

Verkehrsuntersuchung

## B-Plan 1.44 Bürener Straße in Drensteinfurt



## Auftraggeber

Stadt Drensteinfurt  
Herr Hilje  
Landsbergplatz 7  
48317 Drensteinfurt

## Verfasser

nts Ingenieurgesellschaft mbH  
Hansestraße 63  
48165 Münster  
T. 025 01 27 60 – 0  
F. 025 01 27 60 – 33  
info@nts-plan.de  
www.nts-plan.de

## Ansprechpartner

Olaf Timm

Franziska Hettmer  
T. 025 01 27 60 – 97  
franziska.hettmer@nts-plan.de

O:\Drensteinfurt\VTU BPlan 1.44\16 Dokumentation\05 Berichte\20211103\_VU BPlan 1.44 Bürener  
Straße\_Drensteinfurt.docx

# Inhalt

1.	Ausgangssituation .....	5
2.	Aufgabenstellung.....	6
3.	Verkehrsdaten .....	7
3.1.	Analysebelastung 2021, Analyse-0-Fall.....	8
3.2.	Ermittlung der Prognosebelastung 2035, Prognose-0-Fall .....	10
3.3.	Verkehrserzeugung durch das Vorhaben .....	13
3.4.	Ermittlung der Prognosebelastung 2035, Prognose-1-Fall .....	17
4.	Leistungsfähigkeit.....	18
4.1.	Analyse-0 2021.....	20
4.2.	Prognose-0-Fall 2035 .....	21
4.3.	Prognose-1-Fall 2035.....	21
4.4.	Überprüfung der Querungsbedingungen für Fußgänger.....	22
4.5.	Überprüfung der Bedingungen für Linksabbieger .....	22
5.	Handlungsempfehlungen nachhaltige Mobilität .....	23
6.	Fazit.....	27
7.	Literaturverzeichnis .....	28

## Abbildungen

Abbildung 1: Übersicht Lage des Plangebietes in Drensteinfurt [1].....	5
Abbildung 2: Lage der Zählstellen [1].....	7
Abbildung 3: DTV-Werte im Untersuchungsgebiet, Analyse-0-Fall 2021 [Kfz/24h] (Grundlage [1]) ....	9
Abbildung 4: Veränderung des Transportaufkommens 2010 bis 2030 [3].....	10
Abbildung 5: DTV-Werte im Untersuchungsgebiet, Prognose-0-Fall 2035 [Kfz/24h] (Grundlage [1])	12
Abbildung 6: Variantenentwurf Variante Lageplan Plangebiet [7] .....	13
Abbildung 7: DTV-Werte im Untersuchungsgebiet, Prognose-1-Fall 2035 [Kfz/24h] (Grundlage [1])	17
Abbildung 8: Prüfung der Querungsbedingungen für Fußgänger [10].....	22
Abbildung 9: Überprüfung der Linksabbiegeverhältnisse [10] .....	22
Abbildung 10: Elektrofahrzeuge und Lastenrad von Stadtteilauto [11].....	24
Abbildung 11: Beispiel-Paketstation für Bewohner [12].....	25
Abbildung 12: Vorhandene Bushaltestellen im Bereich des Plangebietes [13] .....	26

## Tabellen

Tabelle 1: Zusammenfassung Verkehrsbelastung Analyse-0-Fall 2021 .....	8
Tabelle 2: Zusammenfassung Verkehrsbelastung Prognose-0-Fall 2035.....	11
Tabelle 3: Annahmen, Verkehrserzeugung durch Wohnen .....	14
Tabelle 4: Annahmen, Verkehrserzeugung durch Pflegeeinrichtung .....	15
Tabelle 5: Ermittlung der werktäglichen Verkehrserzeugung durch das Vorhaben.....	16
Tabelle 6: Zusammenfassung Verkehrsbelastung Prognose-1-Fall 2035.....	17
Tabelle 7: Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS 2015 [8] .....	18
Tabelle 8: Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS, vorfahrt geregelter Knotenpunkt.....	19
Tabelle 9: Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS, Knotenpunkt mit LSA .....	19
Tabelle 10: Zusammenfassung Qualitätsstufen, Analyse-0 2021 .....	20
Tabelle 11: Zusammenfassung Qualitätsstufen, Prognose-0 2035.....	21
Tabelle 12: Zusammenfassung Qualitätsstufen, Prognose-1 2035.....	21

## Anhänge

Anlage 1 - Verkehrserzeugung gemäß Ver\_Bau - Pflegeeinrichtung

Anlage 2 - Verkehrserzeugung gemäß Ver\_Bau - Wohnen

Anlage 3 - Leistungsfähigkeitsuntersuchung

# 1. Ausgangssituation

Im Süden von Drensteinfurt sollen eine Pflegeeinrichtung sowie einige Wohneinheiten entstehen. Das Plangebiet wird im Osten durch die Bahnstrecke von Hamm nach Münster und im Westen durch die Bürener Straße begrenzt. Süd-östlich des Plangebietes befindet sich eine Schreinerei, welche unverändert bestehen bleibt. Süd-westlich befindet sich eine ungenutzte Fläche für eine potenzielle Nachverdichtung, die auf Grund bisher nicht vorhandener Planungen in diesem Gutachten nicht mit berücksichtigt wird.



Abbildung 1: Übersicht Lage des Plangebietes in Drensteinfurt [1]

Durch die nts Ingenieurgesellschaft mbH sind die zu erwartenden Verkehre abzuschätzen und lärm-technische Kennwerte zu ermitteln. Zudem ist die verkehrliche Auswirkung des Plangebietes auf die Leistungsfähigkeit des angrenzenden Straßennetzes zu untersuchen.

## 2. Aufgabenstellung

Folgende Arbeitsschritte werden durchgeführt:

1. **Analyse-0-Fall 2021**: Durchführung und Auswertung einer Kurzzeitzählung an drei Knotenpunkten
2. **Prognose-0-Fall**: Ermittlung der Prognoseverkehrsbelastung 2035 (ohne Vorhaben)
3. **Verkehrserzeugung**: Berechnung des Neuverkehrs für das geplante Vorhaben und Umlegung auf das Straßennetz
4. **Prognose-1-Fall**: Ermittlung der Prognoseverkehrsbelastung 2035 durch Überlagerung des Prognose-0-Falls mit der berechneten Verkehrserzeugung
5. **Leistungsfähigkeitsuntersuchung** für die Bestandssituation sowie die Prognose-Fälle nach HBS 2015

### 3. Verkehrsdaten

Von der nts Ingenieurgesellschaft wurde am 31.08.2021 eine Kurzzeitzählung an drei Knotenpunkten durchgeführt.\*

Um die verkehrlichen Auswirkungen durch die Erschließung der Flächen des Plangebietes abschätzen zu können und lärmtechnische Kennwerte zu ermitteln, ist zunächst die bestehende Verkehrsbelastung an folgenden Knotenpunkten festzustellen:

1. Schützenstraße / Windmühlenweg
2. Bürener Straße / Windmühlenweg
3. Konrad-Adenauer-Straße / Bürener Straße

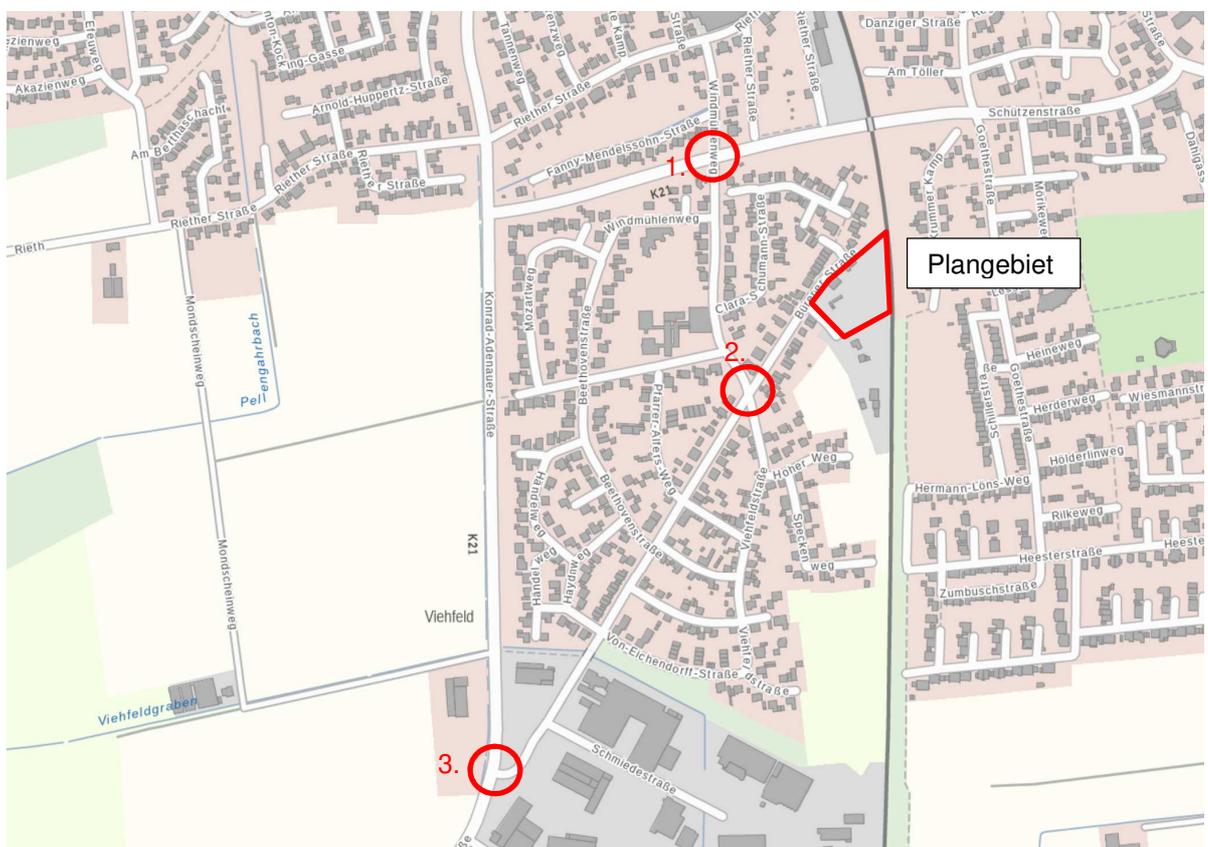


Abbildung 2: Lage der Zählstellen [1]

*\*Im Kontext der Covid-19-Pandemie konnte beobachtet werden, dass die Pandemie auf die Nutzung des Kfz der Bevölkerung zum Zeitpunkt der Verkehrszählung voraussichtlich geringe Auswirkungen hatte. In einigen Kommunen ist entgegen der Erwartung zu erkennen, dass der Kfz-Verkehr insgesamt leicht angestiegen ist, was auf eine Vermeidung öffentlicher Verkehrsmittel zurückzuführen ist. Daher sind die Randbedingungen gegeben, um aktuelle Verkehrsdaten an den angegebenen Knotenpunkten zu erheben.*

### 3.1. Analysebelastung 2021, Analyse-0-Fall

Die erhobenen Verkehrsbelastungen wurden jeweils in 15 Minuten-Blöcken ausgewertet. Die vier aufeinanderfolgenden höchstbelasteten 15 Minuten werden zur jeweiligen Tagesspitzenstunde morgens und nachmittags aufaddiert und sind als Summe über alle Knotenpunktzuflüsse in Tabelle 1 dargestellt. Die entsprechenden Knotenstrombelastungspläne sind den Anlagen zu entnehmen. Die Verkehrszählung zeigt, dass die Nachmittagsspitze an den Knotenpunkten 1 und 3 etwas höher belastet ist als die Morgenspitze. Am Knotenpunkt Schützenstraße / Windmühlenweg (KP1) liegt die Summe der zufließenden Verkehre hier bei 713 Kfz/h. Am Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Straße / Bürener Straße (KP 3) sind es 413 Kfz/h. Die Verkehrsbelastung am Knotenpunkt 2 - Bürener Straße / Windmühlenweg (KP 2) liegt nachmittags mit 121 Kfz/h in etwa auf einem Niveau mit der Belastung morgens (128 Kfz/h).

**Tabelle 1: Zusammenfassung Verkehrsbelastung Analyse-0-Fall 2021**

		Morgenspitze [Fz/h] Uhrzeit	Nachmittagsspitze [Fz/h] Uhrzeit
KP1	Schützenstraße/ Windmühlenweg	633 07:15 – 08:15 Uhr	713 15:30 – 16:30 Uhr
KP2	Bürener Straße / Windmühlenweg	128 07:00 – 08:00 Uhr	121 15:30 – 16:30 Uhr
KP3	K 21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße	368 06:45 – 07:45 Uhr	413 16:00 - 17:00 Uhr

In der nachfolgenden Abbildung ist die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV, Kfz/24h) in dem Untersuchungsgebiet dargestellt.

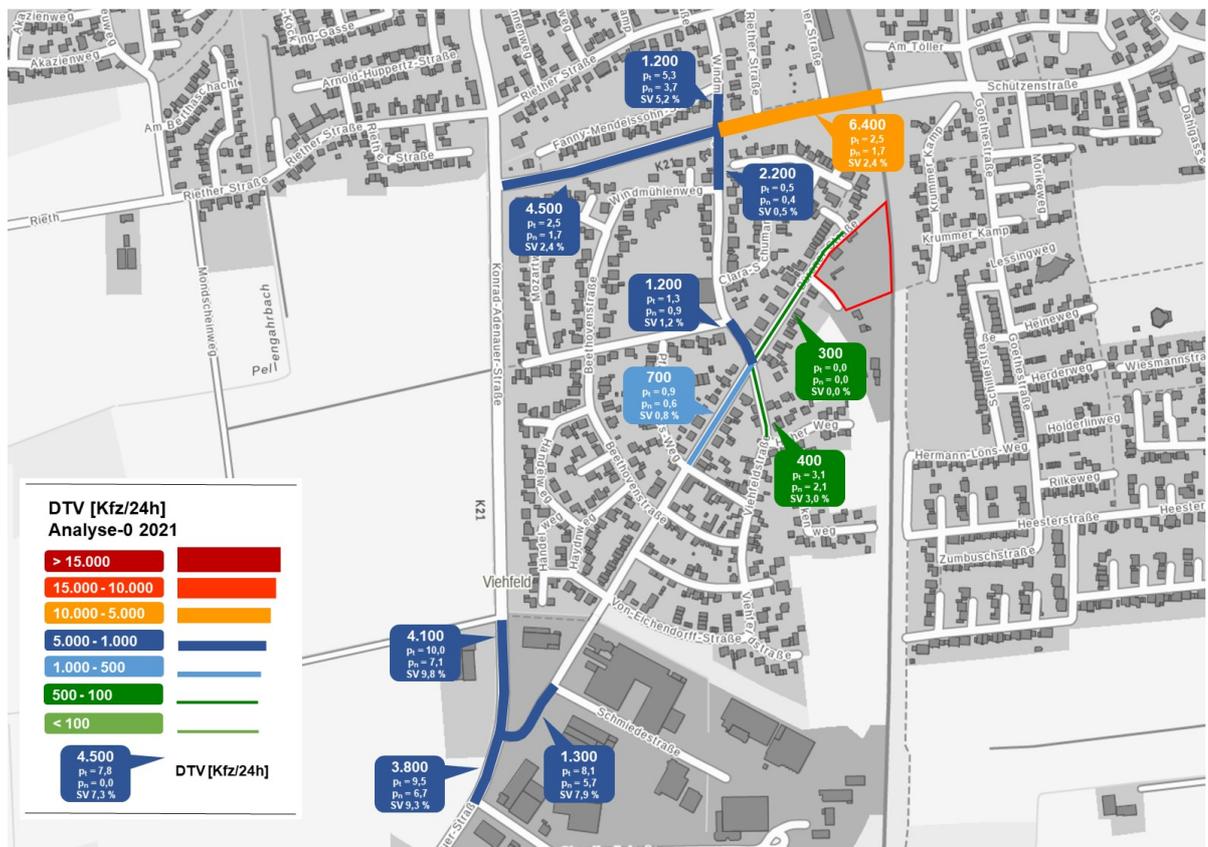


Abbildung 3: DTV-Werte im Untersuchungsgebiet, Analyse-0-Fall 2021 [Kfz/24h] (Grundlage [1])

Im Bestand weist die Schützenstraße eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von maximal rund 6.400 Kfz/24h auf. Der DTV im höher belasteten Abschnitt der K 21 (Konrad-Adenauer-Straße) liegt bei ca. 4.100 Kfz/24h. Die Erschließungsstraßen innerhalb des vorhandenen Wohngebietes sind mit ca. 1.200 Kfz/24h auf dem Windmühlenweg und 700 Kfz/24h auf der westlichen Bürener Straße geringer belastet.

## 3.2. Ermittlung der Prognosebelastung 2035, Prognose-0-Fall

Der Prognose-0-Fall beschreibt die zukünftig zu erwartende verkehrliche Entwicklung bis zum Jahr 2035 ohne Berücksichtigung des hier untersuchten Vorhabens. Die Prognose-0 wird in der Regel für die nächsten 10 bis 15 Jahre betrachtet, sodass eine Planungssicherheit für zukünftige Entwicklungen erreicht werden kann.

### Pkw-Verkehr

Grundlage der Ermittlung der verkehrlichen Entwicklung ist die allgemeine strukturelle Entwicklung in Drensteinfurt. Zur Ermittlung eines für Drensteinfurt typischen Prognosefaktors im Pkw-Verkehr werden Bevölkerungsvorberechnungen vom Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) [2] herangezogen. Insgesamt ist bis 2035 eine zunehmende Bevölkerungsentwicklung um ca. 6 % von ca. 15.540 Einwohnern (31.12.2020) auf ca. 16.410 Einwohner (01.01.2035) zu erwarten.

### Schwerlastverkehr

Gemäß der Verflechtungsprognose 2030 [3] ist für die Bundesfernstraßen deutschlandweit zukünftig ein immenser Anstieg des Schwerlastverkehrs (> 40 %) bis 2030 zu erwarten. Für den Kreis Warendorf wird dagegen ein vergleichsweise geringer Anstieg des Transportaufkommens zwischen 10 % und 20 % im Zeitraum von 2010 bis 2030 erwartet. Es wird davon ausgegangen, dass sich der Anstieg bis 2035 in gleicher Größenordnung befindet. Unter Annahme, dass sich das Transportaufkommen vorrangig auf den Bundesautobahnen konzentrieren wird und der Berücksichtigung, dass etwa der Hälfte der Zeitspanne, auf welche sich die Prognose bezieht, bereits vergangen sind, wird für den Schwerlastverkehr ein Anstieg der Verkehrsbelastung zwischen 2021 und 2035 um 10% angenommen.

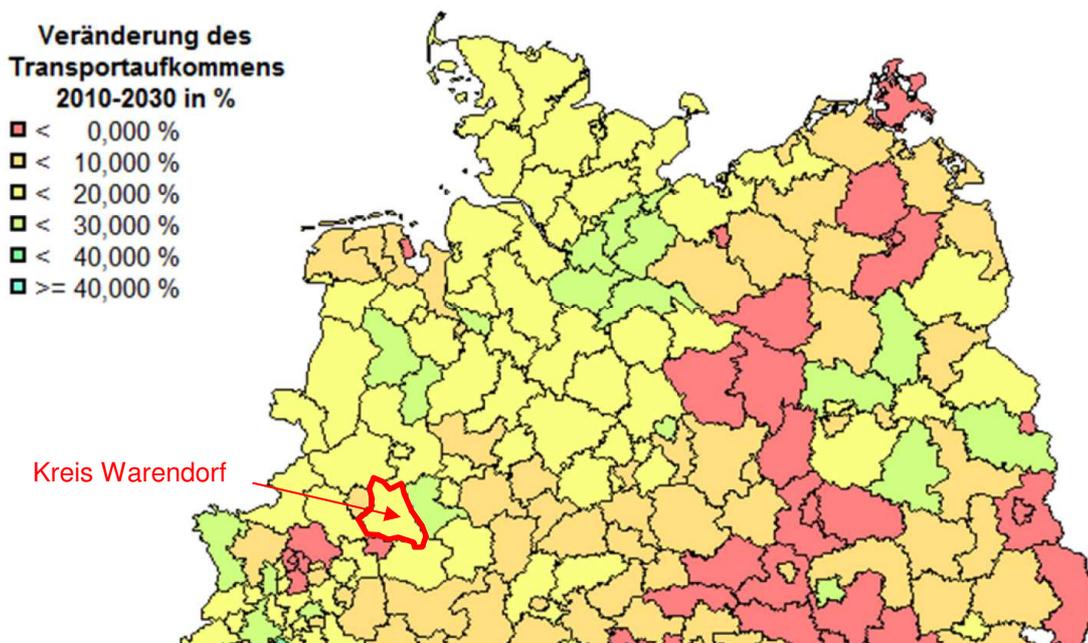


Abbildung 4: Veränderung des Transportaufkommens 2010 bis 2030 [3]

Zusätzlich zur verkehrlichen Entwicklung resultierend aus der allgemeinen strukturellen Entwicklung in Drensteinfurt wird für den Prognose-0-Fall der erwartete Neuverkehr des Wohngebietes „Mondscheinweg“ berücksichtigt. Dieses soll westlich der Konrad-Adenauer-Straße entstehen. Die zu erwartende Verkehrserzeugung durch das etwa 16,5 ha große Erschließungsgebiet wird aus dem vorhandenen Gutachten zum Bebauungsplan 1.43 aus dem Jahr 2018 [4] übernommen und entsprechend der damals angesetzten Verteilung auf die neu erhobenen Verkehrsdaten aufgeschlagen. Der Neuverkehr wird zu rund 40 % auf die Konrad-Adenauer-Straße und zu rund 25 % auf die Schützenstraße verteilt. Der übrige Neuverkehr verteilt sich außerhalb des hier betrachteten Bereiches.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Entwicklungen ergeben sich an den untersuchten Knotenpunkten die in der folgenden Tabelle zusammengefassten Verkehrsmengen (Summe der zu fließenden Verkehre).

**Tabelle 2: Zusammenfassung Verkehrsbelastung Prognose-0-Fall 2035**

		Morgenspitze [Fz/h] Uhrzeit	Nachmittagsspitze [Fz/h] Uhrzeit
KP1	Schützenstraße/ Windmühlenweg	700 07:15 – 08:15 Uhr	798 15:30 – 16:30 Uhr
KP2	Bürener Straße / Windmühlenweg	136 07:00 – 08:00 Uhr	128 15:30 – 16:30 Uhr
KP3	K 21 (Konrad-Adenauer- Straße) / Bürener Straße	434 06:45 – 07:45 Uhr	502 16:00 - 17:00 Uhr

Unter Berücksichtigung der zukünftig zu erwartenden Entwicklungen in Drensteinfurt ergeben sich die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken gemäß Abbildung 5 im Untersuchungsgebiet. So ist ohne Entwicklung des in dem Bebauungsplan Nr. 1.44 vorgesehenen Vorhabens mit einem DTV von rund 7.300 Kfz/24h auf der östlichen Schützenstraße zu rechnen. Die K 21 weist im Bereich des Knotenpunktes zukünftig eine maximale Belastung von ca. 4.900 Kfz/24h auf. Der DTV der Erschließungsstraßen bleibt mit ca. 1.200 Kfz/24h (Windmühlenstraße) und ca. 800 Kfz/24h (Bürener Straße) nahezu unverändert.

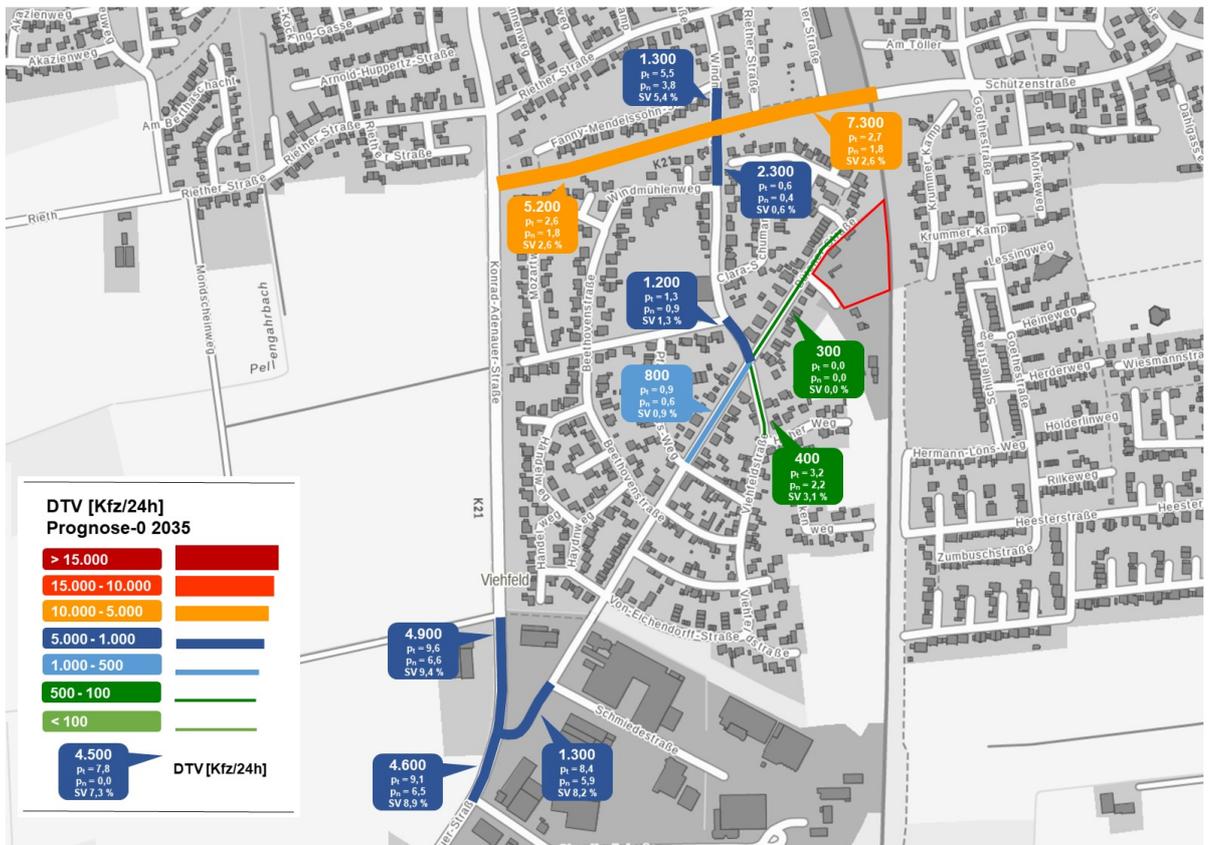


Abbildung 5: DTW-Werte im Untersuchungsgebiet, Prognose-0-Fall 2035 [Kfz/24h] (Grundlage [1])

### 3.3. Verkehrserzeugung durch das Vorhaben

Die Ermittlung der Verkehrserzeugung durch das Vorhaben wird mithilfe des Programmes Ver\_Bau (Bossert) [5] durchgeführt, welches zum einen Kennwerte gemäß der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen nutzt, zum anderen auf eine Vielzahl von Kennwerten eigener Forschungsprojekte und Erhebungen zurückgreift. Als Grundlage dienen die Angaben aus der Beschlussvorlage der Verwaltung zum Bebauungsplan Nr. 1.44 – „Bürener Straße“ vom 12.11.2019 [6], sowie ergänzende Angaben zur Anzahl der vorgesehenen Wohneinheiten durch die Stadt Drensteinfurt.

In dem Plangebiet sollen ca. 3.000 m<sup>2</sup> Wohn- und Nutzfläche entstehen, 1.700 m<sup>2</sup> davon sind für den Bereich Pflege vorgesehen. Für den übrigen Bereich werden nach aktuellem Planstand 12 Wohneinheiten (WE) angesetzt. Ein Variantenentwurf des Plangebietes mit Stand 02.03.2021 ist nachfolgend dargestellt.



Abbildung 6: Variantenentwurf Variante Lageplan Plangebiet [7]

Für die geplanten Wohneinheiten wird mithilfe von Kenngrößen die minimale und maximale Anzahl der Fahrten pro Werktag geschätzt. Alle Annahmen und Literaturwerte sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

**Tabelle 3: Annahmen, Verkehrserzeugung durch Wohnen**

		<b>Annahme</b>	<b>Literatur / Bosserhoff</b>
Schlüsselgrößen	Wohneinheiten	12 WE	12 WE (Stand 06.09.2021)
	Kennwert für Einwohner	3,2 - 3,5 Einwohner pro WE	3,5 Einwohner pro Wohneinheit (Doppelhäuser); 3,2 Einwohner pro Wohneinheit (Geschosswohnungsbau, 2 Geschosse)
Verkehrsaufkommen	Wegehäufigkeit Einwohner	3,2 Wege/EW/d	3,2 Wege/Einwohner/Tag (Mobilitätsuntersuchung Kreis Warendorf)
	Anteil externer Wege	15%	max. 20% (Anteil externer Einwohnerwege in Wohngebieten)
	MIV-Anteil	57%	57% (Mobilitätsuntersuchung Kreis Warendorf)
	Pkw-Besetzungsgrad Einwohner	1,2 Pers./Pkw	1,2 Personen/Pkw (Mobilitätsuntersuchung Kreis Warendorf)
	Anteil Besucherverkehr	15%	maximal 15%
	MIV-Anteil der Besucher	47%	47% (Mobilitätsuntersuchung Kreis Warendorf, Freizeit)
	Pkw-Besetzungsgrad Besucher	1,5 Pers./Pkw	1,5 Personen/Pkw (Mobilitätsuntersuchung Kreis Warendorf, Freizeit)
	Kennwert für Lieferverkehr Einwohner	0,05 Lkw-E/EW/d	0,05 - 0,10 Lkw-Fahrten/Einwohner/Tag

Für die Pflegeeinrichtung sind 1.700 m<sup>2</sup> Nutzfläche veranschlagt, 300 m<sup>2</sup> davon sind für die Errichtung einer Tagespflege vorgesehen. Mangels detaillierter Angaben zur Nutzung wird die Fläche der Pflegeeinrichtung im Gesamten betrachtet, von einer gesonderten Betrachtung der Tagespflege wird abgesehen. Zur Ermittlung der Verkehrserzeugung mit dem Programm Ver\_Bau (Bossert) wird die Bruttogeschossfläche benötigt. Diese errechnet sich gemäß Bossert vereinfacht durch einen Flächenzuschlag der Nutzfläche um 15 bis 25 % [5]. Im Folgenden wird der Flächenzuschlag von 25 % berücksichtigt.

Für die Pflegeeinrichtung werden die minimale und maximale Anzahl der Fahrten pro Werktag geschätzt. Alle Annahmen und Literaturwerte sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

**Tabelle 4: Annahmen, Verkehrserzeugung durch Pflegeeinrichtung**

		<b>Annahme</b>	<b>Literatur / Bossert</b>
Schlüsselgrößen	Bruttogeschossfläche	2.125 m <sup>2</sup> BGF	1.700*1,25 = 2.125 m <sup>2</sup> BGF (Hochrechnung gem. Bossert)
	Kennwert der Nutzer	1,0 Bewohner/Fläche 0,5-1,0 Besucher/Fläche	1,0 Bewohner/100 m <sup>2</sup> BGF 0,5 bis 1,0 Besucher/100 m <sup>2</sup> BGF (Altenheim)
	Kennwert für Beschäftigten	0,5-1,0 Beschäftigte/Fläche	0,5 bis 1,0 Beschäftigte/100 m <sup>2</sup> (Altenheim)
Verkehrsaufkommen	Anwesenheit der Bewohner	92,5 %	85 bis 100% (Anwesenheitsfaktor Altenheim ≙ Auslastungsgrad)
	Wegehäufigkeit der Nutzer	1,5 Wege/Besucher	0 bis 2,0 Wege/Bewohner, 2,0 Wege/Besucher
	MIV-Anteil der Nutzer/ Besucher	40 – 90% Bewohner, 47% Besucher	40 bis 90 % (Altenheim), 47% (Mobilitätsuntersuchung Kreis Warendorf, Freizeit)
	Pkw-Besetzungsgrad	1,2 Pers/Pkw	1,2 Personen/Pkw (Mobilitätsuntersuchung Kreis Warendorf)
	Anwesenheit der Beschäftigten	85 %	80 % bis 90 % (allgemein)
	Wegehäufigkeit	3,0 – 4,5 Wege/Beschäftigten	3,0 bis 4,5 Wege pro Beschäftigten pro Tag (ganztägige Anwesenheit/Gleitzeit)
	MIV-Anteil der Beschäftigten	71%	71% (Mobilitätsuntersuchung Kreis Warendorf, Arbeit)
	Pkw-Besetzungsgrad der Beschäftigten	1,0 Personen/Pkw	1,0 Personen/ Pkw (Mobilitätsuntersuchung Kreis Warendorf, Arbeit)
	Kennwert für Lieferverkehr	0,2 Lkw-Fahrten/100 m <sup>2</sup> BGF	0,2 Lkw-Fahrten/100 m <sup>2</sup> BGF (Altenheim)

Es ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten minimalen und maximalen Fahrten pro Tag.

**Tabelle 5: Ermittlung der werktäglichen Verkehrserzeugung durch das Vorhaben**

	Pflege Wohnen		Pflege Besuch		Wohnen	
	min	max	min	max	min	max
Kfz-Fahrten / 24h	33	81	6	11	57	62
Mittelwert Kfz-Fahrten / 24h	57		9		60	
Mittelwert Kfz-Fahrten / 24h ge- samt	<b>126</b>					
Quell- bzw. Zielverkehr / 24 h	17	41	3	6	29	31
Mittelwert Q-/ Z- Kfz-Fahrten / 24h	29		5		30	
Mittelwert. Q/ Z Kfz-Fahrten / 24h gesamt, je Richtung	<b>64</b>					

Insgesamt ist danach mit einem Kfz-Aufkommen von ca. 126 Fahrten pro Werktag zu rechnen (64 Kfz/24h Quellverkehr, 64 Kfz/24h Zielverkehr).

Es ergeben sich folgende Verkehrsbelastungen in der werktäglichen Morgenspitzenstunde von 07:00 Uhr bis 08:00 Uhr: Quellverkehr 4 Kfz/h und Zielverkehr 2 Kfz/h.

Die werktägliche Nachmittagsspitzenstunde der verschiedenen Knotenpunkte liegt laut Zählung in der Zeit zwischen 15:30 Uhr und 17:00 Uhr. In der Verkehrserzeugung liegt die maßgebende Nachmittagsspitze in der Zeit zwischen 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr. Diese Werte werden für die weitere Betrachtung angesetzt und weisen folgende Belastung auf: Quellverkehr 4 Kfz/h und Zielverkehr 4 Kfz/h.

Das Plangebiet selbst wird über zwei nahe beieinanderliegende Zufahrten erschlossen, die beide an die Bürener Straße anschließen. Zur Worst-Case-Betrachtung werden in der Umlegung alle Neuverkehre über eine Anbindung in und aus dem Gebiet geführt. Außerdem wird der geschätzte vorhabenbezogene Verkehr vollständig als Neuverkehr in Ansatz gebracht. Die Umlegung der vorhabenbezogenen Verkehre erfolgt gemäß den vorhandenen Nachfragebeziehungen (entsprechend Analyse-0 2021) an den Knotenpunkten.

### 3.4. Ermittlung der Prognosebelastung 2035, Prognose-1-Fall

Durch die Überlagerung der Prognoseverkehre (Prognose-0-Fall) mit den vorhabenbezogenen Neuverkehren ergeben sich folgende Verkehrsbelastungen an den zu betrachtenden Knotenpunkten. In der nachfolgenden Tabelle werden die Summen der zufließenden Ströme der Knotenpunkte zusammengestellt. Einzelne Angaben zur Verkehrsaufteilung an den Knotenpunkten können den Anlagen entnommen werden.

Tabelle 6: Zusammenfassung Verkehrsbelastung Prognose-1-Fall 2035

		Morgenspitze [Fz/h] Uhrzeit	Nachmittagsspitze [Fz/h] Uhrzeit
KP1	Schützenstraße/ Windmühlenweg	705 07:15 – 08:15 Uhr	805 15:30 – 16:30 Uhr
KP2	Bürener Straße / Windmühlenweg	142 07:00 – 08:00 Uhr	137 15:30 – 16:30 Uhr
KP3	K 21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße	436 06:45 – 07:45 Uhr	503 16:00 - 17:00 Uhr

Die Belastung in Form der Summe der zufließenden Verkehre am Knotenpunkt Bürener Straße / Windmühlenweg steigt um maximal 7 % in der Nachmittagsspitze. Für die weiteren Knotenpunkte fällt die Erhöhung des Verkehrs dementsprechend noch geringfügiger aus. Die sich ergebenden durchschnittlichen Verkehre aller Tages des Jahres sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

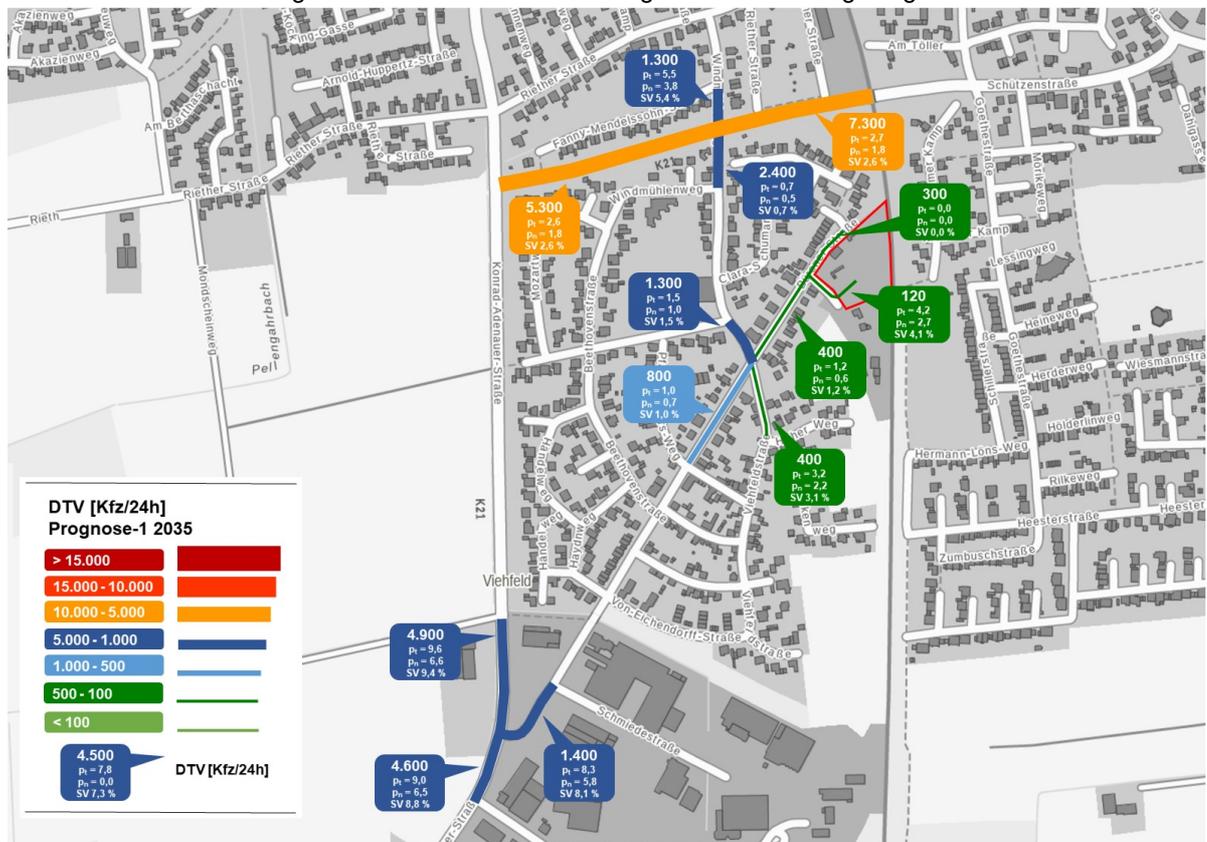


Abbildung 7: DTV-Werte im Untersuchungsgebiet, Prognose-1-Fall 2035 [Kfz/24h] (Grundlage [1])

## 4. Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen werden für Knotenpunkte - mit und ohne Lichtsignalanlage - gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [8] ermittelt. Die zur Bewertung des Verkehrsablaufs herangezogenen Qualitätsstufen (QSV) lassen sich wie folgt charakterisieren:

**Tabelle 7: Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS 2015 [8]**

QSV	Knotenpunkt ohne Signalanlage	Knotenpunkt mit Signalanlage	Qualität des Verkehrsablaufs
<b>A</b>	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.	sehr gut
<b>B</b>	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.	gut
<b>C</b>	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 hin sichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.	befriedigend
<b>D</b>	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.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.	ausreichend
<b>E</b>	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.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.	mangelhaft
<b>F</b>	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.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.	ungenügend

Grenzwerte für die Qualitätsstufen:

**Tabelle 8: Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS, vorfahrt geregelter Knotenpunkt**

QSV	Fahrverkehr auf der Fahrbahn mittlere Wartezeit $t_w$ [s]	Radfahrverkehr auf Radverkehrsanlagen und Fußgänger mittlere Wartezeit $t_w$ [s]
A	$\leq 10$	$\leq 5$
B	$\leq 20$	$\leq 10$
C	$\leq 30$	$\leq 15$
D	$\leq 45$	$\leq 25$
E	$> 45$	$\leq 35$
F	- 1)	$> 35$

1) Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke  $q_i$  über der Kapazität  $C_i$  liegt ( $q_i > C_i$ )

**Tabelle 9: Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS, Knotenpunkt mit LSA**

QSV	Fahrverkehr auf der Fahrbahn mittlere Wartezeit $t_w$ [s]	Radfahrverkehr auf Radverkehrsanlagen und Fußgänger mittlere Wartezeit $t_w$ [s]
A	$\leq 20$	$\leq 30$
B	$\leq 35$	$\leq 40$
C	$\leq 50$	$\leq 55$
D	$\leq 70$	$\leq 70$
E	$> 70$	$\leq 85$
F	- 1)	$> 85^{2)}$

1) Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke  $q_i$  über der Kapazität  $C_i$  liegt ( $q_i > C_i$ )

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

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Verkehrsqualität der Knotenpunkte Schützenstraße/ Windmühlenweg, Bürener Straße / Windmühlenweg und K 21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße werden die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen für den Analyse-0-Fall 2021, den Prognose-0-Fall und den Prognose-1-Fall 2035 auf Basis der Morgen- und Nachmittagsspitzenstunde durchgeführt. Außerdem wird die Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Prognose-1-Fall 2035 für die Einmündung in das Plangebiet durchgeführt. Wie zuvor bereits erwähnt (vgl. Kapitel 3.3), wird der gesamte Neuverkehr des Plangebietes, welches über zwei Zufahrten erschlossen wird, für die Bewertung der Leistungsfähigkeit über eine Zufahrt geleitet. Es handelt sich ausschließlich um rechnerische Einzelknotenbetrachtungen.

## 4.1. Analyse-0 2021

Für die aktuellen Verkehrsbelastungen wurden für alle Knotenpunkte Leistungsfähigkeitsnachweise für die Morgen- und Nachmittagsspitzenstunde erstellt. Die Nachweise für die LSA werden auf Basis der zur Verfügung gestellten Festzeitprogramme geführt [9].

Der Knotenpunkt 1 (Schützenstraße/ Windmühlenweg) ist signalgeregelt. Hier kann zur Morgenspitze im Bestand eine gute Verkehrsqualität der Stufe B ermittelt werden. Zur Nachmittagsspitze zeigt sich eine ebenfalls gute Verkehrsqualität (Stufe B). Die maximale mittlere Wartezeit des Knotenpunktes liegt morgens bei 22,5 Sekunden und abends bei 21,4 Sekunden.

Der Knotenpunkt 2 (Bürener Straße / Windmühlenweg) ist vorfahrtgeregelt, wobei es sich bei der Bürener Straße um die Vorfahrtstraße handelt. Hier liegt sowohl in der Morgen- als auch in der Abendspitze eine sehr gute Verkehrsqualität vor (Stufe A). Die maximale mittlere Wartezeit liegt morgens bei 4,1 Sekunden und abends bei 3,9 Sekunden.

Auch der Knotenpunkt 3 (K 21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße) ist vorfahrtgeregelt. Hier ist die Vorfahrt der K 21 zuzuordnen. An dem Knotenpunkt liegt die Verkehrsqualität ebenfalls morgens und abends bei Stufe A – sehr gut. Die maximale mittlere Wartezeit liegt sowohl morgens als auch abends bei 5,5 Sekunden.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Die vollständigen Berechnungen der Leistungsfähigkeiten sind dem Anhang zu entnehmen.

**Tabelle 10: Zusammenfassung Qualitätsstufen, Analyse-0 2021**

Knoten	Name	Morgenspitze		Nachmittagsspitze	
		QSV nach HBS 2015	$t_w$ [s]	QSV nach HBS 2015	$t_w$ [s]
1	Schützenstraße/ Windmühlenweg	B	22,5	B	21,4
2	Bürener Straße / Windmühlenweg	A	4,1	A	3,9
3	K 21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße	A	5,5	A	5,5

## 4.2. Prognose-0-Fall 2035

In der Prognose-0 2035 wurde eine Erhöhung des Pkw-Verkehrs um 6 %, eine Erhöhung des Schwerverkehrs um 10 % sowie der Neuverkehr für das bereits geplante Wohngebiet „Mondscheinweg“ berücksichtigt. Dies bringt nur geringe Änderungen mit sich, was sich in gleichbleibenden Qualitätsstufen an allen drei Knotenpunkten äußert.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Die vollständigen Berechnungen der Leistungsfähigkeiten sind dem Anhang zu entnehmen.

**Tabelle 11: Zusammenfassung Qualitätsstufen, Prognose-0 2035**

Kno- ten	Name	Morgenspitze		Nachmittagsspitze	
		QSV nach HBS 2015	t <sub>w</sub> [s]	QSV nach HBS 2015	t <sub>w</sub> [s]
1	Schützenstraße/ Windmühlenweg	B	22,8	B	21,6
2	Bürener Straße / Windmühlenweg	A	4,1	A	3,9
3	K 21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße	A	6,0	A	6,2

## 4.3. Prognose-1-Fall 2035

In der Prognose-1 2035 werden die neuen Verkehre der Wohnbebauung auf das Verkehrsnetz umgelegt und bei der Berechnung der Verkehrsqualität berücksichtigt. Die Verkehrsbelastung steigt dabei nur geringfügig an. Die Bewertung der Leistungsfähigkeit bleibt nahezu unverändert.

Die Leistungsfähigkeit für die nicht signalisierte Einmündung in das Plangebiet kann sowohl morgens als auch nachmittags mit der Qualitätsstufe A – sehr gut – bewertet werden.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Die vollständigen Leistungsfähigkeitsberechnungen sind dem Anhang zu entnehmen.

**Tabelle 12: Zusammenfassung Qualitätsstufen, Prognose-1 2035**

Kno- ten	Name	Morgenspitze		Nachmittagsspitze	
		QSV nach HBS 2015	t <sub>w</sub> [s]	QSV nach HBS 2015	t <sub>w</sub> [s]
1	Schützenstraße/ Windmühlenweg	B	22,9	B	21,7
2	Bürener Straße / Windmühlenweg	A	4,1	A	3,9
3	K 21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße	A	6,1	A	6,2
4	Bürener Straße / Plangebiet	A	3,7	A	3,7

## 4.4. Überprüfung der Querungsbedingungen für Fußgänger

Zukünftig ist in dem Bereich der Bürener Straße auf Grund des Vorhabens mit einem höheren Anteil nichtmotorisierter Verkehrsteilnehmer (Radfahrer, Fußgänger) zu rechnen. Die Querungsbedingungen für Fußgänger werden nach der RAST 06 [10], vgl. nachfolgende Abbildung, überprüft. Die Überprüfung zeigt, dass bei den zukünftigen sehr geringen Querschnittsbelastungen (etwa 50 Kfz/h in der maßgebenden Nachmittagsspitzenstunde im maßgebenden Querschnitt), einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und der Annahme von 100 Fußgängern pro Stunde gemäß Regelwerk keine Maßnahmen erforderlich sind.

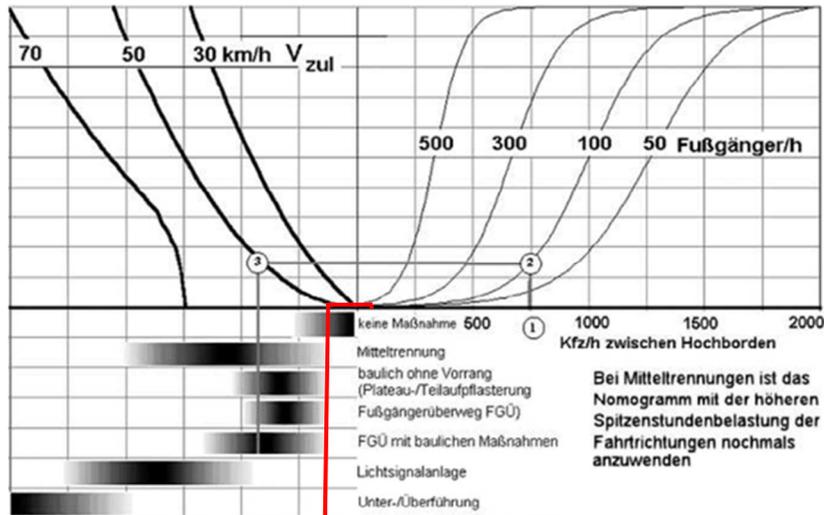


Abbildung 8: Prüfung der Querungsbedingungen für Fußgänger [10]

## 4.5. Überprüfung der Bedingungen für Linksabbieger

Zusätzlich wird für die neue Anbindung an die Bürener Straße mit vorfahrtsreguliertem Verkehr die Erforderlichkeit einer Linksabbiegerspur nach der RAST 06 [10], vgl. nachfolgende Abbildung, überprüft.

Für die Anbindung des Plangebietes mit den zukünftigen Belastungsverhältnissen ist keine Spurer-gänzung erforderlich.

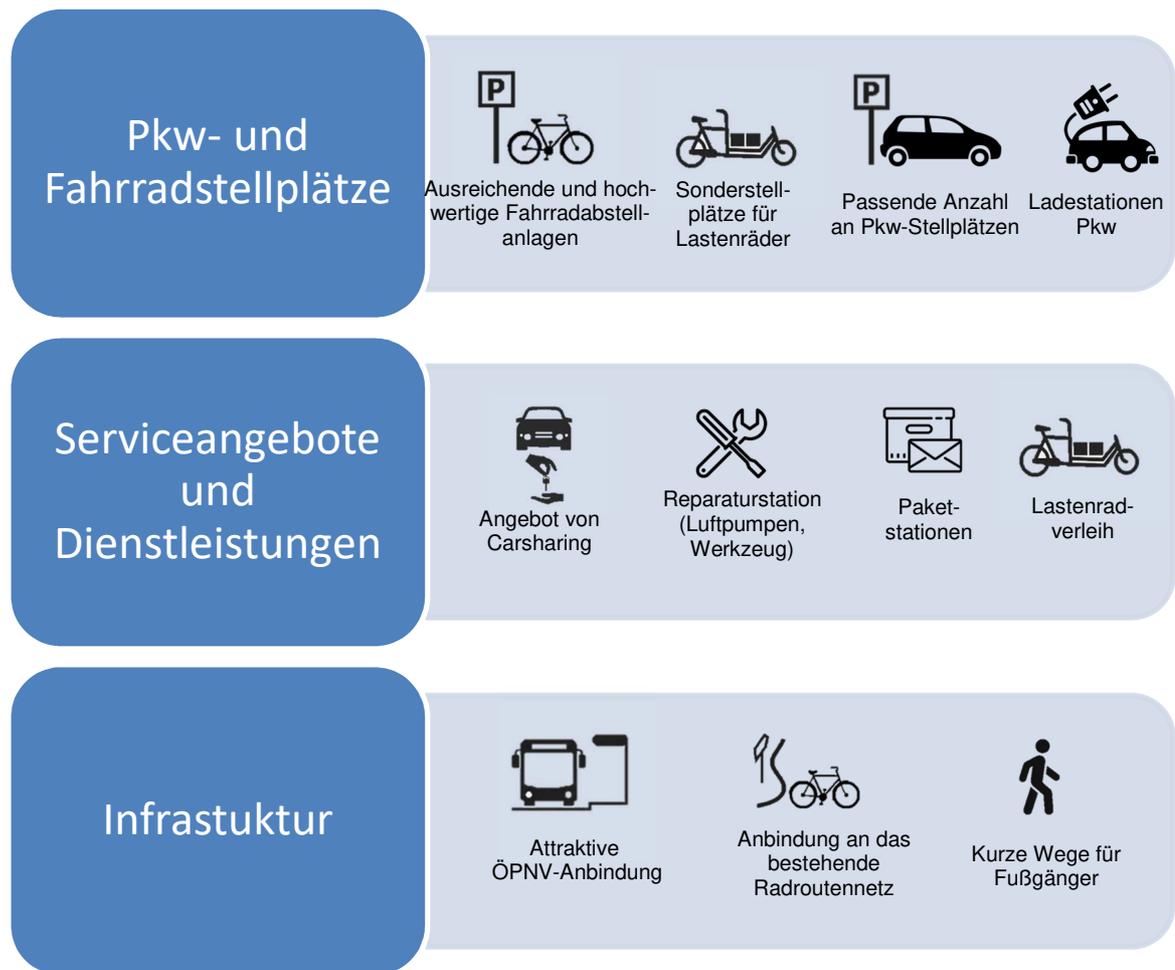
	Stärke der Linksabbieger $q_L$ (Kfz/h)	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV [Kfz/h]					
		100	200	300	400	500	600 > 600
<b>Angebaute</b> Hauptverkehrs- straße	> 50						
	20 ... 50						
	< 20						
<b>Anbaufreie</b> Hauptverkehrs- straße	> 50						
	20 ... 50						
	< 20						

Keine bauliche Maßnahme
  Aufstellbereich
  Linksabbiege-  
streifen

Abbildung 9: Überprüfung der Linksabbiegeverhältnisse [10]

## 5. Handlungsempfehlungen nachhaltige Mobilität

Das Thema „Stärkung der nachhaltigen Mobilität“ rückt aktuell immer mehr in den Fokus von Städten und Kommunen. Eine Umverteilung des motorisierten Individualverkehrs auf die Verkehrsmittel des Umweltverbunds sowie die Stärkung des Fußverkehrs sind erstrebenswert. Im Folgenden werden einige Aspekte einer modernen Entwicklung von innerstädtischen Vorhaben angesprochen.



## Pkw- und Fahrradstellplätze

Zur Förderung der umweltverträglichen Mobilität und zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs sollte die passende Anzahl an Fahrrad- und Pkw-Stellplätzen eingerichtet werden. Die akzeptierten Fußwegeentfernungen zu Fahrradabstellanlagen sind nicht größer als 50 m. Wenn dieser Wert eingehalten wird, kann gewährleistet werden, dass keine Freiflächen durch Fahrräder belegt oder Bewegungsräume für Fußgänger eingeschränkt werden. Die Fahrradabstellanlagen sind so anzulegen, dass sie einfach und barrierefrei zu erreichen sind und die Fahrräder diebstahl- und standsicher abgestellt werden können. Dadurch können Beschädigungen am Rad infolge qualitativ schlechter Abstellanlagen vorgebeugt werden. Alle Stellplätze für langfristige Abstellvorgänge sind überdacht bzw. wettergeschützt und abschließbar auszubauen. Für die Besucher sollten in Eingangsnähe ebenfalls ausreichend Abstellanlagen mit Anlehnbügel vorhanden sein, sodass sie ihr Fahrrad sicher und einfach abstellen können. Einige der Pkw-Stellplätze könnten mit einem Schnellladesystem und der überwiegende Teil mit einer Übernachtsaufladung ausgestattet werden, um die Elektromobilität deutlich zu stärken.

## Serviceangebote und Dienstleistungen

Zur weiteren Etablierung der umweltverträglichen Mobilität sollten Serviceangebote und Dienstleistungen angeboten werden. Hierzu zählen beispielsweise Serviceeinrichtungen, die dem Radfahrer alle notwendigen Werkzeuge und eventuell Fahrradschläuche zur Verfügung stellen, damit dieser sein Fahrrad jederzeit selbst reparieren kann. Weiterhin kann mit dem Verleih von Lastenrädern der Bedarf an Pkw etwa für Fahrten zum Einkauf des täglichen Bedarfs oder Bring- und Holfahrten zu Kindertagesstätten und Schulen reduziert werden.

Damit Bewohner auf einen eigenen Pkw verzichten können, kann ein attraktives Carsharing-Angebot geschaffen werden. Insgesamt wird ein eigenes Fahrzeug nur zu etwa 5 % der Zeit genutzt. Carsharing-Fahrzeuge reduzieren somit deutlich den Bedarf an Pkw-Stellplätzen und erhöhen den Ausnutzungsgrad eines Pkw [11]. Die Stellplätze sollten in bevorzugter Lage platziert sein, um einen weiteren Anreiz zu schaffen Carsharing anstelle eines eigenen Pkw zu nutzen.



Abbildung 10: Elektrofahrzeuge und Lastenrad von Stadtteilauto [11]

Wichtiger Bestandteil von Serviceangeboten für Beschäftigte ist das Jobticket oder Jobrad. Das Jobrad und Jobticket bietet den Beschäftigten die Möglichkeit, Vergünstigung zu erhalten. Beim Jobrad kann der Arbeitnehmer über den Arbeitgeber ein Fahrrad oder E-Bike leasen und dabei Geld sparen. Bei dem Jobticket erhält der Arbeitnehmer Vergünstigungen im ÖPNV. Somit werden deutliche Anreize für nachhaltige Verkehrsmittel durch den Arbeitgeber geschaffen. Durch sinnvolle Mobilitätsangebote kann die Nutzung des Kfz deutlich minimiert werden. Dazu werden in Mobilitätsstationen verschiedene Angebote gebündelt.

Um zusätzliche Wege einzusparen, bieten sich für Bewohner sowie Beschäftigte Paketstationen an. Diese sparen sich hierdurch die Fahrt zum Paketshop und können ihr Paket bequem zu Fuß abholen. Außerdem werden die Lieferfahrten minimiert, da die Pakete gebündelt an einen Standort geliefert und abgeholt werden können. Eine Paketstation sollte für alle Paketdienstleister ausgelegt sein. So wird eine hohe Flexibilität gewährleistet. Insgesamt wird durch eine Paketstation die Wohnqualität verbessert. Eine beispielhafte Paketstation ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Nach Angaben des Herstellers wird ca. ein Fach je 5 bis 8 Nutzer benötigt.



**Abbildung 11: Beispiel-Paketstation für Bewohner [12]**

## Infrastruktur

Zur Förderung der umweltverträglichen Mobilität ist es wichtig, den Nutzern des Gebietes ein gutes ÖPNV-Angebot und ein gutes Radrouten- und Fußwegenetz zu bieten. In der nachfolgenden Abbildung ist das bestehende Busliniennetz im Untersuchungsbereich dargestellt. Die vorhandene Bushaltestelle Grundschule der Linie T56 westlich des Plangebietes ist ca. 280 m vom Plangebiet entfernt und liegt damit noch in der allgemein akzeptierten fußläufigen Entfernung von 300 m. Die Haltestelle wird aktuell nur einmal pro Stunde von der Taxibuslinie angefahren. Hier könnte über eine Verdichtung des Taktes, einen Regelbetrieb oder eine Umverlegung einer anderen Buslinie mit Halt an der Grundschule nachgedacht werden, sodass die Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr für das Plangebiet noch verbessert wird. Gerade im Hinblick auf die Pflegeeinrichtung ist eine gute Erschließung durch den ÖPNV sinnvoll, da so Besucherfahrten eingespart werden können und auch noch mobile Bewohner dadurch die Möglichkeit haben, größere Entfernungen zurückzulegen. Die Linie T56 bietet eine gute Anbindung an den Ortskern und dort zu weiteren Buslinien.

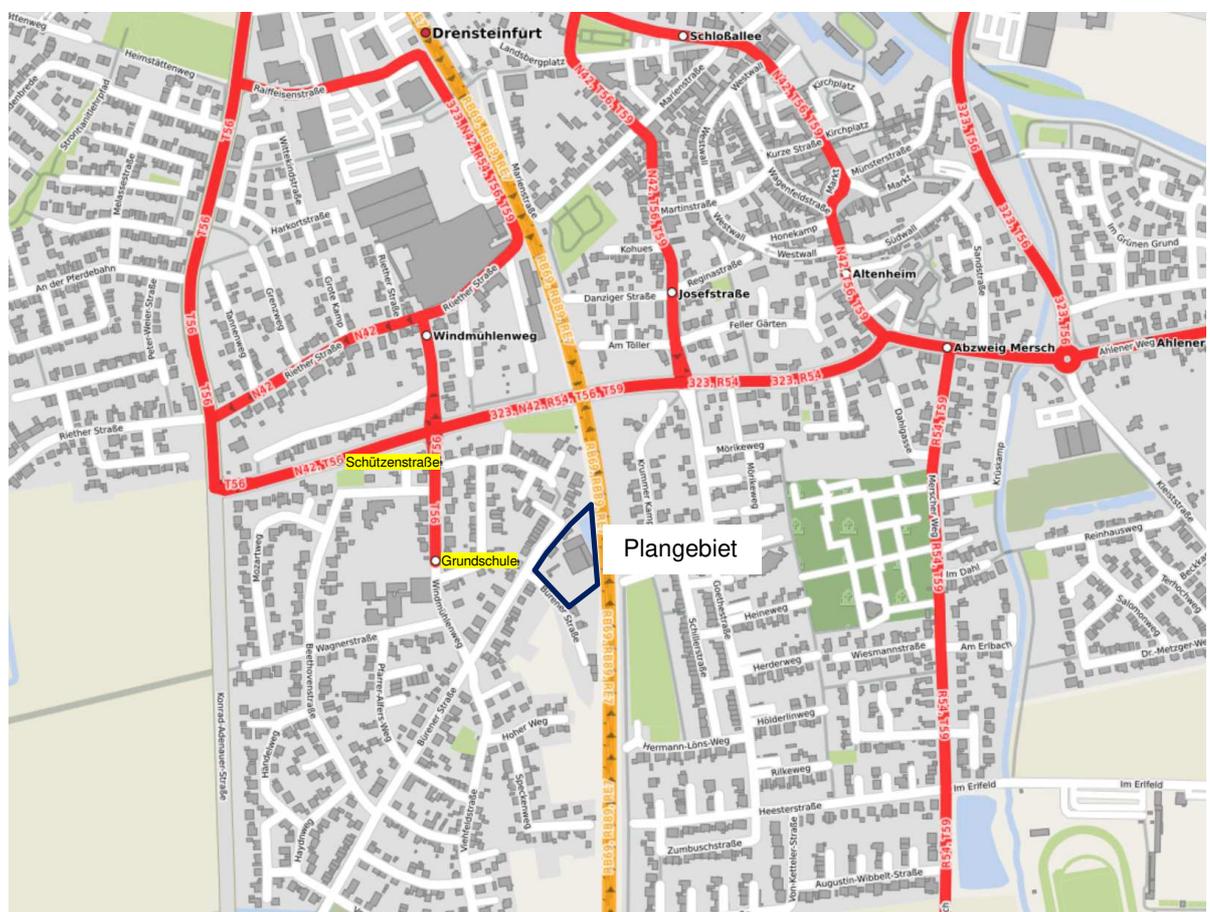


Abbildung 12: Vorhandene Bushaltestellen im Bereich des Plangebietes [13]

Für den Fuß- und Radverkehr ist das Zentrum von Drensteinfurt etwa 1 km entfernt. Im gesamten Gebiet sind beidseitig Gehwege vorhanden. Der Radverkehr wird entweder auf baulichen Radwegen oder bei geringen Verkehrsbelastungen auf der Fahrbahn geführt. Somit sind keine weiteren Infrastrukturmaßnahmen notwendig.

## 6. Fazit

Im Süden von Drensteinfurt sollen eine Pflegeeinrichtung sowie einige Wohneinheiten entstehen. Das Plangebiet wird im Osten durch die Bahnstrecke von Hamm nach Münster und im Westen durch die Bürener Straße begrenzt. Über diese erfolgt auch die Erschließung des Gebietes durch zwei Zufahrten.

Um die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens auf das umliegende Straßennetz beurteilen zu können, wurden aktuelle Verkehrsdaten an drei Knotenpunkten erhoben, Prognosebelastungen geschätzt, die vorhabenbezogenen Verkehre ermittelt und Leistungsfähigkeiten berechnet.

In Form einer Kurzzeitählung wurden die Knotenpunkte Schützenstraße / Windmühlenweg, Bürener Straße / Windmühlenweg / Viehfeldstraße und K 21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße erhoben. Die Verkehrszählung zeigt, dass am höchstbelastetsten Knotenpunkt Schützenstraße / Windmühlenweg in der maßgebenden Nachmittagsspitzenstunde mit rund 715 Kfz/h zu rechnen ist. Im Bestand weist die Schützenstraße eine maximale durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von rund 6.400 Kfz/24h auf. Die K 21 (Konrad-Adenauer-Straße) weist nördlich der Einmündung Bürener Straße einen DTV von rund 4.100 Kfz/24h auf. Im Bereich der Erschließungsstraßen liegt der maximale erhobene DTV mit rund 1.200 Kfz/24h auf dem Windmühlenweg.

Aufgrund der allgemeinen strukturellen Entwicklung in Drensteinfurt wurde von einer Steigerung des Pkw-Verkehrs um 6 % sowie einer Steigerung des SV um 10 % ausgegangen. Zusätzlich dazu wurde der zu erwartende Verkehr des geplanten Wohngebietes „Mondscheinweg“ berücksichtigt. Für den Knotenpunkt Schützenstraße / Windmühlenweg bedeutet dies, dass ohne das hier zu begutachtende Vorhaben eine Verkehrsbelastung in der Morgenspitze von etwa 700 Kfz/h und in der Nachmittagsspitze von 798 Kfz/h zu erwarten sein wird. Am Knotenpunkt Bürener Straße / Windmühlenweg / Viehfeldstraße liegt die Morgenspitze zukünftig bei 136 Kfz/h und die Nachmittagsspitze bei 128 Kfz/h. Am Knotenpunkt K 21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße wird eine Morgenspitze von 434 Kfz/h und eine Nachmittagsspitze von 502 Kfz/h erwartet. Demzufolge steigt der maximale DTV der Schützenstraße auf rund 7.300 Kfz/24h an. Die K 21 (Konrad-Adenauer-Straße) weist jetzt einen DTV von 4.900 Kfz/24h auf und der Windmühlenweg bleibt bei rund 1.200 Kfz/24h.

Durch das Vorhaben ist mit einem Neuverkehr von 126 Fahrten pro Werktag zu rechnen (64 Kfz/24h Quellverkehr, 64 Kfz/24h Zielverkehr). Für die maßgebende Nachmittagsspitze ergeben sich dabei folgende Belastungen: Quellverkehr 4 Kfz/h und Zielverkehr 4 Kfz/h. Der Neuverkehr wird entsprechend der vorhandenen Nachfragebeziehungen (gemäß Analyse-0 2021) verteilt.

Es wurden Leistungsfähigkeitsberechnungen an den gezählten Knotenpunkten sowohl für die bestehende als auch für die zukünftige Situation durchgeführt. Sowohl im Bestand als auch in der Prognose können die Verkehre am Knotenpunkt Schützenstraße / Windmühlenweg mit der Qualitätsstufe B abgewickelt werden. Alle anderen Knotenpunkte sind sowohl im Analysefall als auch in den Prognosefällen sehr gut bewertet – QSV A. Der aus dem Bebauungsplan resultierende Neuverkehr hat nur einen geringen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte. Somit können an allen Knotenpunkten alle Verkehre leistungsfähig abgewickelt werden.

Aus verkehrstechnischer Sicht bestehen auf dieser Datengrundlage keine Bedenken gegen das Vorhaben.

Münster, November 2021

## 7. Literaturverzeichnis

- [1] Datenlizenz Deutschland - Zero, „tim-online.nrw - Version 2.0,“ 2020. [Online]. Available: <https://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0>. [Zugriff am 09 2021].
- [2] Landesbetrieb für Informationen und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW), „Landesdatenbank NRW,“ 2020. [Online]. Available: <https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldbnrw/online/>. [Zugriff am 05 02 2020].
- [3] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, *Verkehrsverflechtungsprognose 2030*, 2014.
- [4] nts Ingenieurgesellschaft mbH, *Verkehrsgutachten zum geplanten Baugebiet "Mondscheinweg", Bebauungsplan Nr. 1.43, im Westen der Stadt Drensteinfurt*, Münster, 2018.
- [5] D.-I. D. Bosserhoff, „Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC,“ 2019.
- [6] Stadt Drensteinfurt, *Beschlussvorlage der Verwaltung - Nr.: I/165/2019 (öffentlich)*, Drensteinfurt, 2019.
- [7] FirstRetail Consult GmbH, *BV Bürener Str., Drensteinfurt*, Bielefeld, 02.03.2021.
- [8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)*, Köln: FGSV, 2015.
- [9] Stührenberg GmbH, *Signaltechnische Unterlagen für die Lichtsignalanlage in Drensteinfurt K21 - Schützenstr. / Windmühlenweg*, Detmold, 2019.
- [10] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt)*, Köln: FGSV-Verlag, 2006.
- [11] Stadtteilauto Carsharing Münster GmbH, „Stadtteilauto,“ 2021. [Online]. Available: <https://www.stadtteilauto.com/de/privatkunden/>. [Zugriff am 2021 September 14].
- [12] Erwin Renz Metallwarenfabrik GmbH & Co. KG, „Renz - Paketkastenanlagen,“ 2020. [Online]. Available: <https://www.briefkasten.de/paketkastenanlagen/myrenzbox.html>. [Zugriff am 15 09 2021].
- [13] OpenStreetMap Mitwirkende, „ÖPNVkarte,“ [Online]. Available: <https://www.opnvkarte.de>. [Zugriff am 2021 09 15].

## Anlage 1

### Verkehrserzeugung gemäß Ver\_Bau für die geplante Pflegeeinrichtung – Ergebnis

Programm *Ver\_Bau*

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bauleitplanung*

© Dr. Bosserhoff

#### Sonstige verkehrsentensive Einrichtungen: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Pflege Wohnen		Pflege Besuch	
Größe der Nutzung	2.125		2.125	
Einheit	qm		qm	
Bezugsgröße	Bruttogeschossfläche		Bruttogeschossfläche	
<b>Beschäftigtenverkehr</b>				
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Beschäftigte	0,5	1,0		
	Beschäftigte je 100 qm BGF		Beschäftigte je 100 qm BGF	
Anzahl Beschäftigte	11	21		
Anwesenheit [%]	85	85		
Wegehäufigkeit	3,0	4,5		
Wege der Beschäftigten	28	80		
MIV-Anteil [%]	71	71		
Pkw-Besetzungsgrad	1,0	1,0	1,0	1,0
Pkw-Fahrten/Werktag	19	55		
<b>Nutzer-/Besucherverkehr</b>				
Kennwert für Nutzer/Besucher	1,00	1,00	0,50	1,00
	Nutzer/Besucher je 100 qm BGF		Nutzer/Besucher je 100 qm BGF	
Anzahl Nutzer/Besucher	21	21	11	21
Anwesenheit [%]	92,5	92,5	92,5	92,5
Wegehäufigkeit	1,5	1,5	1,5	1,5
Wege der Nutzer/Besucher	29	29	15	29
MIV-Anteil [%]	40	90	47	47
Pkw-Besetzungsgrad	1,2	1,2	1,2	1,2
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	10	22	6	11
Verbundeffekt				
Konkurrenzeffekt				
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	10	22	6	11
<b>Güterverkehr</b>				
Kennwert für Güterverkehr	0,20	0,20		
	Lkw-Fahrten je 100 qm BGF		Lkw-Fahrten je 100 qm BGF	
Lkw-Fahrten/Werktag	4	4		
<b>Gesamtverkehr</b>				
Pkw- und Lkw-Fahrten je Werktag mit Effekten	33	81	6	11
Pkw- und Lkw-Fahrten je Werktag ohne Effekte	33	81	6	11
Binnenverkehr je Werktag				
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag mit Effekten	17	41	3	6
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag ohne Effekte	17	41	3	6

Datei 20210906\_HSVV\_Sonstiges\_Pflege

Arbeitsblatt „Ergebnis\_Bandbreite“

Verkehrserzeugung gemäß Ver\_Bau für die geplante Pflegeeinrichtung  
– Kfz-Stundenwerte - Quellverkehr

© Dr. Bosserhoff

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

Programm Ver\_Bau

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h\*Richtung]

Bezugswert		Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz													
Stunde	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung				Sonstige verkehrsintensive Einrichtung				Sonstige verkehrsintensive Einrichtung				Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Besucher-Verkehr Bezugswert	Beschäftigten-V. Bezugswert	Güter-Verkehr Bezugswert	Lkw	Anteil	Pkw	Besucher-Verkehr Bezugswert	Beschäftigten-V. Bezugswert	Güter-Verkehr Bezugswert	Lkw	Anteil	Pkw			Besucher-Verkehr Bezugswert
	13	19	2				0	0	0	0	0	0	0	34	
	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Kfz	
00-01	0,20	0	0,14	0	0,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,79	0	0,79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	03-04
04-05	0,00	0	1,80	0	1,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	04-05
05-06	0,00	0	5,69	1	1,22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	05-06
06-07	0,00	0	18,48	4	11,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	06-07
07-08	0,00	0	4,27	1	8,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	07-08
08-09	1,00	0	0,00	0	4,26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	08-09
09-10	4,50	1	7,11	1	6,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	09-10
10-11	7,60	1	2,37	0	10,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10-11
11-12	8,60	1	0,95	0	4,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11-12
12-13	8,70	1	17,06	3	11,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12-13
13-14	5,90	1	16,11	3	3,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13-14
14-15	6,00	1	4,74	1	8,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14-15
15-16	5,90	1	3,79	1	7,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15-16
16-17	8,40	1	0,95	0	4,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16-17
17-18	10,20	1	0,00	0	4,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17-18
18-19	12,50	2	0,95	0	5,61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18-19
19-20	12,00	2	0,95	0	2,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19-20
20-21	4,00	1	12,32	2	1,99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20-21
21-22	2,80	0	0,00	0	1,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21-22
22-23	1,50	0	4,27	1	0,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22-23
23-24	0,20	0	0,00	0	1,59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23-24
Summe	100,00	13	100,00	19	100,00	2	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	34
Komment.	Besucher+Bewohner	Krankenhaus Heim	Wohnen-2	<3,5to											5 Maximum

Maximum

Verkehrserzeugung gemäß Ver\_Bau für die geplante Pflegeeinrichtung  
– Kfz-Stundenwerte - Zielverkehr

© Dr. Bosserhoff

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

Programm Ver\_Bau

Sonstige verkehrssensitive Einrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h\*Richtung]

Stunde	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz											
	Sonstige verkehrssensitive Einrichtung			Sonstige verkehrssensitive Einrichtung			Sonstige verkehrssensitive Einrichtung			Gesamt-Verkehr		
	Besucher-Verkehr Bezugswert	Beschäftigten-V. Bezugswert	Güter-Verkehr Bezugswert	Besucher-Verkehr Bezugswert	Beschäftigten-V. Bezugswert	Güter-Verkehr Bezugswert	Besucher-Verkehr Bezugswert	Beschäftigten-V. Bezugswert	Güter-Verkehr Bezugswert	Pkw	Lkw	Kfz
	13	19	2									34
	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Kfz
00-01	0,00	0	0,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01-02	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02-03	0,00	0	0,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03-04	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04-05	0,00	0	1,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05-06	0,00	0	5,69	1	0	1,03	0	0	0	0	0	1
06-07	0,20	0	18,48	4	0	5,32	0	0	0	0	0	4
07-08	1,00	0	4,27	1	0	4,63	0	0	0	0	0	1
08-09	5,00	1	0,00	0	0	4,70	0	0	0	0	0	1
09-10	8,50	1	7,11	1	0	9,46	0	0	0	0	0	3
10-11	9,00	1	2,37	0	0	6,96	0	0	0	0	0	2
11-12	7,50	1	0,95	0	0	6,61	0	0	0	0	0	1
12-13	6,80	1	17,06	3	0	10,43	0	0	0	0	0	4
13-14	5,50	1	16,11	3	0	3,66	0	0	0	0	0	4
14-15	7,30	1	4,74	1	0	6,94	0	0	0	0	0	2
15-16	9,80	1	3,79	1	0	5,22	0	0	0	0	0	2
16-17	9,90	1	0,95	0	0	8,60	0	0	0	0	0	2
17-18	10,50	1	0,00	0	0	6,38	0	0	0	0	0	1
18-19	9,50	1	0,95	0	0	8,85	0	0	0	0	0	2
19-20	7,00	1	0,95	0	0	5,14	0	0	0	0	0	1
20-21	2,00	0	12,32	2	0	1,20	0	0	0	0	0	3
21-22	0,50	0	0,00	0	0	0,76	0	0	0	0	0	0
22-23	0,00	0	4,27	1	0	0,75	0	0	0	0	0	1
23-24	0,00	0	0,00	0	0	1,59	0	0	0	0	0	0
Summe	100,00	13	100,00	19	2	100,00	2	0,00	0	0,00	0	34
Kommentar:	Besucher+Bewohner	Krankenhaus Heim	Wohnen-2 <3,5to									4 Maximum

Maximum

## Anlage 2

### Verkehrserzeugung gemäß Ver\_Bau für die geplante Wohnnutzung – Ergebnis

Programm *Ver\_Bau*

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bau*leitplanung

© Dr. Bosserhoff

#### Gebiete mit Wohnnutzung: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>		Wohnen	
Größe der Nutzung		qm	
Einheit		Bruttogeschossfläche	
Bezugsgröße			
<b>Einwohnerverkehr</b>			
		min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Einwohner		qm Bruttogeschossfläche je Einwohner	
Anzahl Einwohner	38		42
Wegehäufigkeit	3,2		3,2
Wege der Einwohner	122		134
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	15		15
Wege der Einwohner im Gebiet	103		114
MIV-Anteil [%]	57		57
Pkw-Besetzungsgrad	1,2		1,2
Pkw-Fahrten/Werktag	49		54
<b>Besucherverkehr durch Wohnnutzung</b>			
Kennwert für Besucher	15	15	Anteil des Besucherverkehrs [%]
Wege der Besucher	18	20	
MIV-Anteil [%]	47	47	
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5	
Pkw-Fahrten/Werktag	6	6	
<b>Beschäftigtenverkehr</b>			
Kennwert für Beschäftigte			Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]
Anzahl Beschäftigte			
Anwesenheit [%]	100	100	
Wegehäufigkeit			
Wege der Beschäftigten			
MIV-Anteil [%]			
Pkw-Besetzungsgrad			
Pkw-Fahrten/Werktag			
<b>Kundenverkehr durch gewerbliche Nutzung</b>			
Kennwert für Kunden/Besucher			Wege je Beschäftigtem
Wege der Kunden/Besucher			
MIV-Anteil [%]			
Pkw-Besetzungsgrad			
Pkw-Fahrten/Werktag			
<b>Güterverkehr</b>			
Kennwert für Güterverkehr			Lkw-Fahrten je Beschäftigtem
Lkw-Fahrten durch Gewerbenutzung			
Lkw-Fahrten je Einwohner	0,05	0,05	
Lkw-Fahrten durch Wohnnutzung	2	2	
Lkw-Fahrten/Werktag	2	2	
<b>Gesamtverkehr</b>			
Pkw- und Lkw-Fahrten je Werktag	57	62	
Binnenverkehr je Werktag			
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag	29	31	

Datei 20210906\_HSVV\_Wohnen

Arbeitsblatt „Ergebnis\_Bandbreite“

Verkehrserzeugung gemäß Ver\_Bau für die geplante Wohnnutzung  
– Kfz-Stundenwerte - Quellverkehr

© Dr. Bosserhoff

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

Programm Ver\_Bau

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h\*Richtung]

Bezugswert		Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz															
Stunde	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamt-Verkehr								
	Einwohner-Verkehr Bezugswert	Besucher-Verkehr Bezugswert	Güter-Verkehr Bezugswert	Beschäftigten-V. Bezugswert	Kunden-Verkehr Bezugswert	Güter-Verkehr Bezugswert	Besucher-Verkehr Bezugswert	Güter-Verkehr Bezugswert	Anteil	Pkw	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw
	26	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw
00-01	0,00	0	1,46	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01-02	0,29	0	0,51	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02-03	0,07	0	0,52	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03-04	0,00	0	0,02	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04-05	0,00	0	0,10	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05-06	3,63	1	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06-07	5,58	1	0,07	0	1,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07-08	12,38	3	0,13	0	2,69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08-09	6,84	2	0,77	0	10,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09-10	4,94	1	0,87	0	1,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10-11	3,25	1	2,12	0	8,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11-12	4,54	1	3,66	0	4,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12-13	3,84	1	3,02	0	10,53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13-14	5,65	1	3,19	0	15,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14-15	6,78	2	4,46	0	11,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-16	6,73	2	5,10	0	10,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16-17	9,42	2	7,08	0	9,72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17-18	5,60	1	10,85	0	3,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18-19	7,88	2	12,24	0	3,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19-20	5,04	1	11,44	0	3,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-21	3,60	1	8,73	0	2,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21-22	2,83	1	9,64	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22-23	0,99	0	9,02	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23-24	0,14	0	4,98	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	100,00	26	100,00	3	100,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	30
Komment.	Wohnen-1	MID 2008 Freizeit	Wohnen-1	Wohnen-1	Wohnen-1	Wohnen-1	Wohnen-1	Wohnen-1	Wohnen-1	Wohnen-1	Wohnen-1	Wohnen-1	Wohnen-1	Wohnen-1	Wohnen-1	Wohnen-1	Wohnen-1
																	3 Maximum

Maximum

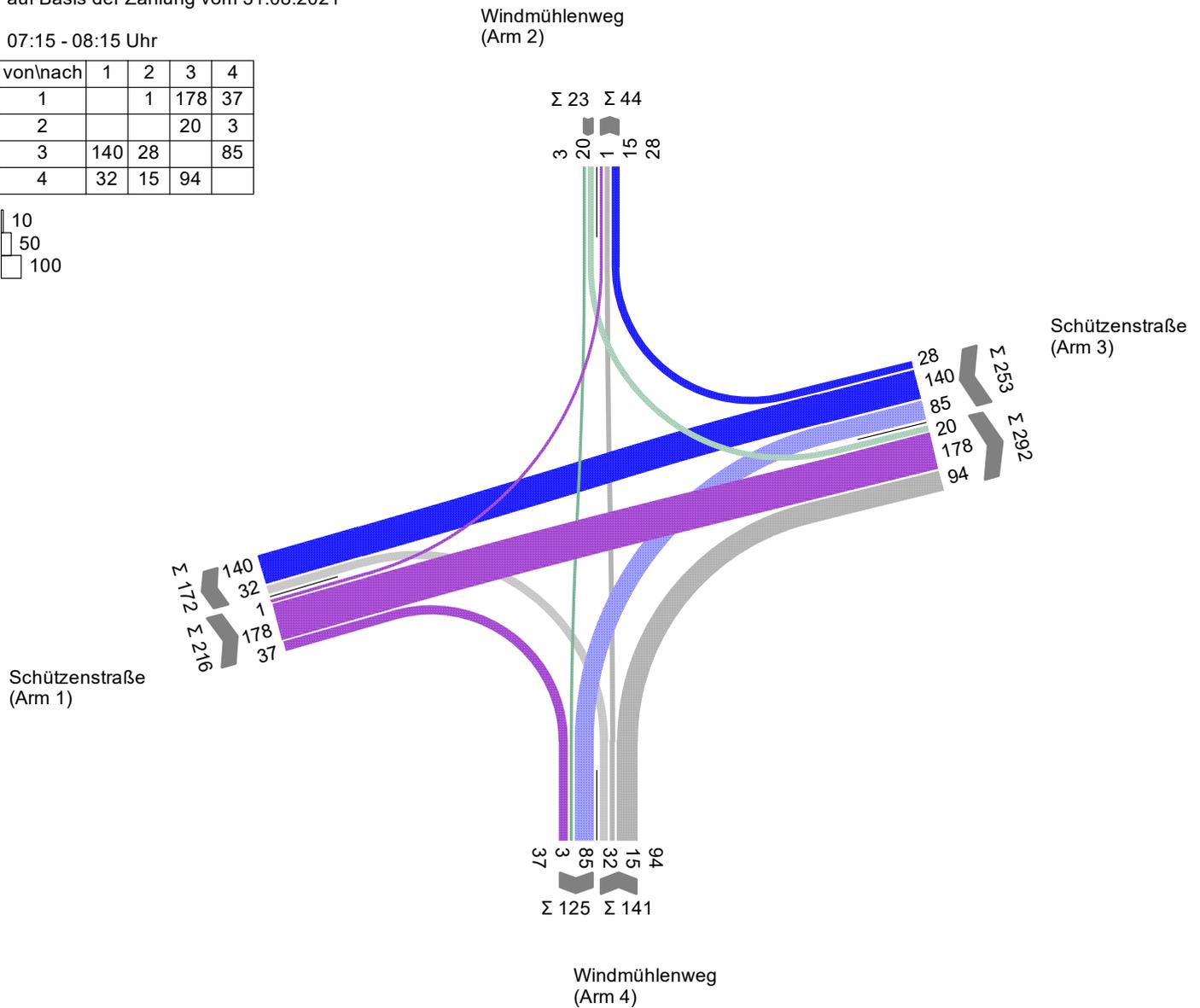


### Morgenspitze Analyse-0

auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

07:15 - 08:15 Uhr

von \ nach	1	2	3	4
1		1	178	37
2			20	3
3	140	28		85
4	32	15	94	



Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Schützenstraße / Windmühlenweg				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

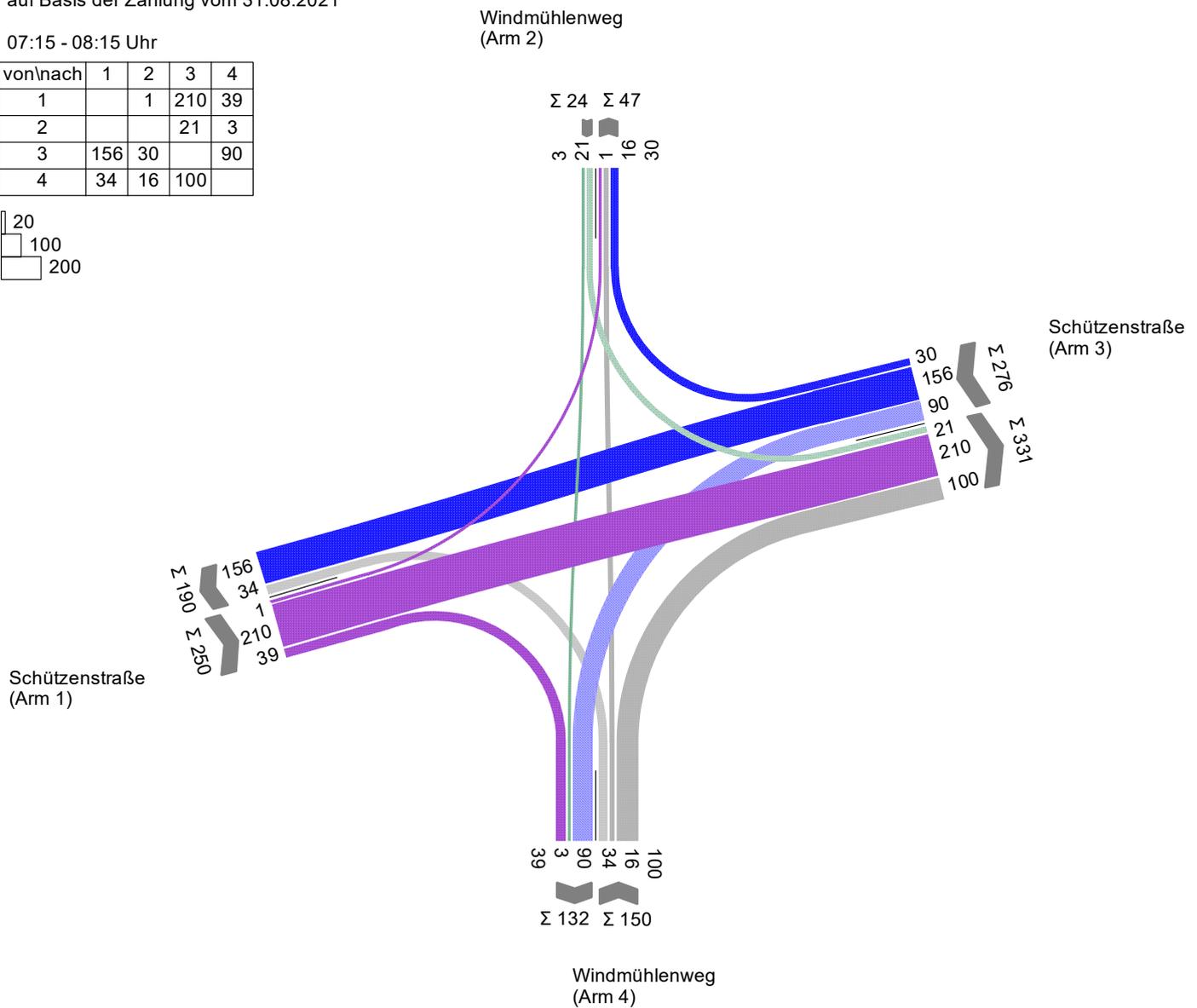
### Morgenspitze Prognose-0

auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

07:15 - 08:15 Uhr

von \ nach	1	2	3	4
1		1	210	39
2			21	3
3	156	30		90
4	34	16	100	

20
100
200



Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Schützenstraße / Windmühlenweg				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

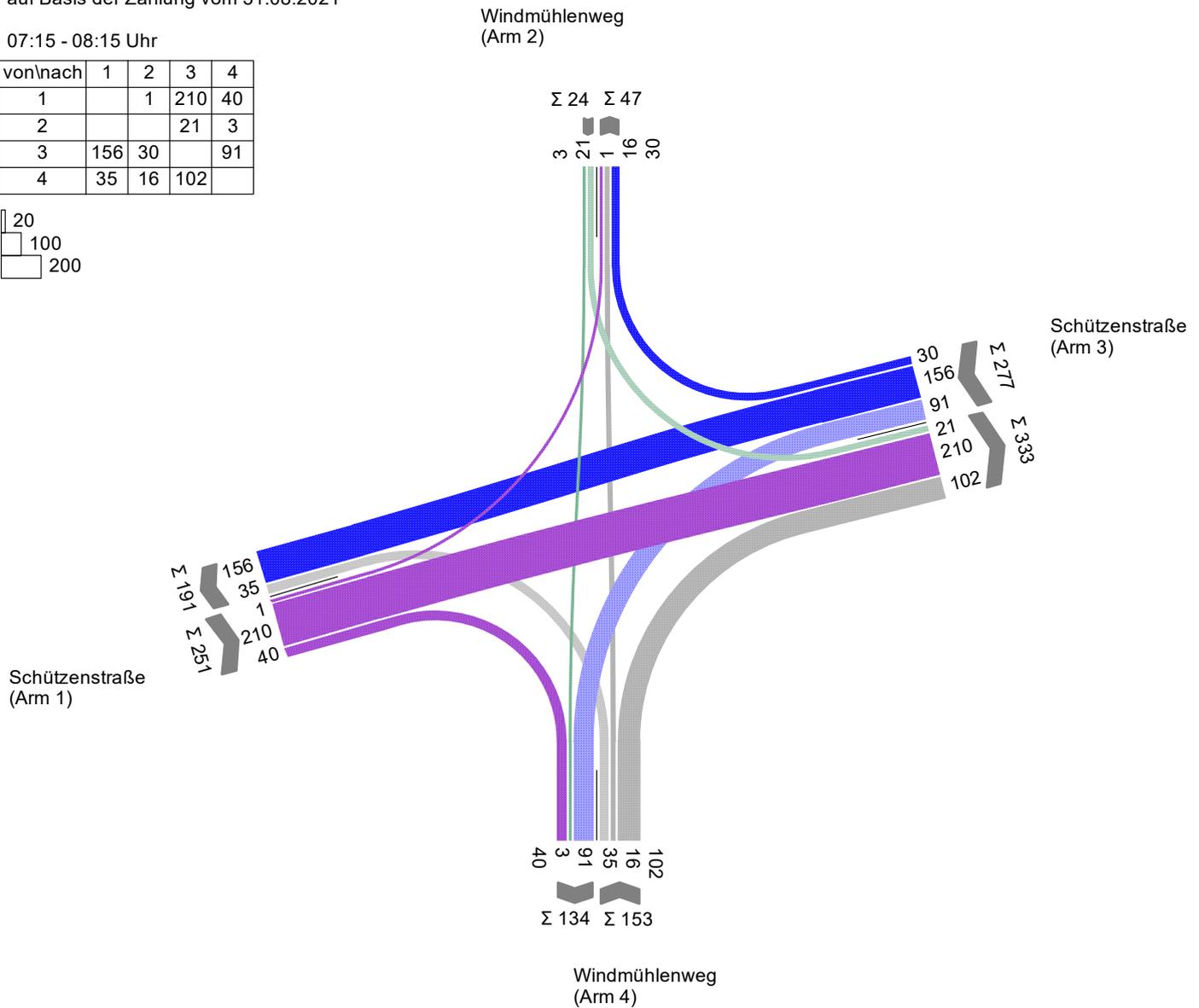
### Morgenspitze Prognose-1

auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

07:15 - 08:15 Uhr

von \ nach	1	2	3	4
1		1	210	40
2			21	3
3	156	30		91
4	35	16	102	

20
100
200



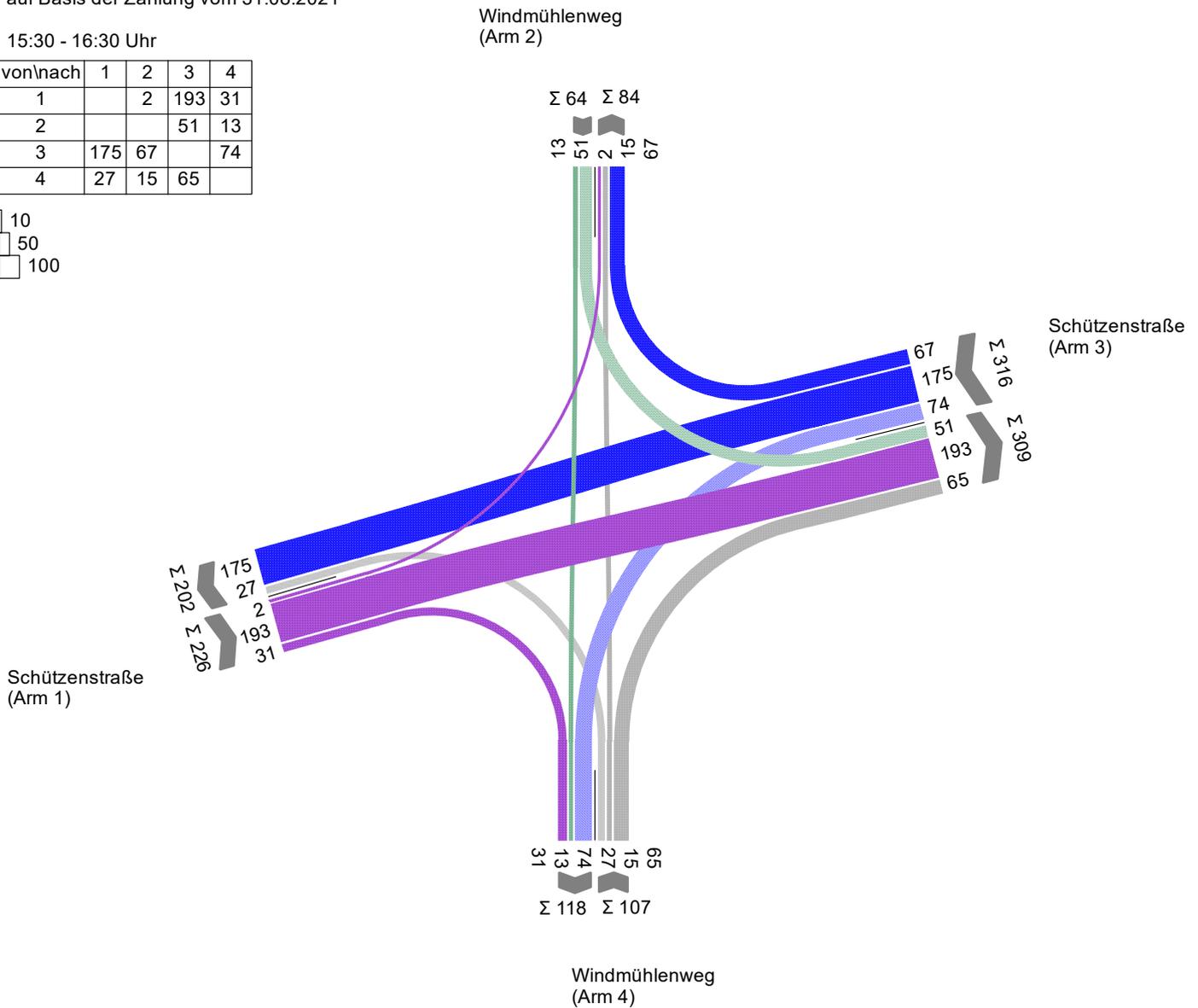
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Schützenstraße / Windmühlenweg				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### Abendspitze Analyse-0

auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

15:30 - 16:30 Uhr

von \ nach	1	2	3	4
1		2	193	31
2			51	13
3	175	67		74
4	27	15	65	



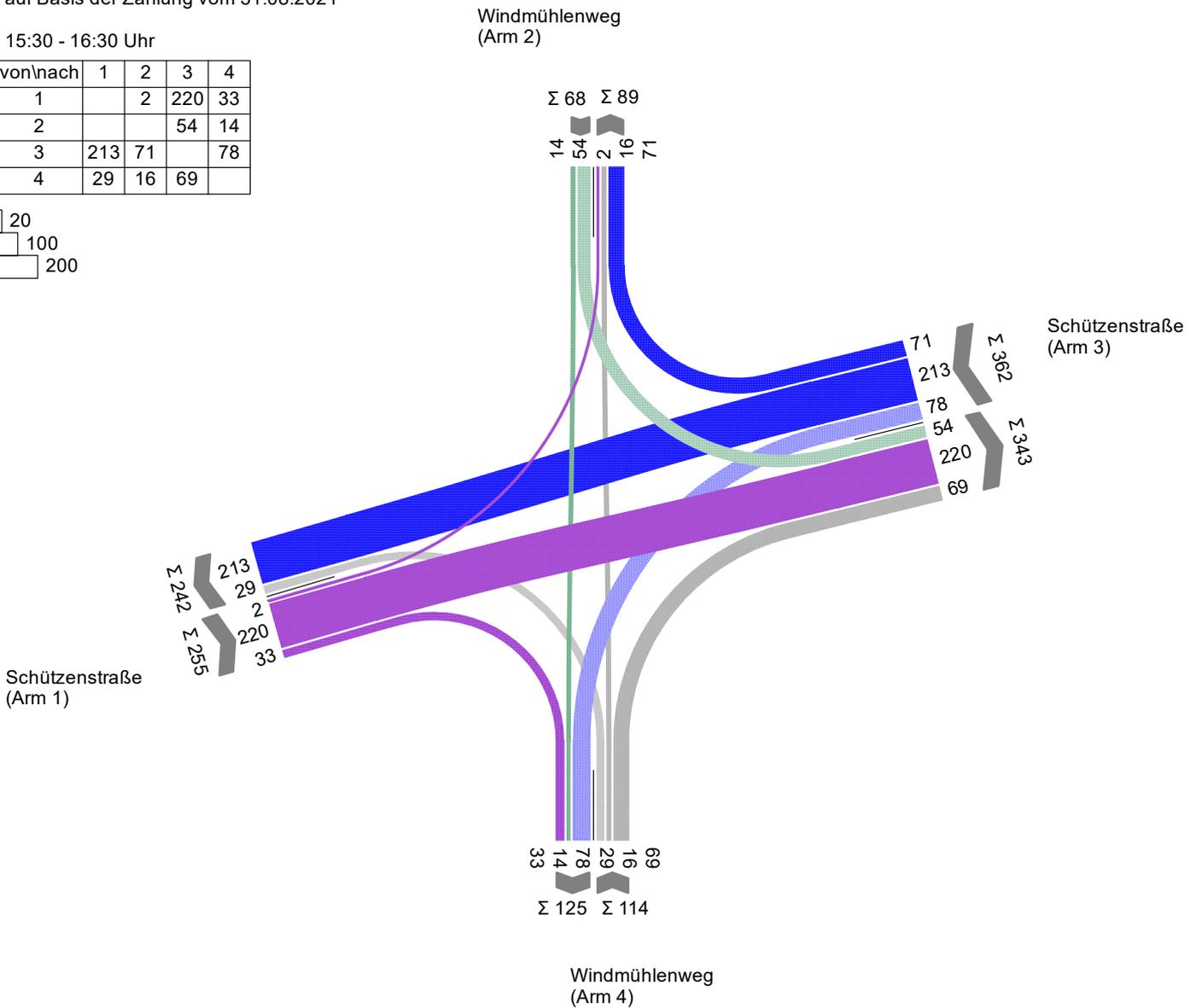
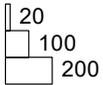
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Schützenstraße / Windmühlenweg				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### Abendspitze Prognose-0

auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

15:30 - 16:30 Uhr

von \ nach	1	2	3	4
1		2	220	33
2			54	14
3	213	71		78
4	29	16	69	



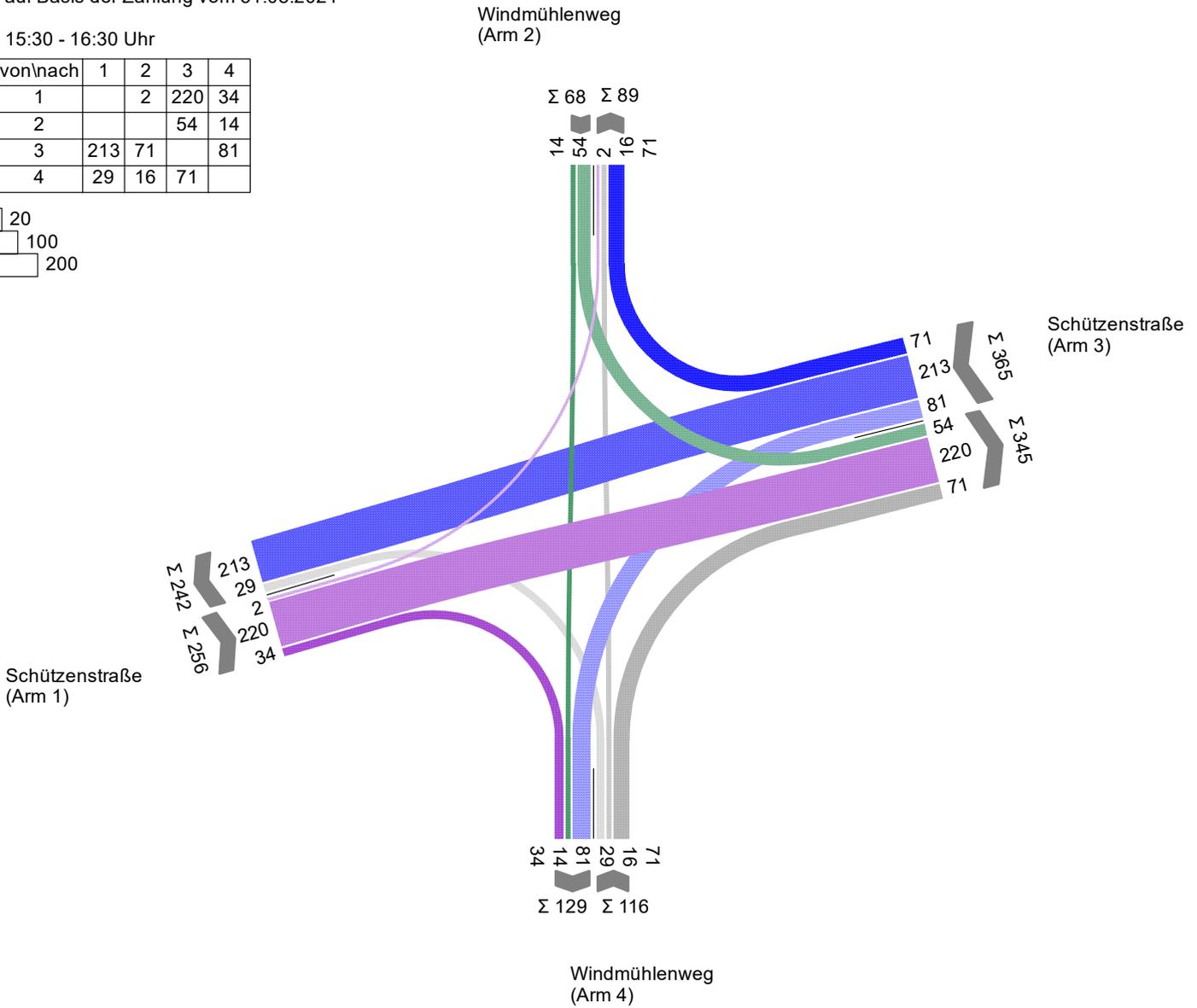
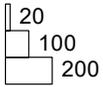
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Schützenstraße / Windmühlenweg				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### Abendspitze Prognose-1

auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

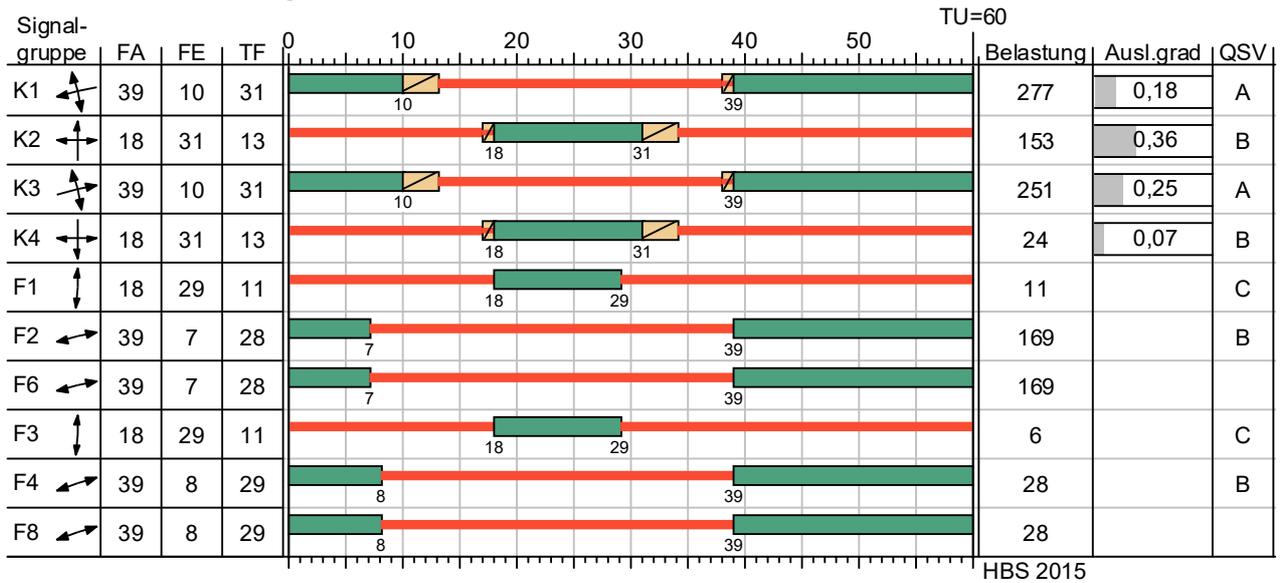
15:30 - 16:30 Uhr

von \ nach	1	2	3	4
1		2	220	34
2			54	14
3	213	71		81
4	29	16	71	



Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Schützenstraße / Windmühlenweg				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

## SP1 Morgens



Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
ID-Nr.	1	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeanfang	VMFA
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	VB Freigabeende	VMFE
Versatz	0	Parametersatz	-	Min-/Max-Liste	-
Bewertung	HBS 2015: Morgenspitze Prognose-1	ÖV-Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Detektorparametersatz		Ausschaltplan	-

Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Schützenstraße / Windmühlenweg				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### MIV - SP1 Morgens (TU=60) - Morgenspitze Analyse-0

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	2		K3	31	32	29	0,533	1	0,017	1,800	2000	649	11	0,001	0,012	0,197	1,182		-	0,002	13,684	A			
	1		K3	31	32	29	0,533	215	3,583	1,831	1966	1010	17	0,153	2,109	4,565	27,965		-	0,213	8,502	A			
2	1		K4	13	14	47	0,233	23	0,383	1,917	1878	335	6	0,041	0,360	1,375	8,869		-	0,069	20,964	B			
3	1		K1	31	32	29	0,533	168	2,800	1,873	1922	1014	17	0,112	1,561	3,674	22,882		-	0,166	7,724	A			
	2		K1	31	32	29	0,533	85	1,417	1,863	1932	594	10	0,093	1,120	2,910	18,071		-	0,143	15,633	A			
4	1		K2	13	14	47	0,233	141	2,350	1,829	1969	421	7	0,291	2,281	4,835	29,010		-	0,335	22,453	B			
Knotenpunktssummen:								633				4023													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,213	12,822		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

### Fußgängerverkehr - SP1 Morgens (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t <sub>S 1</sub> [s]	t <sub>w 1, Insel</sub> [s]	t <sub>S 2</sub> [s]	t <sub>w 2, Insel</sub> [s]	t <sub>w max</sub> [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F3	Einzelne Furt	-	49				49,000	C	
2	Furt 2, Furt 1	F4	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
3	Furt 1	F1	Einzelne Furt	-	49				49,000	C	
4	Furt 2, Furt 1	F2	Geteilte Furt	-	32	0,000	32	0,000	32,000	B	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrtstreifens	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t <sub>S 1</sub>	Sperrzeit 1	[s]
t <sub>w 1, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t <sub>S 2</sub>	Sperrzeit 2	[s]
t <sub>w 2, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t <sub>w max</sub>	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Schützenstraße / Windmühlenweg				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### MIV - SP1 Morgens (TU=60) - Morgenspitze Prognose-0

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;nK</sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	2		K3	31	32	29	0,533	1	0,017	1,800	2000	634	11	0,001	0,012	0,197	1,182		-	0,002	14,010	A				
	1		K3	31	32	29	0,533	249	4,150	1,832	1965	1011	17	0,185	2,490	5,159	31,604		-	0,246	8,739	A				
2	1		K4	13	14	47	0,233	24	0,400	1,912	1883	331	6	0,044	0,378	1,418	9,112		-	0,073	21,113	B				
3	1		K1	31	32	29	0,533	186	3,100	1,872	1924	1015	17	0,126	1,746	3,981	24,794		-	0,183	7,845	A				
	2		K1	31	32	29	0,533	90	1,500	1,859	1937	568	9	0,105	1,217	3,083	19,108		-	0,158	16,388	A				
4	1		K2	13	14	47	0,233	150	2,500	1,800	2000	426	7	0,315	2,442	5,085	30,510		-	0,352	22,749	B				
Knotenpunktssummen:								700				3985														
Gewichtete Mittelwerte:																							0,234	12,919		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

### Fußgängerverkehr - SP1 Morgens (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t <sub>S 1</sub> [s]	t <sub>w 1, Insel</sub> [s]	t <sub>S 2</sub> [s]	t <sub>w 2, Insel</sub> [s]	t <sub>w max</sub> [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F3	Einzelne Furt	-	49				49,000	C	
2	Furt 2, Furt 1	F4	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
3	Furt 1	F1	Einzelne Furt	-	49				49,000	C	
4	Furt 2, Furt 1	F2	Geteilte Furt	-	32	0,000	32	0,000	32,000	B	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrtstreifens	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;nK</sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t <sub>S 1</sub>	Sperrzeit 1	[s]
t <sub>w 1, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t <sub>S 2</sub>	Sperrzeit 2	[s]
t <sub>w 2, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t <sub>w max</sub>	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Schützenstraße / Windmühlenweg				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### MIV - SP1 Morgens (TU=60) - Morgenspitze Prognose-1

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	2		K3	31	32	29	0,533	1	0,017	1,800	2000	634	11	0,001	0,012	0,197	1,182		-	0,002	14,010	A			
	1		K3	31	32	29	0,533	250	4,167	1,832	1965	1010	17	0,187	2,508	5,186	31,769		-	0,248	8,788	A			
2	1		K4	13	14	47	0,233	24	0,400	1,912	1883	330	6	0,044	0,378	1,418	9,112		-	0,073	21,163	B			
3	1		K1	31	32	29	0,533	186	3,100	1,872	1924	1015	17	0,126	1,746	3,981	24,794		-	0,183	7,845	A			
	2		K1	31	32	29	0,533	91	1,517	1,859	1937	567	9	0,107	1,232	3,109	19,270		-	0,160	16,412	A			
4	1		K2	13	14	47	0,233	153	2,550	1,800	2000	426	7	0,325	2,498	5,171	31,026		-	0,359	22,866	B			
Knotenpunktssummen:								705				3982													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,237	13,007		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

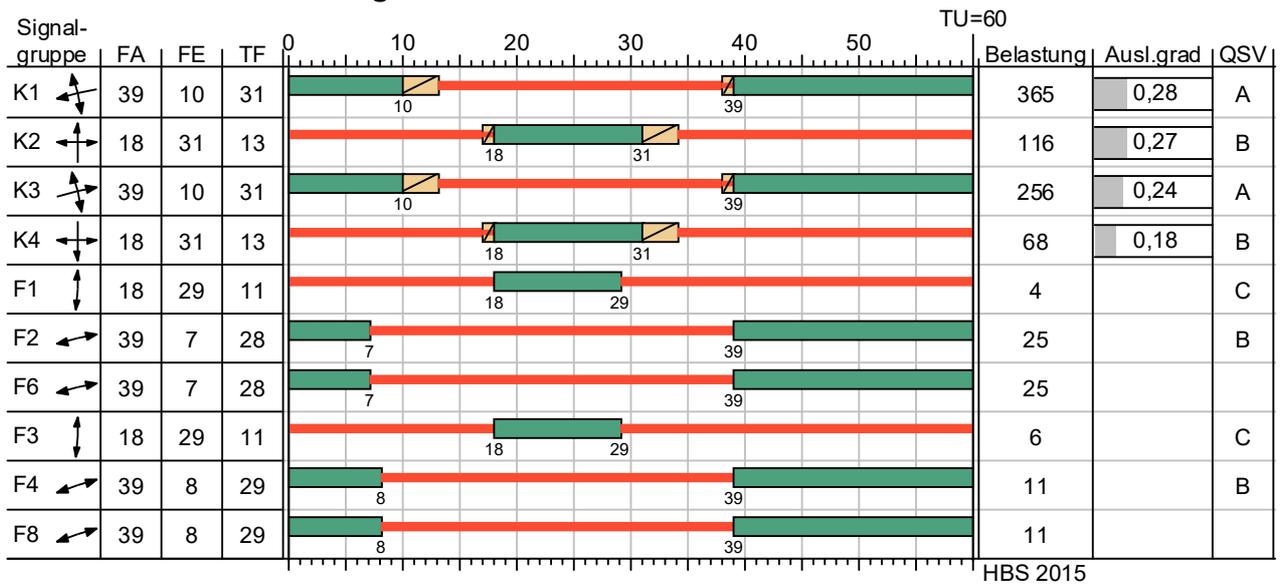
### Fußgängerverkehr - SP1 Morgens (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t <sub>S 1</sub> [s]	t <sub>w 1, Insel</sub> [s]	t <sub>S 2</sub> [s]	t <sub>w 2, Insel</sub> [s]	t <sub>w max</sub> [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F3	Einzelne Furt	-	49				49,000	C	
2	Furt 2, Furt 1	F4	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
3	Furt 1	F1	Einzelne Furt	-	49				49,000	C	
4	Furt 2, Furt 1	F2	Geteilte Furt	-	32	0,000	32	0,000	32,000	B	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrtstreifens	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t <sub>S 1</sub>	Sperrzeit 1	[s]
t <sub>w 1, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t <sub>S 2</sub>	Sperrzeit 2	[s]
t <sub>w 2, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t <sub>w max</sub>	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Schützenstraße / Windmühlenweg				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

## SP3 Nachmittag



Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
ID-Nr.	2	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeanfang	VMFA
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	VB Freigabeende	VMFE
Versatz	0	Parametersatz	-	Min-/Max-Liste	-
Bewertung	HBS 2015: Abendspitze Prognose-1	ÖV-Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Detektorparametersatz		Ausschaltplan	-

Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Schützenstraße / Windmühlenweg				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### MIV - SP3 Nachmittag (TU=60) - Abendspitze Analyse-0

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>C</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	2		K3	31	32	29	0,533	2	0,033	1,800	2000	588	10	0,002	0,026	0,299	1,794		-	0,003	14,978	A			
	1		K3	31	32	29	0,533	224	3,733	1,812	1987	1051	18	0,153	2,135	4,606	27,857		-	0,213	8,024	A			
2	1		K4	13	14	47	0,233	64	1,067	1,841	1955	373	6	0,117	1,009	2,708	16,719		-	0,172	21,430	B			
3	1		K1	31	32	29	0,533	242	4,033	1,840	1957	1031	17	0,174	2,351	4,944	30,435		-	0,235	8,269	A			
	2		K1	31	32	29	0,533	74	1,233	1,800	2000	604	10	0,078	0,972	2,639	15,834		-	0,123	15,645	A			
4	1		K2	13	14	47	0,233	107	1,783	1,825	1973	425	7	0,191	1,671	3,857	23,674		-	0,252	21,164	B			
Knotenpunktssummen:								713				4072													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,213	12,093		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

### Fußgängerverkehr - SP3 Nachmittag (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t <sub>S 1</sub> [s]	t <sub>w 1, Insel</sub> [s]	t <sub>S 2</sub> [s]	t <sub>w 2, Insel</sub> [s]	t <sub>w max</sub> [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F3	Einzelne Furt	-	49				49,000	C	
2	Furt 2, Furt 1	F4	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
3	Furt 1	F1	Einzelne Furt	-	49				49,000	C	
4	Furt 2, Furt 1	F2	Geteilte Furt	-	32	0,000	32	0,000	32,000	B	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrtstreifens	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>C</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t <sub>S 1</sub>	Sperrzeit 1	[s]
t <sub>w 1, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t <sub>S 2</sub>	Sperrzeit 2	[s]
t <sub>w 2, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t <sub>w max</sub>	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Schützenstraße / Windmühlenweg				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### MIV - SP3 Nachmittag (TU=60) - Abendspitze Prognose-0

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>C</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	2		K3	31	32	29	0,533	2	0,033	1,800	2000	554	9	0,002	0,026	0,299	1,794		-	0,004	15,712	A				
	1		K3	31	32	29	0,533	253	4,217	1,816	1983	1048	17	0,180	2,460	5,113	30,985		-	0,241	8,276	A				
2	1		K4	13	14	47	0,233	68	1,133	1,840	1957	372	6	0,126	1,077	2,832	17,468		-	0,183	21,611	B				
3	1		K1	31	32	29	0,533	284	4,733	1,839	1958	1032	17	0,217	2,835	5,683	34,950		-	0,275	8,606	A				
	2		K1	31	32	29	0,533	78	1,300	1,800	2000	580	10	0,086	1,046	2,776	16,656		-	0,134	16,268	A				
4	1		K2	13	14	47	0,233	114	1,900	1,812	1987	428	7	0,206	1,788	4,049	24,294		-	0,266	21,341	B				
Knotenpunktssummen:								799				4014														
Gewichtete Mittelwerte:																						0,241	12,191			
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

### Fußgängerverkehr - SP3 Nachmittag (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t <sub>S 1</sub> [s]	t <sub>w 1, Insel</sub> [s]	t <sub>S 2</sub> [s]	t <sub>w 2, Insel</sub> [s]	t <sub>w max</sub> [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F3	Einzelne Furt	-	49				49,000	C	
2	Furt 2, Furt 1	F4	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
3	Furt 1	F1	Einzelne Furt	-	49				49,000	C	
4	Furt 2, Furt 1	F2	Geteilte Furt	-	32	0,000	32	0,000	32,000	B	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrtstreifens	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>C</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t <sub>S 1</sub>	Sperrzeit 1	[s]
t <sub>w 1, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t <sub>S 2</sub>	Sperrzeit 2	[s]
t <sub>w 2, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t <sub>w max</sub>	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Schützenstraße / Windmühlenweg				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### MIV - SP3 Nachmittag (TU=60) - Abendspitze Prognose-1

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;nK</sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	2		K3	31	32	29	0,533	2	0,033	1,800	2000	554	9	0,002	0,026	0,299	1,794		-	0,004	15,712	A			
	1		K3	31	32	29	0,533	254	4,233	1,816	1983	1048	17	0,181	2,472	5,131	31,094		-	0,242	8,285	A			
2	1		K4	13	14	47	0,233	68	1,133	1,840	1957	370	6	0,127	1,079	2,836	17,492		-	0,184	21,679	B			
3	1		K1	31	32	29	0,533	284	4,733	1,839	1958	1032	17	0,217	2,835	5,683	34,950		-	0,275	8,606	A			
	2		K1	31	32	29	0,533	81	1,350	1,800	2000	579	10	0,091	1,090	2,856	17,136		-	0,140	16,329	A			
4	1		K2	13	14	47	0,233	116	1,933	1,812	1986	428	7	0,212	1,822	4,105	24,901		-	0,271	21,369	B			
Knotenpunktssummen:								805				4011													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,242	12,243		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

### Fußgängerverkehr - SP3 Nachmittag (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t <sub>S 1</sub> [s]	t <sub>w 1, Insel</sub> [s]	t <sub>S 2</sub> [s]	t <sub>w 2, Insel</sub> [s]	t <sub>w max</sub> [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F3	Einzelne Furt	-	49				49,000	C	
2	Furt 2, Furt 1	F4	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
3	Furt 1	F1	Einzelne Furt	-	49				49,000	C	
4	Furt 2, Furt 1	F2	Geteilte Furt	-	32	0,000	32	0,000	32,000	B	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrtstreifens	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;nK</sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t <sub>S 1</sub>	Sperrzeit 1	[s]
t <sub>w 1, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t <sub>S 2</sub>	Sperrzeit 2	[s]
t <sub>w 2, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t <sub>w max</sub>	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Schützenstraße / Windmühlenweg				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### Morgenspitze Analyse-0

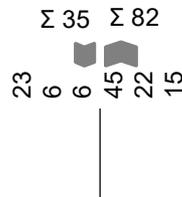
auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

07:00 - 08:00 Uhr

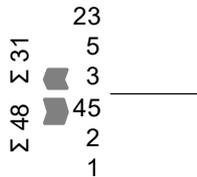
von\nach	1	2	3	4
1		45	2	1
2	23		6	6
3	5	15		
4	3	22		



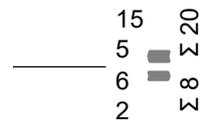
Windmühlenweg  
(Arm 2)



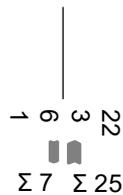
Bürener Straße  
(Arm 1)



Bürener Straße  
(Arm 3)



Viehfeldstraße  
(Arm 4)



Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Windmühlenweg / Viehfeldstraße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	05.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### Morgenspitze Prognose-0

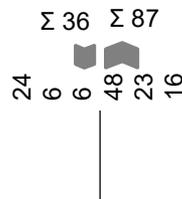
auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

07:00 - 08:00 Uhr

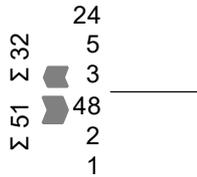
von\nach	1	2	3	4
1		48	2	1
2	24		6	6
3	5	16		
4	3	23		



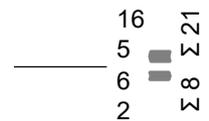
Windmühlenweg  
(Arm 2)



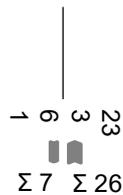
Bürener Straße  
(Arm 1)



Bürener Straße  
(Arm 3)



Viehfeldstraße  
(Arm 4)



Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Windmühlenweg / Viehfeldstraße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	05.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### Morgenspitze Prognose-1

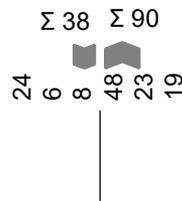
auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

07:00 - 08:00 Uhr

von\nach	1	2	3	4
1		48	3	1
2	24		8	6
3	6	19		
4	3	23		



Windmühlenweg  
(Arm 2)



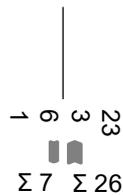
Bürener Straße  
(Arm 1)



Bürener Straße  
(Arm 3)



Viehfeldstraße  
(Arm 4)



Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Windmühlenweg / Viehfeldstraße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	05.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### Abendspitze Analyse-0

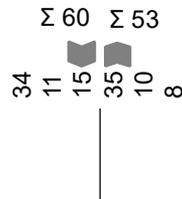
auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

15:30 - 16:30 Uhr

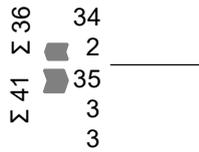
von\nach	1	2	3	4
1		35	3	3
2	34		15	11
3	2	8		
4		10		



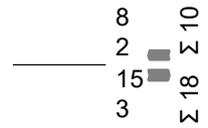
Windmühlenweg  
(Arm 2)



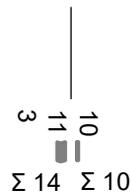
Bürener Straße  
(Arm 1)



Bürener Straße  
(Arm 3)



Viehfeldstraße  
(Arm 4)



Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Windmühlenweg / Viehfeldstraße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	05.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### Abendspitze Prognose-0

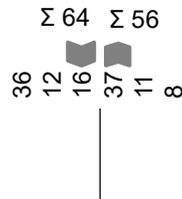
auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

15:30 - 16:30 Uhr

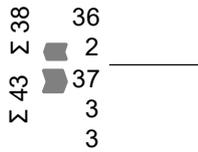
von\nach	1	2	3	4
1		37	3	3
2	36		16	12
3	2	8		
4		11		



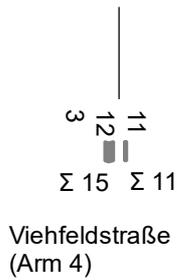
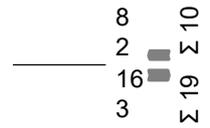
Windmühlenweg  
(Arm 2)



Bürener Straße  
(Arm 1)



Bürener Straße  
(Arm 3)



Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Windmühlenweg / Viehfildstraße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	05.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### Abendspitze Prognose-1

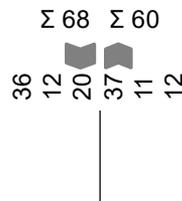
auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

15:30 - 16:30 Uhr

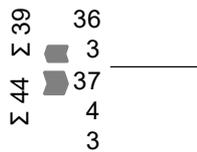
von\nach	1	2	3	4
1		37	4	3
2	36		20	12
3	3	12		
4		11		



Windmühlenweg  
(Arm 2)



Bürener Straße  
(Arm 1)



Bürener Straße  
(Arm 3)



Viehfeldstraße  
(Arm 4)



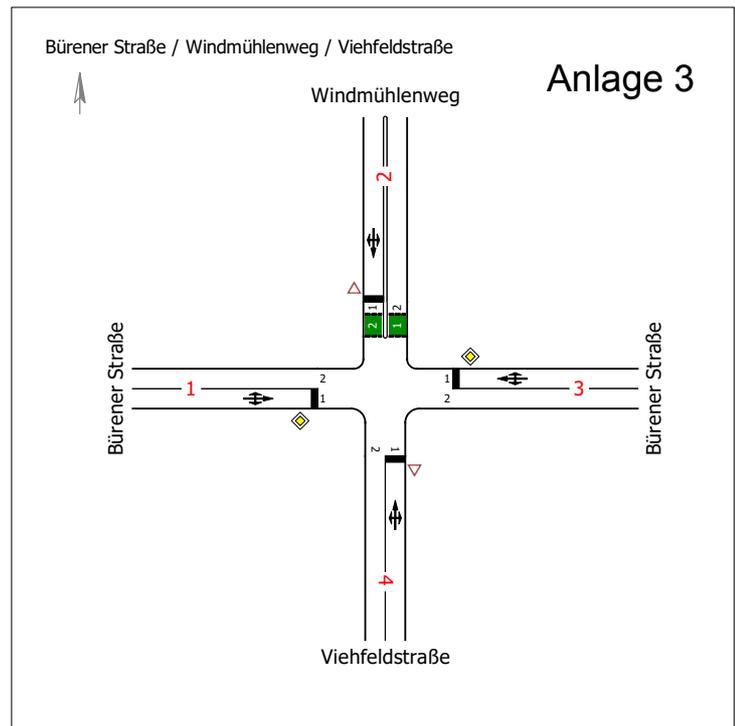
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Windmühlenweg / Viehfeldstraße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	05.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

# Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Kreuzung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Morgenspitze Analyse-0

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	1
			2
			3
2	D	Vorfahrt gewähren!	10
			11
			12
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
			9
4	B	Vorfahrt gewähren!	4
			5
			6



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	45,0	45,0	1.257,0	1.257,0	0,036	1.212,0	3,0	A
		1 → 3	2	2,0	2,0	1.800,0	1.800,0	0,001	1.798,0	2,0	A
		1 → 4	3	1,0	1,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.599,0	2,3	A
4	B	4 → 1	4	3,0	3,0	934,5	934,5	0,003	931,5	3,9	A
		4 → 2	5	22,0	23,0	957,0	916,0	0,024	894,0	4,0	A
		4 → 3	6	0,0	0,0	1.196,5	1.087,5	0,000	1.087,5	0,0	A
3	C	3 → 4	7	0,0	0,0	1.281,5	1.165,0	0,000	1.165,0	0,0	A
		3 → 1	8	5,0	5,0	1.800,0	1.800,0	0,003	1.795,0	2,0	A
		3 → 2	9	15,0	15,0	1.600,0	1.600,0	0,009	1.585,0	2,3	A
2	D	2 → 3	10	6,0	6,0	947,5	947,5	0,006	941,5	3,8	A
		2 → 4	11	6,0	6,5	966,0	892,0	0,007	886,0	4,1	A
		2 → 1	12	23,0	24,0	1.182,0	1.133,5	0,020	1.110,5	3,2	A
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	48,0	48,0	1.333,5	1.333,5	0,036	1.285,5	2,8	A
4	B	-	4+5+6	25,0	26,0	963,0	926,0	0,027	901,0	4,0	A
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	A
2	D	-	10+11+12	35,0	36,5	1.106,0	1.060,5	0,033	1.025,5	3,5	A
Gesamt QSV											A

q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

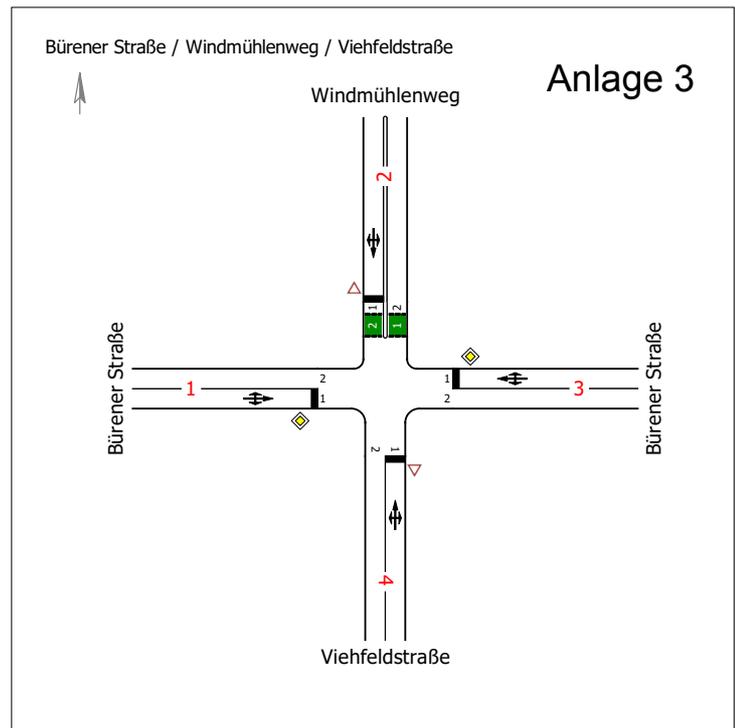
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Windmühlenweg / Viehfeldstraße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	06.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

# Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Kreuzung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Morgenspitze Prognose-0

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A	◊	Vorfahrtsstraße	1
				2
				3
2	D	▽	Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
3	C	◊	Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
4	B	▽	Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	48,0	48,0	1.255,5	1.255,5	0,038	1.207,5	3,0	A
		1 → 3	2	2,0	2,0	1.800,0	1.800,0	0,001	1.798,0	2,0	A
		1 → 4	3	1,0	1,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.599,0	2,3	A
4	B	4 → 1	4	3,0	3,0	927,0	927,0	0,003	924,0	3,9	A
		4 → 2	5	23,0	24,0	949,5	910,5	0,025	887,5	4,1	A
		4 → 3	6	0,0	0,0	1.196,5	1.087,5	0,000	1.087,5	0,0	A
3	C	3 → 4	7	0,0	0,0	1.281,5	1.165,0	0,000	1.165,0	0,0	A
		3 → 1	8	5,0	5,0	1.800,0	1.800,0	0,003	1.795,0	2,0	A
		3 → 2	9	16,0	16,0	1.600,0	1.600,0	0,010	1.584,0	2,3	A
2	D	2 → 3	10	6,0	6,0	939,0	939,0	0,006	933,0	3,9	A
		2 → 4	11	6,0	6,5	959,0	885,5	0,007	879,5	4,1	A
		2 → 1	12	24,0	25,0	1.181,0	1.133,5	0,021	1.109,5	3,2	A
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	51,0	51,0	1.342,0	1.342,0	0,038	1.291,0	2,8	A
4	B	-	4+5+6	26,0	27,0	964,5	929,0	0,028	903,0	4,0	A
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	A
2	D	-	10+11+12	36,0	37,5	1.103,0	1.058,5	0,034	1.022,5	3,5	A
Gesamt QSV											A

q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
q<sub>PE</sub> : Belastung  
C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
R : Kapazitätsreserve  
t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

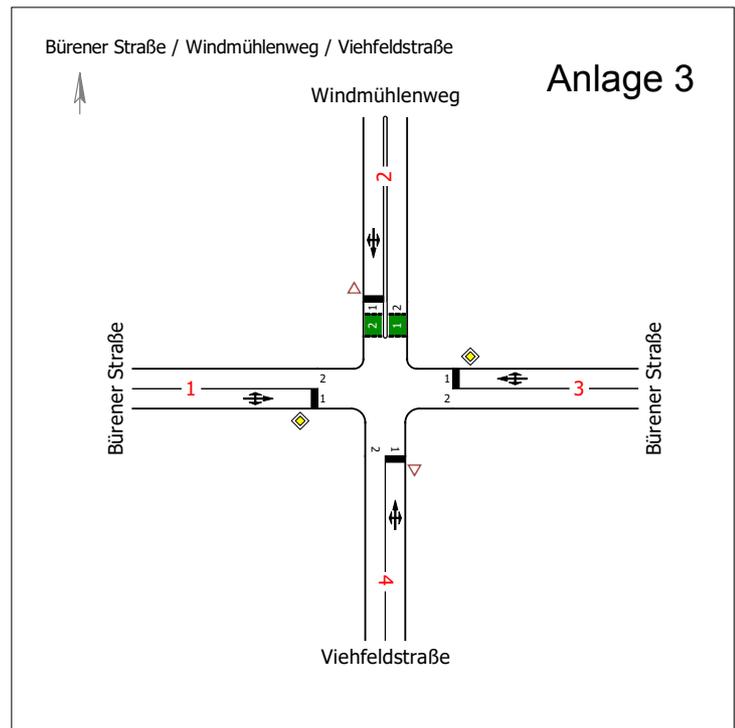
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Windmühlenweg / Viehfeldstraße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	06.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

# Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Kreuzung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Morgenspitze Prognose-1

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	 Vorfahrtsstraße	1
			2
			3
2	D	 Vorfahrt gewähren!	10
			11
			12
3	C	 Vorfahrtsstraße	7
			8
			9
4	B	 Vorfahrt gewähren!	4
			5
			6



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	$q_{Fz}$ [Fz/h]	$q_{PE}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE}$ [Pkw-E/h]	$C_{Fz}$ [Fz/h]	$x_i$ [-]	R [Fz/h]	$t_w$ [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	48,0	48,0	1.249,5	1.249,5	0,038	1.201,5	3,0	A
		1 → 3	2	3,0	3,0	1.800,0	1.800,0	0,002	1.797,0	2,0	A
		1 → 4	3	1,0	1,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.599,0	2,3	A
4	B	4 → 1	4	3,0	3,0	923,0	923,0	0,003	920,0	3,9	A
		4 → 2	5	23,0	24,0	943,0	904,0	0,025	881,0	4,1	A
		4 → 3	6	0,0	0,0	1.195,0	1.086,5	0,000	1.086,5	0,0	A
3	C	3 → 4	7	0,0	0,0	1.280,0	1.163,5	0,000	1.163,5	0,0	A
		3 → 1	8	6,0	6,0	1.800,0	1.800,0	0,003	1.794,0	2,0	A
		3 → 2	9	19,0	19,0	1.600,0	1.600,0	0,012	1.581,0	2,3	A
2	D	2 → 3	10	8,0	8,0	935,0	935,0	0,009	927,0	3,9	A
		2 → 4	11	6,0	6,5	955,0	882,0	0,007	876,0	4,1	A
		2 → 1	12	24,0	25,0	1.177,5	1.130,0	0,021	1.106,0	3,3	A
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	52,0	52,0	1.368,5	1.368,5	0,038	1.316,5	2,7	A
4	B	-	4+5+6	26,0	27,0	964,5	929,0	0,028	903,0	4,0	A
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	A
2	D	-	10+11+12	38,0	39,5	1.067,5	1.027,5	0,037	989,5	3,6	A
Gesamt QSV											A

$q_{Fz}$  : Fahrzeuge  
 $q_{PE}$  : Belastung  
 $C_{PE}, C_{Fz}$  : Kapazität  
 $x_i$  : Auslastungsgrad  
R : Kapazitätsreserve  
 $t_w$  : Mittlere Wartezeit

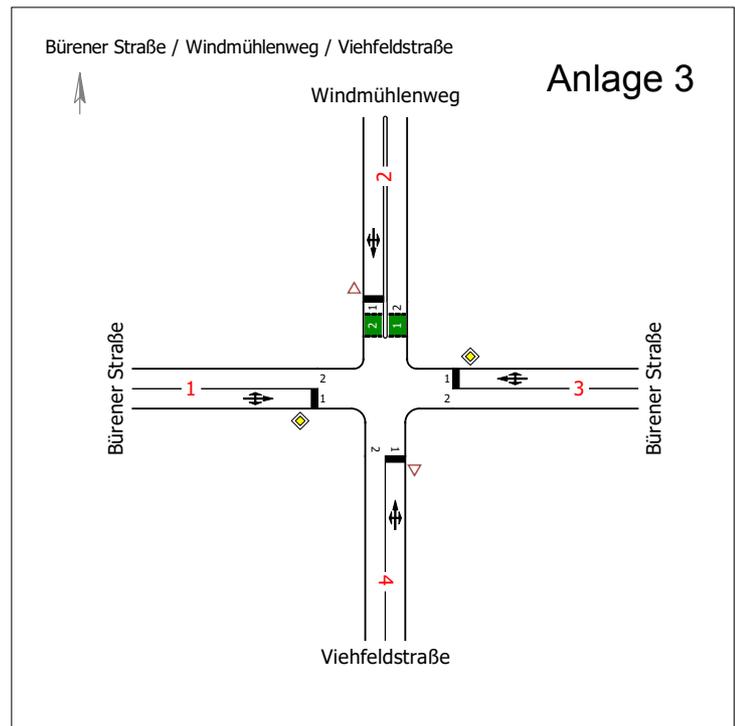
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Windmühlenweg / Viehfeldstraße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	06.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

# Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Kreuzung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Abendspitze Analyse-0

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A	◊	Vorfahrtsstraße	1
				2
				3
2	D	▽	Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
3	C	◊	Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
4	B	▽	Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	35,0	35,0	1.271,0	1.271,0	0,028	1.236,0	2,9	A
		1 → 3	2	3,0	3,0	1.800,0	1.800,0	0,002	1.797,0	2,0	A
		1 → 4	3	3,0	3,0	1.600,0	1.600,0	0,002	1.597,0	2,3	A
4	B	4 → 1	4	0,0	0,0	929,0	844,5	0,000	844,5	0,0	A
		4 → 2	5	10,0	10,5	989,0	942,0	0,011	932,0	3,9	A
		4 → 3	6	0,0	0,0	1.193,5	1.085,0	0,000	1.085,0	0,0	A
3	C	3 → 4	7	0,0	0,0	1.277,0	1.161,0	0,000	1.161,0	0,0	A
		3 → 1	8	2,0	2,0	1.800,0	1.800,0	0,001	1.798,0	2,0	A
		3 → 2	9	8,0	8,0	1.600,0	1.600,0	0,005	1.592,0	2,3	A
2	D	2 → 3	10	15,0	15,0	1.003,5	1.003,5	0,015	988,5	3,6	A
		2 → 4	11	11,0	11,0	993,0	993,0	0,011	982,0	3,7	A
		2 → 1	12	34,0	34,0	1.191,0	1.191,0	0,029	1.157,0	3,1	A
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	41,0	41,0	1.464,5	1.464,5	0,028	1.423,5	2,5	A
4	B	-	4+5+6	10,0	10,5	954,5	909,0	0,011	899,0	4,0	A
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	A
2	D	-	10+11+12	60,0	60,0	1.091,0	1.091,0	0,055	1.031,0	3,5	A
Gesamt QSV											A

q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

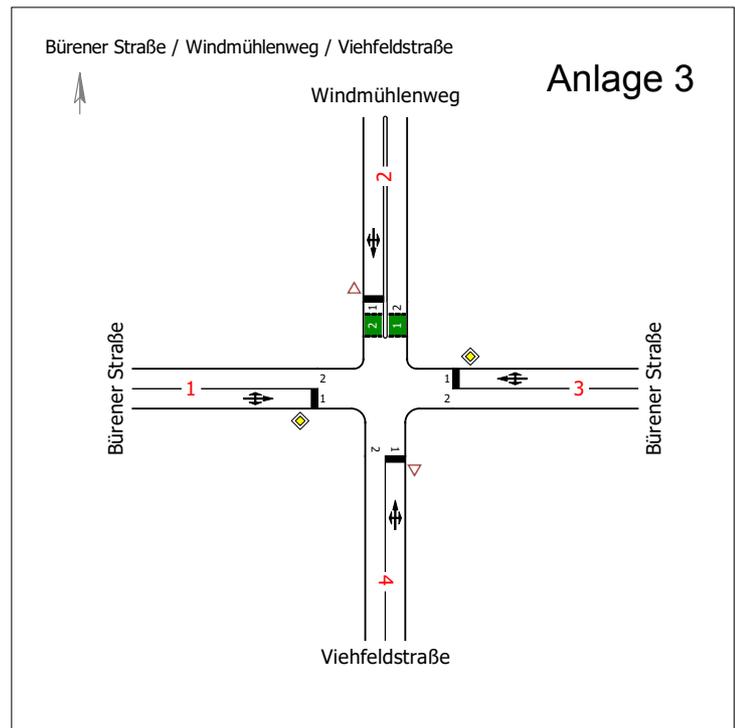
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Windmühlenweg / Viehfeldstraße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	06.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

# Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Kreuzung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Abendspitze Prognose-0

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A	◊	Vorfahrtsstraße	1
				2
				3
2	D	▽	Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
3	C	◊	Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
4	B	▽	Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	37,0	37,0	1.271,0	1.271,0	0,029	1.234,0	2,9	A
		1 → 3	2	3,0	3,0	1.800,0	1.800,0	0,002	1.797,0	2,0	A
		1 → 4	3	3,0	3,0	1.600,0	1.600,0	0,002	1.597,0	2,3	A
4	B	4 → 1	4	0,0	0,0	920,0	836,5	0,000	836,5	0,0	A
		4 → 2	5	11,0	11,5	985,5	943,0	0,012	932,0	3,9	A
		4 → 3	6	0,0	0,0	1.193,5	1.085,0	0,000	1.085,0	0,0	A
3	C	3 → 4	7	0,0	0,0	1.277,0	1.161,0	0,000	1.161,0	0,0	A
		3 → 1	8	2,0	2,0	1.800,0	1.800,0	0,001	1.798,0	2,0	A
		3 → 2	9	8,0	8,0	1.600,0	1.600,0	0,005	1.592,0	2,3	A
2	D	2 → 3	10	16,0	16,0	997,5	997,5	0,016	981,5	3,7	A
		2 → 4	11	12,0	12,0	989,0	989,0	0,012	977,0	3,7	A
		2 → 1	12	36,0	36,0	1.191,0	1.191,0	0,030	1.155,0	3,1	A
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	43,0	43,0	1.483,0	1.483,0	0,029	1.440,0	2,5	A
4	B	-	4+5+6	11,0	11,5	958,5	917,0	0,012	906,0	4,0	A
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	A
2	D	-	10+11+12	64,0	64,0	1.103,5	1.103,5	0,058	1.039,5	3,5	A
Gesamt QSV											A

q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

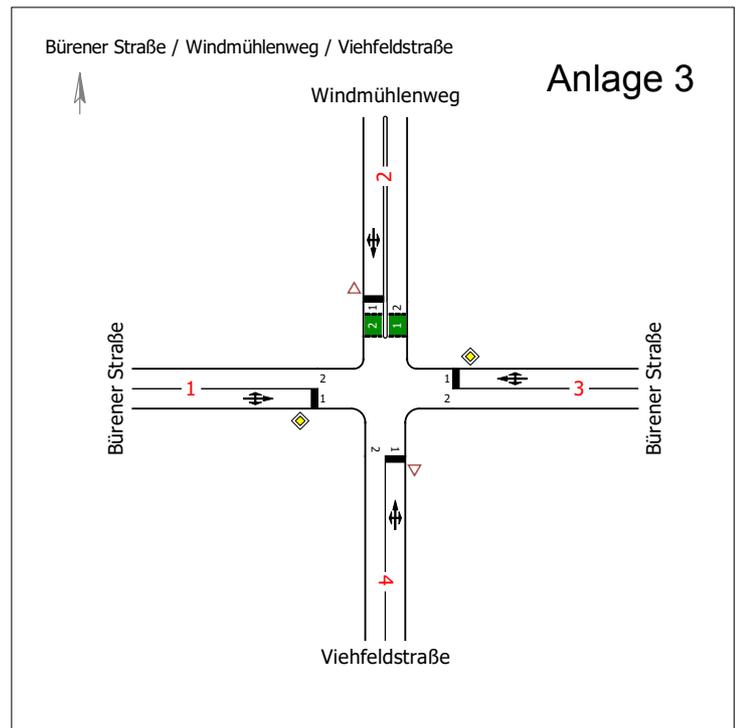
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Windmühlenweg / Viehfeldstraße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	06.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

# Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Kreuzung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Abendspitze Prognose-1

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A	◊	Vorfahrtsstraße	1
				2
				3
2	D	▽	Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
3	C	◊	Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
4	B	▽	Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	37,0	37,0	1.264,0	1.264,0	0,029	1.227,0	2,9	A
		1 → 3	2	4,0	4,0	1.800,0	1.800,0	0,002	1.796,0	2,0	A
		1 → 4	3	3,0	3,0	1.600,0	1.600,0	0,002	1.597,0	2,3	A
4	B	4 → 1	4	0,0	0,0	915,0	832,0	0,000	832,0	0,0	A
		4 → 2	5	11,0	11,5	977,5	935,5	0,012	924,5	3,9	A
		4 → 3	6	0,0	0,0	1.192,0	1.083,5	0,000	1.083,5	0,0	A
3	C	3 → 4	7	0,0	0,0	1.275,5	1.159,5	0,000	1.159,5	0,0	A
		3 → 1	8	3,0	3,0	1.800,0	1.800,0	0,002	1.797,0	2,0	A
		3 → 2	9	12,0	12,0	1.600,0	1.600,0	0,008	1.588,0	2,3	A
2	D	2 → 3	10	20,0	20,0	992,0	992,0	0,020	972,0	3,7	A
		2 → 4	11	12,0	12,0	983,0	983,0	0,012	971,0	3,7	A
		2 → 1	12	36,0	36,0	1.187,0	1.187,0	0,030	1.151,0	3,1	A
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	44,0	44,0	1.517,0	1.517,0	0,029	1.473,0	2,4	A
4	B	-	4+5+6	11,0	11,5	958,5	917,0	0,012	906,0	4,0	A
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	A
2	D	-	10+11+12	68,0	68,0	1.097,0	1.097,0	0,062	1.029,0	3,5	A
Gesamt QSV											A

q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
q<sub>PE</sub> : Belastung  
C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
R : Kapazitätsreserve  
t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

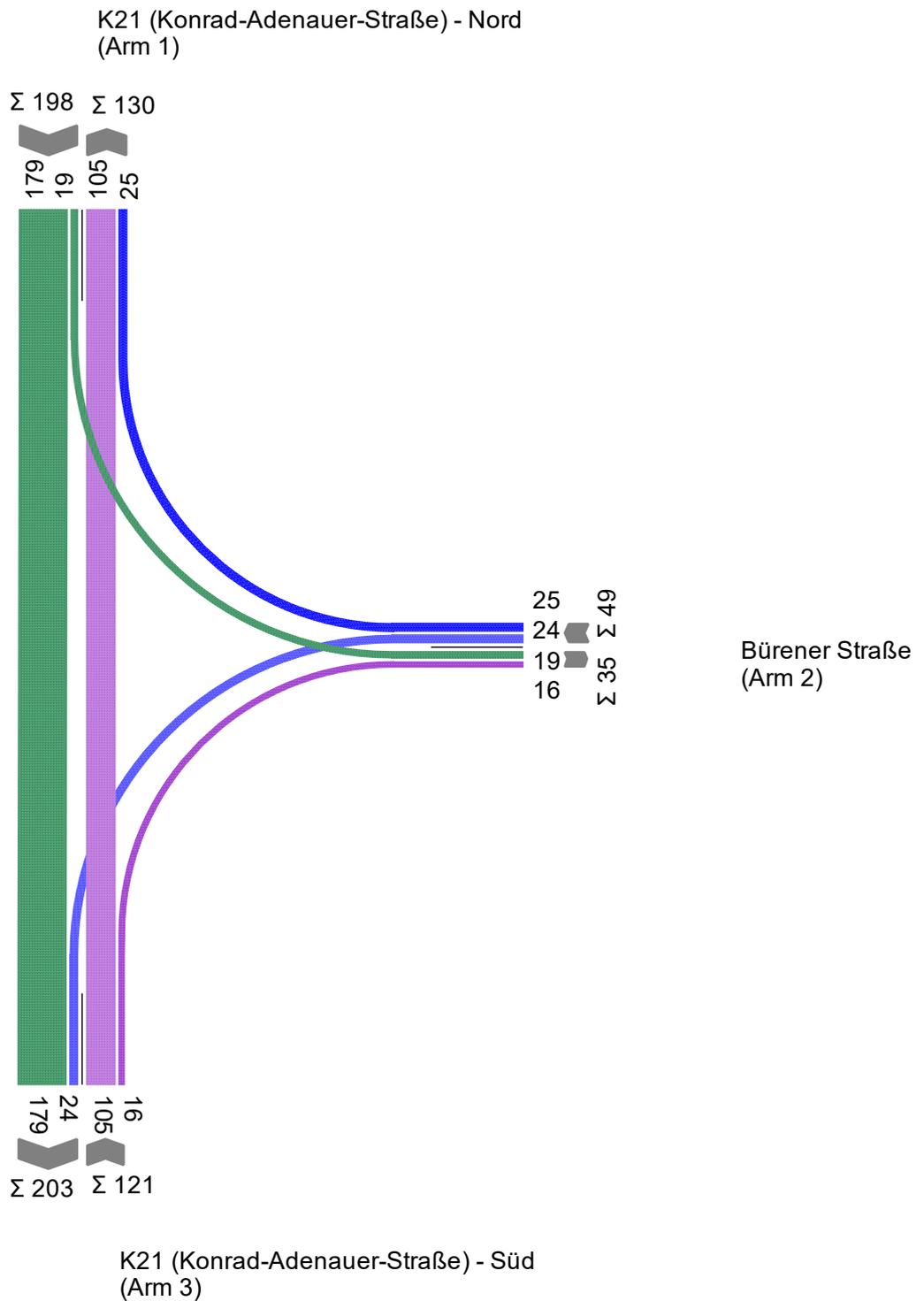
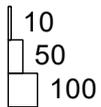
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Windmühlenweg / Viehfeldstraße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	06.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### Morgenspitze Analyse-0

auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

06:45 - 07:45 Uhr

von\nach	1	2	3
1		19	179
2	25		24
3	105	16	



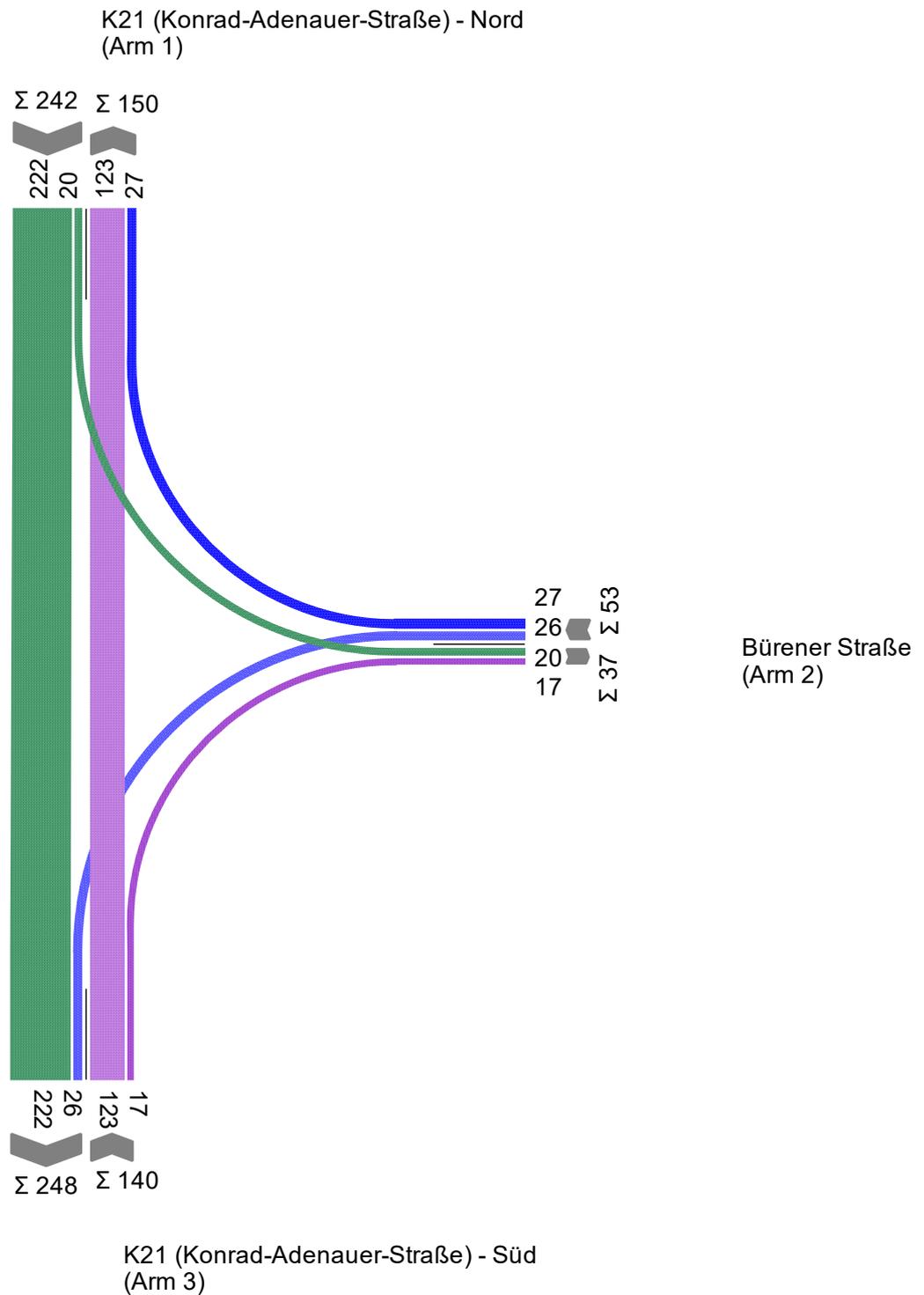
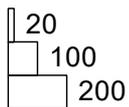
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	K21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	05.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### Morgenspitze Prognose-0

auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

06:45 - 07:45 Uhr

von\nach	1	2	3
1		20	222
2	27		26
3	123	17	



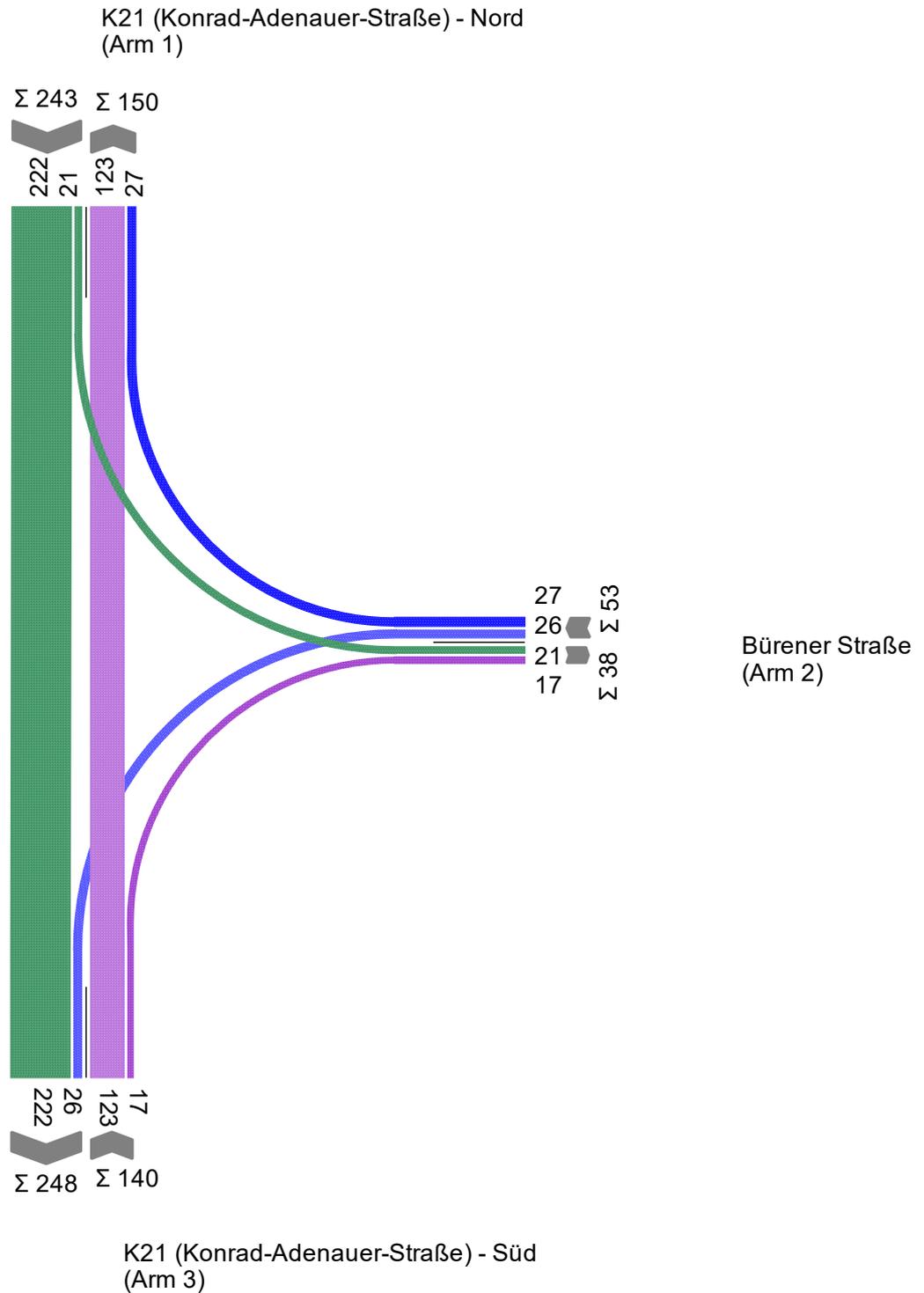
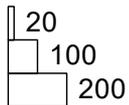
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	K21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### Morgenspitze Prognose-1

auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

06:45 - 07:45 Uhr

von\nach	1	2	3
1		21	222
2	27		26
3	123	17	



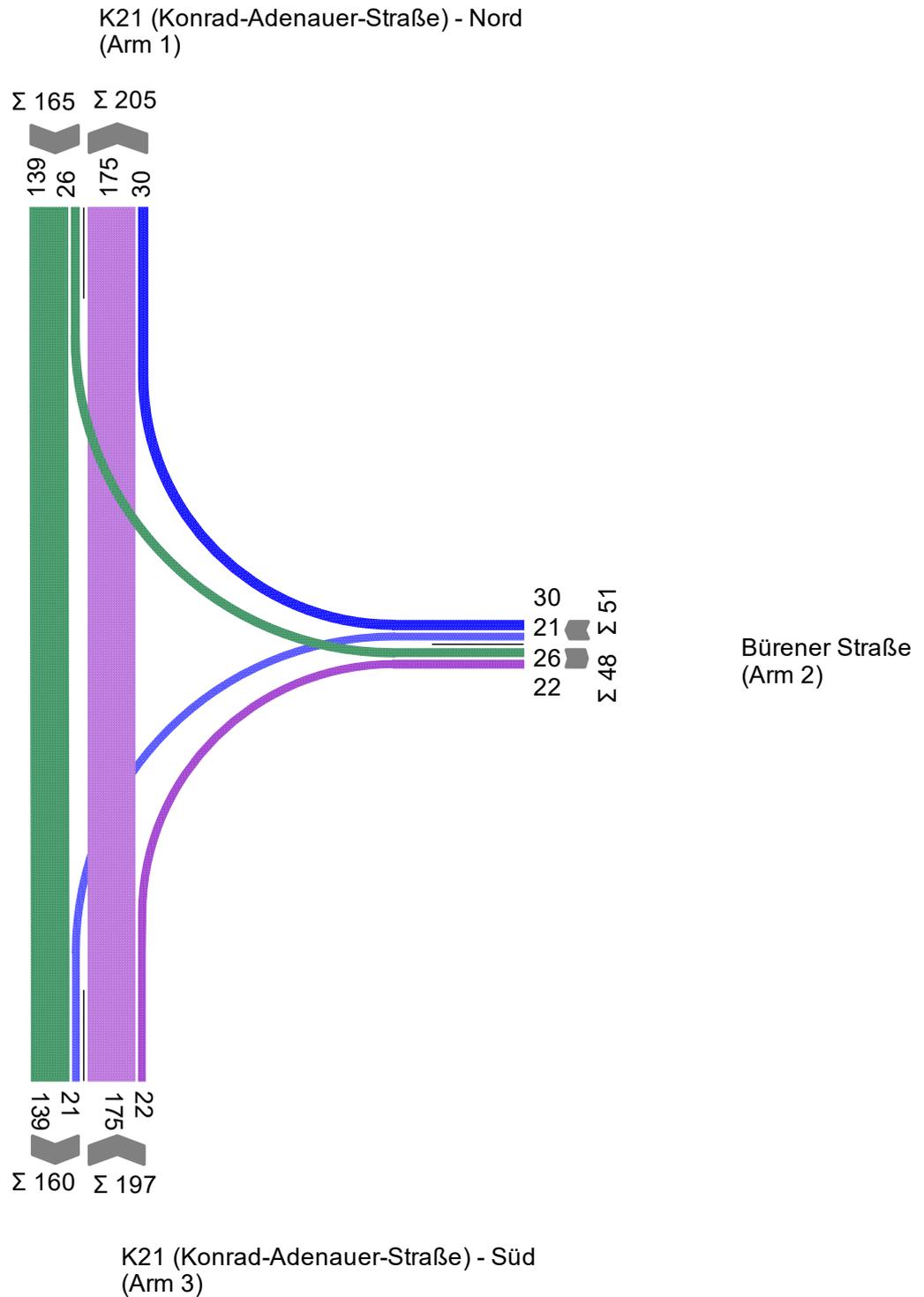
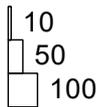
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	K21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

## Abendspitze Analyse-0

auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

16:00 - 17:00 Uhr

von\nach	1	2	3
1		26	139
2	30		21
3	175	22	



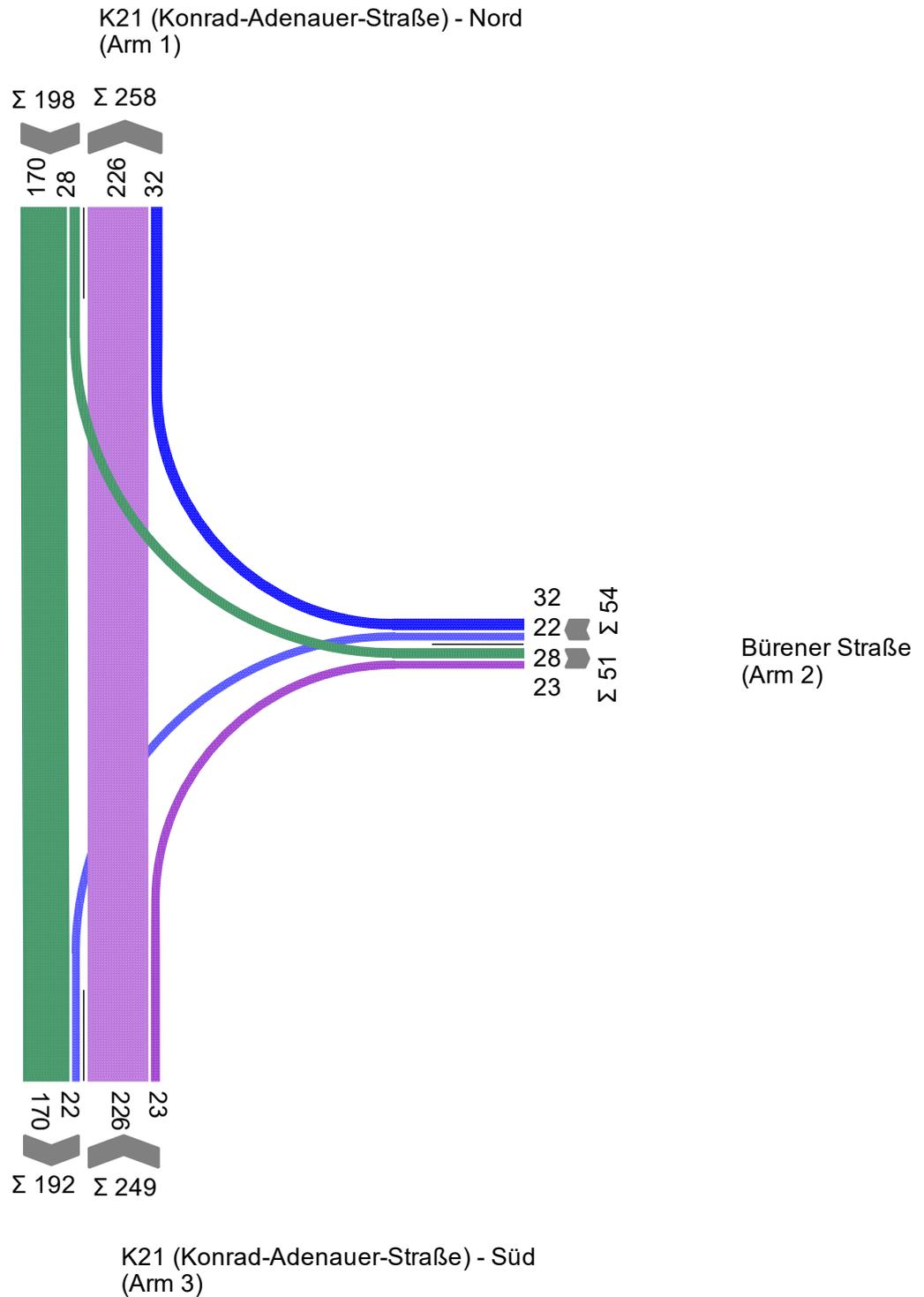
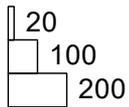
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	K21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	05.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

## Abendspitze Prognose-0

auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

16:00 - 17:00 Uhr

von\nach	1	2	3
1		28	170
2	32		22
3	226	23	



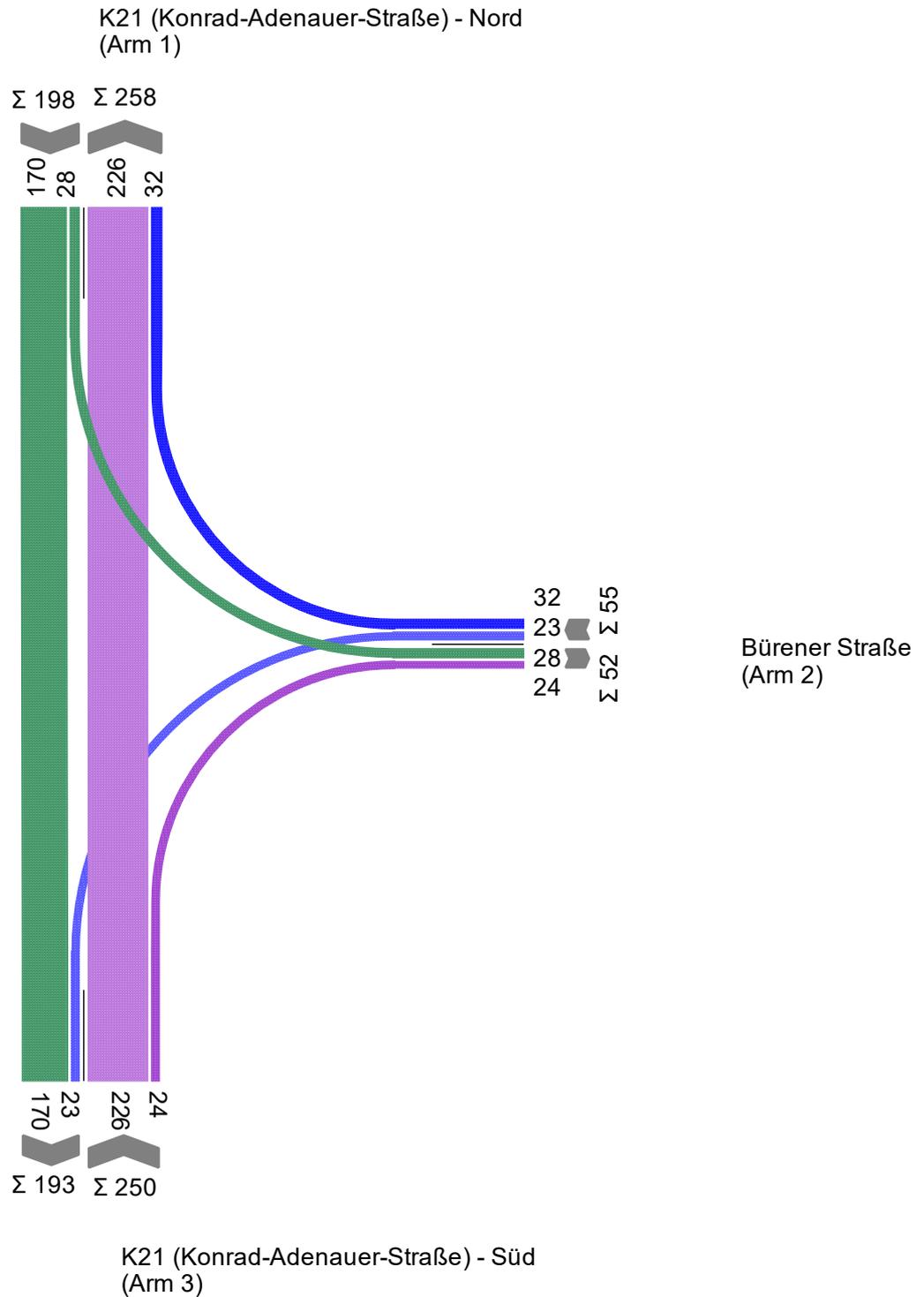
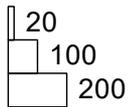
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	K21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

## Abendspitze Prognose-1

auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

16:00 - 17:00 Uhr

von\nach	1	2	3
1		28	170
2	32		23
3	226	24	



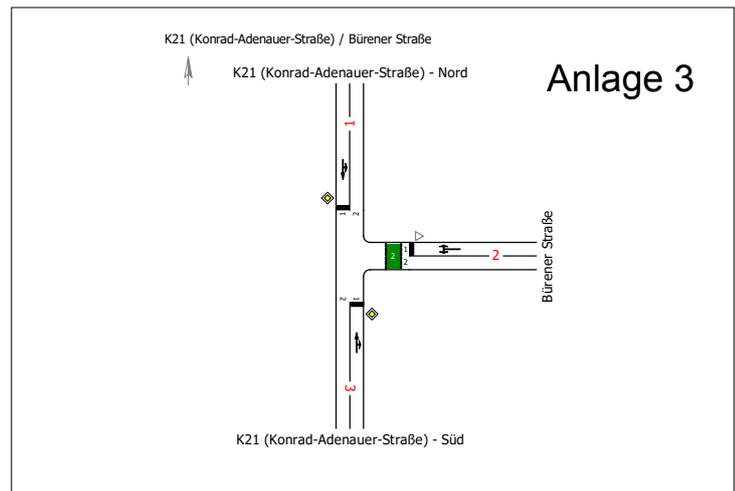
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	K21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

# Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Morgenspitze Analyse-0

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom	
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	$q_{Fz}$ [Fz/h]	$q_{PE}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE}$ [Pkw-E/h]	$C_{Fz}$ [Fz/h]	$x_i$ [-]	R [Fz/h]	$t_w$ [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	105,0	120,5	1.800,0	1.568,0	0,067	1.463,0	2,5	A
		3 → 2	3	16,0	17,0	1.600,0	1.505,0	0,011	1.489,0	2,4	A
2	B	2 → 3	4	24,0	25,5	718,0	675,5	0,036	651,5	5,5	A
		2 → 1	6	25,0	26,5	1.045,0	986,0	0,025	961,0	3,7	A
1	C	1 → 2	7	19,0	24,5	1.120,0	869,0	0,022	850,0	4,2	A
		1 → 3	8	179,0	189,5	1.800,0	1.699,5	0,105	1.520,5	2,4	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	49,0	52,0	852,5	803,5	0,061	754,5	4,8	A
1	C	-	7+8	198,0	214,0	1.800,0	1.665,0	0,119	1.467,0	2,5	A
Gesamt QSV											A

$q_{Fz}$  : Fahrzeuge  
 $q_{PE}$  : Belastung  
 $C_{PE}, C_{Fz}$  : Kapazität  
 $x_i$  : Auslastungsgrad  
R : Kapazitätsreserve  
 $t_w$  : Mittlere Wartezeit

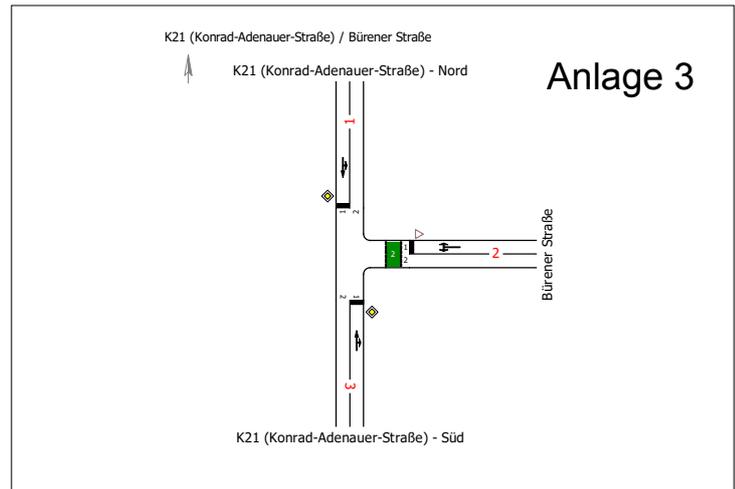
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	K21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	06.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

# Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Morgenspitze Prognose-0

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom
1	C		Vorfahrtsstraße
			7 8
2	B		Vorfahrt gewähren!
			4 6
3	A		Vorfahrtsstraße
			2 3



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	123,0	141,0	1.800,0	1.570,5	0,078	1.447,5	2,5	A
		3 → 2	3	17,0	18,0	1.600,0	1.511,0	0,011	1.494,0	2,4	A
2	B	2 → 3	4	26,0	27,5	657,5	621,5	0,042	595,5	6,0	A
		2 → 1	6	27,0	28,5	1.022,0	968,0	0,028	941,0	3,8	A
1	C	1 → 2	7	20,0	26,5	1.096,0	827,0	0,024	807,0	4,5	A
		1 → 3	8	222,0	234,0	1.800,0	1.708,0	0,130	1.486,0	2,4	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	53,0	56,0	800,0	757,0	0,070	704,0	5,1	A
1	C	-	7+8	242,0	260,5	1.800,0	1.673,0	0,145	1.431,0	2,5	A
Gesamt QSV											A

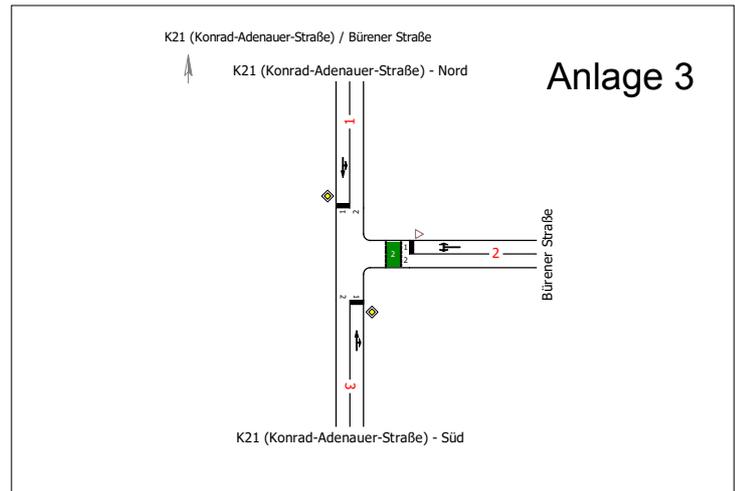
q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	K21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

# Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Morgenspitze Prognose-1



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom	
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	123,0	141,0	1.800,0	1.570,5	0,078	1.447,5	2,5	A
		3 → 2	3	17,0	18,0	1.600,0	1.511,0	0,011	1.494,0	2,4	A
2	B	2 → 3	4	26,0	27,5	656,0	620,0	0,042	594,0	6,1	A
		2 → 1	6	27,0	28,5	1.022,0	968,0	0,028	941,0	3,8	A
1	C	1 → 2	7	21,0	27,5	1.096,0	836,5	0,025	815,5	4,4	A
		1 → 3	8	222,0	234,0	1.800,0	1.708,0	0,130	1.486,0	2,4	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	53,0	56,0	800,0	757,0	0,070	704,0	5,1	A
1	C	-	7+8	243,0	261,5	1.800,0	1.673,0	0,145	1.430,0	2,5	A
Gesamt QSV											A

q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

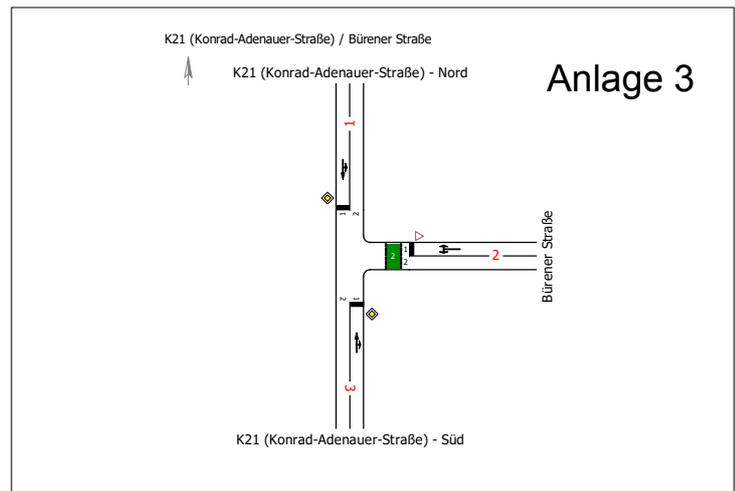
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	K21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

# Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Abendspitze Analyse-0

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom	
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	175,0	182,5	1.800,0	1.726,0	0,101	1.551,0	2,3	A
		3 → 2	3	22,0	22,5	1.600,0	1.564,0	0,014	1.542,0	2,3	A
2	B	2 → 3	4	21,0	21,0	676,5	676,5	0,031	655,5	5,5	A
		2 → 1	6	30,0	30,0	956,0	956,0	0,031	926,0	3,9	A
1	C	1 → 2	7	26,0	28,0	1.027,5	954,0	0,027	928,0	3,9	A
		1 → 3	8	139,0	152,5	1.800,0	1.641,0	0,085	1.502,0	2,4	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	51,0	51,0	822,5	822,5	0,062	771,5	4,7	A
1	C	-	7+8	165,0	180,5	1.800,0	1.645,5	0,100	1.480,5	2,4	A
Gesamt QSV											A

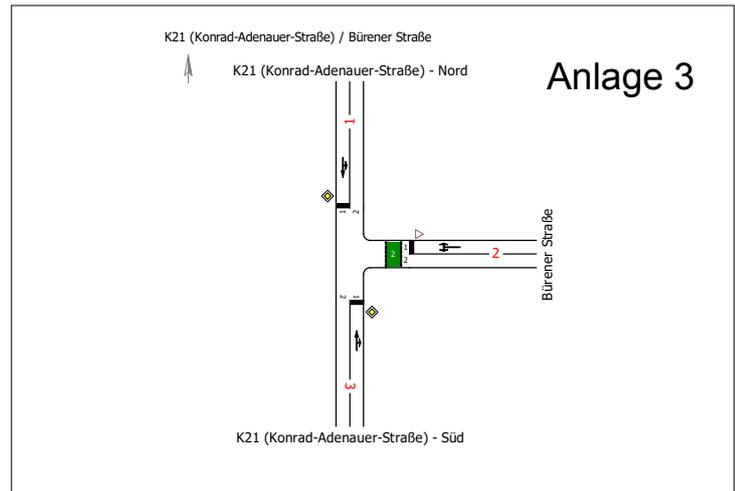
q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	K21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	06.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

# Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Abendspitze Prognose-0



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom	
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	226,0	235,0	1.800,0	1.731,0	0,131	1.505,0	2,4	A
		3 → 2	3	23,0	24,0	1.600,0	1.534,0	0,015	1.511,0	2,4	A
2	B	2 → 3	4	22,0	22,0	600,0	600,0	0,037	578,0	6,2	A
		2 → 1	6	32,0	32,0	897,5	897,5	0,036	865,5	4,2	A
1	C	1 → 2	7	28,0	30,0	968,0	904,0	0,031	876,0	4,1	A
		1 → 3	8	170,0	185,5	1.800,0	1.650,0	0,103	1.480,0	2,4	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	54,0	54,0	739,5	739,5	0,073	685,5	5,3	A
1	C	-	7+8	198,0	215,5	1.800,0	1.654,5	0,120	1.456,5	2,5	A
Gesamt QSV											A

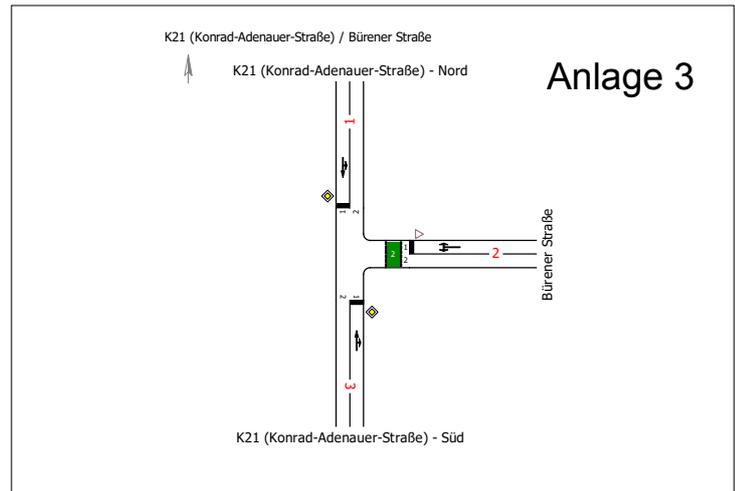
q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	K21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

# Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Abendspitze Prognose-1



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom	
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	226,0	235,0	1.800,0	1.731,0	0,131	1.505,0	2,4	A
		3 → 2	3	24,0	25,0	1.600,0	1.535,5	0,016	1.511,5	2,4	A
2	B	2 → 3	4	23,0	23,0	599,5	599,5	0,038	576,5	6,2	A
		2 → 1	6	32,0	32,0	897,0	897,0	0,036	865,0	4,2	A
1	C	1 → 2	7	28,0	30,0	967,0	903,0	0,031	875,0	4,1	A
		1 → 3	8	170,0	185,5	1.800,0	1.650,0	0,103	1.480,0	2,4	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	55,0	55,0	743,0	743,0	0,074	688,0	5,2	A
1	C	-	7+8	198,0	215,5	1.800,0	1.654,5	0,120	1.456,5	2,5	A
Gesamt QSV											A

q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	K21 (Konrad-Adenauer-Straße) / Bürener Straße				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Bestand	Datum	03.11.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### Morgenspitze Prognose-1

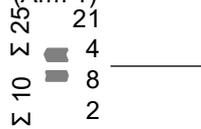
auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

Ansatz Spitzenstunde 07:00 - 08:00 Uhr

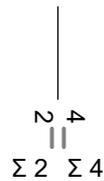
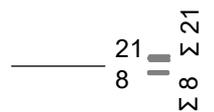
von\nach	1	2	3
1		2	8
2	4		
3	21		

5  
10  
20

Bürener Straße  
(Arm 1)



Bürener Straße  
(Arm 3)



Zufahrt Plangebiet  
(Arm 2)

Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Plangebiet				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Einmündung Plangebi	Datum	05.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

### Abendspitze Prognose-1

auf Basis der Zählung vom 31.08.2021

Ansatz Spitzenstunde 16:00 - 17:00 Uhr

von\nach	1	2	3
1		4	19
2	4		
3	11		

1  
5  
10

Bürener Straße  
(Arm 1)

11  
Σ 4  
19  
Σ 23

Bürener Straße  
(Arm 3)

11  
19  
Σ 19

↑ ↑  
||  
Σ 4 Σ 4

Zufahrt Plangebiet  
(Arm 2)

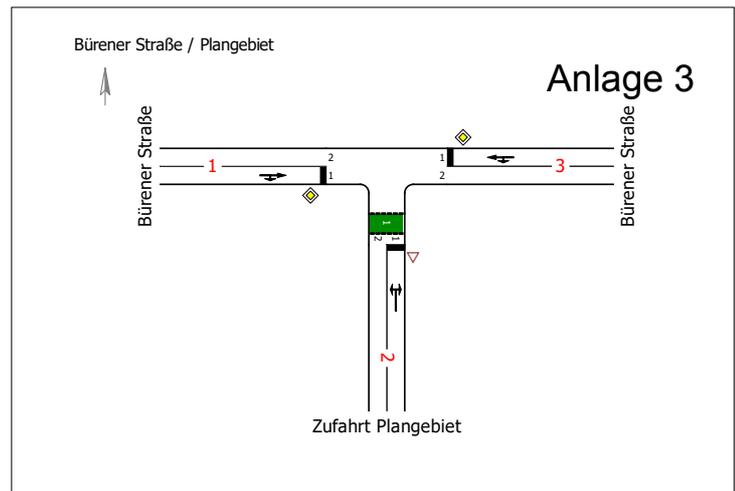
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Plangebiet				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Einmündung Plangebi	Datum	05.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

# Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Morgenspitze Prognose-1

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom	
1	A	◊	Vorfahrtsstraße	2
				3
2	B	▽	Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	C	◊	Vorfahrtsstraße	7
				8



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	$q_{Fz}$ [Fz/h]	$q_{PE}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE}$ [Pkw-E/h]	$C_{Fz}$ [Fz/h]	$x_i$ [-]	$R$ [Fz/h]	$t_w$ [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	8,0	9,0	1.800,0	1.636,5	0,005	1.628,5	2,2	A
		1 → 2	3	2,0	2,0	1.600,0	1.454,5	0,001	1.452,5	2,5	A
2	B	2 → 1	4	4,0	4,5	1.080,0	982,0	0,004	978,0	3,7	A
		2 → 3	6	0,0	0,0	1.187,0	1.079,0	0,000	1.079,0	0,0	A
3	C	3 → 2	7	0,0	0,0	1.271,0	1.155,5	0,000	1.155,5	0,0	A
		3 → 1	8	21,0	23,0	1.800,0	1.636,5	0,013	1.615,5	2,2	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	4,0	4,5	1.125,0	1.000,0	0,004	996,0	3,6	A
3	C	-	7+8	21,0	23,0	1.800,0	1.644,0	0,013	1.623,0	2,2	A
Gesamt QSV											A

$q_{Fz}$  : Fahrzeuge  
 $q_{PE}$  : Belastung  
 $C_{PE}, C_{Fz}$  : Kapazität  
 $x_i$  : Auslastungsgrad  
 $R$  : Kapazitätsreserve  
 $t_w$  : Mittlere Wartezeit

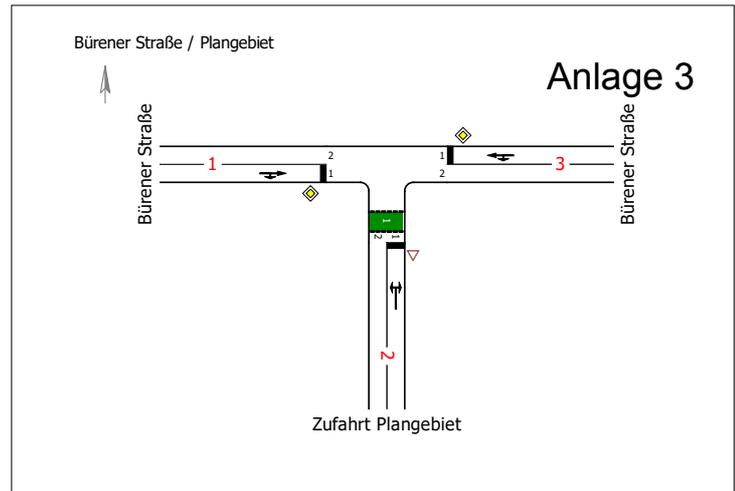
Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Plangebiet				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Einmündung Plangebi	Datum	06.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	

# Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Abendspitze Prognose-1

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom	
1	A	◊	Vorfahrtsstraße	2
				3
2	B	▽	Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	C	◊	Vorfahrtsstraße	7
				8



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	$q_{Fz}$ [Fz/h]	$q_{PE}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE}$ [Pkw-E/h]	$C_{Fz}$ [Fz/h]	$x_i$ [-]	$R$ [Fz/h]	$t_w$ [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	19,0	21,0	1.800,0	1.636,5	0,012	1.617,5	2,2	A
		1 → 2	3	4,0	4,5	1.600,0	1.454,5	0,003	1.450,5	2,5	A
2	B	2 → 1	4	4,0	4,5	1.077,0	979,0	0,004	975,0	3,7	A
		2 → 3	6	0,0	0,0	1.169,5	1.063,0	0,000	1.063,0	0,0	A
3	C	3 → 2	7	0,0	0,0	1.252,5	1.138,5	0,000	1.138,5	0,0	A
		3 → 1	8	11,0	12,0	1.800,0	1.636,5	0,007	1.625,5	2,2	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	4,0	4,5	1.125,0	1.000,0	0,004	996,0	3,6	A
3	C	-	7+8	11,0	12,0	1.800,0	1.650,0	0,007	1.639,0	2,2	A
Gesamt QSV											A

$q_{Fz}$  : Fahrzeuge  
 $q_{PE}$  : Belastung  
 $C_{PE}, C_{Fz}$  : Kapazität  
 $x_i$  : Auslastungsgrad  
 $R$  : Kapazitätsreserve  
 $t_w$  : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU B-Plan 1.44 Bürener Straße				
Knotenpunkt	Bürener Straße / Plangebiet				
Auftragsnr.	06210043	Variante	Einmündung Plangebi	Datum	06.10.2021
Bearbeiter	Hettmer	Abzeichnung		Blatt	