es ist also mit einer deutlichen Reduzierung zu rechnen. Wird dagegen ein Parkhaus gebaut und die Mitarbeiterzahl beibehalten, entsteht eine entsprechende Fahrtenmehrung. Solange jedoch das Parkhaus nicht für zusätzliche Kunden geöffnet wird, sind keine signifikanten Zusatzfahrten zu erwarten. Beim Bau eines Parkhauses wäre zu prüfen, ob die Zufahrt über die Eygelshovener Straße oder über die Glasstraße oder über beide erfolgen soll. Ohne weitere Planungsaussagen und Mengengerüste wird hier für eine beidseitige Anbindung plädiert.

Auf die Entscheidung, eine Planstraße als „Spange“ zu planen, hat das mögliche Vorhaben zunächst keinen Einfluss.

6. Abschließende Prüfungen und Empfehlungen

Die Untersuchung sollte der Überprüfung dienen, ob die erwarteten Wirkungen mit dem Bau der Spange eintreten und ob die unterschiedlichen Erschließungs- und Nutzungsanforderungen konfliktfrei miteinander verknüpft werden können.

Die zu untersuchenden Fragestellungen waren:

1. Zu welcher zusätzlichen Belastung führt die Entlastung der südlichen Eygelshovener Straße auf der Kleikstraße zwischen Glasstraße und Eygelshovener Straße und ist diese verträglich?

Antwort: Bei kleinräumiger Verlagerung entsteht eine Zusatzbelastung von ca. 2.800 bis 5.000 Fahrzeugen am Tag. Derzeit ist der Tagesverkehr bei ca. 4.800 Fahrzeugen einzuschätzen. Die Belastung auf der Kleikstraße würde also auf ca. 7.600 bzw. 9.800 Fahrzeugen ansteigen.

2. Ergibt sich aus der Entlastung der Eygelshovener Straße und der voraussichtlichen Mehrbelastung der Kleikstraße ein "Netto-Gewinn" an Planungsspielraum für den Vorplatz der Kirche St. Marien?

Antwort: Nein

3. Welche Maßnahmen sind erforderlich, dass auf der südlichen Eygelshovener Straße die gewünschte Entlastungswirkung eintritt (Erhöhung Verkehrswiderstand, Einbahnstraßenregelung, Unterbrechung)?

Antwort: Das gewünschte Maß der Entlastung ist nicht bekannt. Durch den Bau einer Planstraße als „Spange“ und eine direkt daran anschließende Vollsperrung der Eygelshovener Straße wird die Verkehrsbelastung auf eine Restmenge von ca. 400-800 Fahrzeuge am Tag

reduziert. Unter Berücksichtigung der Planstraße kann ohne Vollsperrung etwa durch Abbiegeverbote der Fahrbeziehung Eygelshovener Straße – Kleikstraße (westlicher Abschnitt) eine Restmenge von ca. 2.800 Fahrzeuge erreicht werden. Durch andere Maßnahmen, die vor allem der Reduzierung der Geschwindigkeit dienen, (Gestaltung, Fahrbahnverengung, Reduzierung geometrischer Spielräume, Aufpflasterungen etc.) wird erwartet, dass eine Verkehrsmengenreduzierung von ca. 10% erreichbar ist. Größere Reduzierungen sind wegen der hohen Belastung der Aachener Straße / Schütz-von Rode-Straße und der dort vorhandenen Lichtsignalanlagen nicht zu erwarten. Es wird sich dann eine Verkehrsmenge von ca. 5.200 Fahrzeuge am Tag einstellen.

4. Steht die Spange geplanten Entwicklungen auf der Parkplatzfläche entgegen (Lärmschutz) oder ist sie verträglich und unterstützt eine wirtschaftliche Erschließung der Fläche?
 - a. Entgegenstehen gegen Entwicklungen auf der Parkplatzfläche - Antwort: bei einer Vollsperrung der Eygelshovener Straße ist eine Verkehrsmenge von ca. 5.000 Fahrzeuge am Tag zu erwarten. Gegenüber der Lärmbelastung durch die Bahnanlage wird der zusätzliche Effekt gering sein. Somit steht sie der Entwicklung nicht entgegen.
 - b. Ist sie verträglich - Antwort: Jede zusätzliche Straße mit einer Verkehrsmenge von über 2.500 Kfz/Tag wird zusätzliche Emissionen in den Raum eintragen, an Stellen, wo diese bisher nicht waren. Die Straße erschwert und verschlechtert vor allem die Querungsbedingungen über die Wurm und über die Bahnanlage für Fußgänger, die im Integrierten Handlungskonzept für den Entwicklungsbereich 3 dargestellt sind. Die Brücke ist ein zusätzlicher Eingriff in den Naturraum der Wurm. Somit ist sie nicht verträglich.
 - c. Unterstützt sie eine wirtschaftliche Erschließung der Fläche - Antwort: Nein, da für die Kommune den zusätzlichen Straßenkosten einschließlich Brücke bei den derzeit geplanten zusätzlichen Wohneinheiten keine adäquaten Einkünfte gegenüberstehen. Bei der Brücke sind insbesondere die Erhaltungskosten zu berücksichtigen.
5. Kann die Spange die Erreichbarkeit der Innenstadt verbessern?

Antwort: Nein, ein Erreichbarkeitsvorteil wird nicht gesehen, mögliche Reisezeitvorteile sind im Sekundenbereich anzusiedeln.

Ziel des Gutachtens ist eine Empfehlung an die Stadt Herzogenrath, ob der Bau der Spange weiterverfolgt werden soll oder nicht.

Es wird die Empfehlung abgegeben, die Spange nicht weiter zu verfolgen. Dies hat mehrere Gründe.

Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die Planstraße der Verkehr kleinräumig verteilt wird. Räumlich verlagert Verkehr entsteht hier durch die hohe Belastung des Straßenzugs Schütz-von-Rode-Straße/Dammstraße, der einschließlich Lichtsignalanlagen einen hohen Widerstand im morgendlichen und abendlichen Berufsverkehr darstellt. Der Verlagerungsverkehr wird also im Raum bleiben. Durch eine Verlagerung werden entweder die Kleikstraße zwischen Eygelshovener Straße und Glasstraße oder die Uferstraße/ Albert-Steiner-Straße zwischen Schütz-von-Rhode-Straße und Glasstraße erheblich zusätzlich belastet, so dass hier Belastungen deutlich über der heutigen der Eygelshovener Straße erwartet werden müssen. Im Falle der Verlagerung auf die Uferstraße wird die



Innenstadtentwicklung beeinträchtigt (Entwicklung Postgelände etc.), im Falle der Kleikstraße die Anbindung der Burg an die Innenstadt. In beiden Fällen wird die Fußgängerqualität von Innenstadtsstraßen reduziert.

Eine den Zielen des integrierten Handlungskonzepts entsprechende Platzgestaltung ist auch bei den vorhandenen Verkehrsmengen möglich. Auch bei einer Vollsperrung wird der Erschließungsverkehr bewältigt werden müssen, so dass entsprechender Raum diesem zur Verfügung gestellt werden muss. Realisierte Beispiele zeigen, dass eine ansprechende Raumgestaltung mit Verkehrsmengen bis zu 10.000 Fahrzeugen am Tag möglich ist. Die vorhandene Verkehrsmenge ist auch nicht kosten-treibend.

Es wird vorgeschlagen, bei der Neugestaltung vor allem die Verkehrsträger Rad und Fuß zu berücksichtigen. Die Möglichkeiten der Straßenverkehrsordnung sollten umfassend geprüft werden. Es wird angeregt, die Instrumente der Fahrradstraße oder des verkehrsberuhigten Geschäftsbereichs zu prüfen. Dies gilt auch für angrenzende Straßen. Alle Verkehrsanordnungen sind allerdings nur so wirksam wie sie kontrolliert werden.

Herzogenrath, den 24.08.2018

(Dr.-Ing. Thomas Baum)

Verkehrsplanerische Untersuchung
der Spange Eygelshovener Straße – Glasstraße
In Herzogenrath-Mitte

- Anhang 1 -
Leistungsfähigkeitsnachweise

Leistungsfähigkeit zum Zählzeitpunkt

- Knoten Kleikstraße / Eygelshovener Straße
- Spitzenstunde Morgen

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)								
Knotenpunkt: A-C Kleikstraße / B-D Am Schürhof				Verkehrsregelung:				
Verkehrsdaten: Datum				Zufahrt B: ☒ ☐ ☐ 				
Uhrzeit				Zufahrt D: ☒ ☐ ☐ 				
☒ Planung ☐ Analyse								
Kapazität der Mischströme								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) $n [\text{Pkw-E}]$	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i} [\text{Pkw-E/h}]$	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m} [\text{Pkw-E/h}]$	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5)) $f_{PE,m} [-]$		
		30	31	32	33	34		
A	1	0,067	0					
	2	0,032	---					
	3	0,001	---					
B	4	0,011	0	13	730	1,083		
	5	0,000						
	6	0,007						
C	7	0,007	0					
	8	0,030						---
	9	0,051						---
D	10	0,132	0	297	934	0,997		
	11	0,001						
	12	0,185						
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m} [\text{Pkw-E/h}]$	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35) C_i bzw. $C_m [\text{Fz/h}]$	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9) R_i bzw. $R_m [\text{Fz/h}]$	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m} [s]$	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV	
		35	36	37	38	39	40	
A	1	1,014	1105	1090	1017	3,5	A	
	2	1,000	1800	1800	1742	2,1	A	
	3	1,000	1600	1600	1599	2,3	A	
B	4	1,250	470	376	372	9,7	A	
	5	1,000	687	687	687	0,0	A	
	6	1,000	1117	1117	1109	3,2	A	
C	7	1,125	1202	1068	1060	3,4	A	
	8	1,019	1800	1767	1714	2,1	A	
	9	1,013	1600	1580	1500	2,4	A	
D	10	0,990	743	751	652	5,5	A	
	11	1,000	726	726	725	5,0	A	
	12	1,000	1071	1071	873	4,1	A	
A	1+2+3	1,008	1800	1786	1654	2,2	A	
B	4+5+6	1,083	730	674	662	5,4	A	
C	7+8+9	1,021	1800	1763	1622	2,2	A	
D	10+11+12	0,997	934	937	639	5,6	A	
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							A	

KNOBEL Version 7.1.3

Leistungsfähigkeit zum Zählzeitpunkt

- Knoten Kleikstraße / Eygelshovener Straße
- Spitzenstunde Nachmittag

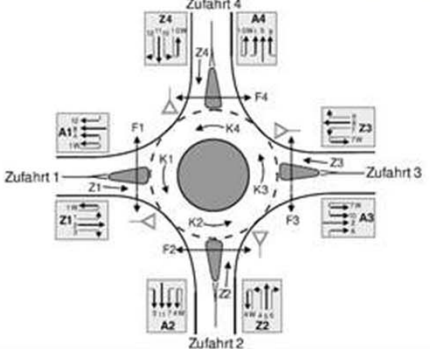
Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)							
Knotenpunkt: A-C Kleikstraße / B-D Am Schürhof				Verkehrsregelung:			
Verkehrsdaten: Datum				Zufahrt B: ☒ ☐			
Uhrzeit				Zufahrt D: ☒ ☐			
☒ Planung ☐ Analyse							
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (ΣSp.12)	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25))	Verkehrszusammen- setzung (Gl.(S5-5))	
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,182	0	20	503	1,000	
	2	0,069	---				
	3	0,001	---				
B	4	0,011	0	20	503	1,000	
	5	0,019					
	6	0,010					
C	7	0,011	0	20	503	1,000	
	8	0,074					
	9	0,083					
D	10	0,324	0	323	596	1,000	
	11	0,019					
	12	0,199					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammen- setzung (Sp.11 u. 34)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31))	Kapazitäts- reserve (Gl.(S5-32))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	921	921	753	4,8	A
	2	0,992	1800	1814	1688	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1599	2,3	A
B	4	1,000	265	265	262	13,7	B
	5	1,000	374	374	367	9,8	A
	6	1,000	1028	1028	1018	3,5	A
C	7	1,091	1113	1020	1009	3,6	A
	8	0,854	1800	2109	1952	1,8	A
	9	0,971	1600	1648	1512	2,4	A
D	10	0,993	413	416	281	12,8	B
	11	1,000	411	411	403	8,9	A
	12	1,006	911	906	726	5,0	A
A	1+2+3	0,997	1499	1504	1209	3,0	A
B	4+5+6	1,000	503	503	483	7,5	A
C	7+8+9	0,914	1800	1968	1664	2,2	A
D	10+11+12	1,000	596	596	273	13,1	B
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							B

KNOBEL Version 7.1.3

Leistungsfähigkeit nach Verlagerung der VK-Mengen

- Knoten Kleikstraße / Glasstraße
- Spitzenstunde Morgen

Formblatt S5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Herzogenrath

Verkehrsdaten: Datum _____ Prognose _____
 Uhrzeit _____ Sph _____
☐ Planung ☐ Analyse

Zielvorgaben
 Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität					
Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt (Sp.12) $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis (Tabelle S5-7 mit Sp.11) $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität (Bild S5-17 bis Bild S5-19 mit Sp.1, 2 und 15) $G_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20, Bild S5-21 mit Sp.15) $f_{f,Kreis}$ [-]	Kapazität (gl. (S5-26)) (Sp.16* Sp.17) $C_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	249	263	905	1,000	905
Z2	217	286	883	1,000	883
Z3	146	232	934	1,000	934
Z4	318	242	924	1,000	924

Beurteilung der Verkehrsqualität				
Zufahrt	Kapazität Gl. (S5-31) (Sp.18 / Sp.13) C_{Zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) R_{Zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,Zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.21) QSV
	19	20	21	22
Z1	894	648	6	A
Z2	871	657	6	A
Z3	928	783	5	A
Z4	903	592	7	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				A

Leistungsfähigkeit nach Verlagerung der VK-Mengen

- Knoten Kleikstraße / Eygelshovener Straße
- Spitzenstunde Morgen

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)							
Knotenpunkt: A-C Kleikstraße /B-D Am Schürhof				Verkehrsregelung:			
Verkehrsdaten: Datum				Zufahrt B: ☒ ☐			
Uhrzeit				Zufahrt D: ☒ ☐			
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (ΣSp.12)	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25))	Verkehrszusammen- setzung (Gl.(S5-5))	
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,007	0	13	830	1,083	
	2	0,069	---				
	3	0,001	---				
B	4	0,008	0	29	795	1,000	
	5	0,000					
	6	0,008					
C	7	0,009	0	795	1,000		
	8	0,129					
	9	0,005					
D	10	0,015	0	795	1,000		
	11	0,000					
	12	0,021					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammen- setzung (Sp.11 u. 34)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31))	Kapazitäts- reserve (Gl.(S5-32))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	978	978	971	3,7	A
	2	1,008	1800	1786	1662	2,2	A
	3	1,000	1600	1600	1599	2,3	A
B	4	1,250	632	506	502	7,2	A
	5	1,000	629	629	629	0,0	A
	6	1,000	1031	1031	1023	3,5	A
C	7	1,111	1115	1003	994	3,6	A
	8	1,004	1800	1792	1560	2,3	A
	9	1,000	1600	1600	1592	2,3	A
D	10	1,000	651	651	641	5,6	A
	11	1,000	633	633	633	0,0	A
	12	1,000	899	899	880	4,1	A
A	1+2+3	1,008	1800	1786	1654	2,2	A
B	4+5+6	1,083	830	766	754	4,8	A
C	7+8+9	1,008	1800	1786	1537	2,3	A
D	10+11+12	1,000	795	795	766	4,7	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							A

KNOBEL Version 7.1.3

Leistungsfähigkeit nach Verlagerung der VK-Mengen

- Knoten Kleikstraße / Eygelshovener Straße
- Spitzenstunde Nachmittag

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)							
Knotenpunkt: A-C Kleikstraße /B-D Am Schürhof				Verkehrsregelung:			
Verkehrsdaten: Datum				Zufahrt B: ☒ ☐			
Uhrzeit				Zufahrt D: ☒ ☐			
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) $n [\text{Pkw-E}]$	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i} [\text{Pkw-E/h}]$	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m} [\text{Pkw-E/h}]$	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5)) $f_{PE,m} [-]$	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,018	0	20	713	1,000	
	2	0,154	---				
	3	0,001	---				
B	4	0,007	0	20	713	1,000	
	5	0,002					
	6	0,019					
C	7	0,020	0	31	580	1,000	
	8	0,166					
	9	0,008					
D	10	0,030	0	31	580	1,000	
	11	0,002					
	12	0,021					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m} [\text{Pkw-E/h}]$	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35) C_i bzw. $C_m [\text{Fz/h}]$	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9) R_i bzw. $R_m [\text{Fz/h}]$	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m} [s]$	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	880	880	864	4,2	A
	2	0,996	1800	1806	1528	2,4	A
	3	1,000	1600	1600	1599	2,3	A
B	4	1,000	432	432	429	8,4	A
	5	1,000	424	424	423	8,5	A
	6	1,000	854	854	838	4,3	A
C	7	1,056	936	887	869	4,1	A
	8	0,931	1800	1933	1613	2,2	A
	9	1,000	1600	1600	1587	2,3	A
D	10	1,000	434	434	421	8,6	A
	11	1,000	428	428	427	8,4	A
	12	1,000	805	805	788	4,6	A
A	1+2+3	0,997	1800	1806	1511	2,4	A
B	4+5+6	1,000	713	713	693	5,2	A
C	7+8+9	0,940	1800	1915	1564	2,3	A
D	10+11+12	1,000	580	580	549	6,6	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							A

KNOBEL Version 7.1.3

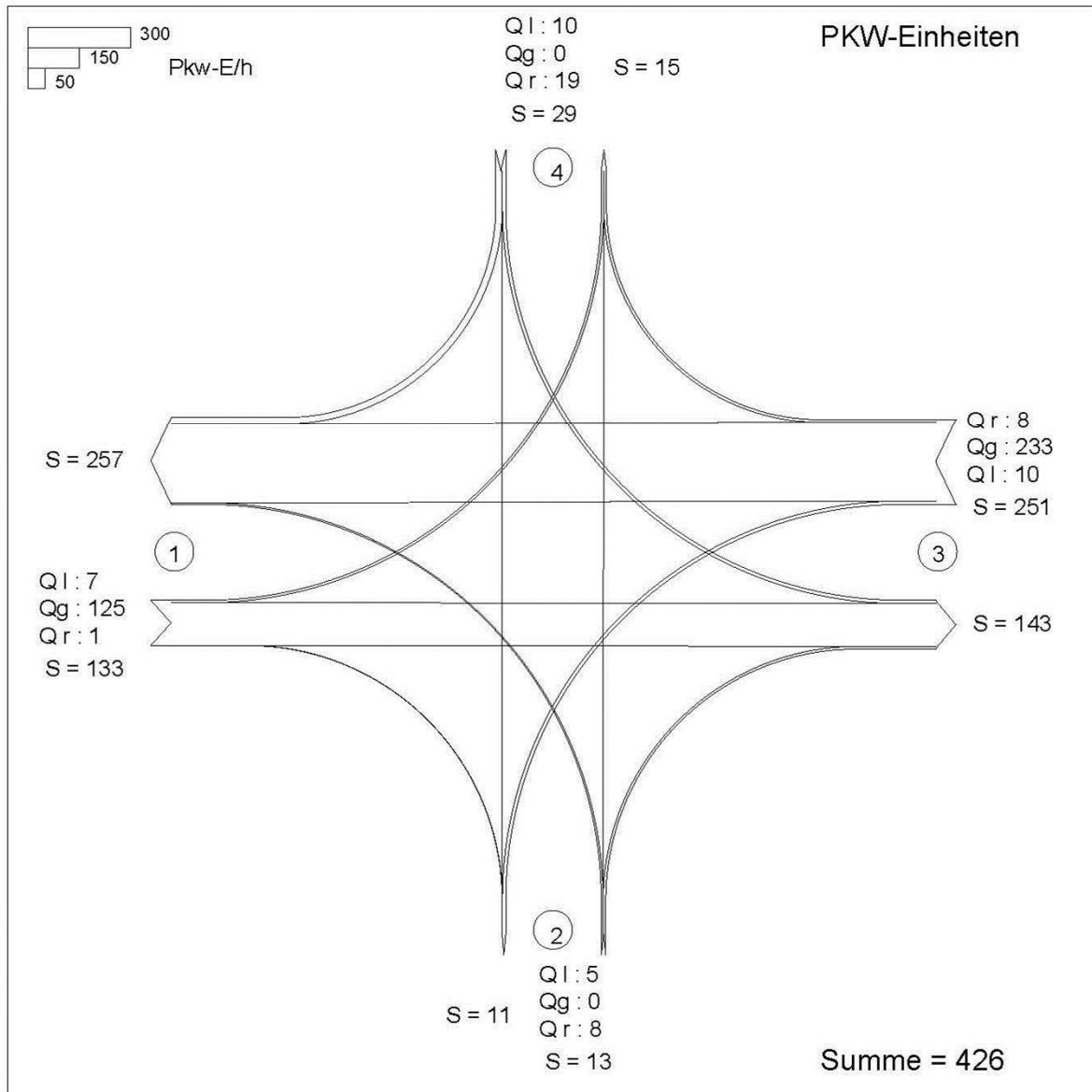
**Verkehrsplanerische Untersuchung
der Spange Eygelshovener Straße – Glasstraße
In Herzogenrath-Mitte**

- Anhang 2 -

**Verkehrsströme nach Verlagerung der VK-Mengen
Kleikstraße/Eygelshovener Straße**

Verkehrsströme nach Verlagerung der VK-Mengen

- Knoten Kleikstraße / Eygelshovener Straße
- Spitzenstunde Morgen

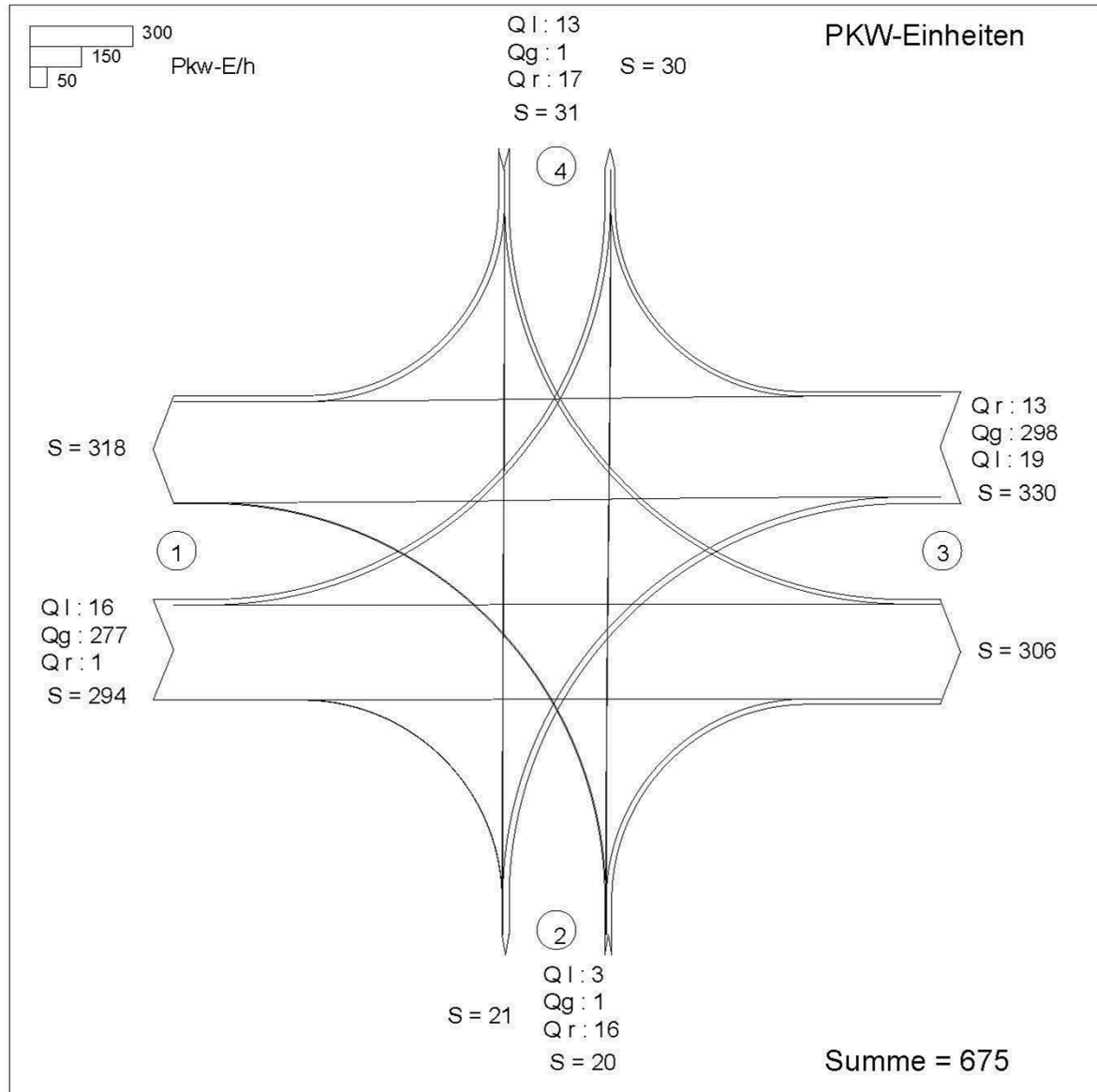


Zufahrt 1: Kleikstraße
 Zufahrt 2: Am Schürhof
 Zufahrt 3: Kleikstraße
 Zufahrt 4: Eygelshovener Straße

KNOBEL Version 7.1.3

Verkehrsströme nach Verlagerung der VK-Mengen

- Knoten Kleikstraße / Eygelshovener Straße
- Spitzenstunde Nachmittag



Zufahrt 1: Kleikstraße
 Zufahrt 2: Am Schürhof
 Zufahrt 3: Kleikstraße
 Zufahrt 4: Eygelshovener Straße

KNOBEL Version 7.1.3