Bericht

Gutachten zur Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts B 67 / Höster Weg

Aktualisierung der Prognoseannahmen zum *Platz des Handwerks*

Bildquelle: openstreeetmap.org

Auftraggeber:
Vermögensverwaltungsgesellschaft der Stadt Goch mbH

Bearbeitung:
Dr.-Ing. Hartmut Ziegler
Dipl.-Ing. (FH) Michael Offergeld

DTV-Verkehrsconsult GmbH
Pascalstraße 53
52076 Aachen
Tel. (0 24 08) 70 47 0
Fax. (0 24 08) 70 47 299

Projektnummer 62-0070

Stand: 30. Oktober 2024

ENTW

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
1.1 Aufgabenstellung und Ausgangssituation 3
1.2 Methodische Vorgehensweise 3
2 Verkehrsmodell 4
3 Neuansiedlung *Platz des Handwerks* 5
4 Prognose 2030 6
4.1 Planfall 4 6
5 Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs 9
6 Zusammenfassung 10
7 Anhang 11
7.1 Knotenstromzählungen und Hochrechnungsergebnisse 11
7.2 Verkehrserzeugungsrechnung *Platz des Handwerks* 19
7.3 Nachweisblätter zur Qualität des Verkehrsablaufs – Analyseverkehr 20
7.4 Nachweisblätter zur Qualität des Verkehrsablaufs – Planfall 4 2030 25

ENTWURF

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung und Ausgangssituation

Die Stadt Goch liegt am linken Niederrhein in unmittelbarer Nähe zur *A 57*. Sie stellt aus verkehrlicher Sicht eine wichtige Verbindungsachse zwischen Kleve, Weeze und Kevelaer sowie zwischen den Niederlanden, Uedem und Xanten dar. Sie weist entsprechend ihrer großen Netzbedeutung ein hohes Verkehrsaufkommen auf, das besonders den Innenstadtbereich Gochs belastet.

Zur Beurteilung der verkehrlichen Wirkungen verschiedener Stadtentwicklungen wurde ein Verkehrsmodell für den Kfz-Verkehr entwickelt. Auf seiner Grundlage wurden im August 2023 die verkehrlichen Auswirkungen einer geplanten Wohn- und Gewerbeansiedlung am *Platz des Handwerks*, Bebauungsplan Nr. 51, der am westlichen Rand des *Gewerbeparks Weeze-Goch* über den *Höster Weg* erschlossen wird, betrachtet. Ebenso wurde die verkehrliche Leistungsfähigkeit des angrenzenden Knotenpunkts der *B 67* mit dem *Höster Weg* bewertet.

Im Oktober 2024 wurde eine Aktualisierung des Verkehrsgutachtens vorgenommen. In dieser sollte eine Erweiterung der geplanten Gewerbeflächen im B-Plan Nr. 51 berücksichtigt und mögliche Änderungen in der Bewertung der Verkehrslage am Knotenpunkt ergründet werden.

1.2 Methodische Vorgehensweise

Als Grundlage für das Verkehrsmodell dienen Verkehrserhebungen im Stadtgebiet, welche im März 2020 durchgeführt wurden. Eine weitere Verfeinerung des Verkehrsmodells erfolgte im Jahr 2023 anhand aktualisierter Zählungen an einem Knotenpunkt und vier Querschnitten im Stadtgebiet. Diese Modellbasis dient der Beschreibung der vorhandenen verkehrlichen Verhältnisse für den Analysefall. Anschließend erfolgt die Abschätzung der durch neu entstehende Flächen erzeugten Verkehre (Verkehrserzeugung) auf Basis allgemeingültiger Annahmen[1] und der Angaben der Stadt Goch. Zusätzlich wird eine allgemeine Abschätzung der Verkehrsentwicklung bis 2030 aus dem Verkehrsgutachten[2] übernommen.

Mit den bekannten Verkehrsmengen aus den Erhebungen zuzüglich der Abschätzung der Neuverkehre können die Verkehrsmengen für das Prognoseaufkommen erzeugt werden. Anhand dieser Datengrundlage kann das Straßennetz im Hinblick auf die Qualität der Abwicklung des Verkehrsablaufs überprüft und bewertet werden. Dem vorliegenden Gutachten wird dabei der *Planfall 4* zugrunde gelegt. In diesem wird der Prognosehorizont 2030 mit der geplanten Fertigstellung des Stadtrings und dem Vollausbau des Gewerbeparks Weeze-Goch untersucht. Die Neuansiedlung *Platz des Handwerks* wird in diesen Planfall zusätzlich eingebunden. Grundlegende Kenndaten und Faktoren des Verkehrs sowie der Infrastruktur werden dabei aus dem Bestand übernommen.

ENTWURF

[1] Ver_Bau; Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Dr.-Ing. D. Bosserhoff; 2019

[2] Erarbeitung eines MIV-Stadtverkehrsmodells für die Stadt Goch; DTV-Verkehrsconsult GmbH; Aachen, April 2021

2 Verkehrsmodell

Im Rahmen des vorliegenden Projektes wird das Stadtgebiet von Goch in einem für ein makroskopisches Verkehrsmodell geeigneten Detailierungsgrad nachgebildet. Dazu zählt die Abbildung aller klassifizierten Straßenzüge, solcher Straßenzüge, die als Sammelstraßen für Wohn- oder Gewerbegebiete dienen, und weiterer für den Verkehrsfluss bedeutender Verbindungen.

Zur Aktualisierung des Verkehrsmodells und Vorbereitung weiterer Untersuchungen dienten Verkehrszählungen im April 2023. Dabei wurde der Verkehr sowohl konkret für dieses Gutachten am Knotenpunkt *B 67 / Höster Weg* erfasst, als auch an allen Bahnübergängen im Gocher Stadtgebiet. Die dort erfassten Verkehre wurden anhand überlappender Ströme aus den vorherigen Erhebungen ebenfalls auf das Analysejahr 2020 übertragen und als Grundlagendaten in das bestehende Verkehrsmodell eingepflegt. Zählergebnisse sowie Hochrechnungsergebnisse der Zählung am Knotenpunkt *Höster Weg* sind im Anhang dieses Gutachtens zu finden.

In der folgenden Abbildung sind die Zählstellen im Straßennetz der Stadt Goch, welche im Verkehrsmodell Berücksichtigung fanden, dargestellt. Hinzu kamen, wie beschrieben, weitere SVZ-Zählstellen im Umland, welche auf den weiteren im Netzmodell enthaltenen Streckenabschnitten verortet sind.

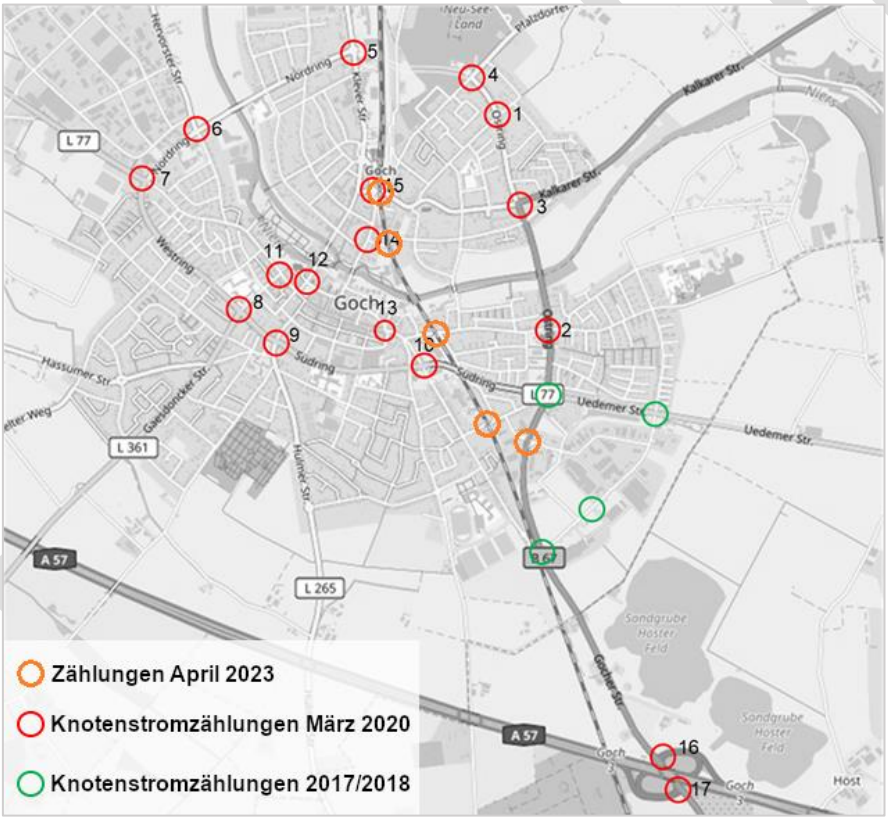


Abbildung 1: Zählstandorte der Erhebungen in Goch

Zur Hochrechnung wurde die Verkehrsentwicklung an den automatischen Dauerzählstellen (DZ) in NRW ermittelt. Herangezogen wurden dafür die im Westen von Goch gelegenen Dauerzählstellen 5240 an der *B 9* und 5241 an der *Asperdener Straße*. Die errechneten Veränderungsfaktoren wurden zur Umrechnung der Zählergebnisse der SVZ-Zählstellen und der weiteren Zählungen im Raum Goch auf das Analysejahr 2020 verwendet. Anhand der neu erhobenen Daten wurde das bereits kalibrierte Verkehrsmodell geringfügig angepasst.

3 Neuansiedlung *Platz des Handwerks*

Für die im Bebauungsplan Nr. 51 der Stadt Goch vorgesehen Neuansiedlungen auf der Freifläche nördlich des *Haus des Handwerks* sowie des benachbarten Fast-Food-Restaurants wurden konkrete Abschätzungen des Verkehrsaufkommens vorgenommen. Zu diesem Zweck wurden seitens des AG Planangaben vorgelegt. Diese unterscheiden sich von den Annahmen aus dem August 2030 lediglich in der Größe der Gewerbefläche, die infolge einer Änderung der Flächenzuteilung vergrößert werden konnte. Damit ergeben sich folgende Flächen im B-Plan Nr. 51:

- 5.400 m² Gewerbe-Nutzfläche, vorrangig in Verwaltung und allgemeiner Büronutzung *(Gutachten August 2023: 3.600 m²)*
- 2.700 m² Wohnfläche, entsprechend etwa 36 Wohneinheiten

Auf der Basis dieser Angaben kann mit Kennzahlen aus der bekannten Literatur[1] die Abschätzung sowohl der Beschäftigten- und Einwohnerzahlen, als auch deren Wege, vorgenommen werden. Die konkreten Berechnungsschritte und -faktoren sind im Anhang dieses Gutachtens aufgeführt.

Daraus resultierend wird für die Gewerbeflächen von rund 200 Pkw-Fahrten im Quell- und ebenso vielen im Zielverkehr ausgegangen *(Gutachten August 2023: 135 Fahrten)*. Der Kundenverkehr wird aufgrund des als wenig kundenintensiv eingeschätzten Nutzungsprofil pauschal mit 15 Kunden täglich *(August 2023: 10 Kundenfahrten)* angesetzt. Für die etwa 36 Wohneinheiten wird mit rund 75 Einwohnern gerechnet, aus denen mit den üblichen Annahmen der Wegemenge, MIV-Anteil an den Wegen und Fahrzeugbesetzungsgrad ein Verkehrsaufkommen von etwa 50 Pkw-Fahrten je Richtung resultiert. Zusätzlich zu diesen Einwohnerwegen wird ebenfalls pauschal ein Besucheraufkommen von 10 Fahrten je Tag angesetzt.

Da weder durch die geplante Büronutzung, noch die Wohnansiedlung bedeutende Schwerverkehrsaufkommen zu erwarten sind, wird diese Nachfrageebene mit 5 Fahrten je Tag eingeschätzt. Damit werden einzelne Lieferfahrten sowie Fahrten der Entsorgungsbetriebe großzügig abgedeckt.

Insgesamt wird somit das Verkehrsaufkommen für die Fläche des B-Plans Nr. 51 mit **275 Fahrten im Leicht- und 5 Fahrten im Schwerverkehr pro Richtung** angesetzt. Im Vergleich zum Gutachten aus dem August 2023 ist das Verkehrsaufkommen somit um 70 Fahrten gestiegen. Die Verteilung dieser Fahrten im Modellnetz orientiert sich dabei an benachbarten Verkehrszellen ähnlicher Nutzung.

ENTWURF

4 Prognose 2030

Die Prognosegrundlagen und -annahmen wurden aus dem bestehenden MIV-Modell für die Stadt Goch übernommen. Detaillierte Ausführungen zu den allgemeinen sowie lokalen Entwicklungen im Verkehrsaufkommen sind dem Hauptgutachten zu entnehmen.

In Absprache mit dem Auftraggeber wird der dort angelegte **Planfall 4** als Szenario für den Ausblick auf das Verkehrsgeschehen 2030 gewählt. Dieser ist im Folgenden beschrieben. Zusätzlich wurde das Verkehrsaufkommen der Zelle, in welcher sich die zu betrachtende Neuansiedlung befindet, entsprechend der obigen Annahmen angepasst.

4.1 Planfall 4

Der Planfall 4 beinhaltet den Vollausbau des Gewerbeparks Weeze-Goch inklusive des bereits in Bau befindlichen Möbelmarktes, sowie auf infrastruktureller Seite die Fertigstellung des Stadtrings zwischen *Klever Straße* und *Pfalzdorfer Straße*. Mit letzterem geht die Schließung des Bahnübergangs auf der Kalkarer Straße, unmittelbar südlich des Bahnhofs, und somit die Trennung dieser Verbindung einher. Ebenso wird der Abschnitt des *Ostrings* zwischen *Kalkarer Straße* und *Pfalzdorfer Straße* in Vorbereitung auf die veränderte Verbindungsfunktion gestaltet, mit Parkständen im Seitenraum statt des vorhandenen Straßenraumparkens. Im Zuge der Erweiterung des Gewerbeparks Weeze-Goch ist ein weiterer Anschluss an die L 77 (*Uedemer Straße*) etwa 500 m östlich des Knotenpunkts *Pannenhofstraße / Am Sandthof* geplant.

In diesem Planfall wird die *B 67* im Bereich südlich des Gewerbeparks von etwa 19.000 Fahrzeugen je Tag befahren. Im südlichen Zulauf auf den Knotenpunkt mit dem *Höster Weg* werden 17.300 Kfz, im nördlichen Arm 17.400 Kfz je Tag prognostiziert. Der *Höster Weg* selbst ist, inklusive der Verkehre des B-Plans Nr. 51, mit etwa 1.800 Fahrten pro Tag westlich der *B 67* und 2.000 Fahrten östlich der *B 67* deutlich weniger belastet.

Im Schwerverkehr liegt die Belastung südlich der Einfahrt in den Gewerbepark bei 1.150 Fahrzeugen je Tag, im weiteren Verlauf der *B 67* bei 750 Fahrzeugen. Die Schwerverkehrsbelastung entlang des *Höster Wegs* ist mit 50 Fahrzeugen auf städtischer Seite und rund 100 Fahrzeugen auf Seite des Gewerbeparks wenig bedeutend für die Verkehrsabwicklung.

Im Zuge der **Aktualisierung der Annahmen für den *Platz des Handwerks*** steigt das Verkehrsaufkommen aus dem Bereich des B-Plans Nr. 51 um etwa 70 Fahrten täglich im Vergleich zu den Annahmen aus dem Jahr 2023. Auf die Querschnittsbelastungen entlang des *Höster Wegs* jedoch wirken sich diese Steigerungen nur geringfügig aus. Entsprechend der Auslastung des Knotenpunkts mit der *B 67*, vor allem in den untergeordneten Armen im *Höster Weg*, ergeben sich teils Verlagerungen anderer Verkehre. Diese wählen aufgrund des gestiegenen Aufkommens und der erhöhten Wartezeiten im Knotenpunkt andere Routen ins Gewerbegebiet bzw. aus dem Gewerbegebiet heraus. Somit bleiben die tatsächlichen Steigerungen im Querschnittsaufkommen unter der Rundungsgenauigkeit, bei weiterhin täglich 1.800 Fahrten westlich der *B 67* sowie 2.000 Fahrten im Bereich der Erschließung des B-Plans Nr. 51.

ENTWURF

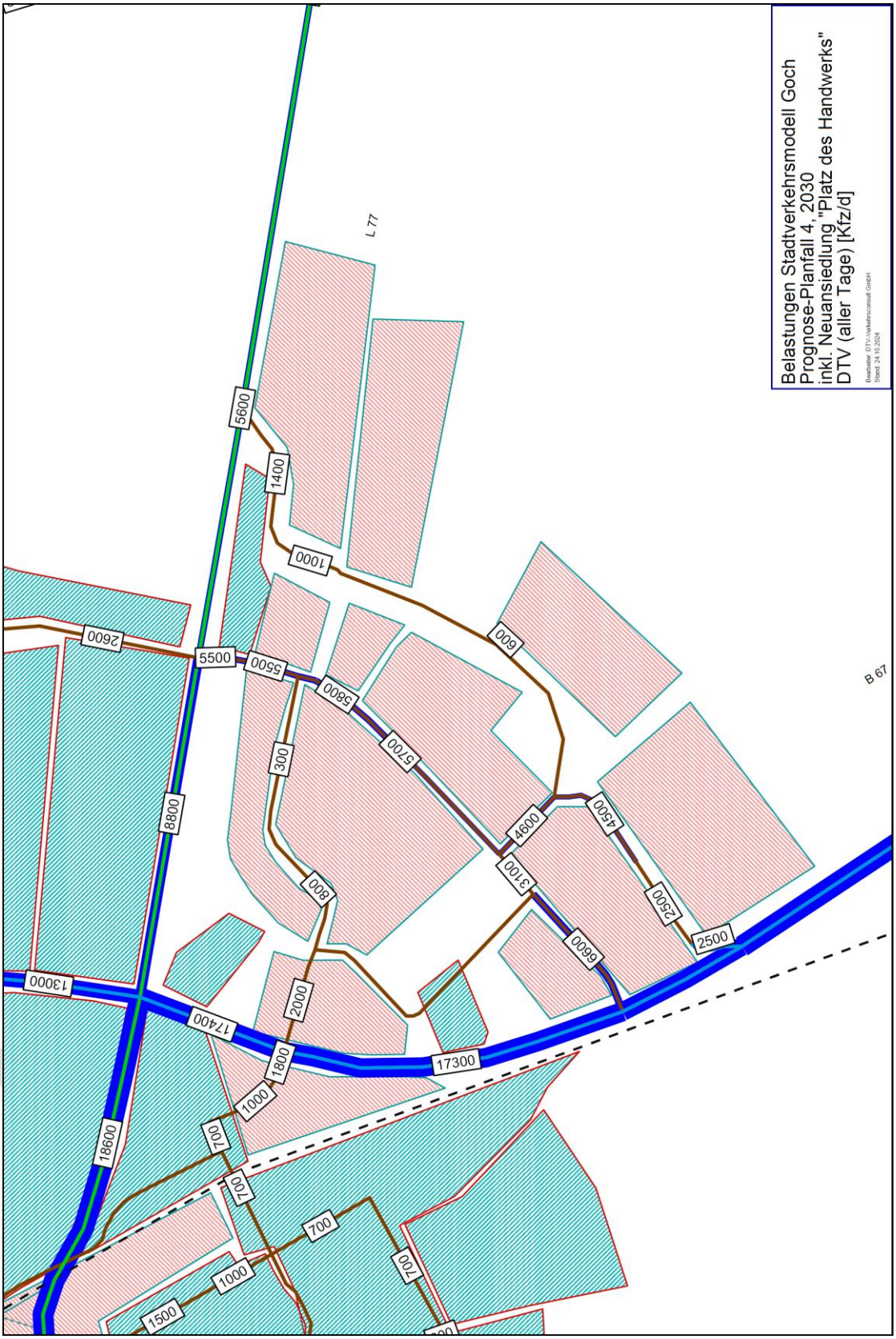


Abbildung 2: Gesamtverkehr im Prognoseplanfall 4, 2030 [Kfz/24h]

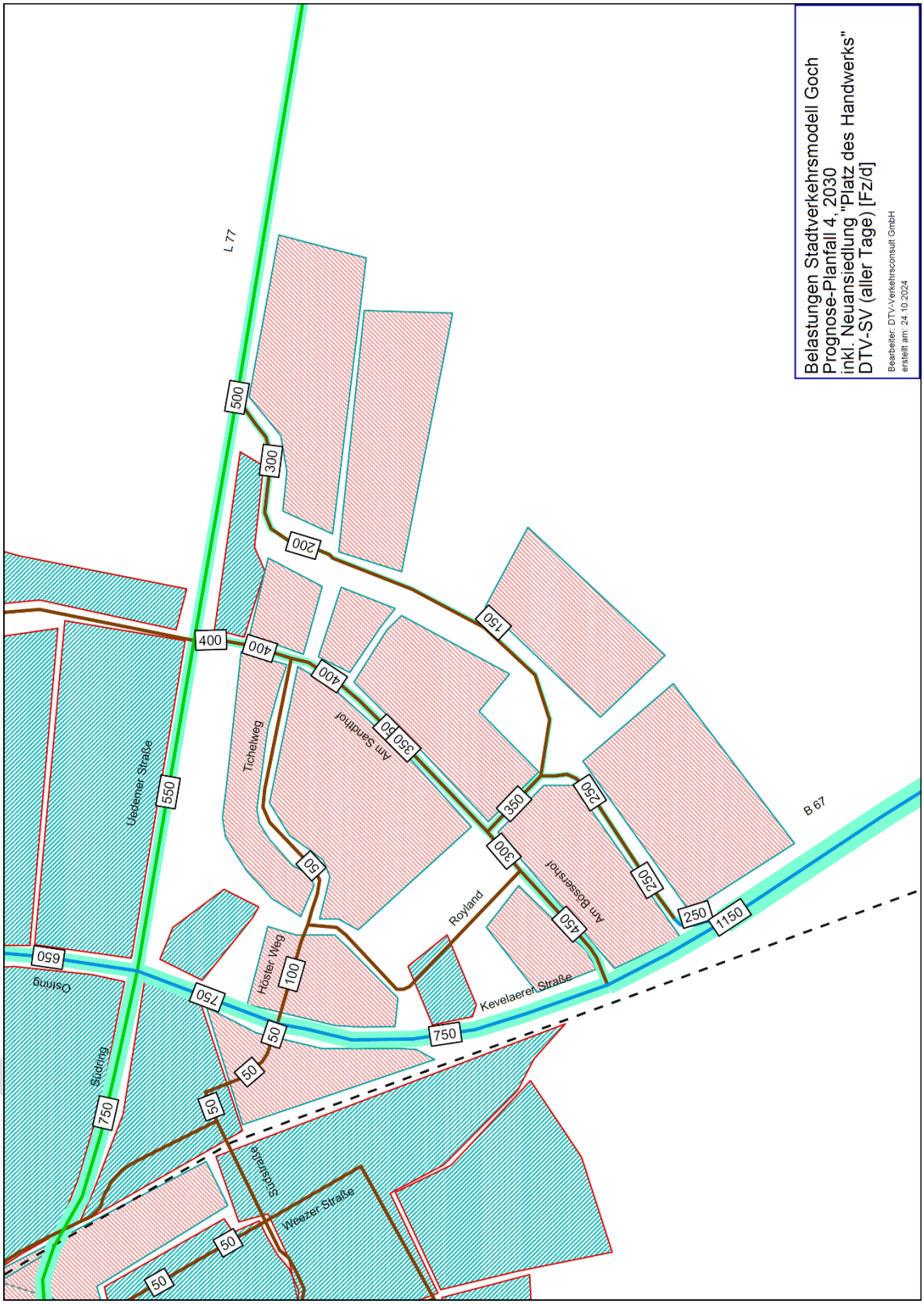


Abbildung 3: Schwerverkehr im Prognoseplanfall 4, 2030 [Fz/24h]

5 Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs

Die mit dem Verkehrsmodell ermittelten Verkehrsmengen umfassen auch die Belastungen der Abbiegeströme an den Knotenpunkten des Netzmodells. Sie sind wie die Streckenbelastungen getrennt für den Gesamtverkehr (DTV) und für den Schwerverkehr berechnet. Für die Prognoseverkehre werden die Anteile des Spitzenstundenverkehrs am Tagesgesamtaufkommen an unveränderten Knotenpunkten aus der entsprechenden Zählung übernommen.

Zur Beurteilung des Verkehrsablaufs werden für den Knotenpunkt *B 67 / Höster Weg* Nachweise nach Methodik des HBS 2015 geführt. Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) an nicht signalisierten Knotenpunkten lassen sich wie folgt beschreiben:

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

Grundsätzlich wird alles bis zu Qualitätsstufe D als ausreichend leistungsfähig angesehen.

Der Knotenpunkt zwischen der *B 67* und dem *Höster Weg* ist bereits im Bestand, unter dem im April 2023 erfassten Verkehrsaufkommen, in der nachmittäglichen Spitzenstunde als nicht ausreichend leistungsfähig einzustufen. Sowohl die Verkehrsströme aus dem östlichen als auch dem westlichen Arm des *Höster Wegs* finden keine ausreichenden Zeitlücken im Hauptstrom der *B 67*, um den Knoten in vertretbarer Zeit passieren zu können. Sie werden somit mit **Qualitätsstufe E** bewertet. Beide vorfahrtrechtlich untergeordneten Arme haben dabei ein Stoppschild zu beachten.

Mit dem für das Jahr 2030 prognostizierten Verkehrsaufkommen und der Aktualisierung der Annahmen zum B-Plan Nr. 51 ändert sich an dieser Bewertung wenig. Auch dort werden die Nebenströme aus dem *Höster Weg* mit **Qualitätsstufe E** bewertet und sind demnach nicht ausreichend leistungsfähig.

ENTWURF

6 Zusammenfassung

Im Auftrag der Stadt Goch und der Stadtentwicklungsgesellschaft wurde ein Verkehrsmodell für den Straßenverkehr in Goch aufgebaut. Dieses diente hier zur Betrachtung der Verkehrsauswirkungen der Neuansiedlung *Platz des Handwerks* und der Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts der *B 67* mit dem *Höster Weg*.

Dazu wurden die Verkehrsverhältnisse im Analyseverkehr des Jahres 2020 als Grundlage gewählt. Zusätzlich wurde das Verkehrsmodell auf Grundlage neuer Knotenstrom- und Querschnittszählungen aus dem April 2023 ergänzt und aktualisiert. Im Zuge dieser Zählungen wurden auch alle Abbiegeströme am zu betrachtenden Knotenpunkt *Höster Weg* erfasst.

Für die Neuansiedlung *Platz des Handwerks* wurde in Abstimmung mit der Stadt Goch eine Verkehrserzeugungsrechnung aufgestellt, welche die geplanten Gewerbe- und Wohnansiedlungen einbezieht. Die Verteilung dieser neuen Verkehre wurde anschließend anhand benachbarter Verkehrszellen vorgenommen und in den Prognose-Planfall 4 (2030) des Hauptgutachtens eingepflegt. Dieser Planfall beinhaltet neben dem Vollausbau des Gewerbeparks Weeze-Goch auch die geplante Vervollständigung des Stadtrings im Norden Gochs und die damit einhergehende Schließung des Bahnübergangs auf der *Kalkarer Straße*.

Die Qualität des Verkehrsablaufs in der Spitzenstunde ist am vorfahrtgeregelten Knotenpunkt *B 67 / Höster Weg* bereits im Bestandsverkehr mit Qualitätsstufe E zu bewerten und damit als nicht ausreichend leistungsfähig einzuordnen. Im Prognose-Planfall des Jahres 2030 bleibt diese Bewertung bestehen. In beiden Fällen verursachen die starken Hauptströme entlang der *B 67* lange Wartezeiten für die Verkehre aus dem *Höster Weg*, welche jeweils an einem Stoppschild zu warten haben. Die Wartezeiten für diese Ströme übersteigen damit teils recht deutlich die übliche Grenze von 45 Sekunden.

Im Herbst 2024 wurden die Annahmen zum Verkehrsaufkommens aus dem *Platz des Handwerks* überarbeitet. Durch die Vergrößerung der geplanten Gewerbefläche um 50 % steigt das Aufkommen im Vergleich zum Gutachten aus dem August 2023 um etwa 70 Fahrten je Tag an. Auf die allgemeinen Verkehrsverhältnisse sowie die Bewertung des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt *B 67 / Höster Weg* wirken sich diese Anpassungen nur geringfügig aus. Der Knotenpunkt ist weiterhin aufgrund der langen Wartezeiten für die untergeordneten Ströme als nicht ausreichend leistungsfähig zu bewerten.

Aachen, 30. Oktober 2024

DTV-Verkehrsconsult GmbH

Dr.-Ing. Hartmut Ziegler

ENTWURF

7 Anhang

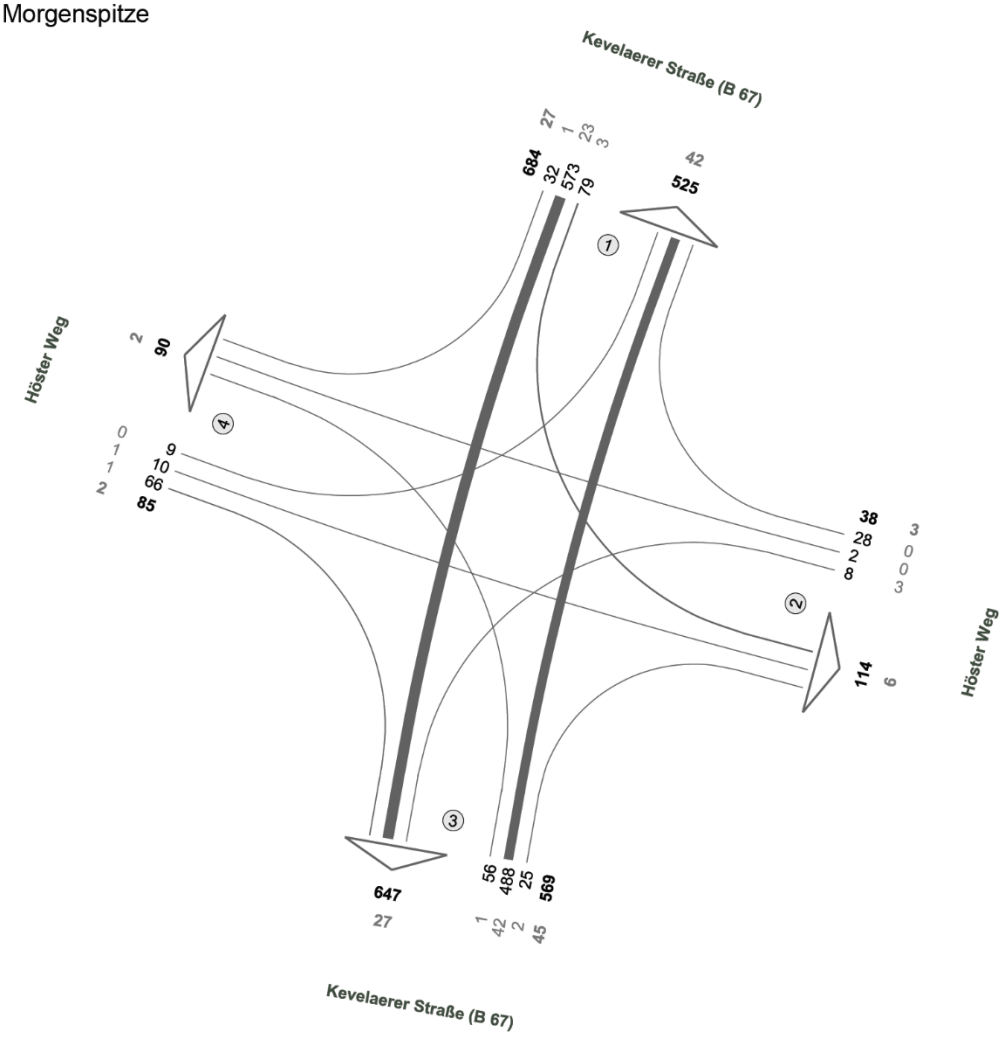
7.1 Knotenstromzählungen und Hochrechnungsergebnisse

Verkehrserhebung Goch

VEKASS Ingenieurgesellschaft mbH

Kevelaerer Straße (B 67) / Höster Weg

Zst.: 01
27.04.2023
07:15 - 08:15 Uhr
Morgenspitze



N

Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	1209	69
Arm 2	152	9
Arm 3	1216	72
Arm 4	175	4
Zst.: 01	**1376**	**77**

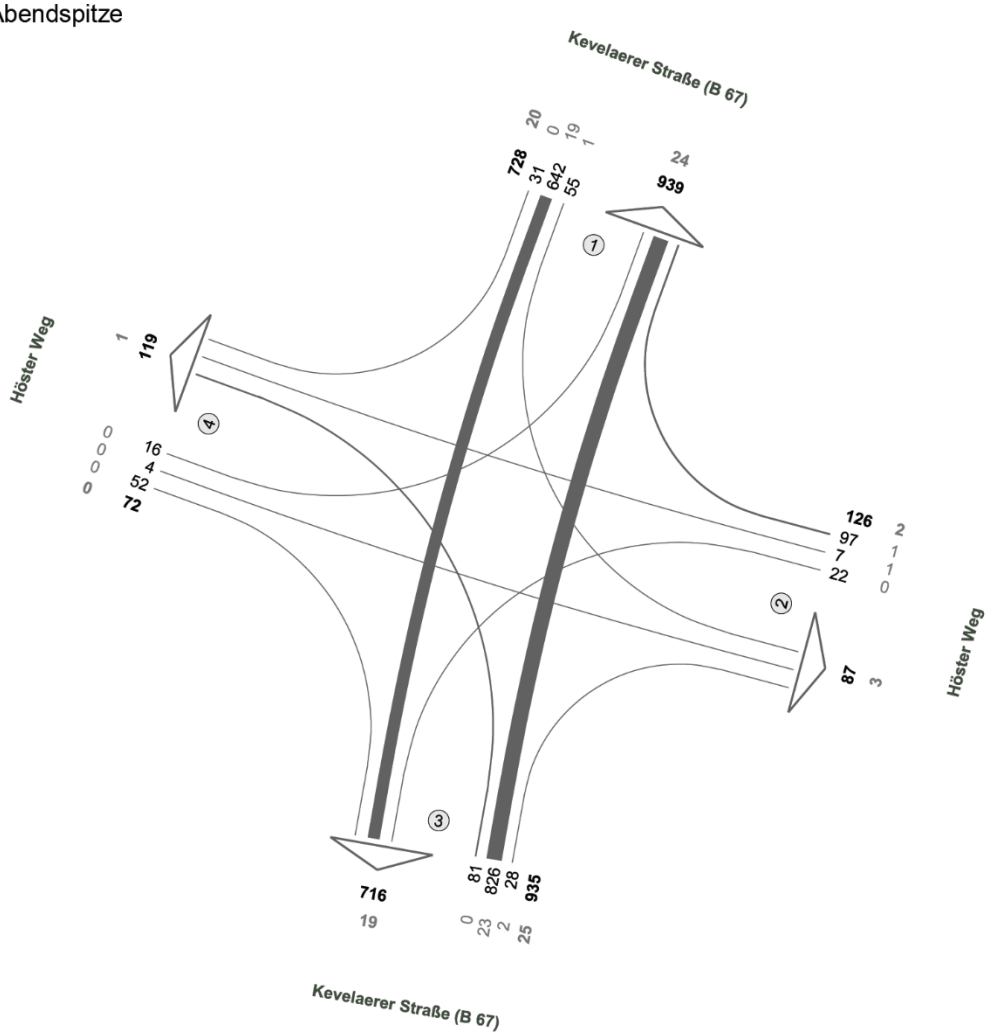
Abbildung 4: Knotenstrombild B 67 / Höster Weg, Morgenspitze 27.04.2023

Verkehrserhebung Goch

VEKASS Ingenieurgesellschaft mbH

Kevelaerer Straße (B 67) / Höster Weg

Zst.: 01
27.04.2023
16:00 - 17:00 Uhr
Abendspitze



N

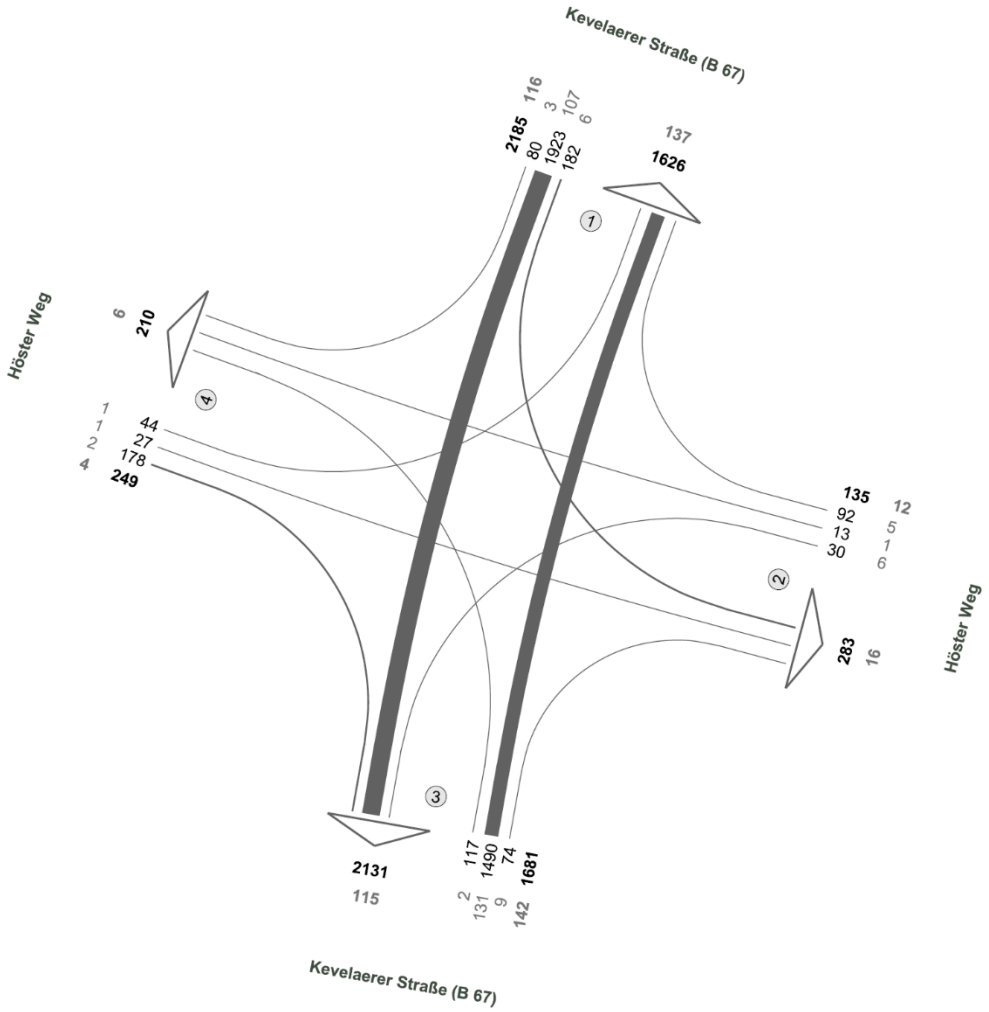
Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	1667	44
Arm 2	213	5
Arm 3	1651	44
Arm 4	191	1
Zst.: 01	**1861**	47

Abbildung 5: Knotenstrombild B 67 / Höster Weg, Abendspitze 27.04.2023

Verkehrserhebung Goch

Kevelaerer Straße (B 67) / Höster Weg

Zst.: 01
27.04.2023
06:00 - 10:00 Uhr
4-h-Block



N

Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	3811	253
Arm 2	418	28
Arm 3	3812	257
Arm 4	459	10
Zst.: 01	**4250**	**274**

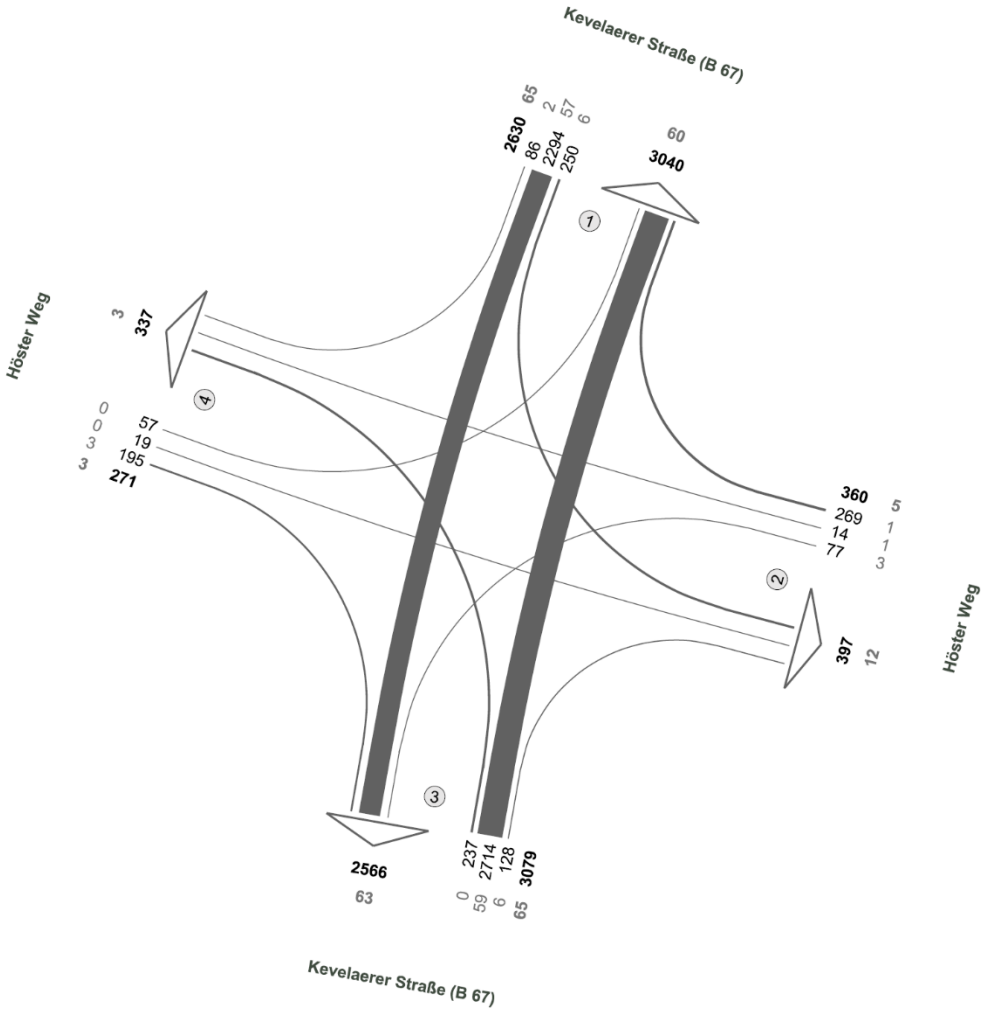
Abbildung 6: Knotenstrombild B 67 / Höster Weg, Vormittag 27.04.2023

Verkehrserhebung Goch

VEKASS Ingenieurgesellschaft mbH

Kevelaerer Straße (B 67) / Höster Weg

Zst.: 01
27.04.2023
15:00 - 19:00 Uhr
4-h-Block



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	5670	125
Arm 2	757	17
Arm 3	5645	128
Arm 4	608	6
Zst.: 01	**6340**	**138**

Abbildung 7: Knotenstrombild B 67 / Höster Weg, Nachmittag 27.04.2023

HOCHRECHNUNG VON KURZZEITZÄHLUNGEN AUF DTV

Zst.:	**GoHW_N Kevelaerer Straße**	Str.: **B 67**	Zähldatei: GoHW
Land :	05 Nordrhein-Westfalen		
RP:		Lage zw. NK und NK:	
NL:		Betriebs-km:	
Kreis:		Abschn.Länge (km):	
SM/AM:		Anzahl FS (RI/RII): 4/4	

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (Fz/24h) 2023

HRGr	Kfz	PV	GV	SV	Fg 9	Rad 1	Kra 1	Pkw 5	Lfw 3	Lkw 3	Bus 4	Lz Sat 7	Summe PKW-E
DTV	17.433	15.665	1.778	648	0	10	69	15.536	1.180	278	50	320	19.122
W	17.990	15.820	2.179	783	0	9	69	15.692	1.446	341	50	392	20.054
U	18.142	16.107	2.045	739	0	10	71	15.975	1.357	320	51	368	20.081
S	14.507	14.426	89	75	0	8	63	14.310	59	14	45	16	14.608
%	DTV	89,9%	10,2%	3,7%	0,0%	0,1%	0,4%	89,1%	6,8%	1,6%	0,3%	1,8%	
am Kfz	DTV-W	87,9%	12,1%	4,4%	0,0%	0,1%	0,4%	87,2%	8,0%	1,9%	0,3%	2,2%	
	DTV-U	88,8%	11,3%	4,1%	0,0%	0,1%	0,4%	88,1%	7,5%	1,8%	0,3%	2,0%	
	DTV-S	99,4%	0,6%	0,5%	0,0%	0,1%	0,4%	98,6%	0,4%	0,1%	0,3%	0,1%	

MSV: Bemessungsverkehrsstärken

	Richtung 1 Werktagsverkehr Kfz/h	(b)SV	Richtung 2 Werktagsverkehr Kfz/h	(b)SV
MSV	795	2,1%	1.005	1,9%

	Tag	Nacht
Kfz/h	1.002 r	174 r
SV-Ant.	-	-
GV-Ant.	-	-
Lkw-Ant.	-	-
Lkw1-Ant.	3,0% r	7,0% r
Lkw2-Ant.	7,0% r	13,0% r
Mot-Ant.	-	-

	Day	Evening
Kfz/h	-	-
SV-Ant.	-	-
GV-Ant.	-	-
Lkw-Ant.	-	-
Lkw1-Ant.	-	-
Lkw2-Ant.	-	-
Mot-Ant.	-	-

Ferien-, Sonntags- und Freitags-Faktoren Tagesganglinien-Kennwerte

fer	=	0,96 M
bso	=	0,85 M
bfr	=	1,08 M
f(RI)	=	1,15
f(RII)	=	1,80
Lastzugfaktor KLZ	=	10,199

Jahres/Tagesganglinien Typ-Kennungen

JG-Typ	
TGs-Typ	2
TGw-Typ	2

HR-Modus: I

Schallemissionen RLS-19 langer, gerader Fahrstreifen	**Analyse-Jahr** Tag	Nacht	**Prognose 115%** Tag	Nacht	**Prognose 130%** Tag	Nacht
Schallleistungspegel Lw´ db(A)	88,2	81,8	88,8	82,4	89,3	82,9
Geschwindigkeit Pkw/Lkw	70,0 / 70,0		70,0 / 70,0		70,0 / 70,0	
D SDT Pkw / D SDT Lkw	0,0 / 0,0		0,0 / 0,0		0,0 / 0,0	
D LN Pkw / D LN Lkw1 / D LN Lkw2	0,0 / 0,0 / 0,0		0,0 / 0,0 / 0,0		0,0 / 0,0 / 0,0	
D KT / D refl	0,0 / 0,0		0,0 / 0,0		0,0 / 0,0	

M = Medianwert * = Vorgabewert Lkw-Ant. inkl. geschätzen Lfw-Ant ab 2,8t (s. RLS-90) Lkw1-/Lkw2-Ant. ohne Lfw (s. RLS-19)
f = Feste Faktoren aus BVZ85 R = Feste Faktoren aus RLS-90 r = Feste Faktoren aus RLS-19
z = Gewichtete Zählmittelwerte Z = Reine Zählmittelwerte g = basierend auf GV-Anteil
Die Auswertung basiert auf der Einteilung der Tagesgruppen nach den BASt-Fahrtzweckgruppen

Auswertesystem HRDTV-Pro

Abbildung 8: Hochrechnungsergebnisse, nördlicher Knotenarm, B 67

HOCHRECHNUNG VON KURZZEITZÄHLUNGEN AUF DTV

Zst.:	**GoHW_O Höster Weg**	Str.: **G**	Zähldatei: GoHW
Land :	05 Nordrhein-Westfalen		
RP:		Lage zw. NK und NK:	
NL:		Betriebs-km:	
Kreis:		Abschn.Länge (km):	
SM/AM:		Anzahl FS (RI/RII):	4/4

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (Fz/24h) 2023

HRGr	Kfz	PV	GV	SV	Fg 9	Rad 1	Kra 1	Pkw 5	Lfw 3	Lkw 3	Bus 4	Lz Sat 7	Summe PKW-E
DTV	2.016	1.854	324	76	0	162	15	1.662	263	51	15	10	2.312
W	1.999	1.757	396	88	0	154	14	1.575	322	62	14	12	2.336
U	1.958	1.737	373	85	0	152	14	1.557	302	59	14	12	2.281
S	1.285	1.390	16	14	0	121	11	1.247	13	3	11	0	1.360
%	DTV	92,0%	16,1%	3,8%	0,0%	8,0%	0,7%	82,4%	13,0%	2,5%	0,7%	0,5%	
am Kfz	DTV-W	87,9%	19,8%	4,4%	0,0%	7,7%	0,7%	78,8%	16,1%	3,1%	0,7%	0,6%	
	DTV-U	88,7%	19,1%	4,3%	0,0%	7,8%	0,7%	79,5%	15,4%	3,0%	0,7%	0,6%	
	DTV-S	108,2%	1,2%	1,1%	0,0%	9,4%	0,9%	97,0%	1,0%	0,2%	0,9%	0,0%	

MSV: Bemessungsverkehrsstärken

	Richtung 1 Werktagsverkehr Kfz/h	(b)SV	Richtung 2 Werktagsverkehr Kfz/h	(b)SV
MSV	134	1,2%	122	2,6%

	Tag	Nacht
Kfz/h	116 r	20 r
SV-Ant.	-	-
GV-Ant.	-	-
Lkw-Ant.	-	-
Lkw1-Ant.	3,0% r	3,0% r
Lkw2-Ant.	4,0% r	4,0% r
Mot-Ant.	-	-

	Day	Evening
Kfz/h	-	-
SV-Ant.	-	-
GV-Ant.	-	-
Lkw-Ant.	-	-
Lkw1-Ant.	-	-
Lkw2-Ant.	-	-
Mot-Ant.	-	-

Ferien-, Sonntags- und Freitags-Faktoren Tagesganglinien-Kennwerte

fer = 0,90 M
bso = 0,60 M
bfr = 1,05 M
f(RI) = 2,84
f(RII) = 0,95
Lastzugfaktor KLZ = 16,071

Jahres/Tagesganglinien Typ-Kennungen

JG-Typ
TGs-Typ 1
TGw-Typ 4

HR-Modus: I

Schallemissionen RLS-19 langer, gerader Fahrstreifen	**Analyse-Jahr** Tag	Nacht	**Prognose 115%** Tag	Nacht	**Prognose 130%** Tag	Nacht
Schallleistungspegel Lw´ db(A)	75,2	67,5	75,8	68,2	76,3	68,7
Geschwindigkeit Pkw/Lkw	50,0 / 50,0		50,0 / 50,0		50,0 / 50,0	
D SDT Pkw / D SDT Lkw	0,0 / 0,0		0,0 / 0,0		0,0 / 0,0	
D LN Pkw / D LN Lkw1 / D LN Lkw2	0,0 / 0,0 / 0,0		0,0 / 0,0 / 0,0		0,0 / 0,0 / 0,0	
D KT / D refl	0,0 / 0,0		0,0 / 0,0		0,0 / 0,0	

M = Medianwert * = Vorgabewert Lkw-Ant. inkl. geschätzen Lfw-Ant ab 2,8t (s. RLS-90) Lkw1-/Lkw2-Ant. ohne Lfw (s. RLS-19)
f = Feste Faktoren aus BVZ85 R = Feste Faktoren aus RLS-90 r = Feste Faktoren aus RLS-19
z = Gewichtete Zählmittelwerte Z = Reine Zählmittelwerte g = basierend auf GV-Anteil
Die Auswertung basiert auf der Einteilung der Tagesgruppen nach den BASt-Fahrtzweckgruppen

Auswertesystem HRDTV-Pro

Abbildung 9: Hochrechnungsergebnisse, östlicher Knotenarm, Höster Weg

HOCHRECHNUNG VON KURZZEITZÄHLUNGEN AUF DTV

Zst.:	**GoHW_S Kevelaerer Straße**	Str.: **B 67**	Zähldatei: GoHW
Land :	05 Nordrhein-Westfalen		
RP:		Lage zw. NK und NK:	
NL:		Betriebs-km:	
Kreis:		Abschn.Länge (km):	
SM/AM:		Anzahl FS (RI/RII): 4/4	

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (Fz/24h) 2023

HRGr	Kfz	PV	GV	SV	Fg 9	Rad 1	Kra 1	Pkw 5	Lfw 3	Lkw 3	Bus 4	Lz Sat 7	Summe PKW-E
DTV	17.395	15.688	1.746	661	0	39	66	15.542	1.126	287	41	333	19.105
W	17.922	15.822	2.139	801	0	39	66	15.676	1.379	352	41	408	20.011
U	18.072	16.104	2.008	755	0	40	68	15.954	1.295	330	42	383	20.035
S	14.448	14.396	87	68	0	35	60	14.264	56	14	37	17	14.557
%	DTV	90,2%	10,0%	3,8%	0,0%	0,2%	0,4%	89,3%	6,5%	1,6%	0,2%	1,9%	
am	DTV-W	88,3%	11,9%	4,5%	0,0%	0,2%	0,4%	87,5%	7,7%	2,0%	0,2%	2,3%	
Kfz	DTV-U	89,1%	11,1%	4,2%	0,0%	0,2%	0,4%	88,3%	7,2%	1,8%	0,2%	2,1%	
	DTV-S	99,6%	0,6%	0,5%	0,0%	0,2%	0,4%	98,7%	0,4%	0,1%	0,3%	0,1%	

MSV: Bemessungsverkehrsstärken

	Richtung 1 Werktagsverkehr Kfz/h	(b)SV	Richtung 2 Werktagsverkehr Kfz/h	(b)SV
MSV	1.000	2,0%	776	2,0%

	Tag	Nacht
Kfz/h	1.000 r	174 r
SV-Ant.	-	-
GV-Ant.	-	-
Lkw-Ant.	-	-
Lkw1-Ant.	3,0% r	7,0% r
Lkw2-Ant.	7,0% r	13,0% r
Mot-Ant.	-	-

	Day	Evening
Kfz/h	-	-
SV-Ant.	-	-
GV-Ant.	-	-
Lkw-Ant.	-	-
Lkw1-Ant.	-	-
Lkw2-Ant.	-	-
Mot-Ant.	-	-

Ferien-, Sonntags- und Freitags-Faktoren Tagesganglinien-Kennwerte

fer = 0,96 M
bso = 0,85 M
bfr = 1,08 M
f(RI) = 1,72
f(RII) = 1,18
Lastzugfaktor KLZ = 10,037

Jahres/Tagesganglinien Typ-Kennungen

JG-Typ
TGs-Typ 2
TGw-Typ 2

HR-Modus: I

Schallemissionen RLS-19 langer, gerader Fahrstreifen	**Analyse-Jahr** Tag	Nacht	**Prognose 115%** Tag	Nacht	**Prognose 130%** Tag	Nacht
Schallleistungspegel Lw´ db(A)	88,2	81,8	88,8	82,4	89,3	82,9
Geschwindigkeit Pkw/Lkw	70,0 / 70,0		70,0 / 70,0		70,0 / 70,0	
D SDT Pkw / D SDT Lkw	0,0 / 0,0		0,0 / 0,0		0,0 / 0,0	
D LN Pkw / D LN Lkw1 / D LN Lkw2	0,0 / 0,0 / 0,0		0,0 / 0,0 / 0,0		0,0 / 0,0 / 0,0	
D KT / D refl	0,0 / 0,0		0,0 / 0,0		0,0 / 0,0	

M = Medianwert * = Vorgabewert Lkw-Ant. inkl. geschätzen Lfw-Ant ab 2,8t (s. RLS-90) Lkw1-/Lkw2-Ant. ohne Lfw (s. RLS-19)
f = Feste Faktoren aus BVZ85 R = Feste Faktoren aus RLS-90 r = Feste Faktoren aus RLS-19
z = Gewichtete Zählmittelwerte Z = Reine Zählmittelwerte g = basierend auf GV-Anteil
Die Auswertung basiert auf der Einteilung der Tagesgruppen nach den BASt-Fahrtzweckgruppen

Auswertesystem HRDTV-Pro

Abbildung 10: Hochrechnungsergebnisse, südlicher Knotenarm, B 67

HOCHRECHNUNG VON KURZZEITZÄHLUNGEN AUF DTV

Zst.:	**GoHW_W Höster Weg**	Str.: **G**	Zähldatei: GoHW
Land :	05 Nordrhein-Westfalen		
RP:		Lage zw. NK und NK:	
NL:		Betriebs-km:	
Kreis:		Abschn.Länge (km):	
SM/AM:		Anzahl FS (RI/RII): 4/4	

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (Fz/24h) 2023

HRGr	Kfz	PV	GV	SV	Fg 9	Rad 1	Kra 1	Pkw 5	Lfw 3	Lkw 3	Bus 4	Lz Sat 7	Summe PKW-E
DTV	1.926	1.939	188	26	0	201	19	1.719	162	24	0	2	2.127
W	1.868	1.828	229	31	0	189	17	1.622	198	29	0	2	2.087
U	1.830	1.800	216	30	0	186	17	1.597	186	28	0	2	2.040
S	1.204	1.333	9	1	0	138	12	1.183	8	1	0	0	1.272
%	DTV	100,7%	9,8%	1,3%	0,0%	10,4%	1,0%	89,3%	8,4%	1,2%	0,0%	0,1%	
am Kfz	DTV-W	97,9%	12,3%	1,7%	0,0%	10,1%	0,9%	86,8%	10,6%	1,6%	0,0%	0,1%	
	DTV-U	98,4%	11,8%	1,6%	0,0%	10,2%	0,9%	87,3%	10,2%	1,5%	0,0%	0,1%	
	DTV-S	110,7%	0,7%	0,1%	0,0%	11,5%	1,0%	98,3%	0,7%	0,1%	0,0%	0,0%	

MSV: Bemessungsverkehrsstärken

	Richtung 1 Werktagsverkehr Kfz/h	(b)SV	Richtung 2 Werktagsverkehr Kfz/h	(b)SV
MSV	87	1,1%	119	0,6%

	Tag	Nacht
Kfz/h	111 r	19 r
SV-Ant.	-	-
GV-Ant.	-	-
Lkw-Ant.	-	-
Lkw1-Ant.	3,0% r	3,0% r
Lkw2-Ant.	4,0% r	4,0% r
Mot-Ant.	-	-

	Day	Evening
Kfz/h	-	-
SV-Ant.	-	-
GV-Ant.	-	-
Lkw-Ant.	-	-
Lkw1-Ant.	-	-
Lkw2-Ant.	-	-
Mot-Ant.	-	-

Ferien-, Sonntags- und Freitags-Faktoren Tagesganglinien-Kennwerte

fer = 0,90 M
bso = 0,60 M
bfr = 1,05 M
f(RI) = 1,01
f(RII) = 1,56
Lastzugfaktor KLZ = 9,761

Jahres/Tagesganglinien Typ-Kennungen

JG-Typ
TGs-Typ 1
TGw-Typ 3

HR-Modus: I

Schallemissionen RLS-19 langer, gerader Fahrstreifen	**Analyse-Jahr** Tag	Nacht	**Prognose 115%** Tag	Nacht	**Prognose 130%** Tag	Nacht
Schallleistungspegel Lw´ db(A)	75,0	67,3	75,6	67,9	76,1	68,5
Geschwindigkeit Pkw/Lkw	50,0 / 50,0		50,0 / 50,0		50,0 / 50,0	
D SDT Pkw / D SDT Lkw	0,0 / 0,0		0,0 / 0,0		0,0 / 0,0	
D LN Pkw / D LN Lkw1 / D LN Lkw2	0,0 / 0,0 / 0,0		0,0 / 0,0 / 0,0		0,0 / 0,0 / 0,0	
D KT / D refl	0,0 / 0,0		0,0 / 0,0		0,0 / 0,0	

M = Medianwert * = Vorgabewert Lkw-Ant. inkl. geschätzen Lfw-Ant ab 2,8t (s. RLS-90) Lkw1-/Lkw2-Ant. ohne Lfw (s. RLS-19)
f = Feste Faktoren aus BVZ85 R = Feste Faktoren aus RLS-90 r = Feste Faktoren aus RLS-19
z = Gewichtete Zählmittelwerte Z = Reine Zählmittelwerte g = basierend auf GV-Anteil
Die Auswertung basiert auf der Einteilung der Tagesgruppen nach den BASt-Fahrtzweckgruppen

Auswertesystem HRDTV-Pro

Abbildung 11: Hochrechnungsergebnisse, westlicher Knotenarm, Höster Weg

7.2 Verkehrserzeugungsrechnung *Platz des Handwerks*

Gewerbeansiedlung

Verkehrsaufkommen Gewerbeansiedlung		
Nutzfläche	5400	m²
Bruttogeschossfläche	6600	m²
Beschäftigte / m²	33	
Beschäftigte	**200**	
Wege	3,4	je Beschäftigtem
MIV-Anteil	65%	
Besetzungsgrad	1,1	Pers/Pkw
Wege (Quell + Ziel)	400	
Wege	**200**	**je Richtung/Tag**
Wege Kundenverkehr	15	je Richtung/Tag

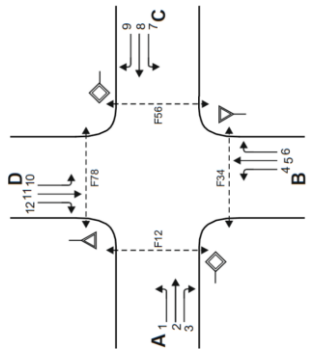
Wohnansiedlung

Verkehrsaufkommen Wohnansiedlung		
Wohneinheiten	36	
Einwohner	2,05	je Wohneinheit
Einwohner	**75**	
Wege	3,75	je Beschäftigtem
MIV-Anteil	50%	
Besetzungsgrad	1,3	Pers/Pkw
Wege außerhalb des Gebiets	10%	
Wege (Quell + Ziel)	100	
Wege	**50**	**/Richtung/Tag**
Wege Besucherverkehr	10	/Richtung/Tag

ENTWURF

7.3 Nachweisblätter zur Qualität des Verkehrsablaufs – Analyseverkehr

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung



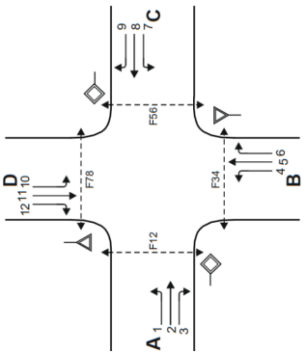
Knotenpunkt:	A-C	B 67 / Kevelaerer Str.	/ B-D	Höster Weg
Verkehrsdaten:	Datum	27.04.2023		Planung
	Uhrzeit	16-17 Uhr		X Analyse
Verkehrsregelung:	Zufahrt B:	2	1 = ▽	2 = STOP
	Zufahrt D:	2	1 = ▽	2 = STOP
Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit t_w =	45 s	Qualitätsstufe	D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrs-strom	Fahrstreifen Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Fahrstreifen Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt Mittelinsel (ja/nein)	Fußgängerfurt FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	1	1	12	---	---	---
	2	1	---	---	---	---
	3	1	---	ja	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	0	0	---	---	---
	5	1		---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---	---	---	ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	9	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	9	1	---	ja	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
D	10	0	0	---	---	---
	11	1		---	---	---
	12	0		nein	---	---
	F78	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

ENTWURF

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung



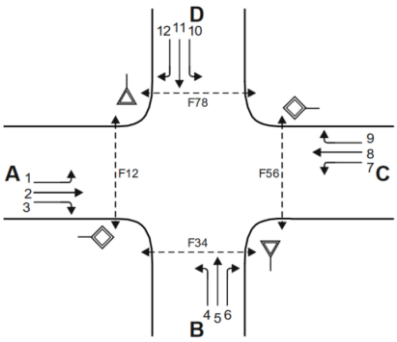
Knotenpunkt:	A-C	B 67 / Kevelaerer Str.	/ B-D	Höster Weg
Verkehrsdaten:	Datum	27.04.2023		Planung
	Uhrzeit	16-17 Uhr		X Analyse
Verkehrsregelung:	Zufahrt B:	2	1 = ▽	2 = STOP
	Zufahrt D:	2	1 = ▽	2 = STOP
Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit t_W =	45	s	Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrs-strom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	Lv $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	SV $q_{SV,i}$ [SV/h]	FZ (Sp.5 + Sp.6 +Sp.7 + Sp. 8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl. (S5-2)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9 * Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	9	10	11	12
A	1		81	0	81	---	1.000	81
	2		803	23	826	---	1.019	842
	3		26	2	28	---	1.050	29
	F12	---	---	---	---	0	---	---
B	4		22	0	22	---	1.000	22
	5		6	1	7	---	1.100	8
	6		96	1	97	---	1.007	98
	F34	---	---	---	---	23	---	---
C	7		54	1	55	---	1.013	56
	8		623	19	642	---	1.021	655
	9		31	0	31	---	1.000	31
	F56	---	---	---	---	14	---	---
D	10		16	0	16	---	1.000	16
	11		4	0	4	---	1.000	4
	12		52	0	52	---	1.000	52
	F78	---	---	---	---	0	---	---

ENTWURF

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung



Knotenpunkt:	A-C	B 67 / Kevelaerer Str.	/ B-D	Höster Weg	
Verkehrsdaten:	Datum	27.04.2023			Planung
	Uhrzeit	16-17 Uhr			X Analyse
Verkehrsregelung:	Zufahrt B:	2	1 = ▽	2 = STOP	
	Zufahrt D:	2	1 = ▽	2 = STOP	
Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit t_W =	45 s	Qualitätsstufe	D	

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

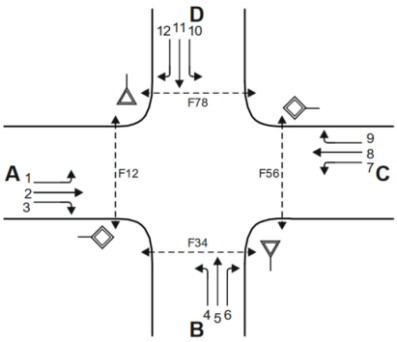
Verkehrs-strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	**842.1**	**1800**	**0.468**
8	**655.3**	**1800**	**0.364**

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12

Verkehrs-strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor Fg (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]	
	16	17		18		19	
3	**29**	ohne RA **0**	mit RA [RA1)] **59**	ohne RA **1600**	mit RA [RA1)] **1116.513011**	ohne RA [1)] **---**	mit RA [RA2)] **1**
9	**31**	ohne RA **0**	mit RA [RA1)] **88**	ohne RA **1600**	mit RA [RA1)] **1078**	ohne RA [2)] **---**	mit RA [RA2)] **1**
1 (j = F78)	**81**	**642**		**619**		**1.000**	
7 (j = F34)	**56**	**826**		**502**		**0.981**	
6	**98**	**826**		**373**		ohne RA [3)] **0.994**	mit RA [RA4)] **---**
12	**52**	**642**		**456**		ohne RA [4)] **1.000**	mit RA [RA4)] **---**
5	**8**	**1604**		**112**		---	
11	**4**	**1604**		**112**		---	
4 (j = F12)	**22**	**1604**		**122**		**1.000**	
10 (j = F56)	**16**	**1604**		**122**		**0.994**	

ENTWURF

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung



Knotenpunkt:	A-C	B 67 / Kevelaerer Str.	/ B-D	Höster Weg
Verkehrsdaten:	Datum	27.04.2023		Planung
	Uhrzeit	16-17 Uhr		X Analyse
Verkehrsregelung:	Zufahrt B:	2	1 = ▽	2 = STOP
	Zufahrt D:	2	1 = ▽	2 = STOP
Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit t_w =	45 s	Qualitätsstufe	D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 12

Verkehrs-strom	Kapazität (Gl. (S5-13)) (Sp.18 * Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-17) mit Sp.22) p_x [-]
	20	21	22	23
3	**1117**	**0.026**	---	--
9	**1078**	**0.029**	---	---
1	**619**	**0.131**	**0.869**	**0.771**
7	**492**	**0.113**	**0.887**	
6	**371**	**0.264**	**0.736**	---
12	**456**	**0.114**	**0.886**	---

Kapazität der Verkehrsströme 5und 11

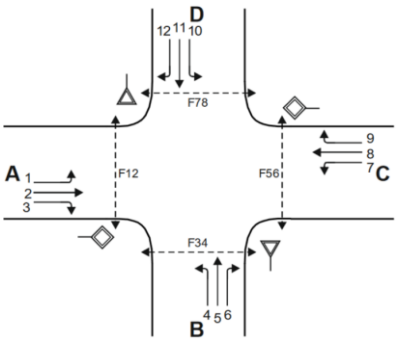
Verkehrs-strom	Kapazität (Gl. (S5-16)) (Sp.18 * Sp.23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-18) mit Sp.16 und 24) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-19) bzw. (S5-20) mit Sp.23 und 26) $p_{z,i}$ [Pkw-E/h]
	24	25	26	27
5	**86**	**0.090**	**0.910**	**0.716**
11	**86**	**0.046**	**0.954**	**0.743**

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrs-strom	Kapazität (Gl. (S5-21)) bzw. (Sp.18 * Sp.19 * Sp.22 * Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	**80**	**0.274**
10	**64**	**0.250**

ENTWURF

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung



Knotenpunkt:	A-C	B 67 / Kevelaerer Str.	/ B-D	Höster Weg	
Verkehrsdaten:	Datum	27.04.2023			Planung
	Uhrzeit	16-17 Uhr			X Analyse
Verkehrsregelung:	Zufahrt B:	2	1 =		2 = STOP
	Zufahrt D:	2	1 =		2 = STOP
Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit t_W =	45	s	Qualitätsstufe	D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (∑ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]
		30	31	32	33	34
A	1	0.131	12	---	---	---
	2	0.468	---			
	3	0.026	---			
B	4	0.274	0	127	203	1.011
	5	0.090				
	6	0.264				
C	7	0.113	9	---	---	---
	8	0.364	---			
	9	0.029	---			
D	10	0.250	0	72	175	1.000
	11	0.046				
	12	0.114				

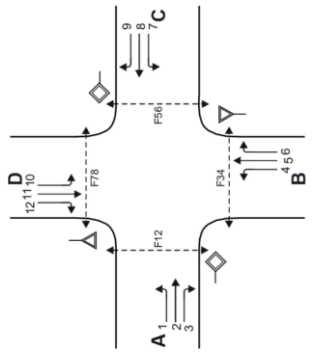
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs strom	Verkehrs zusammensetzung (Sp.11 und Sp.34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.36 / Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (GL. (S5-32)) (Sp.37 - Sp.9) R_i bzw. R_m [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	619	619	538	6.7	A
	2	1.019	1800	1766	940	3.8	A
	3	1.050	1117	1063	1035	3.5	A
B	4	1.000	80	80	58	61.5	E
	5	1.100	86	78	71	50.5	E
	6	1.007	371	368	271	13.3	B
C	7	1.013	492	486	431	8.4	A
	8	1.021	1800	1763	1121	3.2	A
	9	1.000	1078	1078	1047	3.4	A
D	10	1.000	64	64	48	74.7	E
	11	1.000	86	86	82	43.9	D
	12	1.000	456	456	404	8.9	A
A	1+2+3	---	---		---	---	
B	4+5+6	1.011	203	201	74	46.8	E
C	7+8+9	---	---	---	---	---	
D	10+11+12	1.000	175	175	103	34.6	D

erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$	**E**
angestrebte Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$	**D**
Nachweis nicht erbracht!	

7.4 Nachweisblätter zur Qualität des Verkehrsablaufs – Planfall 4 2030

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung



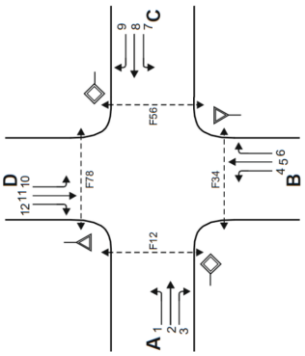
Knotenpunkt:	A-C	B 67 / Kevelaerer Str.	/ B-D	Höster Weg
Verkehrsdaten:	Datum	Prognose-Planfall 4	X	Planung
	Uhrzeit	Nachmittagsspitze		Analyse
Verkehrsregelung:	Zufahrt B:	2	1 = ▽	2 = STOP
	Zufahrt D:	2	1 = ▽	2 = STOP
Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit t_w =	45 s	Qualitätsstufe	D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrs-strom	Fahrstreifen Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt Mittelinsel (ja/nein)	Fußgängerfurt FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	1	1	12	---	---	---
	2	1	---	---	---	---
	3	1	---	ja	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	0	0	---	---	---
	5	1		---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---	---	---	ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	9	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	9	1	---	ja	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
D	10	0	0	---	---	---
	11	1		---	---	---
	12	0		nein	---	---
	F78	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

ENTWURF

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung



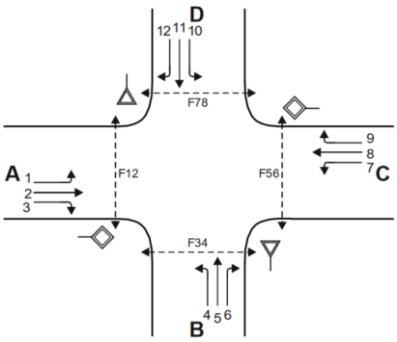
Knotenpunkt:	A-C	B 67 / Kevelaerer Str.	/ B-D	Höster Weg
Verkehrsdaten:	Datum	Prognose-Planfall 4	X	Planung
	Uhrzeit	Nachmittagsspitze		Analyse
Verkehrsregelung:	Zufahrt B:	2	1 = ▽	2 = STOP
	Zufahrt D:	2	1 = ▽	2 = STOP
Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit t_W =	45 s	Qualitätsstufe	D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrs-strom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	Lv $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	SV $q_{SV,i}$ [SV/h]	FZ (Sp.5 + Sp.6 +Sp.7 + Sp. 8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl. (S5-2)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9 * Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	9	10	11	12
A	1		67	0	67	---	1,000	67
	2		865	28	893	---	1,022	913
	3		17	0	17	---	1,000	17
	F12	---	---	---	---	0	---	---
B	4		39	0	39	---	1,000	39
	5		16	0	16	---	1,000	16
	6		95	2	97	---	1,014	98
	F34	---	---	---	---	23	---	---
C	7		43	0	43	---	1,000	43
	8		590	20	610	---	1,023	624
	9		27	0	27	---	1,000	27
	F56	---	---	---	---	14	---	---
D	10		19	0	19	---	1,000	19
	11		6	0	6	---	1,000	6
	12		42	0	42	---	1,000	42
	F78	---	---	---	---	0	---	---

ENTWURF

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung



Knotenpunkt:	A-C	B 67 / Kevelaerer Str.	/ B-D	Höster Weg	
Verkehrsdaten:	Datum	Prognose-Planfall 4		X	Planung
	Uhrzeit	Nachmittagsspitze			Analyse
Verkehrsregelung:	Zufahrt B:	2	1 = ▽	2 = STOP	
	Zufahrt D:	2	1 = ▽	2 = STOP	
Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit t_W =	45	s	Qualitätsstufe	D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

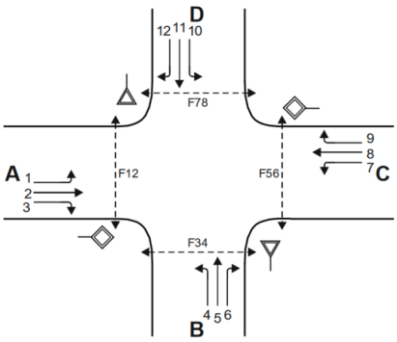
Verkehrs-strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	**912,6**	**1800**	**0,507**
8	**624**	**1800**	**0,347**

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12

Verkehrs-strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor Fg (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]	
	16	17		18		19	
3	**17**	ohne RA **0**	mit RA RA1) **49**	ohne RA **1600**	mit RA RA1) **1130,243016**	ohne RA 1) **---**	mit RA RA2) **1**
9	**27**	ohne RA **0**	mit RA RA1) **83**	ohne RA **1600**	mit RA RA1) **1084**	ohne RA 2) **---**	mit RA RA2) **1**
1 (j = F78)	**67**	**610**		**642**		**1,000**	
7 (j = F34)	**43**	**893**		**465**		**0,981**	
6	**98**	**893**		**347**		ohne RA 3) **0,994**	mit RA RA4) **---**
12	**42**	**610**		**473**		ohne RA 4) **1,000**	mit RA RA4) **---**
5	**16**	**1613**		**110**		---	
11	**6**	**1613**		**110**		---	
4 (j = F12)	**39**	**1613**		**121**		**1,000**	
10 (j = F56)	**19**	**1613**		**121**		**0,994**	

ENTWURF

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung



Knotenpunkt:	A-C	B 67 / Kevelaerer Str.	/ B-D	Höster Weg	
Verkehrsdaten:	Datum	Prognose-Planfall 4		X	Planung
	Uhrzeit	Nachmittagsspitze			Analyse
Verkehrsregelung:	Zufahrt B:	2	1 = ▽	2 = STOP	
	Zufahrt D:	2	1 = ▽	2 = STOP	
Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit t_w =	45	s	Qualitätsstufe	D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 12

Verkehrs-strom	Kapazität (Gl. (S5-13)) (Sp.18 * Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-17) mit Sp.22) p_x [-]
	20	21	22	23
3	**1130**	**0,015**	---	--
9	**1084**	**0,025**	---	---
1	**642**	**0,104**	**0,896**	**0,811**
7	**456**	**0,094**	**0,906**	
6	**344**	**0,286**	**0,714**	---
12	**473**	**0,089**	**0,911**	---

Kapazität der Verkehrsströme 5und 11

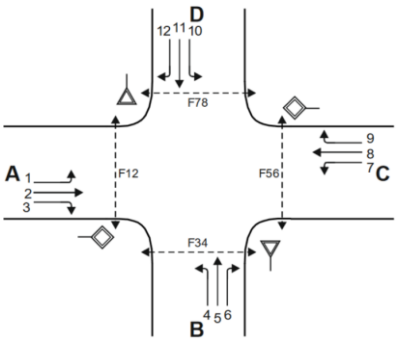
Verkehrs-strom	Kapazität (Gl. (S5-16)) (Sp.18 * Sp.23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-18) mit Sp.16 und 24) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-19) bzw. (S5-20) mit Sp.23 und 26) $p_{z,i}$ [Pkw-E/h]
	24	25	26	27
5	**89**	**0,179**	**0,821**	**0,689**
11	**89**	**0,067**	**0,933**	**0,766**

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrs-strom	Kapazität (Gl. (S5-21)) bzw. (Sp.18 * Sp.19 * Sp.22 * Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	**84**	**0,463**
10	**59**	**0,322**

ENTWURF

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung



Knotenpunkt:	A-C	B 67 / Kevelaerer Str.	/ B-D	Höster Weg	
Verkehrsdaten:	Datum	Prognose-Planfall 4		X	Planung
	Uhrzeit	Nachmittagsspitze			Analyse
Verkehrsregelung:	Zufahrt B:	2	1 = ▽	2 = STOP	
	Zufahrt D:	2	1 = ▽	2 = STOP	
Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit t_W =	45	s	Qualitätsstufe	D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (∑ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]
		30	31	32	33	34
A	1	0,104	12	---	---	---
	2	0,507	---			
	3	0,015	---			
B	4	0,463	0	153	165	1,009
	5	0,179				
	6	0,286				
C	7	0,094	9	---	---	---
	8	0,347	---			
	9	0,025	---			
D	10	0,322	0	67	140	1,000
	11	0,067				
	12	0,089				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs strom	Verkehrs zusammensetzung (Sp.11 und Sp.34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.36 / Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (GL. (S5-32)) (Sp.37 - Sp.9) R_i bzw. R_m [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	642	642	575	6,3	A
	2	1,022	1800	1761	868	4,1	A
	3	1,000	1130	1130	1113	3,2	A
B	4	1,000	84	84	45	78,3	E
	5	1,000	89	89	73	49,0	E
	6	1,014	344	340	243	14,8	B
C	7	1,000	456	456	413	8,7	A
	8	1,023	1800	1760	1150	3,1	A
	9	1,000	1084	1084	1057	3,4	A
D	10	1,000	59	59	40	89,2	E
	11	1,000	89	89	83	43,1	D
	12	1,000	473	473	431	8,4	A
A	1+2+3	---	---		---	---	
B	4+5+6	1,009	165	164	10	159,1	E
C	7+8+9	---	---	---	---	---	
D	10+11+12	1,000	140	140	73	48,6	E

erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$	**E**
angestrebte Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$	**D**
Nachweis nicht erbracht!	

ENTWURF