

Im Auftrag von



Verkehrsuntersuchung

Verkehrliche Auswirkungen eines geplanten Wildwasserparks am Straberg-Nievenheimer See in Dormagen



Auftraggeber

Rhein-Kreis Neuss
Auf der Schanze 4
41515 Grevenbroich
Deutschland

Verfasserin

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

Ansprechpersonen

Janis Eschert
T. 025 01 27 60 – 73
janis.eschert@nts-plan.de

Anna Hennerkes
T. 025 01 27 60 – 62
anna.hennerkes@nts-plan.de

Lisa Wasmuth

Inhalt

1.	Ausgangssituation	4
2.	Aufgabenstellung	5
3.	Auswertung der Verkehrsdaten	6
4.	Prognose-Null 2035	9
5.	Verkehrserzeugung durch das Vorhaben	11
6.	Prognose-Plan 2035	16
7.	Leistungsfähigkeitsuntersuchung	18
8.	Handlungsempfehlungen nachhaltige Mobilität	23
9.	Fazit	27
10.	Literaturverzeichnis	29

Tabellen

Tabelle 1 - Zusammenfassung Verkehrsbelastung Analyse 2023	7
Tabelle 2 - Zusammenfassung Verkehrsbelastung Prognose-Null 2035	10
Tabelle 3 - Annahmen Verkehrserzeugung (Planfall „Alltag“)	12
Tabelle 4 - Annahmen Verkehrserzeugung (Planfall „Event“)	13
Tabelle 5 - Gegenüberstellung Neuverkehr der betrachteten Planfälle	13
Tabelle 6 - Zusammenfassung Verkehrsbelastung Prognose-Plan 2035, Planfall Alltag	16
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, signal geregelter Verkehr	19
Tabelle 10 - Zusammenfassung Qualitätsstufen, Analyse 2023, Planfall Alltag	20
Tabelle 11 - Zusammenfassung Qualitätsstufen, Prognose-Null-Fall 2035, Planfall Alltag	21
Tabelle 12 - Zusammenfassung Qualitätsstufen, Prognose-Plan-Fall 2035, Alltag	22

Abbildungen

Abbildung 1 - Übersicht Lage Untersuchungsgebiet [1].....	4
Abbildung 2 - Übersicht Zählstellen Kurzzeitzählung [1].....	6
Abbildung 3 - Vollsperrungen bei Dormagen [1]	8
Abbildung 4 - Veränderung des Transportaufkommens 2010 bis 2030 [3]	9
Abbildung 5 - Auszug aus der Konzeptstudie Wildwasserpark Dormagen [5].....	11
Abbildung 6 - Prozentuale Verringerung der Verkehrsmengen an einem Sonntag im Verhältnis zum Verkehrsaufkommen Mo-Fr (gemäß SVZ 2015 [8] bzw. Dauerzählstellen Monatsbericht Februar 2022 [9]).....	14
Abbildung 7 - Erreichbarkeit durch das überregionale Verkehrsnetz [1]	15
Abbildung 8 - Empfohlene Ausgestaltung für Linksabbiegende gemäß RAL [11]	17
Abbildung 9 - Schaubild nachhaltige Mobilität	23
Abbildung 10 - Beispiel für Fahrradabstellanlagen	24
Abbildung 11 - Netzlinienplan 2022 der Stadt Dormagen [13].....	25

Anlagen

- **Knotenstrombelastungspläne**
 - Analyse 2023
 - Prognose-Null 2035
 - Prognose-Plan 2035, Planfall Alltag
- **Leistungsfähigkeitsnachweise**
 - Analyse 2023
 - Prognose-Null 2035
 - Prognose-Plan 2035, Planfall Alltag

1. Ausgangssituation

Der Rhein-Kreis Neuss und die Stadt Dormagen planen einen Wildwasserpark am Straberg-Nievenheimer See in der Stadt Dormagen. Der Standort des geplanten Wildwasserparks wird über die L 380 Neusser Straße erschlossen. Südlich des Plangebietes verläuft die Provinzialstraße und im Westen die L 36 Nievenheimer Weg. Im Norden schießt sich der Stadtteil Nievenheim an. Es sind keine öffentlichen Stellplätze in der Nähe des Plangebietes vorhanden.



Abbildung 1 - Übersicht Lage Untersuchungsgebiet [1]

Durch die nts Ingenieurgesellschaft mbH ist zu untersuchen, welche verkehrlichen Auswirkungen das Vorhaben auf das umliegende Straßennetz hat.

2. Aufgabenstellung

Folgende Arbeitsschritte werden durchgeführt:

1. **Beschaffung, Zusammenstellung und Auswertung von Grundlagendaten**
2. Durchführung einer **Kurzzeitzählung**
3. **Analyse-Fall**: Ermittlung der Analyseverkehrsbelastung 2023
4. **Prognose-Null 2035**: Ermittlung der Prognoseverkehrsbelastung 2035 (ohne Vorhaben)
5. **Verkehrserzeugung**: Abschätzung der Verkehrserzeugung für das geplante Vorhaben und Umlegung auf das Straßennetz
6. **Prognose-Plan 2035**: Ermittlung der Prognoseverkehrsbelastung 2035 durch Überlagerung des Prognose-Null-Falls mit der Verkehrserzeugung
7. **Leistungsfähigkeitsuntersuchung** für die Bestandssituation, den Prognose-Null-Fall 2035 sowie den Prognose-Plan-Fall 2035 nach HBS 2015
8. **Handlungsempfehlungen für nachhaltige Mobilität**

3. Auswertung der Verkehrsdaten

Von der nts Ingenieurgesellschaft mbH wurde am Mittwoch, den 15.02.2023 eine Kurzzeitzählung an folgenden Knotenpunkten durchgeführt (vgl. Abbildung 2):

- KP 1: Saint-Andre-Straße / Neusser Straße
- KP 2: Winand-Kayser-Straße / Linden-Kirch-Platz
- KP 3: Am Nievenheimer Weg / Horremer Straße
- KP 4: Provinzialstraße / Franz-Gerstner-Straße
- KP 5: Provinzialstraße / A 57
- KP 6: Franz-Gerstner Straße / K 18 / A 57

Die Verkehre an den Knotenpunkten wurden in Intervallen von 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr und 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr erhoben und ausgewertet.



Abbildung 2 - Übersicht Zählstellen Kurzzeitzählung [1]

Analyse 2023

Die erhobenen Verkehrsmengen sind als Summe über alle Knotenpunktzuflüsse für die relevanten Tagesspitzenstunden morgens und abends in nachfolgender Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1 - Zusammenfassung Verkehrsbelastung Analyse 2023

		Morgenspitze [Fz/h] Uhrzeit	Abendspitze [Fz/h] Uhrzeit
KP 1	Saint-Andre-Straße / Neusser Straße	1.420 07:15 – 08:15 Uhr	1.598 15:15 – 16:15 Uhr
KP 2	Winand-Kayser-Straße / Linden-Kirch-Platz	183 07:00 – 08:00 Uhr	231 16:15 – 17:15 Uhr
KP 3	Am Nievenheimer Weg / Horremer Straße	1.805 07:30 – 08:30 Uhr	2.038 16:00 – 17:00 Uhr
KP 4	Provinzialstraße / Franz-Gerstner-Straße	2.381 07:15 – 08:15 Uhr	2.751 16:15 – 17:15 Uhr
KP 5	Provinzialstraße / A 57	2.001 07:15 – 08:15 Uhr	2.535 16:00 – 17:00 Uhr
KP 6	Franz-Gerstner Straße / K 18 / A 57	2.157 07:15 – 08:15 Uhr	2.471 15:30 – 16:30 Uhr

Die L 280 Provinzialstraße ist die am stärksten befahrene Straße im Untersuchungsraum. Entsprechend ist am KP 4 die Summe der Knotenpunktzuflüsse höher als an den anderen Knotenpunkten im Untersuchungsgebiet. Die Abendspitze weist im Vergleich zur Morgenspitze etwas höhere Verkehrsmengen auf. Knotenpunkt 5 wickelt in der Morgenspitze 2.001 Fz/h und in der Abendspitze 2.535 Fz/h ab. An Knotenpunkt 6 sind es 2.157 Fz/h in der Morgenspitze und 2.471 Fz/h in der Abendspitze. Deutlich geringere Verkehrsmengen sind am Knotenpunkt 1 mit 1.420 Fz/h in der Morgenspitze und 1.598 Fz/h in der Abendspitze vorzufinden. Knotenpunkt 2 weist die geringste Verkehrsmenge mit 183 Fz/h in der Morgenspitze und 231 Fz/h in der Abendspitze auf. Alle Knotenpunkte, ausgenommen KP 2, sind signalgeregelt.

Sperrungen nahe des Untersuchungsraumes

Zum Zeitpunkt der Kurzzeitzählung waren in unmittelbarer Nähe des Untersuchungsgebietes Streckenabschnitte gesperrt. Durch diese kann es zu Verkehrsverlagerungen kommen. Die L 380 Neusser Straße, nördlich des Stadtteils Nievenheim, ist aufgrund von Bauarbeiten bis Ende März nicht befahrbar. Die L 36, südlich des Stadtteils Straberg, ist ebenfalls bis voraussichtlich Mai dieses Jahres vollgesperrt (siehe Abbildung 3 - Vollsperrungen bei Dormagen). Entsprechend kommt es auf den Umleitungsstraßen zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen. Nach Rücksprache mit dem Rhein-Kreis Neuss sollte die Verkehrserhebung trotz der beiden Sperrungen im Februar 2023 stattfinden. Es wird davon ausgegangen, dass die südliche Vollsperrung eher zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens im Bereich der Neusser Straße führt. Es wird empfohlen die Verkehrserhebungen im fortschreitenden Verlauf des Projektes erneut durchzuführen.

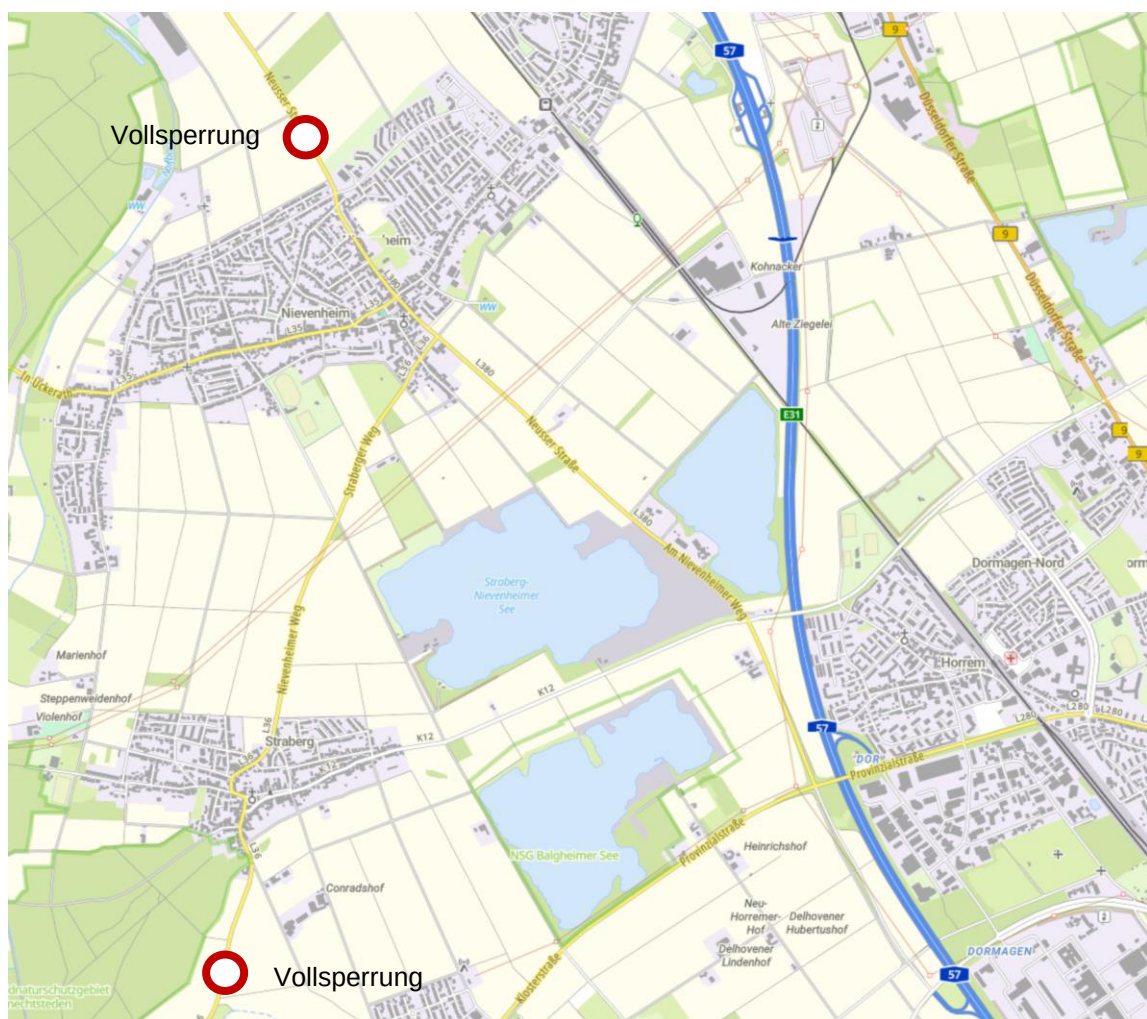


Abbildung 3 - Vollsperrungen bei Dormagen [1]

4. Prognose-Null 2035

Zur Erzielung einer Planungssicherheit wird die Verkehrsentwicklung in Dormagen bis 2035 geschätzt. Die Prognose-Null wird in der Regel für die nächsten 10 bis 15 Jahre betrachtet, sodass eine Planungssicherheit für zukünftige Entwicklungen erreicht werden kann.

Pkw-Verkehr

Zur Ermittlung eines für Dormagen typischen Prognosefaktors im Pkw-Verkehr werden Bevölkerungsvorausberechnungen des Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein- Westfalen (IT.NRW) herangezogen [2]. Insgesamt ist bis 2035 eine leicht zunehmende Bevölkerungsentwicklung von 65.517 Einwohnenden (31.12.2022) auf ca. 69.419 Einwohnende (01.01.2035) zu erwarten. Dies entspricht einer Zunahme von 6 %. Mit Annahme eines gleichbleibenden Verkehrsverhaltens (Anzahl Wege und Verkehrsmittelwahl) und eines leicht wachsenden Bevölkerungsniveaus wird – auf der sicheren Seite liegend – bis zum Jahr 2035 eine Zunahme von 6 % der Verkehrsbelastung in Ansatz gebracht.

Schwerlastverkehr

Unter Betrachtung der Verflechtungsprognose 2030 [3] ist deutschlandweit bis 2030 ein starker Anstieg des Schwerlastverkehrs auf den Bundesfernstraßen zu erwarten. Für den Kreis Neuss wird ein Anstieg des Transportaufkommens zwischen 20 % und 30 % im Zeitraum von 2010 bis 2030 erwartet. Unter der Annahme, dass sich das Transportaufkommen vorrangig auf den Bundesautobahnen und Bundesfernstraßen konzentrieren wird und der Berücksichtigung, dass über 50 % der Zeitspanne, auf welche sich die Prognose bezieht, bereits verstrichen ist, werden für den Schwerlastverkehr 20 % Zuwachs im Verkehrsaufkommen prognostiziert.

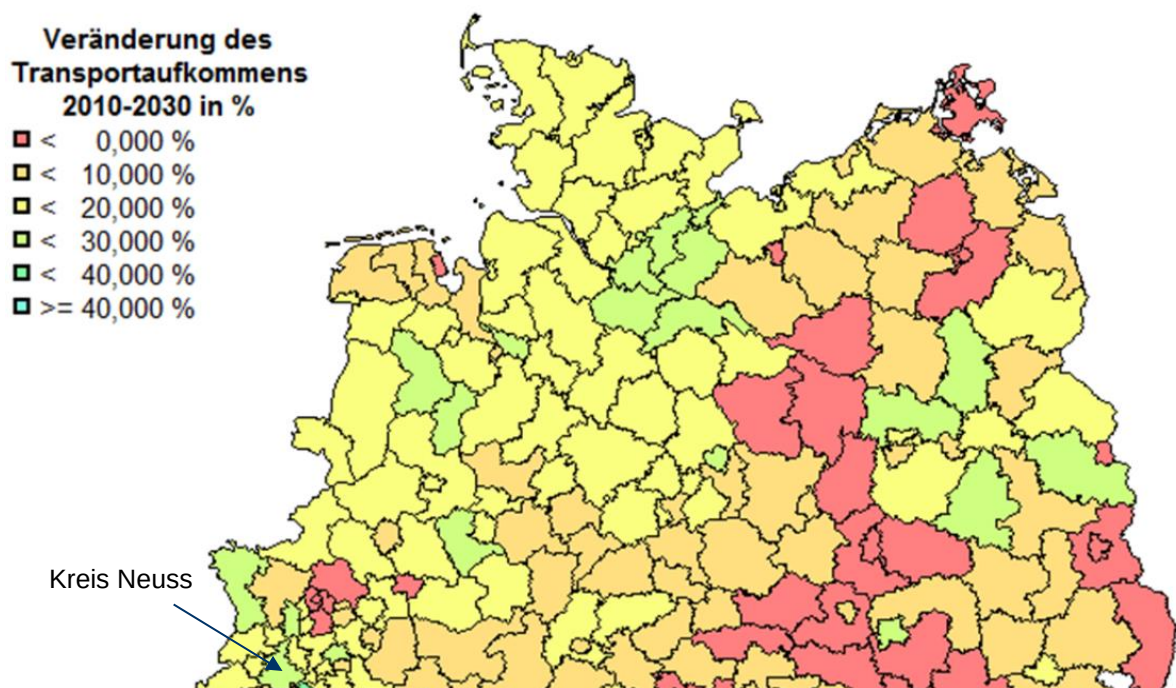


Abbildung 4 - Veränderung des Transportaufkommens 2010 bis 2030 [3]

Unter Beachtung der vorgenannten Prognosefaktoren ergeben sich die folgenden Verkehrsmengen in den Spitzenstunden für die Knotenpunkte:

Tabelle 2 - Zusammenfassung Verkehrsbelastung Prognose-Null 2035

		Morgenspitze [Fz/h] Uhrzeit	Abendspitze [Fz/h] Uhrzeit
KP 1	Saint-Andre-Straße / Neusser Straße	1.514	1.699
KP 2	Winand-Kayser-Straße / Linden-Kirch-Platz	197	246
KP 3	Am Nievenheimer Weg / Horremer Straße	1.931	2.170
KP 4	Provinzialstraße / Franz-Gerstner-Straße	2.544	2.927
KP 5	Provinzialstraße / A 57	2.139	2.700
KP 6	Franz-Gerstner Straße / K 18 / A 57	2.312	2.633

Die Verkehre im Untersuchungsraum erhöhen sich nur geringfügig. Insbesondere am Knotenpunkt 2 kommen nur wenige Fahrzeuge hinzu. Am Knotenpunkt 1 sind es rund 100 Fz/h mehr. In unmittelbarer Nähe der A 57 ist die allgemeine Verkehrszunahme etwas stärker und liegt bei etwa 150 bis 180 Fahrzeugen mehr pro Spitzenstunde. Die stärkste Verkehrszunahme ist am Knotenpunkt 4 vorzufinden mit ca. 180 Fz/h mehr in der Abendspitze.

5. Verkehrserzeugung durch das Vorhaben

Die Berechnung der durch das Vorhaben zusätzlich entstehenden Verkehre wird mithilfe des Programms Ver_Bau [4] ermittelt. Durch das Programm werden einerseits Kennwerte gemäß der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) verwendet, andererseits greift es zusätzlich auf eine Vielzahl von Kennwerten, generiert aus eigenen Forschungsprojekten und Erhebungen, zurück.

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Rand des Straberg-Nievenheimer Sees an der L 380 Neusser Straße. Parallel zur Neusser Straße wird das Plangebiet über knapp 500 Pkw-Stellplätze und rund 100 Fahrrad-Stellplätze verfügen. Für den Kfz-Verkehr wird das Plangebiet über eine Zufahrt an der Neusser Straße zugänglich. Für den Fuß- und Radverkehr ist eine gesonderte Zufahrt an den straßenbegleitenden Geh-/Radweg entlang der Neusser Straße geplant. Aus den in der Konzeptstudie [5] untersuchten Varianten wird die 1-Kanal-Lösung berücksichtigt.



Abbildung 5 - Auszug aus der Konzeptstudie Wildwasserpark Dormagen [5]

Die berechnete Anzahl der Fahrten pro Tag wird mithilfe von Kenngrößen abgeschätzt. Die getroffenen Annahmen und Literaturwerte für die unterschiedlichen Nutzungen sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt. So entstehen eine minimale und maximale Anzahl an Kfz-Fahrten/24 h pro Nutzung. Angesetzt wird der Mittelwert, um eine möglichst realistische Prognose treffen zu können. Zum einen ist hier die alltägliche Nutzung des Wildwasserparks durch Hobby- bzw. Leistungssportler zu

betrachten (Planfall „Alltag“). Zum anderen sollen Deutsche-/ Europameisterschaften, die die Besuchs- bzw. Zuschauendenkapazität des Wildwasserparks voll auslasten, berücksichtigt werden (Planfall „Event“). Dieser Planfall ist auch mit der Spitzenlast im Normalbetrieb (Nutzende / Besuchende) an Wochenenden gleichzusetzen.

Im alltäglichen Betrieb des Wildwasserparks werden rund 200 Nutzende und 35 Leistungssporttreibende pro Werktag erwartet. Laut Konzeptstudie sind zudem 19 Vollzeitstellen vorgesehen. Im Falle einer Europameisterschaft an einem Wochenendtag wird die Zahl der Besuchenden auf rund 1.500 geschätzt. Hinzu kommen bis zu 250 Leistungssportlerinnen und Leistungssportler, 100 Betreuende und 50 Beschäftigte [6].

Zudem werden den Planfällen spezifische Tagesganglinien zugeordnet. Während der Planfall „Alltag“ mit einem eher gleichmäßig über den gesamten Tag verteilten Quell- und Zielverkehr zu betrachten ist, wird bei dem Planfall „Event“ davon ausgegangen, dass alle Zuschauenden gebündelt vor dem Eventbeginn eintreffen und nach Ende des Events auch zeitgleich wieder abreisen.

Tabelle 3 - Annahmen Verkehrserzeugung (Planfall „Alltag“)

	Annahme	Literatur / Bosserhoff
Nutzende	200	Angabe Auftraggeber [6]
Wegehäufigkeit der Nutzenden	2,0 Wege / Besuchende / Werktag	2,0 (Wegehäufigkeit im Kunden-/ Besucherverkehr)
MIV-Anteil der Nutzenden	80 %	Angabe Auftraggeber [7]
Pkw-Besetzungsgrad der Nutzenden	3,0 Personen pro Pkw	2,2 – 3,8 (Pkw-Besetzungsgrad Freizeitparks)
Leistungssporttreibende	35	Angabe Auftraggeber [6]
Wegehäufigkeit der Leistungssporttreibenden	2,0 Wege / Leistungssportler/-innen / Werktag	2,0 (Wegehäufigkeit im Kunden-/ Besucherverkehr)
MIV-Anteil der Leistungssporttreibenden	80 %	Angabe Auftraggeber [7]
Pkw-Besetzungsgrad der Leistungssporttreibenden	1,5 Personen pro Pkw	1,0 – 1,5 (Pkw-Besetzungsgrad Turn-/ Sporthalle)
Beschäftigte	19	Angabe Auftraggeber [6]
Wegehäufigkeit der Beschäftigten	2,5 – 3,0 Wege / Beschäftigte / Werktag	2,5 – 3,0 (Wegehäufigkeit im Beschäftigtenverkehr)
MIV-Anteil der Beschäftigten	70 – 90 %	60 – 90 % (MIV-Anteil im Beschäftigtenverkehr, nicht integrierte Lage)
Pkw-Besetzungsgrad der Beschäftigten	1,1 Personen pro Pkw	1,1 (Pkw-Besetzungsgrad im Beschäftigtenverkehr)

Tabelle 4 - Annahmen Verkehrserzeugung (Planfall „Event“)

	Annahme	Literatur / Bosserhoff
Besuchende	1.500	Angabe Auftraggeber [6]
Wegehäufigkeit der Besuchenden	2,0 Wege / Besuchende / Tag	2,0 (Wegehäufigkeit im Kunden-/ Besucherverkehr)
MIV-Anteil der Besuchenden	65 %	Angabe Auftraggeber [7]
Pkw-Besetzungsgrad Besuchenden	2,5 Personen pro Pkw	1,5 – 2,5 (Pkw-Besetzungsgrad Sportstadion)
Leistungssporttreibende und Betreuende	350	Angabe Auftraggeber [6]
Wegehäufigkeit der Leistungssporttreibenden und Betreuenden	2,0 Wege / Person / Tag	2,0 (Wegehäufigkeit im Kunden-/ Besucherverkehr)
MIV-Anteil der Leistungssporttreibenden und Betreuenden	95 – 100 %	Eigene Annahme
Pkw-Besetzungsgrad der Leistungssporttreibenden und Betreuenden	2,0	Eigene Annahme (Fahrgemeinschaften im Leistungssport)
Beschäftigte	50	Angabe Auftraggeber [6]
Wegehäufigkeit der Beschäftigten	2,0 – 2,5 Wege / Beschäftigte / Tag	Eigene Annahme
MIV-Anteil der Beschäftigten	70 – 90 %	60 – 90 % (MIV-Anteil im Beschäftigtenverkehr, nicht integrierte Lage)
Pkw-Besetzungsgrad der Beschäftigten	1,1 Personen pro Pkw	1,1 (Pkw-Besetzungsgrad im Beschäftigtenverkehr)

Die in Tabelle 5 dargestellten Ergebnisse der Verkehrserzeugung zeigen, dass die Verkehrsmengen des Planfalls „Event“ die des Planfalls „Alltag“ übersteigen.

Tabelle 5 - Gegenüberstellung Neuverkehr der betrachteten Planfälle

	Planfall „Alltag“		Planfall „Event“	
	min.	max.	min.	max.
Kfz-Fahrten / 24h	174	191	1.188	1.243
Mittelwert Kfz-Fahrten / 24h	183		1.216	
Mittelwert Quell- bzw. Zielverkehr / 24h	93		608	

Der Planfall „Alltag“ beinhaltet, dass sich der Neuverkehr durch die Nutzung des Sportgeländes über die gesamte Tageszeit verteilt. Im Mittel wird durch die Umsetzung des Vorhabens ein Neuverkehr von ca. 183 Kfz/24h an einem Werktag erzeugt. Der Planfall „Event“ berücksichtigt eine Europameisterschaft an einem Samstag oder Sonntag, welche im ungünstigsten Fall die Morgen- sowie Nachmittagsspitze im Untersuchungsgebiet überschneidet. Im Vergleich zum Planfall „Alltag“ ist der Neuver-

kehr des Planfalls „Event“ deutlich höher. Die Prognose-Null-Belastung hingegen ist an einem Wochenendtag deutlich geringer als an einem Werktag. Es kann sein, dass einige der Sporttreibenden mit einem Anhänger anreisen, da sie ihr eigenes Kanu mitbringen. Dies hat keine Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeitsberechnungen, da Pkw mit Anhänger in die gleiche Kategorie wie Pkw ohne Anhänger fallen.

Abbildung 6 zeigt an ausgewählten Zählstellen auf umliegenden Straßenabschnitten, um wie viel Prozent der Verkehr Sonntags geringer ist als Wochentags zwischen Montag und Freitag. Während die Differenz auf Autobahnen zwischen 20-30 % beträgt, liegt sie auf Bundes- und Landesstraßen mit ca. 40-50 % deutlich höher.

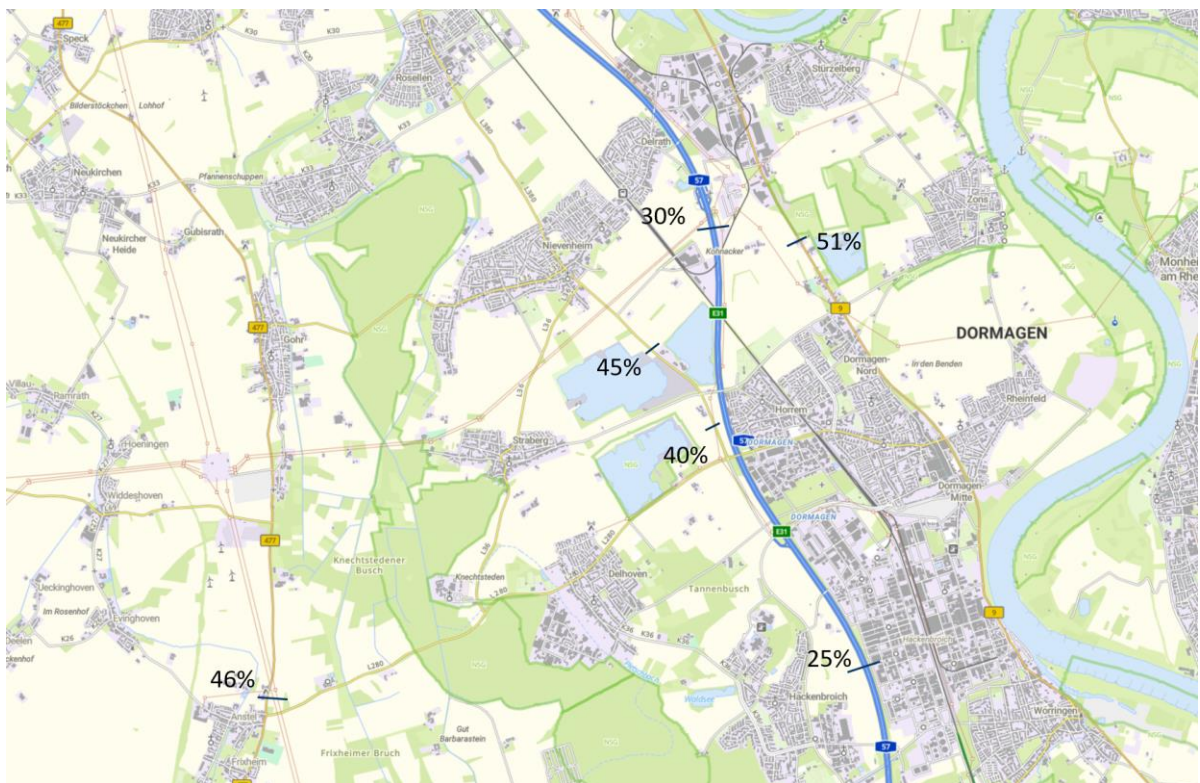


Abbildung 6 - Prozentuale Verringerung der Verkehrsmengen an einem Sonntag im Verhältnis zum Verkehrsaufkommen Mo-Fr (gemäß SVZ 2015 [8] bzw. Dauerzählstellen Monatsbericht Februar 2022 [9])

Obwohl der Neuverkehr im Event-Fall höher ist als im Planfall „Alltag“, übersteigt die Gesamtprognoseverkehrsmenge des Planfalls „Alltag“, die des Planfalls „Event“. Daher wird für den Prognose-Planfall 2035 sowie für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung der ungünstigere Planfall „Alltag“ angesetzt.

Erreichbarkeit des Vorhabens mit dem Kfz

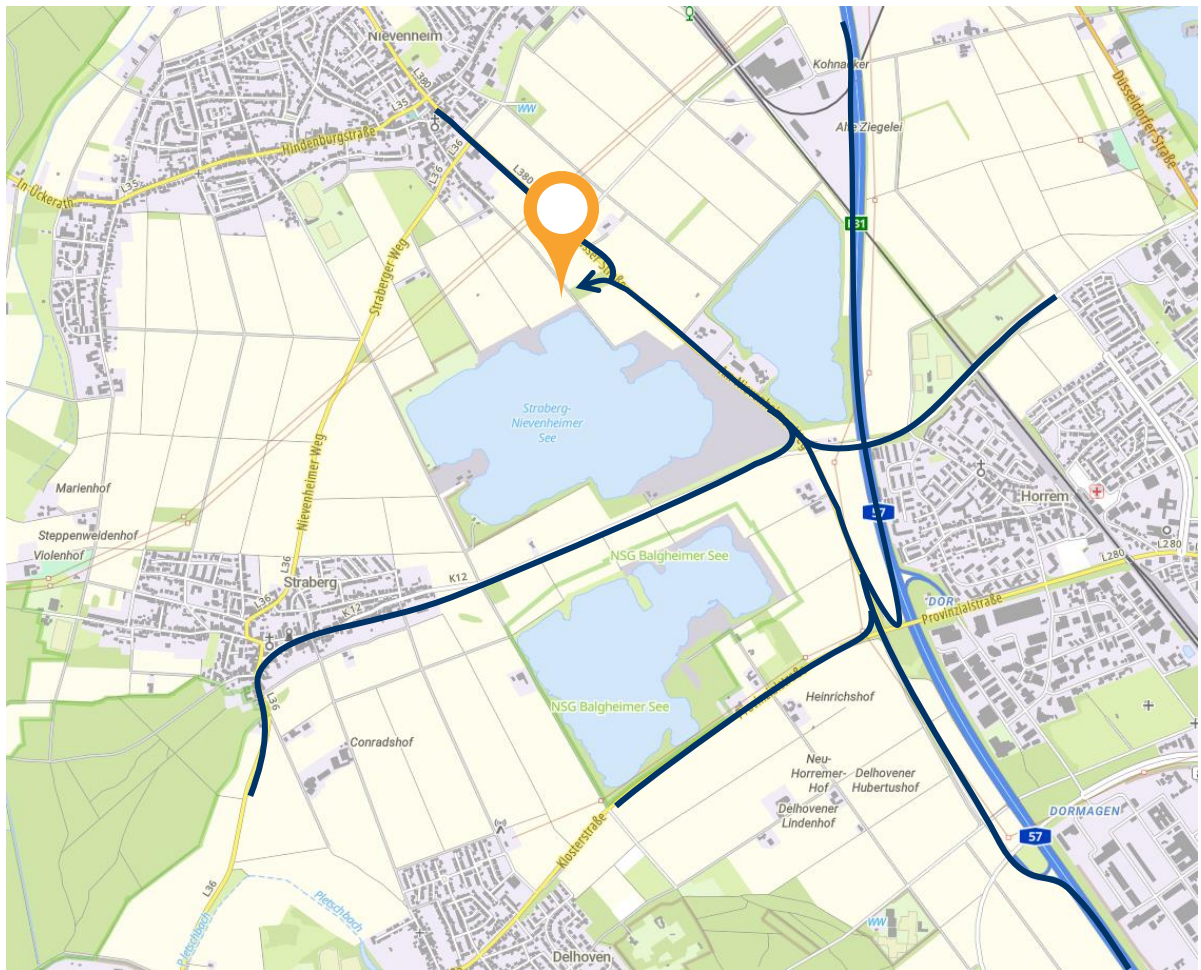


Abbildung 7 - Erreichbarkeit durch das überregionale Verkehrsnetz [1]

Erreicht werden kann der Wildwasserpark über mehrere Wege des überörtlichen Straßennetzes. Östlich des Straberg-Nievenheimer Sees verläuft die Bundesautobahn A 57 als Nord-Süd-Verbindung. Besuchende aus nördlicher Richtung werden die A 57 an der Ausfahrt zur Provinzialstraße verlassen und über die L 380 anreisen. Besuchende aus südlicher Richtung werden die A 57 an der Ausfahrt zur Franz-Gerstner-Straße verlassen und ebenfalls über die L 380 anreisen. Der Verkehr aus dem Stadtteil Nievenheim wird den Kreisverkehr an der L 380 Neusser Straße verlassen. Verkehre aus westlicher Richtung werden über die L 36 Horremer Straße und L 380 Nievenheimer Weg anreisen. Besuchsverkehr aus der Stadt Dormagen wird ebenfalls über die Horremer Straße und L 380 anreisen.

Am Plangebiet wird der Verkehr entsprechend der Anbindung zu einem Großteil (80 %) in Richtung Süden verteilt. An den gezählten Knotenpunkt erfolgt die Aufteilung gemäß der Verteilung der Bestandsverkehre.

6. Prognose-Plan 2035

Durch Überlagerung der vorhabenbezogenen Neuverkehre mit den bestehenden Verkehrsmengen zeigen sich folgende spitzenständlichen Verkehrsbelastungen an den untersuchten Knotenpunkten. Die Morgenspitzenstunden der Knotenpunkte (siehe Kapitel 3, durchschnittlich 07:15-08:15 Uhr) weichen von der Morgenspitze des Neuverkehres (09:00-10:00) ab. Um den ungünstigsten Fall darzustellen wurden diese dennoch überlagert.

Tabelle 6 - Zusammenfassung Verkehrsbelastung Prognose-Plan 2035, Planfall Alltag

		Morgenspitze [Fz/h]	Abendspitze [Fz/h]
KP 1	Saint-Andre-Straße / Neusser Straße	1.514	1.699
KP 2	Winand-Kayser-Straße / Linden-Kirch-Platz	197	246
KP 3	Am Nievenheimer Weg / Horremer Straße	1.941	2.177
KP 4	Provinzialstraße / Franz-Gerstner-Straße	2.550	2.930
KP 5	Provinzialstraße / A 57	2.141	2.702
KP 6	Franz-Gerstner Straße / K 18 / A 57	2.314	2.635
KP 7	Zufahrt Plangebiet/ Neusser Straße	1.191	1.221

Am Knotenpunkt 1 und 2 sind keine maßgeblichen Erhöhungen der Verkehrsstärke wahrnehmbar. Die Verkehrsmengen des Prognose-Plan-Falls entsprechen denen des Prognose-Null-Falls. Infolge des Neuverkehres durch das Vorhaben steigt die Verkehrsbelastung (in Summe über alle Knotenpunktzuflüsse) am Knotenpunkt 3 in der Morgenspitze um 10 Fz/h und in der Abendspitze um 7 Fz/h an. Am höchsten belastet ist weiterhin der Knotenpunkt 4 mit bis zu 2.550 Fz/h in der Morgenspitze und 2.930 Fz/h in der Abendspitze. Am Knotenpunkt 5 und 6 steigen die Verkehrsmengen nur geringfügig mit bis zu 2 Fz mehr in der Spitzenstunde an. Durch das Vorhaben entsteht eine neue Anbindung an die Neusser Straße. Diese ist als Knotenpunkt 7 dargestellt und wird künftig in den Spitzenstunden morgens mit 1.191 Fz/h und abends mit 1.221 Fz/h belastet.

Überprüfung der Abbiegebedingungen

Die L 380 ist gemäß RIN [10] und RAL [11] als Straße der Entwurfsklasse (EKL) 3-4 einzuordnen. Bei der Zufahrt zum Plangebiet handelt es sich nur um eine Grundstückszufahrt, jedoch mit einem durch das Vorhaben erhöhten Verkehrsaufkommen. Entsprechend wird die Ausgestaltung der Anbindung mit einem Aufstellbereich für Linksabbiegender (LA4) wie in Abbildung 8 empfohlen.

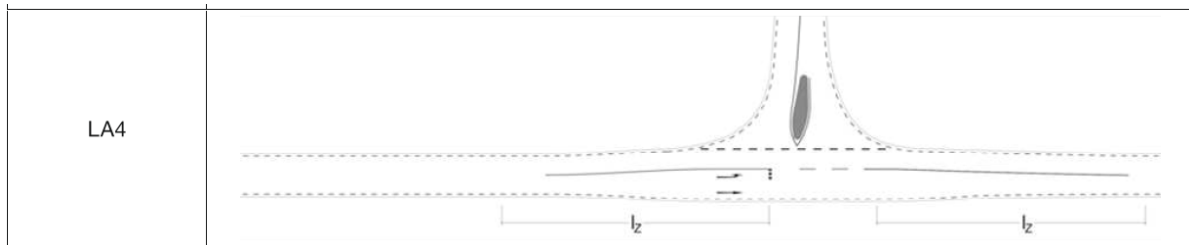


Abbildung 8 - Empfohlene Ausgestaltung für Linksabbiegender gemäß RAL [11]

Der Rechtsabbieger ist angelehnt an RA5 (kein getrennter Rechtsabbiegestreifen) zu gestalten, der Zufahrtstyp für Rechtseinbiegen entspricht demnach KE5. Das Anlegen einer Querungsstelle (Tropfen) in der Nebenrichtung ist jedoch voraussichtlich nicht notwendig. Zur Sicherung des Geh-/Radweges entlang der L380 sollte die Furt rot eingefärbt um auf den Zweirichtungsverkehr aufmerksam zu machen (mindestens Verkehrszeichen 205 i. V. m. Zusatzzeichen 1000-32). Die freizuhaltenen Sichtfelder für Halte-, Annäherungs- und Anfahrtsicht sind unbedingt einzuhalten.

Grundsätzlich sind auch andere Knotenpunktformen wie ein Kreisverkehr denkbar. Eine genaue Ausgestaltung der Zufahrt sollte zu einem späteren Zeitpunkt beim Vorliegen der konkreten Planunterlagen erfolgen. Hierbei sind Abstimmungen mit den zuständigen Straßenbaulastträgern notwendig. Es wird zur Bemessung des neuen Knotenpunktes eine weitere Verkehrszählung an einem Wochentag während der Sommerzeit empfohlen, um die Planfälle „Alltag“ sowie „Event bei der Ausgestaltung der Anbindung zu berücksichtigen.

7. Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen werden für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [12] 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
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmenden kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmenden sehr kurz.	sehr gut
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmenden kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.	gut
C	Die Verkehrsteilnehmenden in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmenden achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmenden 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
D	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmenden in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmende 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 Verkehrsteilnehmenden beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.	ausreichend
E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d. h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmenden lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.	mangelhaft
F	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmenden, 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 Verkehrsteilnehmenden 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 bei vorfahrtgeregeltem Verkehr:

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	≤ 10	≤ 5
B	≤ 20	≤ 10
C	≤ 30	≤ 15
D	≤ 45	≤ 25
E	> 45	≤ 35
F	- ¹⁾	> 35

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

Grenzwerte für die Qualitätsstufen bei signalgeregeltem Verkehr:

Tabelle 9 - Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS, signal geregelter Verkehr

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

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

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

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Verkehrsqualität des umliegenden Straßennetzes werden die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen für den Analyse-Fall 2023, Prognose-Null-Fall 2035 und den Prognose-Plan-Fall 2035 auf Basis der Tagesspitzenstunden durchgeführt. Hierbei handelt es sich um Einzelknotenpunkt Betrachtungen.

Analyse 2023

Als Ergebnis der Kurzzeitzählung ergibt sich nach den Bewertungsmethoden des HBS 2015 [8] an Knotenpunkt 1 in der Morgenspitze die Qualitätsstufe E (mangelhaft) und in der Abendspitze die Qualitätsstufe D (ausreichend). Maßgebend ist der Linkseinbiegestreifen aus östlicher Richtung.

Im Bereich des nicht signalisierten, kleineren Knotenpunktes 2 zeigen die ermittelten Qualitätsstufen einen vollumfänglich leistungsfähigen Verkehrsablauf (QSV A).

Die Knotenpunkte 4 und 6 erzielen in beiden betrachteten Spitzenstunden die Qualitätsstufe F (ungenügend). Ausschlaggebend für die schlechte Bewertung sind die Linksabbiegestreifen in Richtung L 380 sowie für den Knotenpunkt 4 in der Abendspitze der westliche Verkehrsstrom in Richtung A 57. Der Knotenpunkt 5 erreicht in der Morgenspitze QSV E und in der Abendspitze QSV F, ebenfalls zurückzuführen auf den Linksabbiege- bzw. Linkseinbiegestrom aus Richtung Westen (Morgenspitze) und Norden (Abendspitze). Der Linksabbiegestreifen aus nördlicher Richtung des Knotenpunktes 3 erzielt in den Spitzenstunden die Qualitätsstufe E.

Die untersuchten signalisierten Knotenpunkte weisen bereits im Bestand eine mangelhafte bis ungenügende Verkehrsqualität auf und der anstehende Verkehr muss lange Wartezeiten in Kauf nehmen,

um die Knotenpunkte zu befahren (vgl. Tabelle 10). Die Bewertung erfolgt auf Basis der hinterlegten Festzeitprogramme der Lichtsignalsteuerungen. Die Lichtsignalanlagen werden verkehrsabhängig gesteuert und besitzen Detektoren, die eine Anforderung der Freigabezeit durch sich nähernde Fahrzeuge ermöglichen. So passt sich die Lichtsignalsteuerung den Schwankungen in der jeweiligen Belastung an und kann längere Wartezeiten auf einzelnen Fahrspuren ausgleichen. Allerdings sind die Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten so hoch, dass sich auch durch die verkehrsabhängige Steuerung nur geringfügige Verbesserungen für die Verkehrsteilnehmer einstellen.

Für Gehende und Radfahrende auf den Furten stellen sich Qualitätsstufen zwischen D und E ein, woraus lange Wartezeiten resultieren. Lediglich am Knotenpunkt 1 kann in der Morgenspitze eine befriedigende Qualität (QSV C) festgestellt werden.

Tabelle 10 - Zusammenfassung Qualitätsstufen, Analyse 2023, Planfall Alltag

QSV nach HBS 2015		Analyse 2023			
		Morgenspitze	t_w [s]	Abendspitze	t_w [s]
KP 1	Saint-Andre-Straße / Neusser Straße	E	168,7	D	61,4
KP 2	Winand-Kayser-Straße / Linden-Kirch-Platz	A	4,3	A	4,1
KP 3	Am Nievenheimer Weg / Horremer Straße	E	107,0	E	71,7
KP 4	Provinzialstraße / Franz-Gerstner-Straße	F	266,8	F	699,9
KP 5	Provinzialstraße / A 57	E	81,8	F	341,9
KP 6	Franz-Gerstner Straße / K 18 / A 57	F	361,4	F	1401,0

Die vollständigen Berechnungen der Leistungsfähigkeit sind den Anlagen zu entnehmen.

Prognose-Null 2035 (ohne Vorhaben)

Auf Basis der zu erwartenden strukturellen Entwicklungen im Verkehr und in der Gesellschaft wurden die grundsätzlich zu erwartenden Verkehrsbelastungen bis 2035 ermittelt. Hier wurden für den Pkw-Verkehr eine Zunahme von 6,0 % und für den Schwerlastverkehr eine Zunahme von 20 % angenommen. Hinsichtlich der resultierenden Leistungsfähigkeit an den untersuchten Knotenpunkten zeigen die Ergebnisse der Tabelle 11 lediglich am Knotenpunkt 1 eine Veränderung der Qualitätsstufen. Im Vergleich zeigt sich in den Spitzenstunden nahezu eine Verdopplung der Wartezeiten und damit eine deutliche Verschlechterung der verkehrlichen Qualität (QSV E bis F). Die Ergebnisse der übrigen Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet entsprechen denen des Analyse-Falls, es steigen lediglich die Wartezeiten weiter an.

Tabelle 11 - Zusammenfassung Qualitätsstufen, Prognose-Null-Fall 2035, Planfall Alltag

QSV nach HBS 2015		Prognose-Null 2035			
		Morgenspitze	tw [s]	Abendspitze	tw [s]
KP 1	Saint-Andre-Straße / Neusser Straße	F	314,9	E	96,5
KP 2	Winand-Kayser-Straße / Linden-Kirch-Platz	A	4,4	A	4,1
KP 3	Am Nievenheimer Weg / Horremer Straße	E	197,0	E	102,3
KP 4	Provinzialstraße / Franz-Gerstner-Straße	F	360,7	F	843,0
KP 5	Provinzialstraße / A 57	E	122,3	F	443,4
KP 6	Franz-Gerstner Straße / K 18 / A 57	F	487,8	F	1610,1

Die vollständigen Blätter zur Berechnung der Leistungsfähigkeit gemäß HBS 2015 sind den Anlagen zu entnehmen.

Prognose-Plan 2035 (mit Vorhaben)

In der Prognose-Plan 2035 werden die Verkehre des geplanten Bauvorhabens mit der alltäglichen Nutzung auf das Verkehrsnetz umgelegt und bei der Berechnung der Verkehrsqualität berücksichtigt. Die Ergebnisse der Tabelle 12 verdeutlichen, dass durch die vorhabenbedingten Neuverkehre keine wesentlichen Veränderungen an den maßgebenden Verkehrsströmen zum Prognose-Null-Fall entstehen. Die stark belasteten Verkehrsströme bleiben vom Neuverkehr unberührt. Die Qualitätsstufen sowie Wartezeiten entsprechen denen des Prognose-Null-Falls.

Lediglich am Knotenpunkt 6 erhöhen sich die Wartezeiten geringfügig. Betroffen ist der Linksabbiegestreifen aus westlicher Richtung mit einer rund 8 s höheren Wartezeit in der Morgenspitze und 9 s in der Abendspitze. Für den Linksabbiegestreifen aus westlicher Richtung am Knotenpunkt 4 erhöht sich ebenfalls die Wartezeit um rund 12 s in der Morgenspitze und 10 s in der Abendspitze. Die Wartezeiten der anderen Verkehrsströme bleiben nahezu identisch zum Prognose-Null-Fall.

Am hinzugekommenen Knotenpunkt 7 am Plangebiet wird sich eine sehr gute Qualitätsstufe mit kaum spürbaren Wartezeiten einstellen. Der Verkehr kann ohne spürbare Wartezeiten abgewickelt werden.

Tabelle 12 - Zusammenfassung Qualitätsstufen, Prognose-Plan-Fall 2035, Alltag

QSV nach HBS 2015		Prognose-Plan 2035			
		Morgenspitze	tw [s]	Abendspitze	tw [s]
KP 1	Saint-Andre-Straße / Neusser Straße	F	314,9	E	96,5
KP 2	Winand-Kayser-Straße / Linden-Kirch-Platz	A	4,4	A	4,1
KP 3	Am Nievenheimer Weg / Horremer Straße	E	197,0	E	102,3
KP 4	Provinzialstraße / Franz-Gerstner-Straße	F	360,7	F	843,0
KP 5	Provinzialstraße / A 57	E	122,3	F	443,4
KP 6	Franz-Gerstner Straße / K 18 / A 57	F	496,2	F	1620,0
KP 7	Zufahrt Plangebiet/ Neusser Straße	A	3,1	A	4,6

Die vollständigen Blätter zur Berechnung der Leistungsfähigkeit gemäß HBS 2015 sind den Anlagen zu entnehmen.

8. 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 zur Förderung nachhaltiger Mobilitätsformen und Reduktion des Kfz-Aufkommens angesprochen.

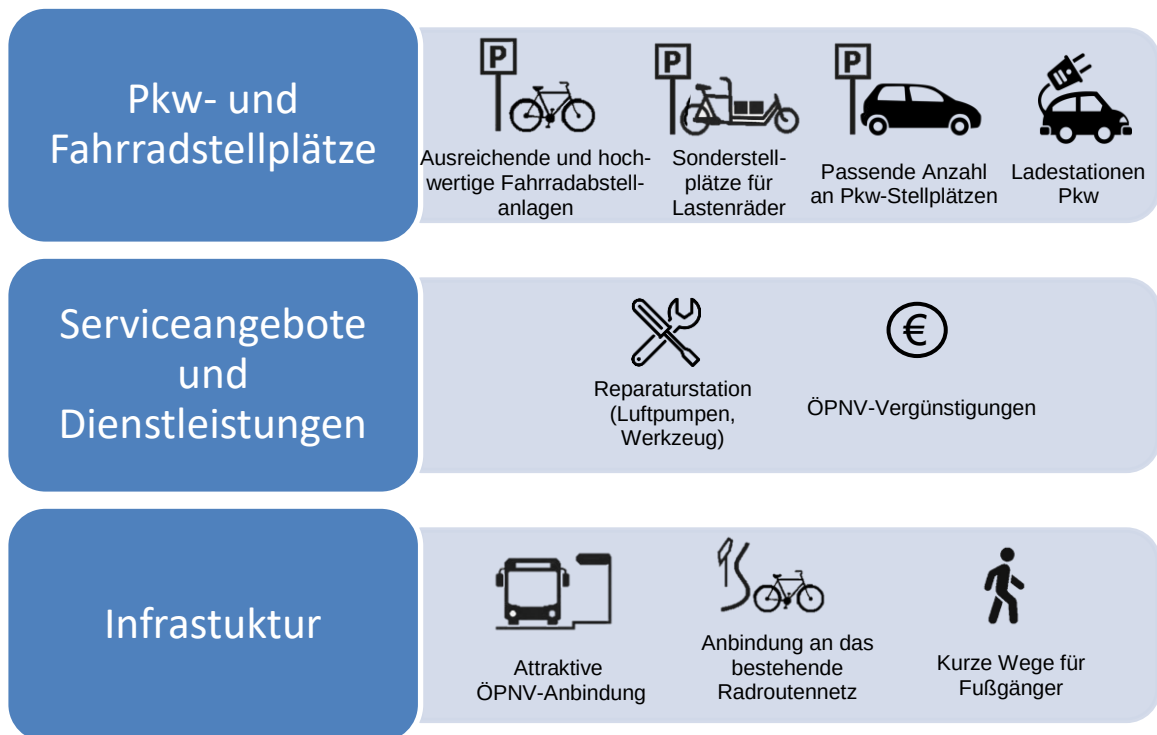


Abbildung 9 - Schaubild nachhaltige Mobilität

Pkw- und Fahrradstellplätze

Im Kontext umweltpolitischer Zielsetzungen stellt der Umgang mit dem ruhenden Verkehr eine wesentliche Stellschraube zum Gelingen der Verkehrswende dar. Das gilt insbesondere für den motorisierten Verkehr. Es empfiehlt sich einige der geplanten Pkw-Stellplätze mit einem Schnelladesystem auszustatten, um die Elektromobilität zu stärken. In den jetzigen Planunterlagen sind bereits 20 Stellplätze mit E-Ladevorrichtung vorgesehen. Außerdem sind weitere 20 E-Ladeplätze für den späteren Ausbau angedacht. Zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs und Förderung des Radverkehrs sollte die passende Anzahl an Fahrrad- und Pkw-Stellplätzen im Bereich des Plangebietes eingerichtet werden. Die akzeptierte Fußwegeentfernung zu Fahrradabstellanlagen beträgt maximal 50 m. Wenn dieser Wert eingehalten wird, kann gewährleistet werden, dass keine Freiflächen durch Fahrräder belegt oder Bewegungsräume des Fußverkehrs eingeschränkt werden. Die Fahrradabstellanlagen sind so anzulegen, dass sie einfach und barrierefrei zu erreichen sind und die Fahrräder diebstahl- und standsicher abgestellt werden können. So können Beschädigungen am Rad infolge qualitativ schlechter Abstellanlagen vorgebeugt und die Akzeptanz dieser Anlagen verbessert werden. Weiterhin ist der deutlich höhere Platzbedarf von Lastenrädern sowie Fahrradanhängern zu berücksichtigen. Die Anzahl an Pkw-Stellplätzen und Fahrradabstellanlagen kann über eine städtische Stellplatzsatzung oder über die Stellplatzverordnung NRW ermittelt werden.



Abbildung 10 - Beispiel für Fahrradabstellanlagen

Serviceangebote und Dienstleistungen

Zur weiteren Etablierung der umweltfreundlichen Verkehrsmittel sollten Serviceangebote und Dienstleistungen angeboten werden. Hierzu zählen beispielsweise eine Reparatur-Werkstatt und weitere Serviceeinrichtungen, die dem Radfahrer alle notwendigen Werkzeuge, eine Montagehalterung, eventuell Fahrradschläuche und ähnliches zur Verfügung stellen, damit dieser sein Fahrrad jederzeit selbst reparieren kann. In Kooperation mit einem regionalen Partner könnte außerdem eine Abstellmöglich-

keit für Leihfahrräder und Leih-E-Scooter berücksichtigt werden. Eine weitere Möglichkeit umweltfreundliche Verkehrsmittel zu stärken ist das Angebot von ÖPNV-Vergünstigungen im Falle eines Events („Ticket als Fahrkarte“).

Infrastruktur

Zur Förderung der umweltverträglichen Mobilität ist es wichtig, den Nutzenden des Gebietes ein gutes ÖPNV-Angebot und ein gutes Radrouten- und Fußwegenetz zu bieten. In der nachfolgenden Abbildung ist das Busliniennetz (Stand 01.02.2022) im Untersuchungsbereich dargestellt. Die vorhandene Bushaltestelle *Neusser Straße* liegt rund 1,2 km entfernt vom Plangebiet und damit nicht in einer fußläufig akzeptierten Entfernung. Durch die Bushaltestelle sind werktags zwei Buslinien, die im 10-Minuten-Takt zum Hauptbahnhof Dormagen und zu naheliegenden Stadtteilen fahren, erreichbar. Am Wochenende halten die Linien NE 2 und WE 2 im 30-Minuten-Takt und bieten eine befriedigende Anbindung. Um eine bessere Anbindung zu ermöglichen, könnte ein Shuttle-Verkehr oder ein Taxibus eingeführt werden.

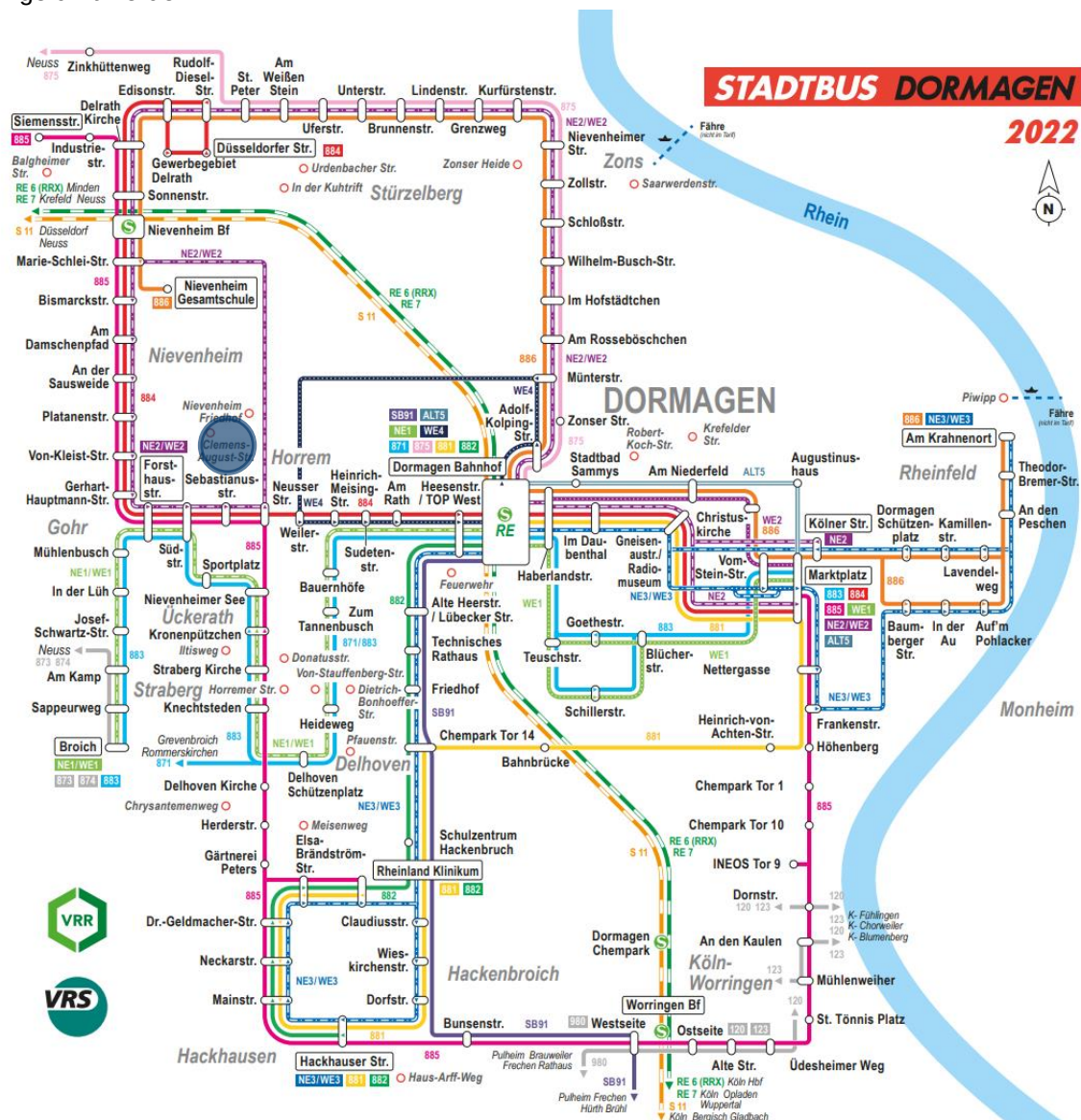


Abbildung 11 - Netzlinienplan 2022 der Stadt Dormagen [13]

Das Zentrum von Dormagen ist rund 5 km entfernt und liegt damit in einer akzeptierten Entfernung für Radfahrende. Aufgrund der Lage des Plangebietes ist zu erwarten, dass der Radverkehr über die L 380 Neusser Straße bzw. Nievenheimer Weg an- und abreist. Die Straße verfügt über einen einseitigen gemeinsamen Rad- und Gehweg in Fahrtrichtung Süden. Dieser schließt an die Zufahrt des Plangebietes an, weshalb eine Querung der Straße nicht notwendig ist. Über die L 380 und die Provinzialstraße ist die Stadt Dormagen und der Bahnhof der Stadt sicher erreichbar. Eine weitere Hauptachse des Radverkehrs stellt die nördlich angrenzende Straße Kohnacker und im Weiteren der Ernteweg sowie die Nievenheimer Straße dar. Hierüber verläuft die Hauptachse Richtung Zons bzw. Zonser Fähre/Monheim sowie Richtung S-Bahnhof in Nievenheim, welcher neben dem Bahnhof Dormagen die überregionale ÖPNV-Anbindung sicherstellt.

9. Fazit

Der Rhein-Kreis Neuss und die Stadt Dormagen planen die Errichtung eines Wildwasserparks nahe der Stadt Dormagen am Straberg-Nievenheimer See. Der Park soll sowohl für den Freizeitbereich wie auch für den Leistungssport und entsprechende Meisterschaften genutzt werden. Um die verkehrlichen Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz beurteilen zu können, wurden Verkehrsdaten an 6 Knotenpunkten ermittelt, eine Prognoseverkehrsbelastung geschätzt, die vorhabenbezogenen Verkehre ermittelt, Leistungsfähigkeitsnachweise durchgeführt und Handlungsempfehlungen aufgestellt.

In der Analyse 2023 weisen die untersuchten Knotenpunkte Zuflussmengen von bis zu 2.751 Fz/h an Knotenpunkt 4 (Provinzialstraße / Franz-Gerstner-Straße) auf. Die Anschlussstellen an die Bundesautobahn A 57 weisen eine ähnliche Verkehrsbelastung auf. Die geringsten Verkehrsmengen weist Knotenpunkt 2 in Straberg mit bis zu 231 Fz/h auf. Die Abendspitze weist über alle Knotenpunkte leicht höhere Verkehrsaufkommen auf.

Aufgrund der allgemeinen Verkehrsentwicklung steigen die Verkehrsmengen zur Prognose-Null 2035 (ohne Vorhaben) leicht an. Für den Pkw-Verkehr wird entsprechend der Bevölkerungsvorausberechnung des statistischen Landesamtes eine Zunahme um 6 % angenommen. Der Schwerlastverkehr steigt gemäß Verflechtungsprognose um etwa 20 % an. Die Verkehre steigen an den Knotenpunkten entsprechend leicht an. Die höchste Belastung entsteht weiterhin an Knotenpunkt 4 und beträgt zukünftig voraussichtlich 2.927 Fz/h, die Knotenpunkte 5 & 6 an der A 57 sind zukünftig mit über 2.600 Fz/h belastet.

Durch das Vorhaben entstehen Neuverkehre im Freizeit-, Beschäftigten- und Lieferverkehr. Für das Vorhaben werden die Planfälle „Alltag“ und „Event“ unterschieden. An einem regulären Wochentag werden so etwa 183 Kfz-Fahrten/24 h generiert. Im Falle einer Wochenendveranstaltung ist das Verkehrsaufkommen mit ca. 1.216 Kfz-Fahrten/24 h deutlich höher. Das allgemeine Prognoseverkehrsaufkommen ist an Wochenenden insgesamt jedoch um bis zu 50 % geringer und somit auch das Gesamtverkehrsaufkommen inklusive Vorhaben kleiner als an einem Werktag. Daher ist für den Prognose-Plan-Fall 2035 lediglich der Planfall „Alltag“ bemessungsrelevant. Aufgrund der regionalen Bedeutung des Vorhabens ist davon auszugehen, dass ein Großteil des Verkehrs über das überörtliche Straßennetz anreist. Entsprechend wird am neu entstehenden Knotenpunkt am Plangebiet mit der L 380 Neusser Straße etwa 80 % des Neuverkehrs in Richtung Süden angenommen. An den untersuchten Knotenpunkten wird der Neuverkehr gemäß den erhobenen Abbiegebeziehungen auf das bestehende Straßennetz umgelegt. Dadurch steigen die Verkehrsmengen im Untersuchungsraum. Die Verkehrsmengen in den Spitzenstunden sind jedoch insgesamt gering und befinden sich innerhalb der Tagesschwankungen an den meisten Knotenpunkten. Knotenpunkt 4 wird zukünftig von 2.930 Fz/h in der Abendspitze befahren.

Es wurden Leistungsfähigkeiten sowohl für die bestehende als auch für die zukünftige Situation durchgeführt. Im Bestand sind die Knotenpunkte bereits stark belastet, die Qualität des Verkehrsablaufs ist an den meisten Knotenpunkten nicht mehr ausreichend. Die Wartezeiten sind sehr hoch und die Verkehre können nicht flüssig abgewickelt werden. Die Knotenpunkte 4-6 übersteigen ihre Kapazitätsgrenze und werden mit QSV F bewertet. Lediglich am Knotenpunkt 2 (Winand-Kayser-Straße / Linden-Kirch-Platz) liegt eine sehr gute Qualitätsstufe (QSV A) vor. Aufgrund der allgemeinen Verkehrszunahme wird sich diese Problematik zukünftig noch weiter verschlechtern, die Wartezeiten erhöhen sich in der Prognose-Null 2035. Mit den zusätzlichen Verkehren durch das Vorhaben sind allerdings keine weiteren Verschlechterungen der bemessungsrelevanten Fahrströme an den überlasteten Knotenpunkten zu erwarten, da die vorhabenbezogenen Verkehre Fahrbeziehungen nutzen, die nicht für die Leistungsfähigkeit maßgebend sind. Die Qualitätsstufen bleiben erhalten, auch die Wartezeiten

verschlechtern sich durch das Vorhaben nicht weiter. Ein möglicher Ausbau der Knotenpunkte sollte unabhängig vom Vorhaben mit dem Landesbetrieb Straßen.NRW besprochen werden.

Zur Förderung der umweltverträglichen Mobilität und zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs sollte die passende Anzahl an Fahrrad- und Pkw-Stellplätzen im Bereich des Plangebietes eingerichtet werden. Fahrradabstellanlagen sind so anzulegen, dass sie einfach und sicher zu erreichen sind und die Fahrräder diebstahl- und standsicher abgestellt werden können. Als weitere Maßnahme könnte das Angebot von Reparaturwerkzeug das Radfahren weiter etablieren. Damit die Beschäftigten der Sportanlage und Besuchenden auf den Pkw verzichten, ist es wichtig, eine gute ÖPNV-Anbindung zu gewährleisten und das Gebiet an das bestehende Radrouten- und Fußwegenetz anzuschließen. Um das ÖPNV-Angebot zu verbessern, können bedarfsgesteuerte Angebote wie ein Shuttle-Service oder eine Taxibus-Linie etabliert werden. Auch ÖPNV-Vergünstigungen für Veranstaltungen können die Wahl des Verkehrsmittels positiv beeinflussen.

Münster, 25.04.2023

10. Literaturverzeichnis

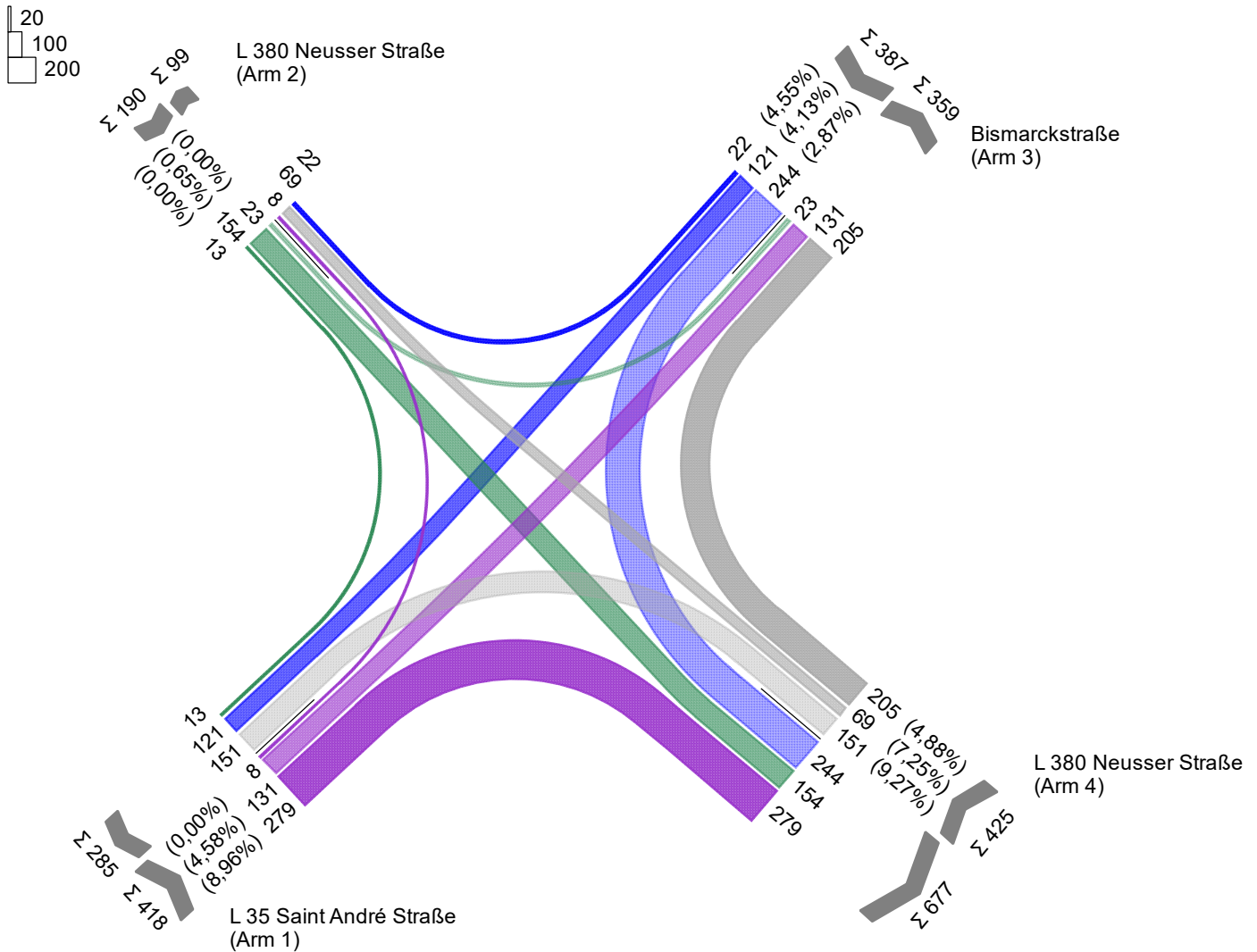
- [1] Land NRW, „Datenlizenz Deutschland - Version 2.0 (<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>)“, 2023. [Online]. Available: <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>.
- [2] Landesbetrieb für Informationen und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW), „Landesdatenbank NRW“, 2023. [Online]. Available: <https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldb NRW/online/>. [Zugriff am 2023].
- [3] Intraplan Consult GmbH, „Verflechtungsprognose 2030, Los 3: Erstellung der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen unter Berücksichtigung des Luftverkehrs - Schlussbericht; FE-Nr.: 96.0981/2011“, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2014.
- [4] Bosserhoff, Dr.-Ing. Dietmar, „Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC“, 2020.
- [5] Fichtner, Landschaft-planen+bauen, S2O Reinventing Whitewater, Zumklei, *Konzeptstudie Wildwasserpark Dormagen*, 2021.
- [6] R.-K. Neuss, AW: *Auftrag Wildwasserpark Dormagen, E-Mail vom 09.03.2023*, 2023.
- [7] R.-K. Neuss, WG: *Auftrag Wildwasserpark Dormagen, E-Mail vom 06.01.2023*, 2023.
- [8] G. Schmidt, T. Frenken und S. Mahmoudi, *Straßenverkehrszählung 2015*, Bd. V, Bundesanstalt für Straßenwesen, Hrsg., 2015.
- [9] DTV-Verkehrsconsult GmbH, *Ergebnisse automatischer Dauerzählstellen an den "Freien Strecken" der Bundes- und Landesstraßen des überörtlichen Verkehrs in Nordrhein-Westfalen. Februar 2022*, Straßen.NRW, Hrsg., Aachen, 2022.
- [10] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)“, Köln, 2008.
- [11] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Richtlinie für die Anlage von Landstraßen“, Köln, 2012.
- [12] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)*, Köln: FGSV, 2015.
- [13] Stadtbus Dormagen, „Stadtbus Dormagen“, [Online]. Available: <https://stadtbus-dormagen.de/de/fahrplaene>. [Zugriff am 04 Januar 2023].

Morgenspitzenstunde

07:15 - 08:15 Uhr
Mittwoch, 15.02.2023
1.420 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		8	131	279
2	13		23	154
3	121	22		244
4	151	69	205	



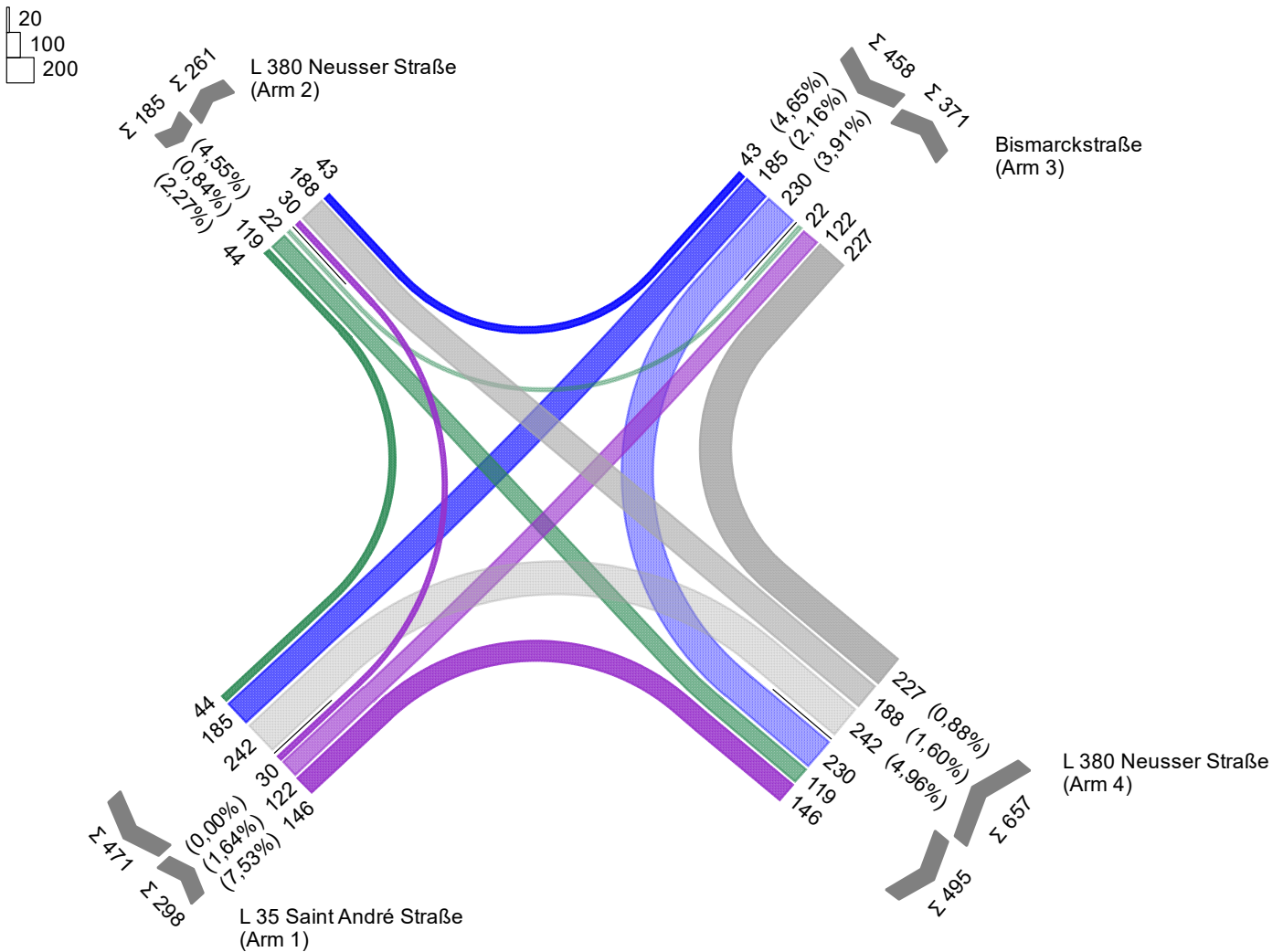
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Abendspitzenstunde

15:15 - 16:15 Uhr
Mittwoch, 15.02.2023
1.598 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		30	122	146
2	44		22	119
3	185	43		230
4	242	188	227	



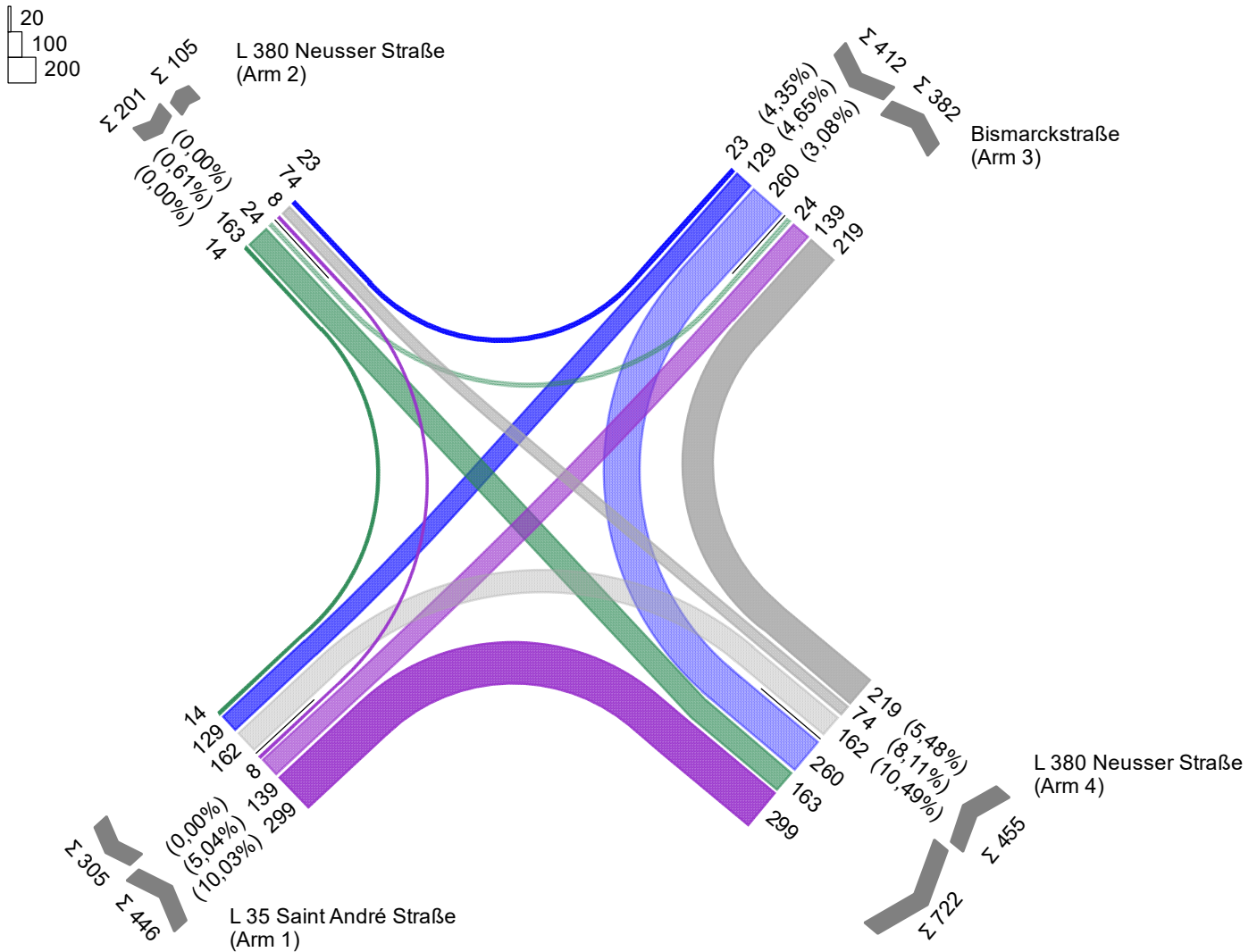
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Morgenspitzenstunde

1.514 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		8	139	299
2	14		24	163
3	129	23		260
4	162	74	219	



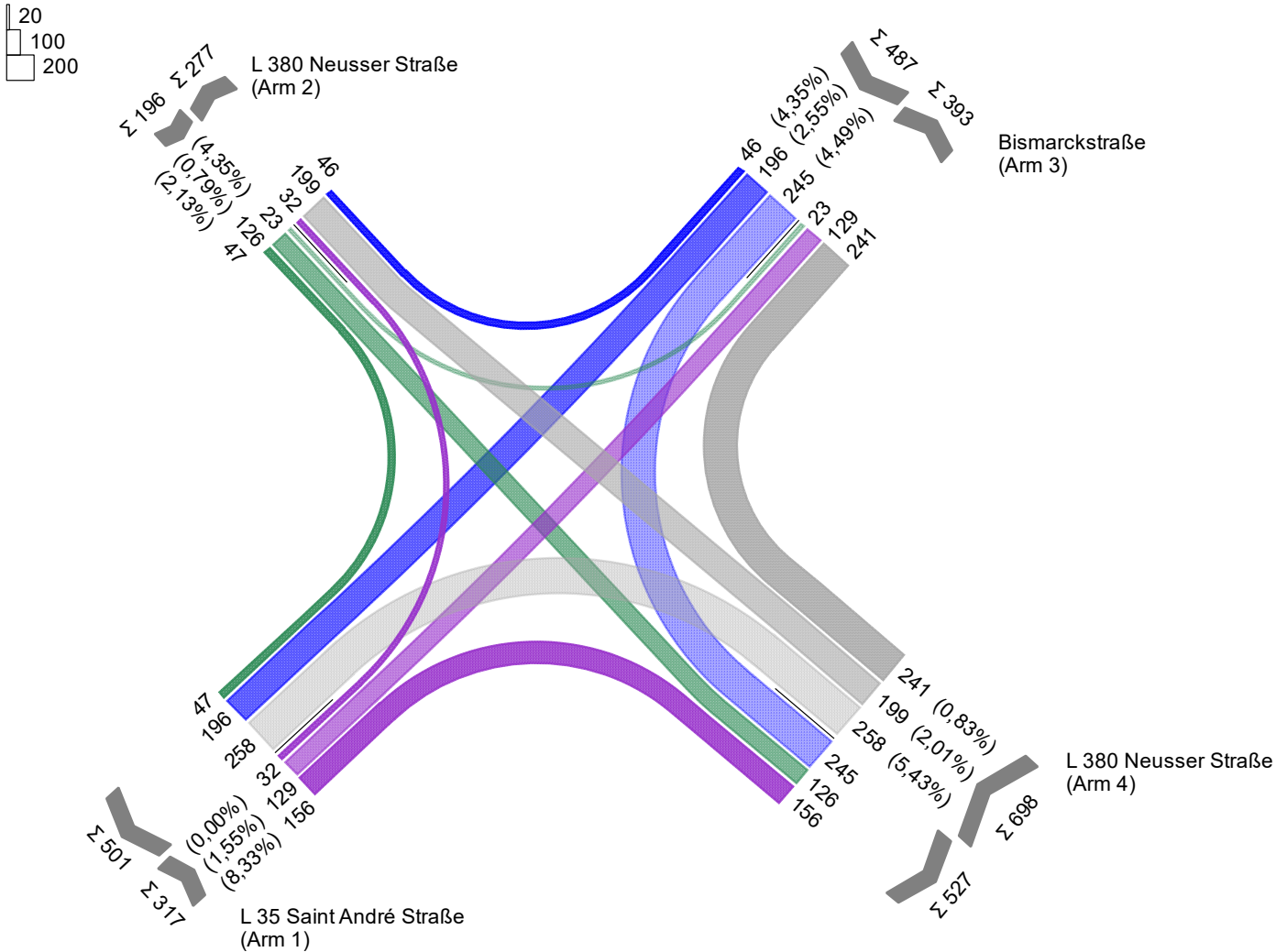
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Abendspitzenstunde

1.699 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		32	129	156
2	47		23	126
3	196	46		245
4	258	199	241	



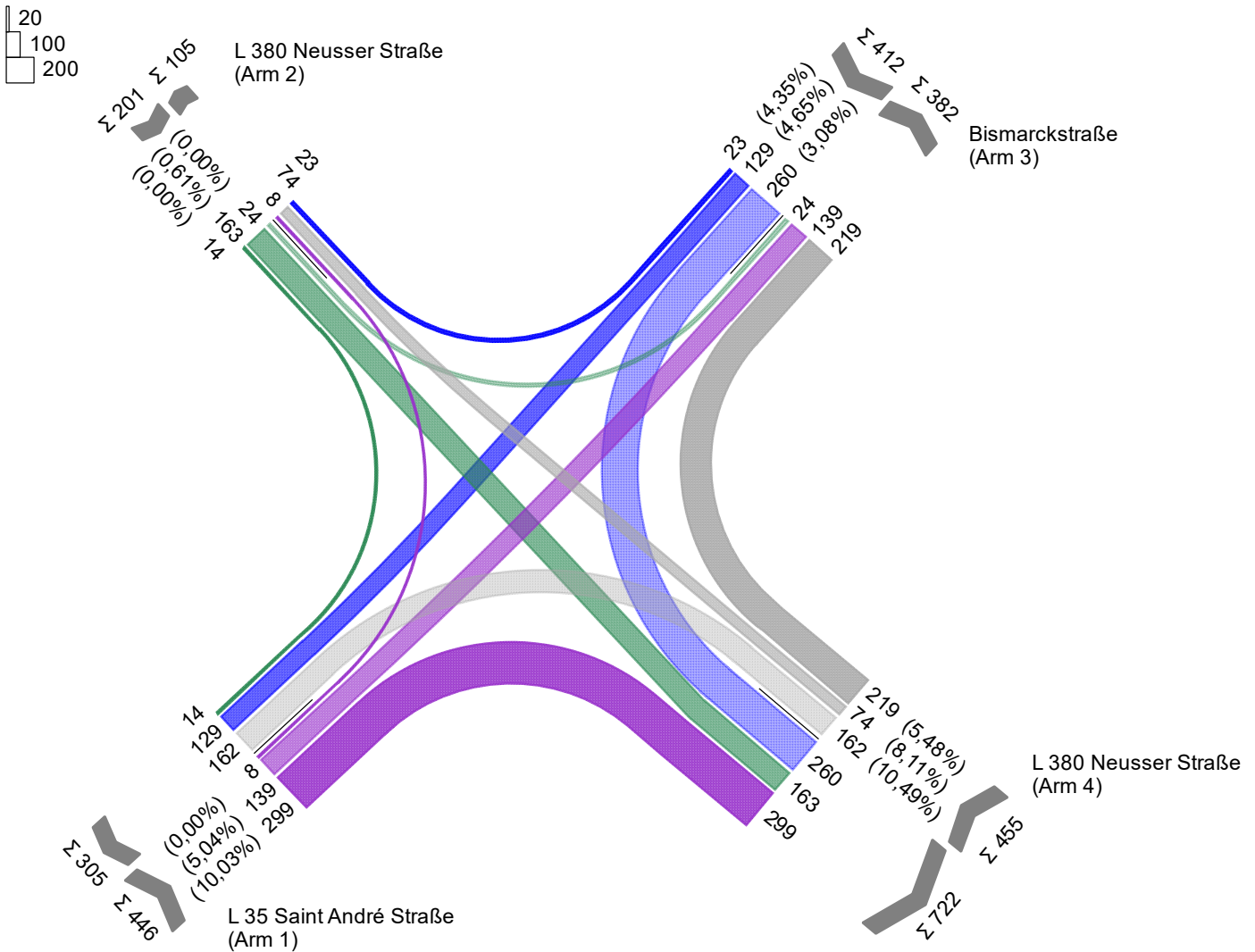
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Morgenspitzenstunde

1.514 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		8	139	299
2	14		24	163
3	129	23		260
4	162	74	219	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

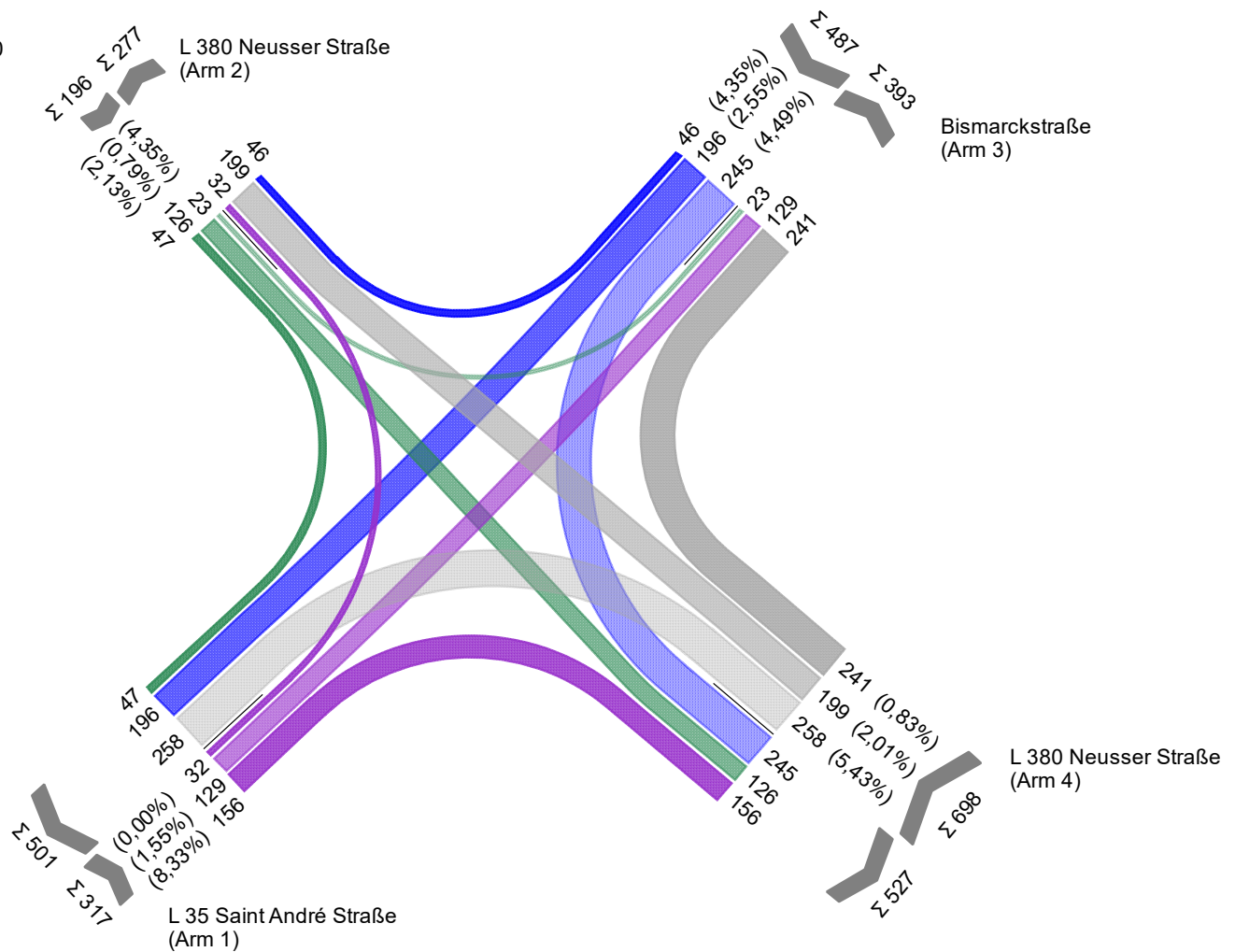
Abendspitzenstunde

1.699 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		32	129	156
2	47		23	126
3	196	46		245
4	258	199	241	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 1 QSV nach HBS Analyse 2023 Ms

LISA

MIV - SP1 - MS (TU=60) - KP 1 Analyse 2023 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95} >n _K [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	5		K4	15	16	45	0,267	8	0,133	2,475	1455	357	6	0,012	0,113	0,682	4,092		-	0,022	17,314	A	
	6		K4	15	16	45	0,267	405	6,750	1,910	1885	503	8	3,239	9,541	14,765	94,791		-	0,805	43,714	C	
2	2		K1	16	17	44	0,283	162	2,700	2,148	1676	474	8	0,300	2,443	5,086	30,669		-	0,342	19,353	A	
	5		K1	16	17	44	0,283	23	0,383	2,138	1684	277	5	0,050	0,375	1,411	8,466		-	0,083	21,906	B	
3	6		K2	20	21	40	0,350	138	2,300	2,208	1630	571	10	0,181	1,814	4,092	25,338		-	0,242	14,989	A	
	7		K2	20	21	40	0,350	244	4,067	2,185	1648	248	4	9,870	13,925	20,236	124,087		-	0,984	168,702	E	
4	2		K3	21	22	39	0,367	269	4,483	2,234	1611	591	10	0,498	3,905	7,247	45,221		-	0,455	17,464	A	
	4		K3	21	22	39	0,367	151	2,517	2,288	1573	410	7	0,338	2,395	5,012	32,177		-	0,368	21,092	B	
Knotenpunktssummen:								1400				3431											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,596	51,854		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95} >n _K	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SP1 - MS (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	F4	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	
2	1 (2)	F1	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	
	1 (2) 2	BS1	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	
3	1 (3)	F2	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	
4	1 (4)	F3	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 1 QSV nach HBS Analyse 2023 As

LISA

MIV - SP2 - AS (TU=70) - KP 1 Analyse 2023 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	L _K [m]	N _{MS,95>N_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	5		K4	16	17	54	0,243	30	0,583	2,475	1455	247	5	0,077	0,571	1,849	11,094		-	0,121	25,740	B	
	6		K4	16	17	54	0,243	263	5,114	1,867	1928	469	9	0,794	5,276	9,161	58,099		-	0,561	29,317	B	
2	2		K1	20	21	50	0,300	158	3,072	2,159	1667	500	10	0,266	2,642	5,391	32,572		-	0,316	20,861	B	
	5		K1	20	21	50	0,300	22	0,428	2,211	1628	200	4	0,069	0,449	1,582	9,815		-	0,110	28,531	B	
3	6		K2	21	22	49	0,314	223	4,336	2,182	1650	518	10	0,448	3,888	7,223	44,075		-	0,431	22,163	B	
	7		K2	21	22	49	0,314	230	4,472	2,200	1636	290	6	2,724	7,006	11,483	70,896		-	0,793	61,392	D	
4	2		K3	30	31	40	0,443	410	7,972	2,158	1668	739	14	0,776	6,664	11,030	66,643		-	0,555	18,179	A	
	4		K3	30	31	40	0,443	242	4,706	2,218	1623	488	9	0,595	4,461	8,033	49,981		-	0,496	24,491	B	
Knotenpunktssummen:								1578				3451											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,526	28,421		
				TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
L _K	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SP2 - AS (TU=70)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tW 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tW 2, Insel [s]	tW max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	F4	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	
2	1 (2)	F1	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	
	1 (2) 2	BS1	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	
3	1 (3)	F2	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	
4	1 (4)	F3	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tW 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tW 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tW max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 1 QSV nach HBS Prognose 0 2035 Ms

LISA

MIV - SP1 - MS (TU=60) - KP 1 Prognose 0 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	5		K4	15	16	45	0,267	8	0,133	2,475	1455	350	6	0,013	0,115	0,689	4,134		-	0,023	17,513	A	
	6		K4	15	16	45	0,267	433	7,217	1,922	1873	501	8	5,454	12,330	18,269	118,164		-	0,864	60,142	D	
2	2		K1	16	17	44	0,283	172	2,867	2,148	1676	474	8	0,331	2,622	5,361	32,327		-	0,363	19,702	A	
	5		K1	16	17	44	0,283	24	0,400	2,138	1684	263	4	0,056	0,398	1,465	8,790		-	0,091	22,445	B	
3	6		K2	20	21	40	0,350	147	2,450	2,214	1626	569	9	0,198	1,949	4,310	26,791		-	0,258	15,186	A	
	7		K2	20	21	40	0,350	260	4,333	2,188	1645	230	4	18,468	22,801	30,877	189,523		-	1,130	314,864	F	
4	2		K3	21	22	39	0,367	288	4,800	2,245	1604	588	10	0,580	4,285	7,786	48,818		-	0,490	18,207	A	
	4		K3	21	22	39	0,367	162	2,700	2,307	1560	399	7	0,401	2,643	5,392	34,908		-	0,406	22,150	B	
Knotenpunktssummen:								1494				3374											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,654	82,355		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SP1 - MS (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	F4	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	
2	1 (2)	F1	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	
	1 (2) 2	BS1	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	
3	1 (3)	F2	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	
4	1 (4)	F3	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 1 QSV nach HBS Prognose 0 2035 As

LISA

MIV - SP2 - AS (TU=70) - KP 1 Prognose 0 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	L _K [m]	N _{MS,95>N_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	5		K4	16	17	54	0,243	32	0,622	2,475	1455	237	5	0,087	0,620	1,952	11,712		-	0,135	26,394	B	
	6		K4	16	17	54	0,243	280	5,444	1,873	1922	467	9	0,951	5,776	9,841	62,766		-	0,600	30,811	B	
2	2		K1	20	21	50	0,300	168	3,267	2,157	1669	501	10	0,291	2,833	5,680	34,284		-	0,335	21,157	B	
	5		K1	20	21	50	0,300	23	0,447	2,209	1630	187	4	0,078	0,479	1,650	10,227		-	0,123	29,308	B	
3	6		K2	21	22	49	0,314	237	4,608	2,186	1647	517	10	0,504	4,196	7,660	46,879		-	0,458	22,746	B	
	7		K2	21	22	49	0,314	245	4,764	2,211	1628	277	5	5,239	9,892	15,211	94,369		-	0,884	96,464	E	
4	2		K3	30	31	40	0,443	435	8,458	2,159	1667	739	14	0,909	7,284	11,848	71,515		-	0,589	19,120	A	
	4		K3	30	31	40	0,443	258	5,017	2,226	1617	477	9	0,725	4,933	8,689	54,271		-	0,541	26,171	B	
Knotenpunktssummen:								1678				3402											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,568	34,442		
				TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
L _K	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SP2 - AS (TU=70)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tW 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tW 2, Insel [s]	tW max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	F4	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	
2	1 (2)	F1	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	
	1 (2) 2	BS1	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	
3	1 (3)	F2	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	
4	1 (4)	F3	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tW 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tW 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tW max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 1 QSV nach HBS Prognose 1 2035 Ms

LISA

MIV - SP1 - MS (TU=60) - KP 1 Prognose 1 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	L _K [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	5		K4	15	16	45	0,267	8	0,133	2,475	1455	350	6	0,013	0,115	0,689	4,134		-	0,023	17,513	A	
	6		K4	15	16	45	0,267	433	7,217	1,922	1873	501	8	5,454	12,330	18,269	118,164		-	0,864	60,142	D	
2	2		K1	16	17	44	0,283	172	2,867	2,148	1676	474	8	0,331	2,622	5,361	32,327		-	0,363	19,702	A	
	5		K1	16	17	44	0,283	24	0,400	2,138	1684	263	4	0,056	0,398	1,465	8,790		-	0,091	22,445	B	
3	6		K2	20	21	40	0,350	147	2,450	2,214	1626	569	9	0,198	1,949	4,310	26,791		-	0,258	15,186	A	
	7		K2	20	21	40	0,350	260	4,333	2,188	1645	230	4	18,468	22,801	30,877	189,523		-	1,130	314,864	F	
4	2		K3	21	22	39	0,367	288	4,800	2,245	1604	588	10	0,580	4,285	7,786	48,818		-	0,490	18,207	A	
	4		K3	21	22	39	0,367	162	2,700	2,307	1560	399	7	0,401	2,643	5,392	34,908		-	0,406	22,150	B	
Knotenpunktssummen:								1494				3374											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,654	82,355		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
L _K	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SP1 - MS (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	F4	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	
2	1 (2)	F1	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	
	1 (2) 2	BS1	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	
3	1 (3)	F2	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	
4	1 (4)	F3	Einzelne Furt	-	48				48,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 1 QSV nach HBS Prognose 1 2035 As

LISA

MIV - SP2 - AS (TU=70) - KP 1 Prognose 1 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>N_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	5		K4	16	17	54	0,243	32	0,622	2,475	1455	237	5	0,087	0,620	1,952	11,712		-	0,135	26,394	B	
	6		K4	16	17	54	0,243	280	5,444	1,873	1922	467	9	0,951	5,776	9,841	62,766		-	0,600	30,811	B	
2	2		K1	20	21	50	0,300	168	3,267	2,157	1669	501	10	0,291	2,833	5,680	34,284		-	0,335	21,157	B	
	5		K1	20	21	50	0,300	23	0,447	2,209	1630	187	4	0,078	0,479	1,650	10,227		-	0,123	29,308	B	
3	6		K2	21	22	49	0,314	237	4,608	2,186	1647	517	10	0,504	4,196	7,660	46,879		-	0,458	22,746	B	
	7		K2	21	22	49	0,314	245	4,764	2,211	1628	277	5	5,239	9,892	15,211	94,369		-	0,884	96,464	E	
4	2		K3	30	31	40	0,443	435	8,458	2,159	1667	739	14	0,909	7,284	11,848	71,515		-	0,589	19,120	A	
	4		K3	30	31	40	0,443	258	5,017	2,226	1617	477	9	0,725	4,933	8,689	54,271		-	0,541	26,171	B	
Knotenpunktssummen:								1678				3402											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,568	34,442		
				TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SP2 - AS (TU=70)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	F4	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	
2	1 (2)	F1	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	
	1 (2) 2	BS1	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	
3	1 (3)	F2	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	
4	1 (4)	F3	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

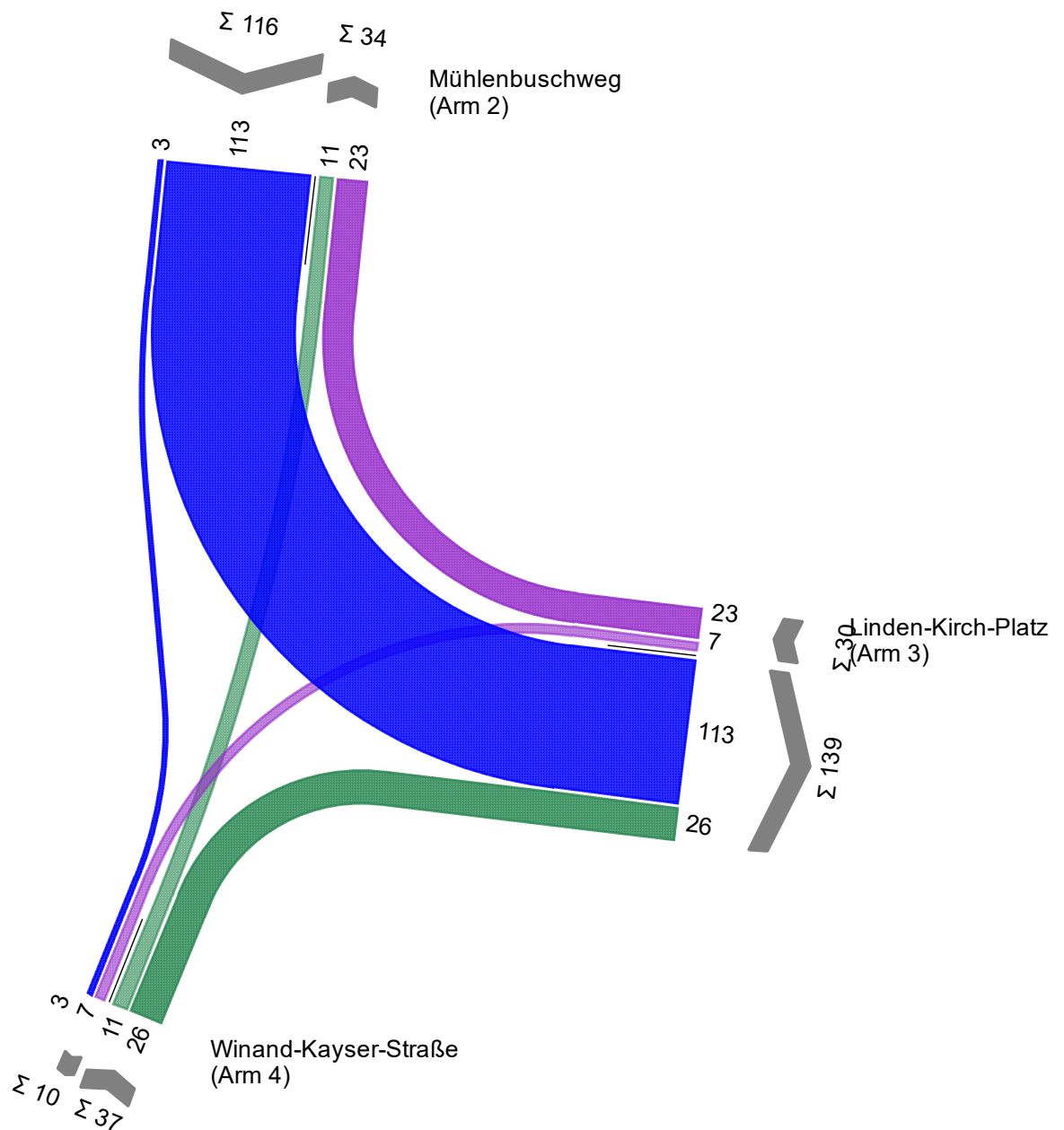
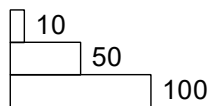
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Neusser Straße / L35 St. André Straße / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Morgenspitzenstunde

07:00 - 08:00 Uhr
Mittwoch, 15.02.2023
183 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	2	3	4
2		113	3
3	23		7
4	11	26	



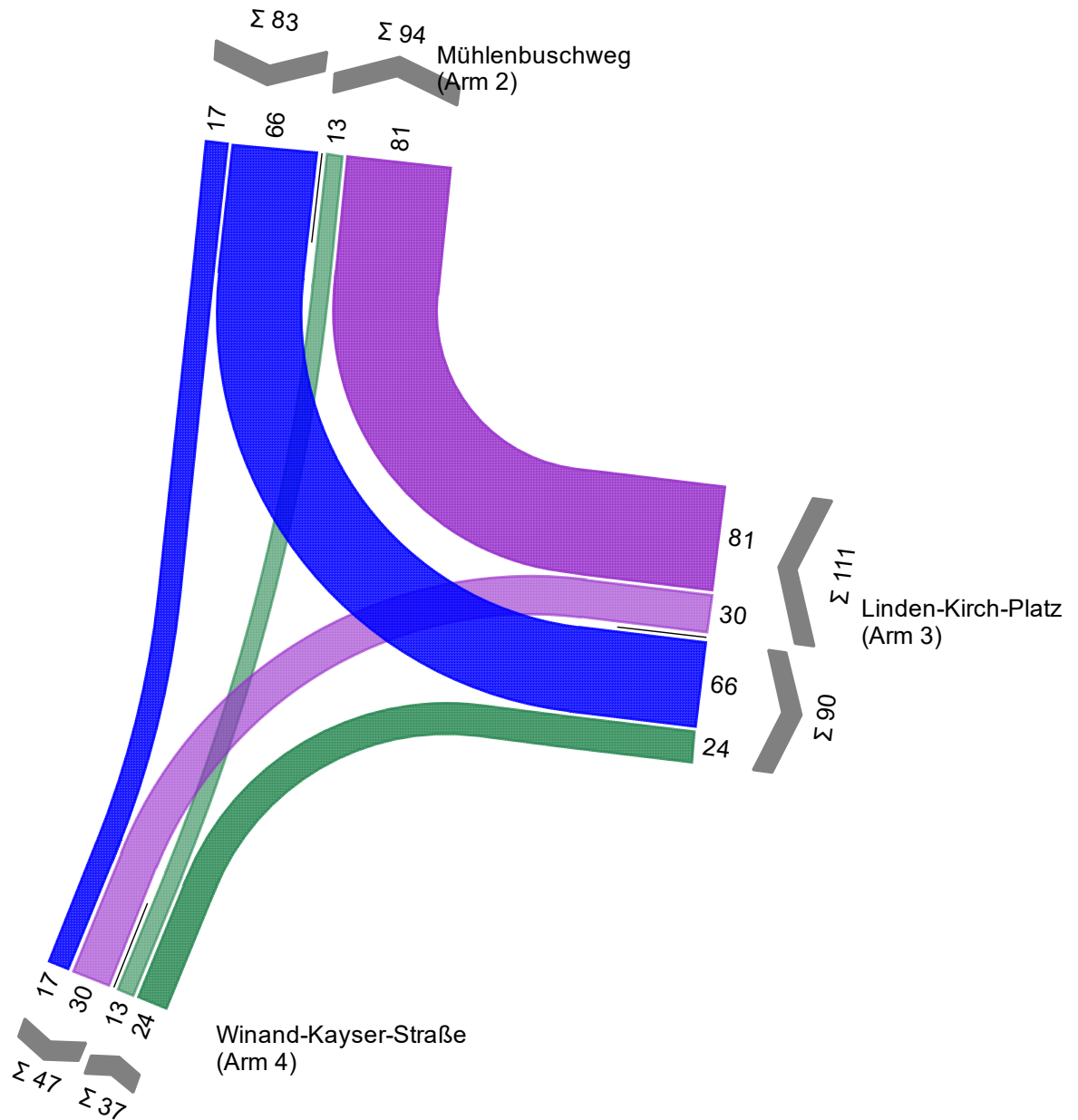
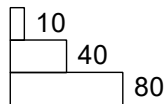
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	Winand-Kayser-Straße / Mühlenbuschweg / Linden-Kirch-Platz				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Abendspitzenstunde

16:15 - 17:15 Uhr
Mittwoch, 15.02.2023
231 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	2	3	4
2		66	17
3	81		30
4	13	24	



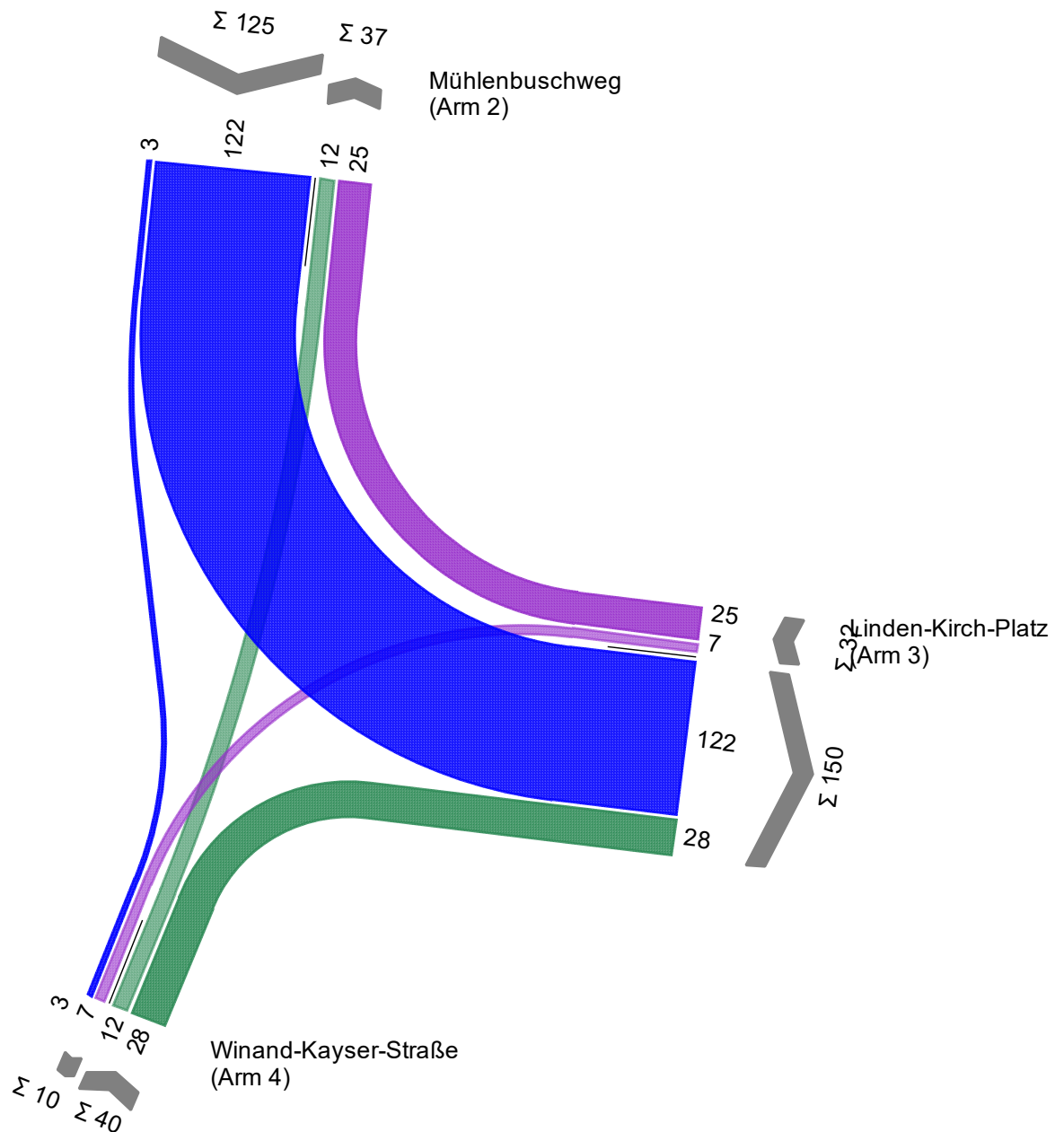
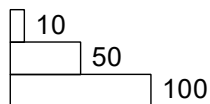
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	Winand-Kayser-Straße / Mühlenbuschweg / Linden-Kirch-Platz				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Morgenspitzenstunde

197 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	2	3	4
2		122	3
3	25		7
4	12	28	



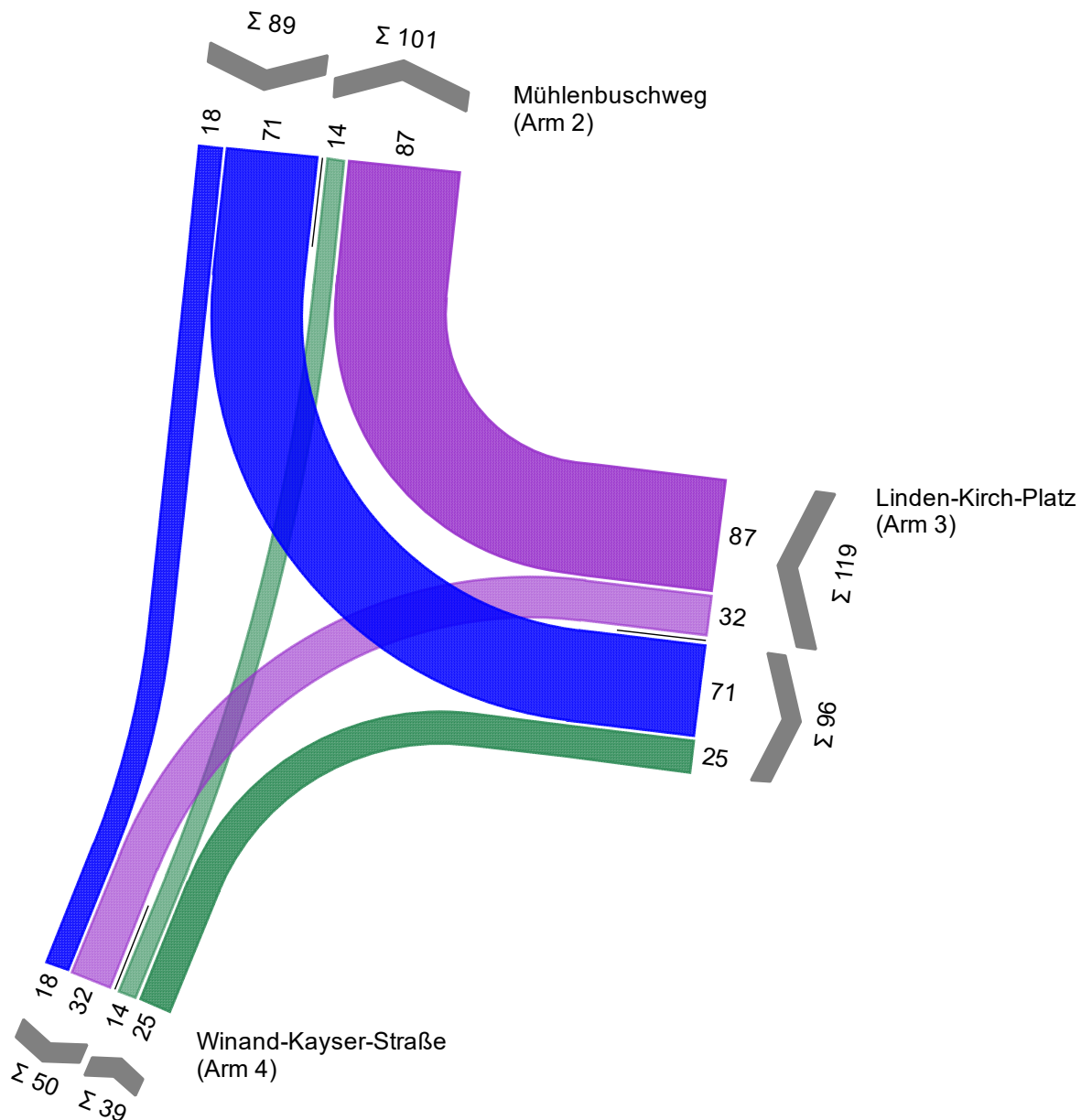
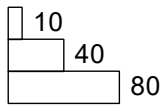
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	Winand-Kayser-Straße / Mühlenbuschweg / Linden-Kirch-Platz				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Abendspitzenstunde

246 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	2	3	4
2		71	18
3	87		32
4	14	25	



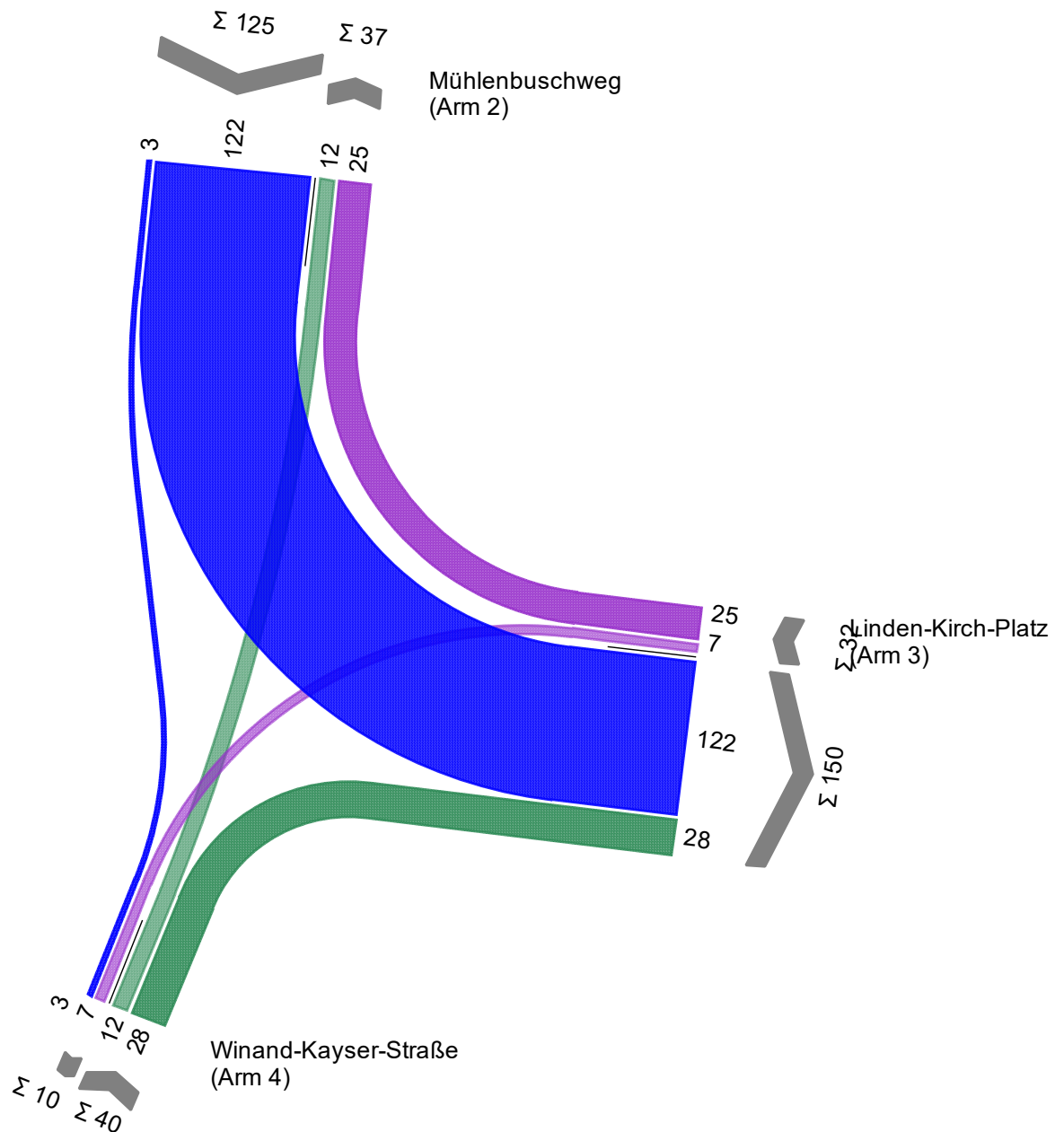
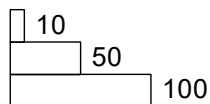
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	Winand-Kayser-Straße / Mühlenbuschweg / Linden-Kirch-Platz				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Morgenspitzenstunde

197 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	2	3	4
2		122	3
3	25		7
4	12	28	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	Winand-Kayser-Straße / Mühlenbuschweg / Linden-Kirch-Platz				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

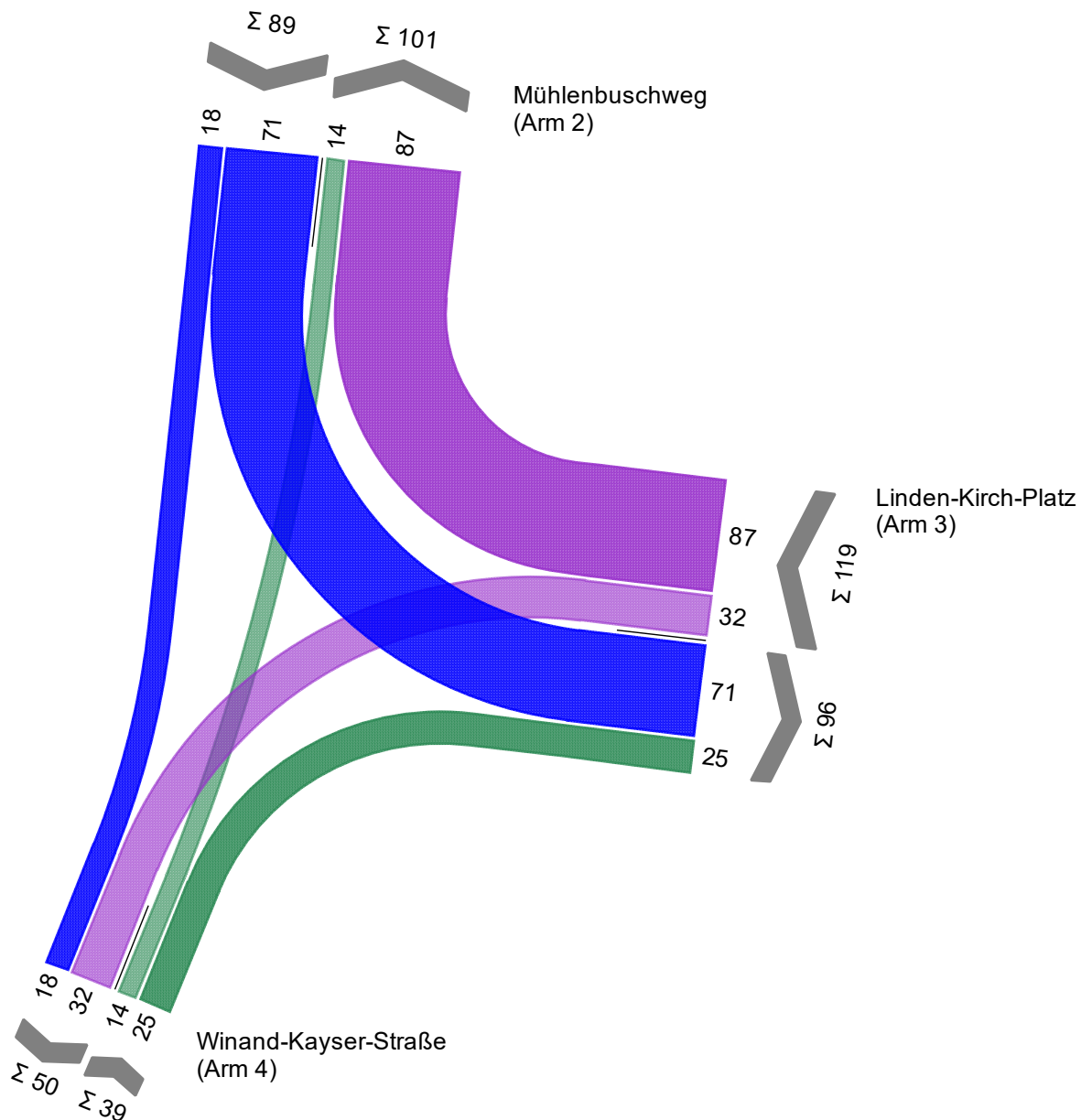
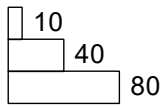
Abendspitzenstunde

246 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

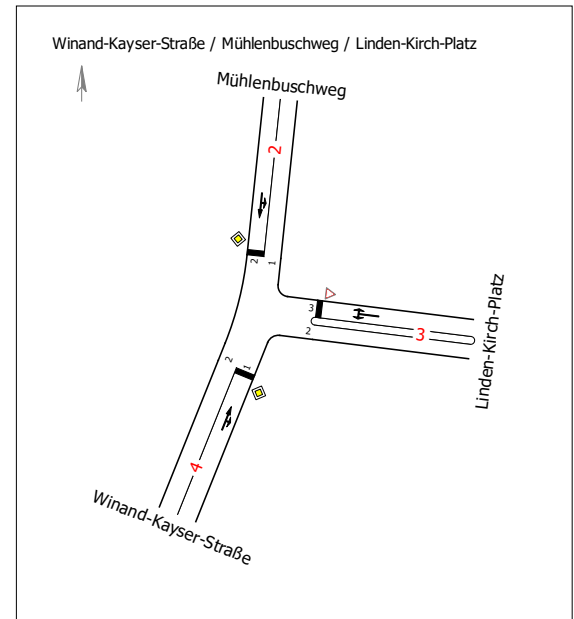
querender Radverkehr (rot)

von\nach	2	3	4
2		71	18
3	87		32
4	14	25	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	Winand-Kayser-Straße / Mühlenbuschweg / Linden-Kirch-Platz				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 2 Analyse 2023 MS



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

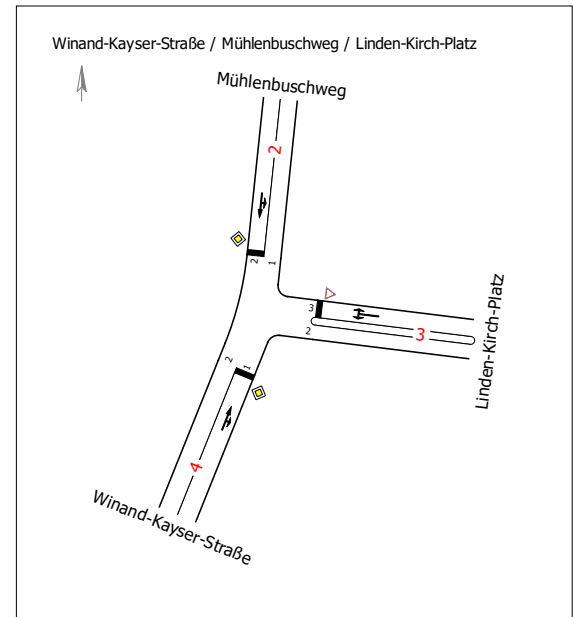
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	tw [s]	QSV
4	A	4 → 2	2	11,0	11,0	1.800,0	1.800,0	0,006	1.789,0	2,0	A
		4 → 3	3	26,0	26,5	1.600,0	1.570,0	0,017	1.544,0	2,3	A
3	B	3 → 4	4	7,0	7,0	840,0	840,0	0,008	833,0	4,3	A
		3 → 2	6	23,0	26,0	1.165,5	1.031,5	0,022	1.008,5	3,6	A
2	C	2 → 3	7	113,0	120,0	1.232,5	1.160,5	0,097	1.047,5	3,4	A
		2 → 4	8	3,0	3,5	1.800,0	1.542,5	0,002	1.539,5	2,3	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	30,0	33,0	1.100,0	1.000,0	0,030	970,0	3,7	A
2	C	-	7+8	116,0	123,5	1.273,0	1.195,5	0,097	1.079,5	3,3	A
Gesamt QSV											A

PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	Winand-Kayser-Straße / Mühlenbuschweg / Linden-Kirch-Platz				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 2 Analyse 2023 AS

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



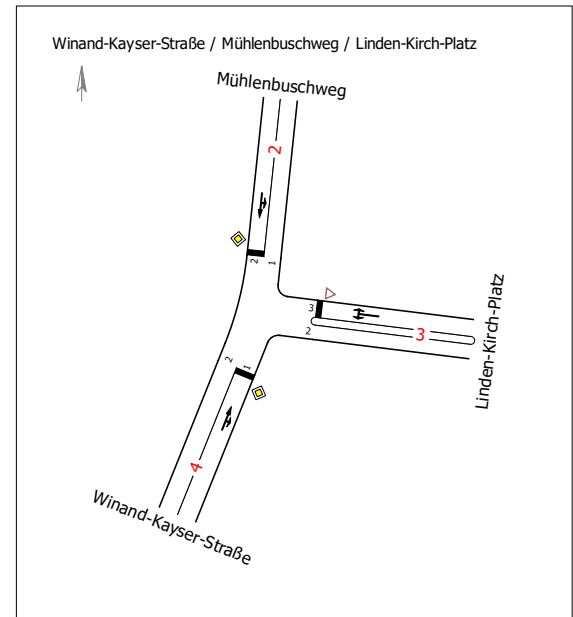
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	tw [s]	QSV
4	A	4 → 2	2	13,0	13,0	1.800,0	1.800,0	0,007	1.787,0	2,0	A
		4 → 3	3	24,0	24,0	1.600,0	1.600,0	0,015	1.576,0	2,3	A
3	B	3 → 4	4	30,0	30,0	917,5	917,5	0,033	887,5	4,1	A
		3 → 2	6	81,0	84,0	1.164,0	1.122,5	0,072	1.041,5	3,5	A
2	C	2 → 3	7	66,0	68,0	1.232,5	1.196,5	0,055	1.130,5	3,2	A
		2 → 4	8	17,0	17,0	1.800,0	1.800,0	0,009	1.783,0	2,0	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	111,0	114,0	1.085,5	1.057,0	0,105	946,0	3,8	A
2	C	-	7+8	83,0	85,0	1.545,5	1.509,5	0,055	1.426,5	2,5	A
Gesamt QSV											A

PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	Winand-Kayser-Straße / Mühlenbuschweg / Linden-Kirch-Platz				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 2 Prognose 0 2035 MS

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

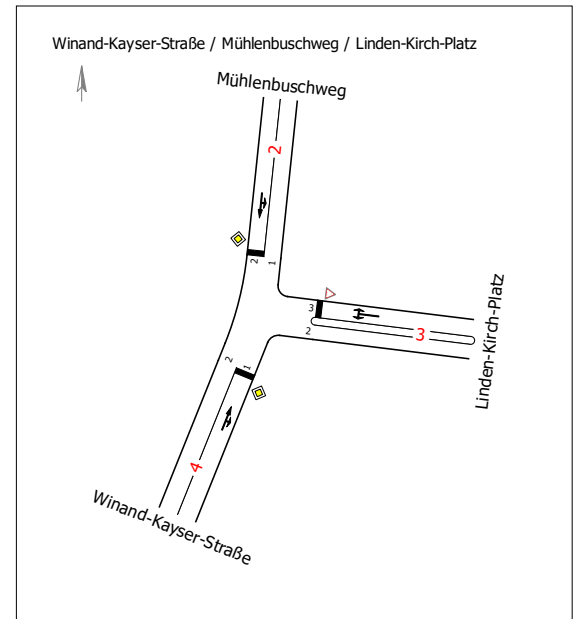


Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	tw [s]	QSV
4	A	4 → 2	2	12,0	12,0	1.800,0	1.800,0	0,007	1.788,0	2,0	A
		4 → 3	3	28,0	28,5	1.600,0	1.571,5	0,018	1.543,5	2,3	A
3	B	3 → 4	4	7,0	7,0	819,0	819,0	0,009	812,0	4,4	A
		3 → 2	6	25,0	28,5	1.162,5	1.019,5	0,025	994,5	3,6	A
2	C	2 → 3	7	122,0	130,5	1.228,5	1.148,0	0,106	1.026,0	3,5	A
		2 → 4	8	3,0	3,5	1.800,0	1.542,5	0,002	1.539,5	2,3	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	32,0	35,5	1.044,0	941,5	0,034	909,5	4,0	A
2	C	-	7+8	125,0	134,0	1.264,0	1.179,0	0,106	1.054,0	3,4	A
Gesamt QSV											A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	Winand-Kayser-Straße / Mühlenbuschweg / Linden-Kirch-Platz				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 2 Prognose 0 2035 AS



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

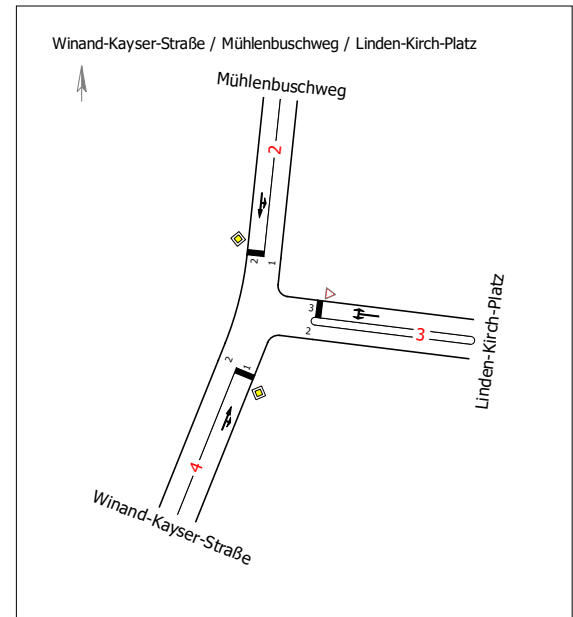
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	tw [s]	QSV
4	A	4 → 2	2	14,0	14,0	1.800,0	1.800,0	0,008	1.786,0	2,0	A
		4 → 3	3	25,0	25,0	1.600,0	1.600,0	0,016	1.575,0	2,3	A
3	B	3 → 4	4	32,0	32,0	903,0	903,0	0,035	871,0	4,1	A
		3 → 2	6	87,0	90,5	1.162,0	1.117,5	0,078	1.030,5	3,5	A
2	C	2 → 3	7	71,0	73,5	1.230,0	1.188,5	0,060	1.117,5	3,2	A
		2 → 4	8	18,0	18,0	1.800,0	1.800,0	0,010	1.782,0	2,0	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	119,0	122,5	1.084,0	1.053,5	0,113	934,5	3,9	A
2	C	-	7+8	89,0	91,5	1.500,0	1.459,0	0,061	1.370,0	2,6	A
Gesamt QSV											A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	Winand-Kayser-Straße / Mühlenbuschweg / Linden-Kirch-Platz				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 2 Prognose 1 2035 MS

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

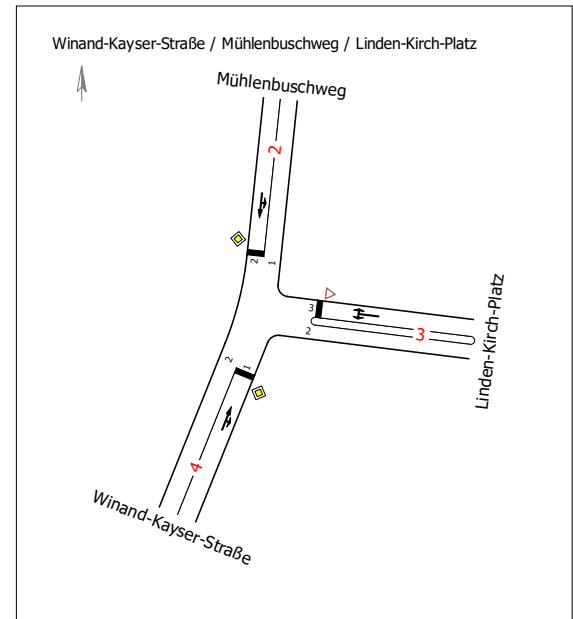


Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	tw [s]	QSV
4	A	4 → 2	2	12,0	12,0	1.800,0	1.800,0	0,007	1.788,0	2,0	A
		4 → 3	3	28,0	28,5	1.600,0	1.571,5	0,018	1.543,5	2,3	A
3	B	3 → 4	4	7,0	7,0	819,0	819,0	0,009	812,0	4,4	A
		3 → 2	6	25,0	28,5	1.162,5	1.019,5	0,025	994,5	3,6	A
2	C	2 → 3	7	122,0	130,5	1.228,5	1.148,0	0,106	1.026,0	3,5	A
		2 → 4	8	3,0	3,5	1.800,0	1.542,5	0,002	1.539,5	2,3	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	32,0	35,5	1.044,0	941,5	0,034	909,5	4,0	A
2	C	-	7+8	125,0	134,0	1.264,0	1.179,0	0,106	1.054,0	3,4	A
Gesamt QSV											A

PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	Winand-Kayser-Straße / Mühlenbuschweg / Linden-Kirch-Platz				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 2 Prognose 1 2035 AS



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	tw [s]	QSV
4	A	4 → 2	2	14,0	14,0	1.800,0	1.800,0	0,008	1.786,0	2,0	A
		4 → 3	3	25,0	25,0	1.600,0	1.600,0	0,016	1.575,0	2,3	A
3	B	3 → 4	4	32,0	32,0	903,0	903,0	0,035	871,0	4,1	A
		3 → 2	6	87,0	90,5	1.162,0	1.117,5	0,078	1.030,5	3,5	A
2	C	2 → 3	7	71,0	73,5	1.230,0	1.188,5	0,060	1.117,5	3,2	A
		2 → 4	8	18,0	18,0	1.800,0	1.800,0	0,010	1.782,0	2,0	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	119,0	122,5	1.084,0	1.053,5	0,113	934,5	3,9	A
2	C	-	7+8	89,0	91,5	1.500,0	1.459,0	0,061	1.370,0	2,6	A
Gesamt QSV											A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
t_w : Mittlere Wartezeit

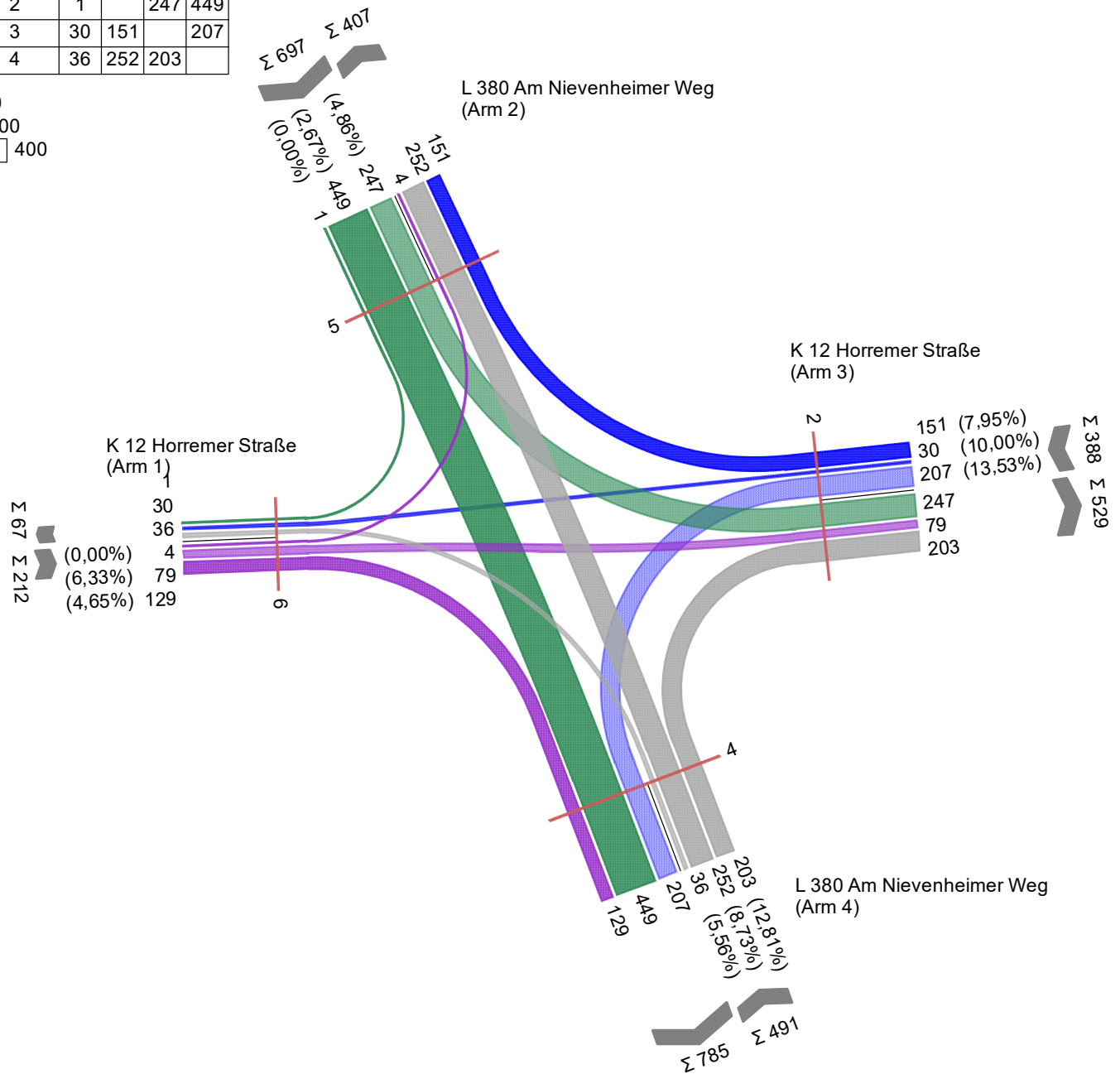
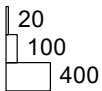
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	Winand-Kayser-Straße / Mühlenbuschweg / Linden-Kirch-Platz				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Morgenspitzenstunde

07:30 - 08:30 Uhr
Mittwoch, 15.02.2023
1.805 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		4	79	129
2	1		247	449
3	30	151		207
4	36	252	203	



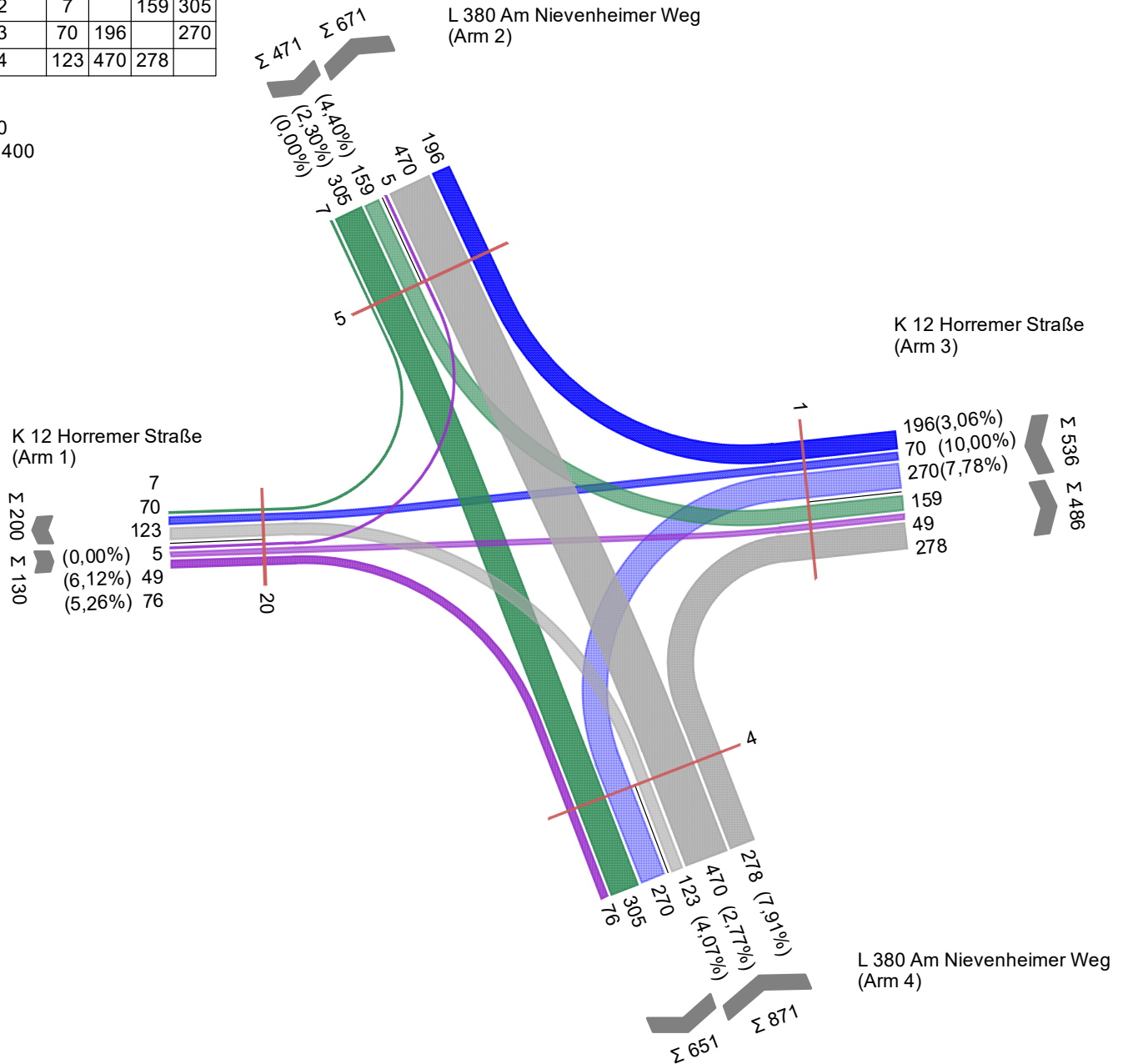
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Abendspitzenstunde

16:00 - 17:00 Uhr
Mittwoch, 15.02.2023
2.038 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		5	49	76
2	7		159	305
3	70	196		270
4	123	470	278	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

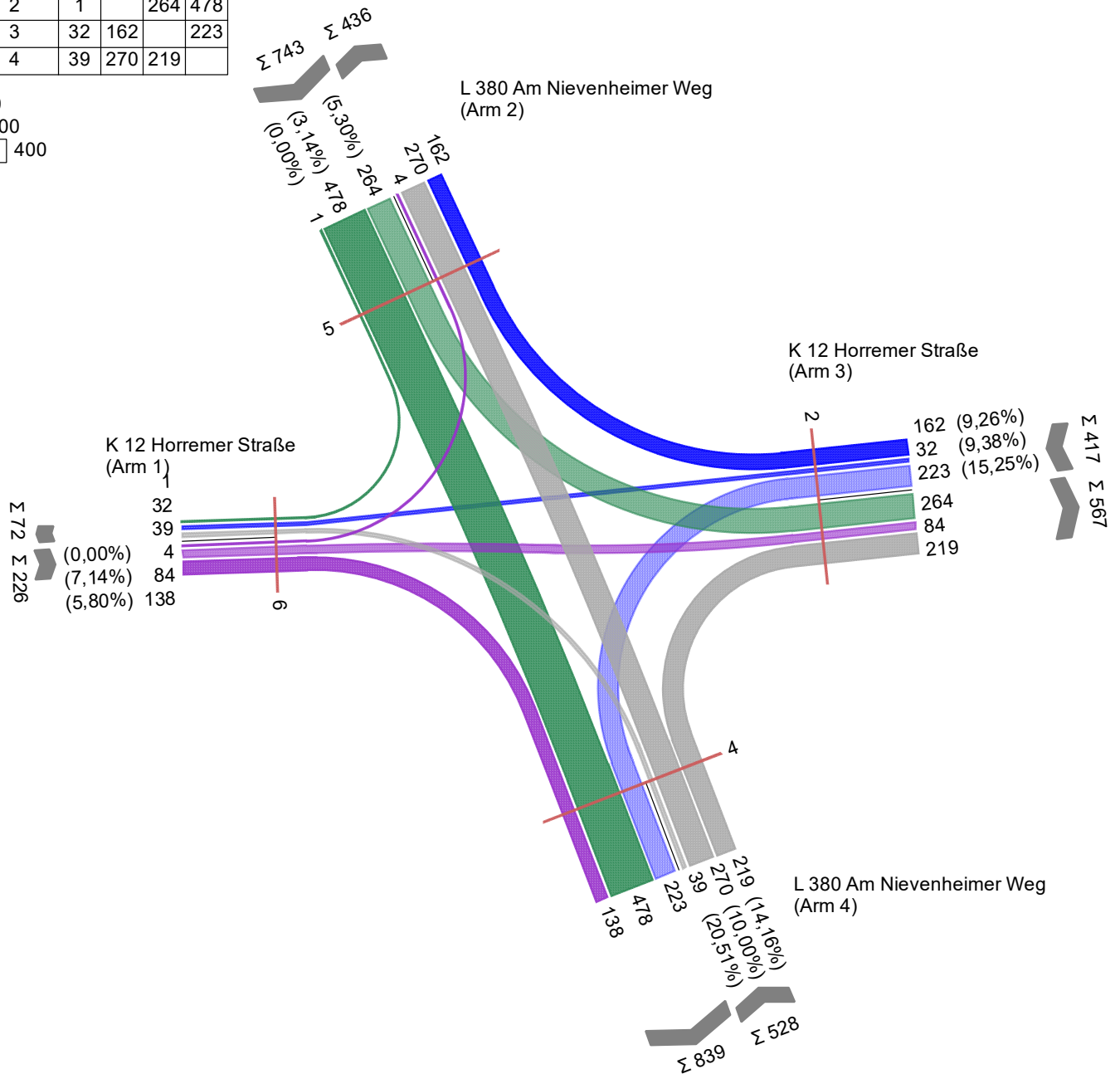
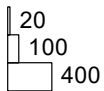
Morgenspitzenstunde

1.931 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		4	84	138
2	1		264	478
3	32	162		223
4	39	270	219	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

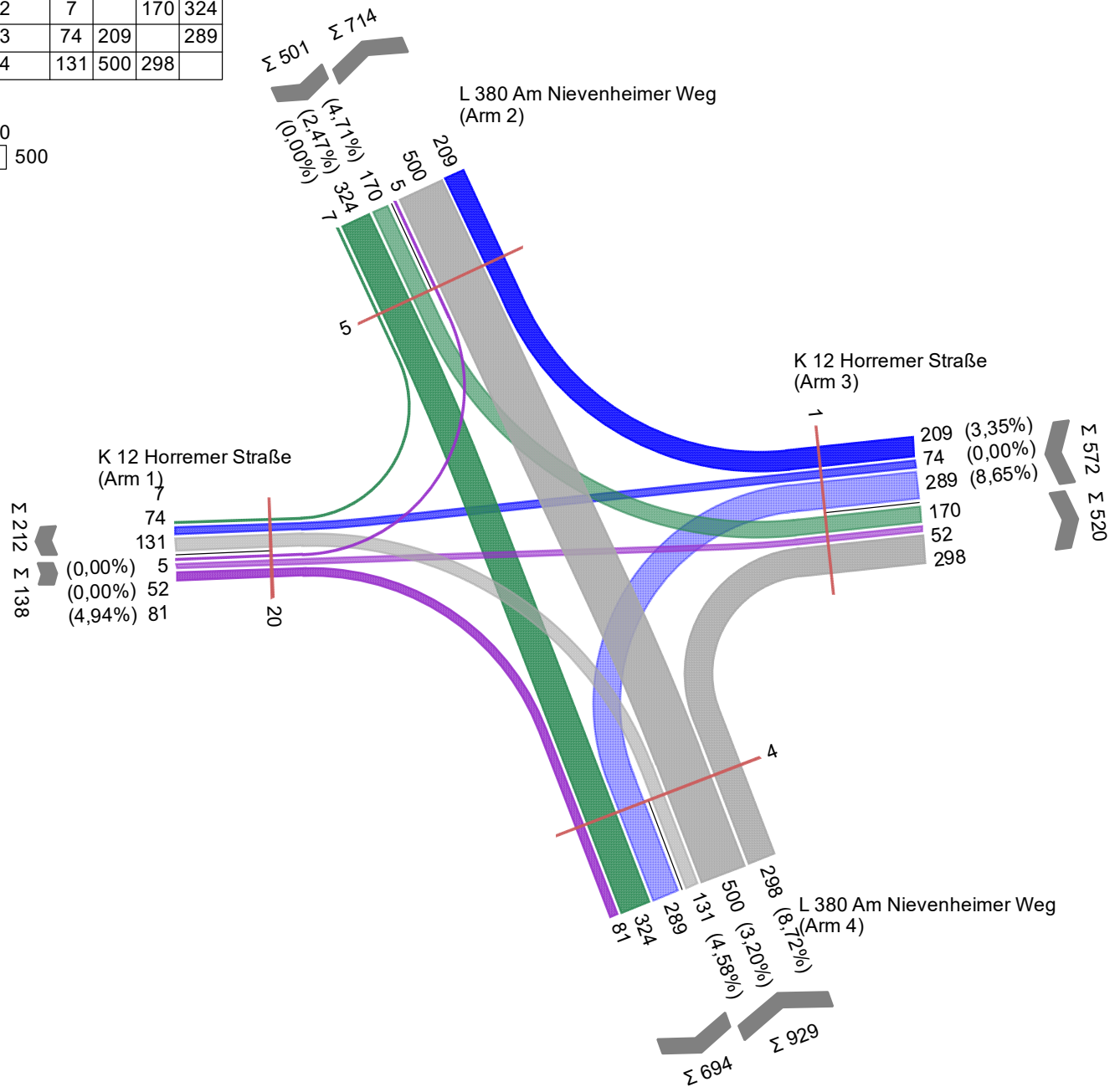
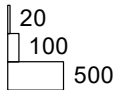
Abendspitzenstunde

2.140 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

querender Radverkehr (rot)

von/nach	1	2	3	4
1		5	52	81
2	7		170	324
3	74	209		289
4	131	500	298	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

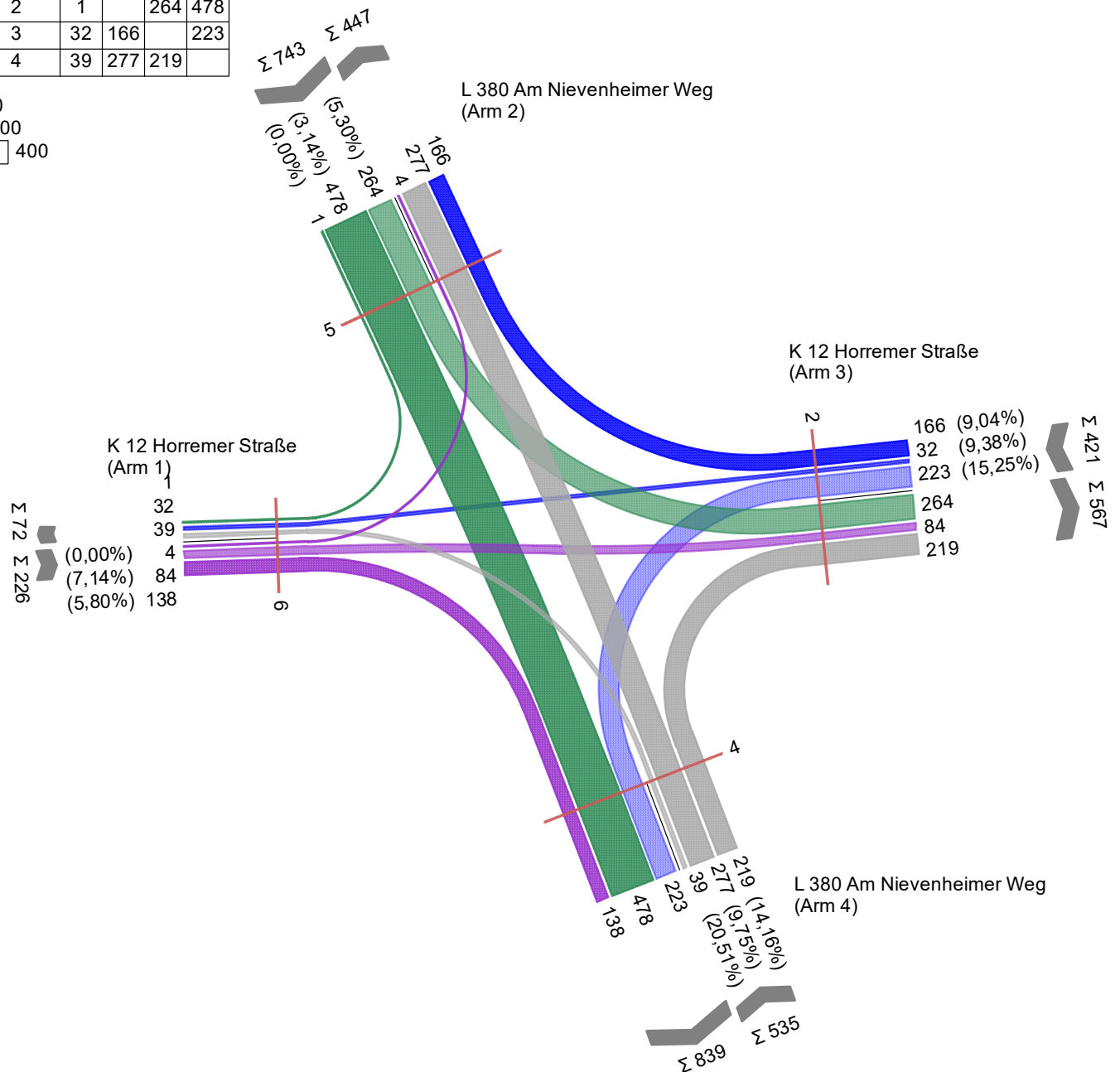
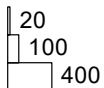
Morgenspitzenstunde

1.941 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		4	84	138
2	1		264	478
3	32	166		223
4	39	277	219	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

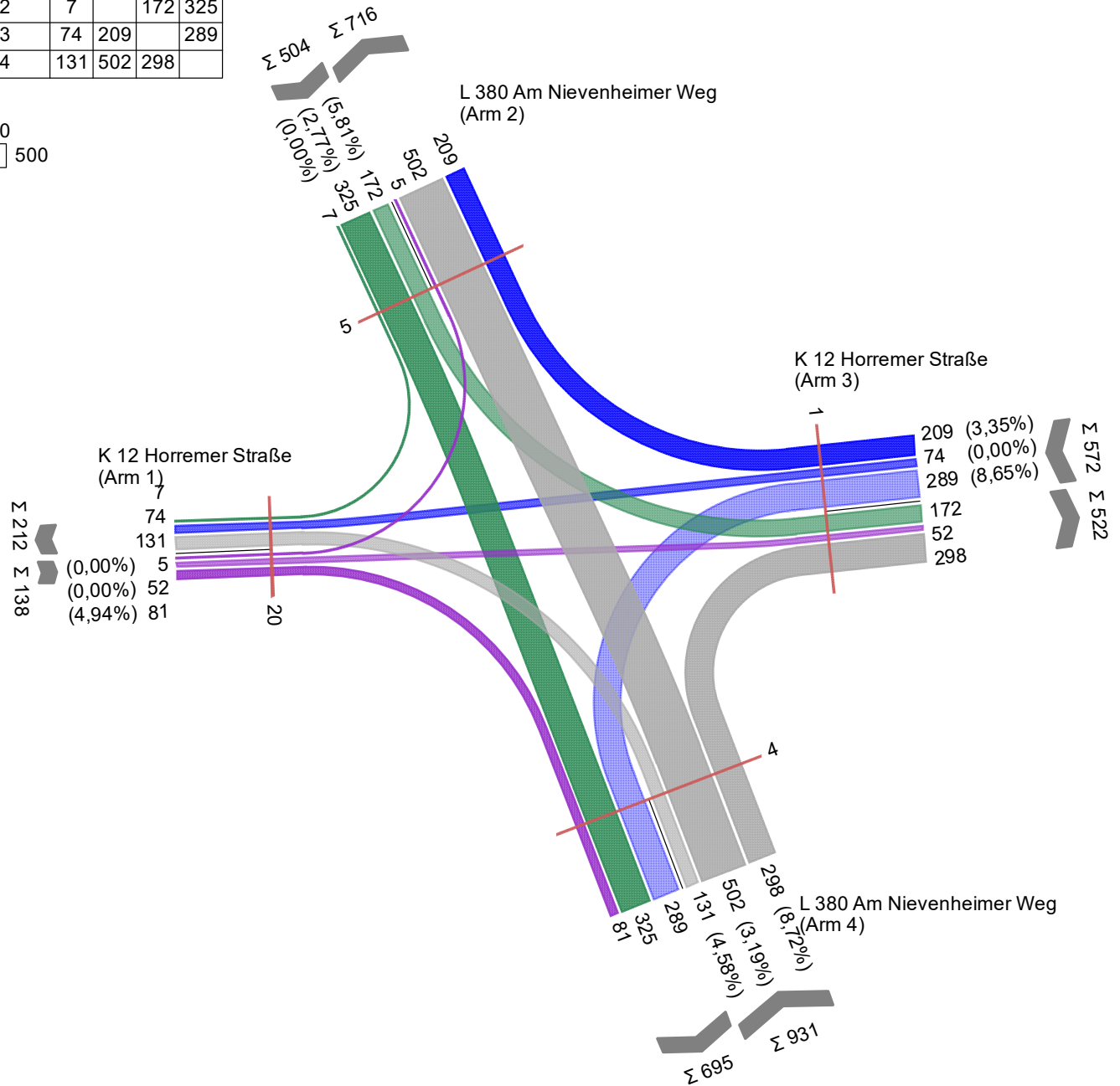
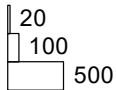
Abendspitzenstunde

2.177 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

querender Radverkehr (rot)

von/nach	1	2	3	4
1		5	52	81
2	7		172	325
3	74	209		289
4	131	502	298	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 QSV nach HBS Analyse 2023 Ms

LISA

MIV - SP1 (1) - MS (TU=90) - KP 3 Analyse 2023 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K4	23	24	67	0,267	4	0,100	1,800	2000	283	7	0,008	0,094	0,613	3,678		-	0,014	33,372	B	
	2		K4	23	24	67	0,267	208	5,200	1,910	1885	487	12	0,440	4,776	8,472	53,475		-	0,427	31,096	B	
2	2		K1	31	32	59	0,356	449	11,225	1,863	1932	688	17	1,247	10,665	16,188	100,527		-	0,653	30,841	B	
	1		K1L	18	19	72	0,211	247	6,175	1,877	1918	405	10	0,994	6,586	10,926	68,375		-	0,610	40,988	C	
3	2		K2	23	24	67	0,267	181	4,525	1,950	1846	471	12	0,364	4,101	7,526	48,543		-	0,384	30,469	B	
	1		K2	23	24	67	0,267	207	5,175	2,101	1713	237	6	4,540	9,612	14,855	104,015		-	0,873	106,979	E	
4	1		K3L	18	19	72	0,211	36	0,900	1,913	1882	397	10	0,056	0,780	2,274	14,504		-	0,091	29,070	B	
	2		K3	31	32	59	0,356	252	6,300	2,014	1787	636	16	0,384	5,107	8,929	59,949		-	0,396	23,900	B	
Knotenpunktsummen:								1584				3604											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,559	41,226		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SP1 (1) - MS (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1)	RF4A, RF4C	Geteilte Furt	-	79	0,000	79	0,000	79,000	E	
2	1 (2)	RF1	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	
3	1 (3), 2 (3)	RF2A, RF2C	Geteilte Furt	-	79	0,000	79	0,000	79,000	E	
4	1 (4)	RF3	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 QSV nach HBS Analyse 2023 As

LISA

MIV - SP2 (2) - AS (TU=90) - KP 3 Analyse 2023 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>N_K} [-]	x	t _W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K4	25	26	65	0,289	5	0,125	1,800	2000	252	6	0,011	0,121	0,709	4,254		-	0,020	34,618	B	
	2		K4	25	26	65	0,289	125	3,125	1,919	1876	527	13	0,176	2,583	5,301	33,683		-	0,237	26,125	B	
2	2		K1	31	32	59	0,356	305	7,625	1,854	1942	691	17	0,469	6,294	10,537	65,119		-	0,441	24,582	B	
	1		K1L	17	18	73	0,200	159	3,975	1,876	1919	384	10	0,415	3,882	7,214	45,102		-	0,414	35,291	C	
3	2		K2	25	26	65	0,289	266	6,650	1,897	1898	529	13	0,614	6,191	10,399	64,079		-	0,503	31,390	B	
	1		K2	25	26	65	0,289	270	6,750	1,985	1814	330	8	3,332	9,819	15,119	100,058		-	0,818	71,726	E	
4	1		K3L	17	18	73	0,200	123	3,075	1,867	1928	386	10	0,269	2,897	5,776	35,938		-	0,319	33,272	B	
	2		K3	31	32	59	0,356	470	11,750	1,867	1928	686	17	1,484	11,491	17,224	107,168		-	0,685	32,470	B	
Knotenpunktsummen:								1723				3785											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,549	36,922		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SP2 (2) - AS (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1)	RF4A, RF4C	Geteilte Furt	-	79	0,000	79	0,000	79,000	E	
2	1 (2)	RF1	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	
3	1 (3), 2 (3)	RF2A, RF2C	Geteilte Furt	-	79	0,000	79	0,000	79,000	E	
4	1 (4)	RF3	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 QSV nach HBS Prognose 0 2035 Ms

LISA

MIV - SP1 (1) - MS (TU=90) - KP 3 Prognose 0 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K4	23	24	67	0,267	4	0,100	1,800	2000	272	7	0,008	0,095	0,616	3,696		-	0,015	33,767	B	
	2		K4	23	24	67	0,267	222	5,550	1,933	1862	481	12	0,513	5,188	9,040	57,766		-	0,462	31,968	B	
2	2		K1	31	32	59	0,356	478	11,950	1,874	1921	684	17	1,607	11,852	17,674	110,392		-	0,699	33,304	B	
	1		K1L	18	19	72	0,211	264	6,600	1,881	1914	404	10	1,229	7,269	11,829	74,168		-	0,653	43,441	C	
3	2		K2	23	24	67	0,267	194	4,850	1,967	1830	467	12	0,418	4,459	8,030	52,420		-	0,415	31,154	B	
	1		K2	23	24	67	0,267	223	5,575	2,138	1684	224	6	9,830	15,402	22,039	157,094		-	0,996	196,973	E	
4	1		K3L	18	19	72	0,211	39	0,975	2,216	1625	343	9	0,072	0,860	2,428	17,933		-	0,114	29,460	B	
	2		K3	31	32	59	0,356	270	6,750	2,045	1760	627	16	0,449	5,584	9,580	65,297		-	0,431	24,624	B	
Knotenpunktsummen:								1694				3502											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,610	54,537		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SP1 (1) - MS (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1)	RF4A, RF4C	Geteilte Furt	-	79	0,000	79	0,000	79,000	E	
2	1 (2)	RF1	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	
3	1 (3), 2 (3)	RF2A, RF2C	Geteilte Furt	-	79	0,000	79	0,000	79,000	E	
4	1 (4)	RF3	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 QSV nach HBS Prognose 0 2035 As

LISA

MIV - SP2 (2) - AS (TU=90) - KP 3 Prognose 0 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _c [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_k} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K4	25	26	65	0,289	5	0,125	1,800	2000	245	6	0,011	0,121	0,709	4,254		-	0,020	34,858	B	
	2		K4	25	26	65	0,289	133	3,325	1,862	1933	543	14	0,184	2,751	5,556	35,203		-	0,245	26,203	B	
2	2		K1	31	32	59	0,356	324	8,100	1,858	1938	690	17	0,532	6,797	11,206	69,388		-	0,470	25,189	B	
	1		K1L	17	18	73	0,200	170	4,250	1,879	1916	383	10	0,473	4,204	7,672	48,057		-	0,444	36,053	C	
3	2		K2	25	26	65	0,289	283	7,075	1,838	1959	545	14	0,659	6,628	10,982	67,803		-	0,519	31,766	B	
	1		K2	25	26	65	0,289	289	7,225	2,005	1796	324	8	5,963	13,021	19,124	127,825		-	0,892	102,301	E	
4	1		K3L	17	18	73	0,200	131	3,275	1,872	1923	385	10	0,297	3,108	6,090	38,002		-	0,340	33,678	B	
	2		K3	31	32	59	0,356	500	12,500	1,876	1919	683	17	1,967	12,854	18,917	118,269		-	0,732	35,609	C	
Knotenpunktsummen:								1835				3798											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,586	42,900		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_k}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SP2 (2) - AS (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1)	RF4A, RF4C	Geteilte Furt	-	79	0,000	79	0,000	79,000	E	
2	1 (2)	RF1	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	
3	1 (3), 2 (3)	RF2A, RF2C	Geteilte Furt	-	79	0,000	79	0,000	79,000	E	
4	1 (4)	RF3	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 QSV nach HBS Prognose 1 2035 Ms

LISA

MIV - SP1 (1) - MS (TU=90) - KP 3 Prognose 1 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95} >n _K [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K4	23	24	67	0,267	4	0,100	1,800	2000	270	7	0,008	0,095	0,616	3,696		-	0,015	33,845	B	
	2		K4	23	24	67	0,267	222	5,550	1,933	1862	481	12	0,513	5,188	9,040	57,766		-	0,462	31,968	B	
2	2		K1	31	32	59	0,356	478	11,950	1,874	1921	684	17	1,607	11,852	17,674	110,392		-	0,699	33,304	B	
	1		K1L	18	19	72	0,211	264	6,600	1,881	1914	404	10	1,229	7,269	11,829	74,168		-	0,653	43,441	C	
3	2		K2	23	24	67	0,267	198	4,950	1,964	1833	467	12	0,434	4,569	8,184	53,327		-	0,424	31,350	B	
	1		K2	23	24	67	0,267	223	5,575	2,138	1684	224	6	9,830	15,402	22,039	157,094		-	0,996	196,973	E	
4	1		K3L	18	19	72	0,211	39	0,975	2,216	1625	343	9	0,072	0,860	2,428	17,933		-	0,114	29,460	B	
	2		K3	31	32	59	0,356	277	6,925	2,039	1766	629	16	0,467	5,755	9,812	66,702		-	0,440	24,802	B	
Knotenpunktsummen:								1705				3502											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,611	54,411		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95} >n _K	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SP1 (1) - MS (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1)	RF4A, RF4C	Geteilte Furt	-	79	0,000	79	0,000	79,000	E	
2	1 (2)	RF1	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	
3	1 (3), 2 (3)	RF2A, RF2C	Geteilte Furt	-	79	0,000	79	0,000	79,000	E	
4	1 (4)	RF3	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 QSV nach HBS Prognose 1 2035 As

LISA

MIV - SP2 (2) - AS (TU=90) - KP 3 Prognose 1 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K4	25	26	65	0,289	5	0,125	1,800	2000	245	6	0,011	0,121	0,709	4,254		-	0,020	34,858	B	
	2		K4	25	26	65	0,289	133	3,325	1,862	1933	543	14	0,184	2,751	5,556	35,203		-	0,245	26,203	B	
2	2		K1	31	32	59	0,356	325	8,125	1,863	1932	688	17	0,537	6,826	11,245	69,831		-	0,472	25,242	B	
	1		K1L	17	18	73	0,200	172	4,300	1,903	1892	378	9	0,496	4,280	7,779	49,334		-	0,455	36,407	C	
3	2		K2	25	26	65	0,289	283	7,075	1,838	1959	545	14	0,659	6,628	10,982	67,803		-	0,519	31,766	B	
	1		K2	25	26	65	0,289	289	7,225	2,005	1796	324	8	5,963	13,021	19,124	127,825		-	0,892	102,301	E	
4	1		K3L	17	18	73	0,200	131	3,275	1,872	1923	385	10	0,297	3,108	6,090	38,002		-	0,340	33,678	B	
	2		K3	31	32	59	0,356	502	12,550	1,876	1919	683	17	2,005	12,951	19,037	119,019		-	0,735	35,845	C	
Knotenpunktsummen:								1840				3791											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,588	42,981		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SP2 (2) - AS (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1)	RF4A, RF4C	Geteilte Furt	-	79	0,000	79	0,000	79,000	E	
2	1 (2)	RF1	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	
3	1 (3), 2 (3)	RF2A, RF2C	Geteilte Furt	-	79	0,000	79	0,000	79,000	E	
4	1 (4)	RF3	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

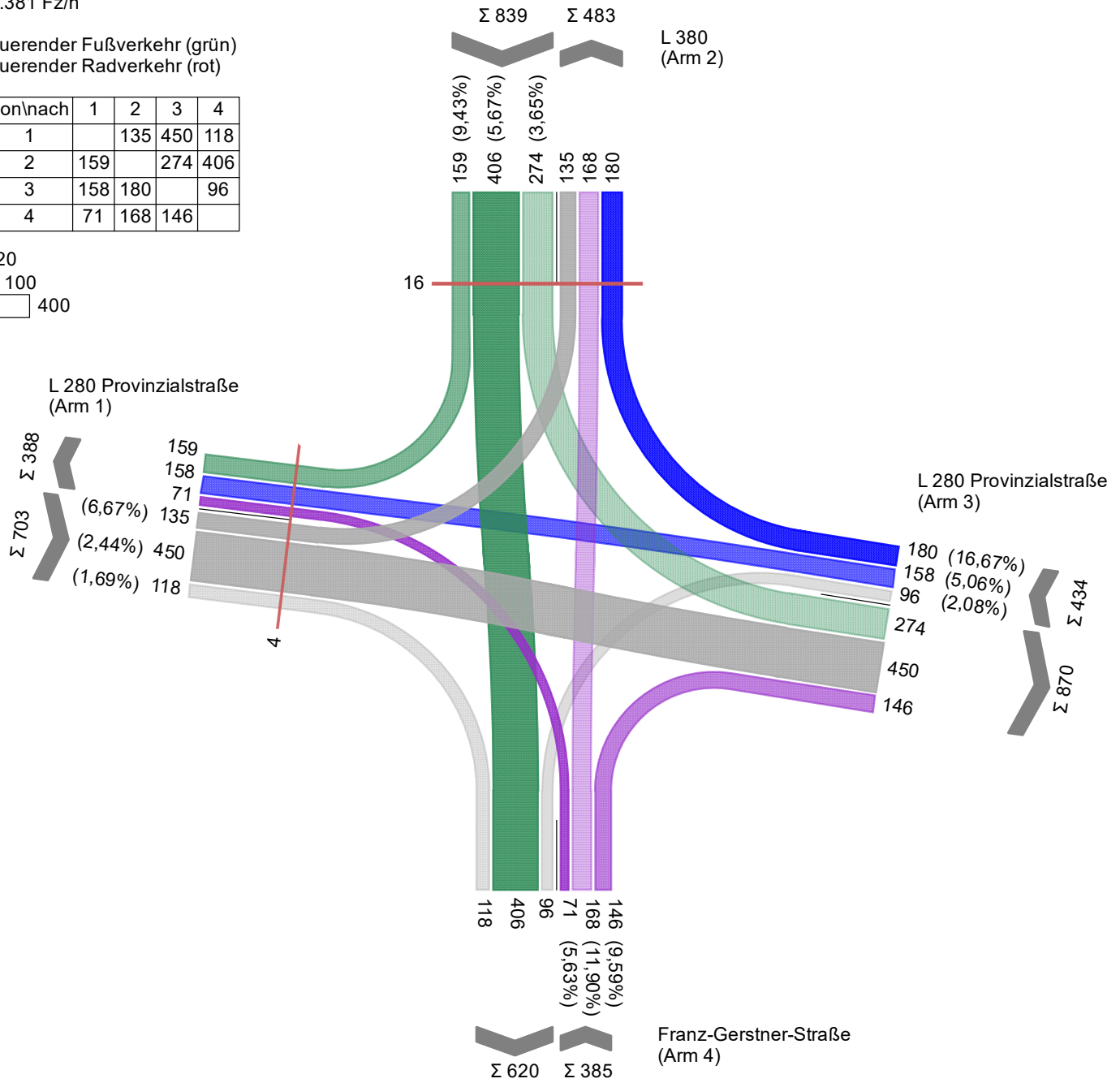
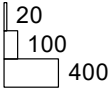
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 Am Nievenheimer Weg / K12 Horremer Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

Morgenspitzenstunde

07:15 - 08:15 Uhr
Mittwoch, 15.02.2023
2.381 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		135	450	118
2	159		274	406
3	158	180		96
4	71	168	146	



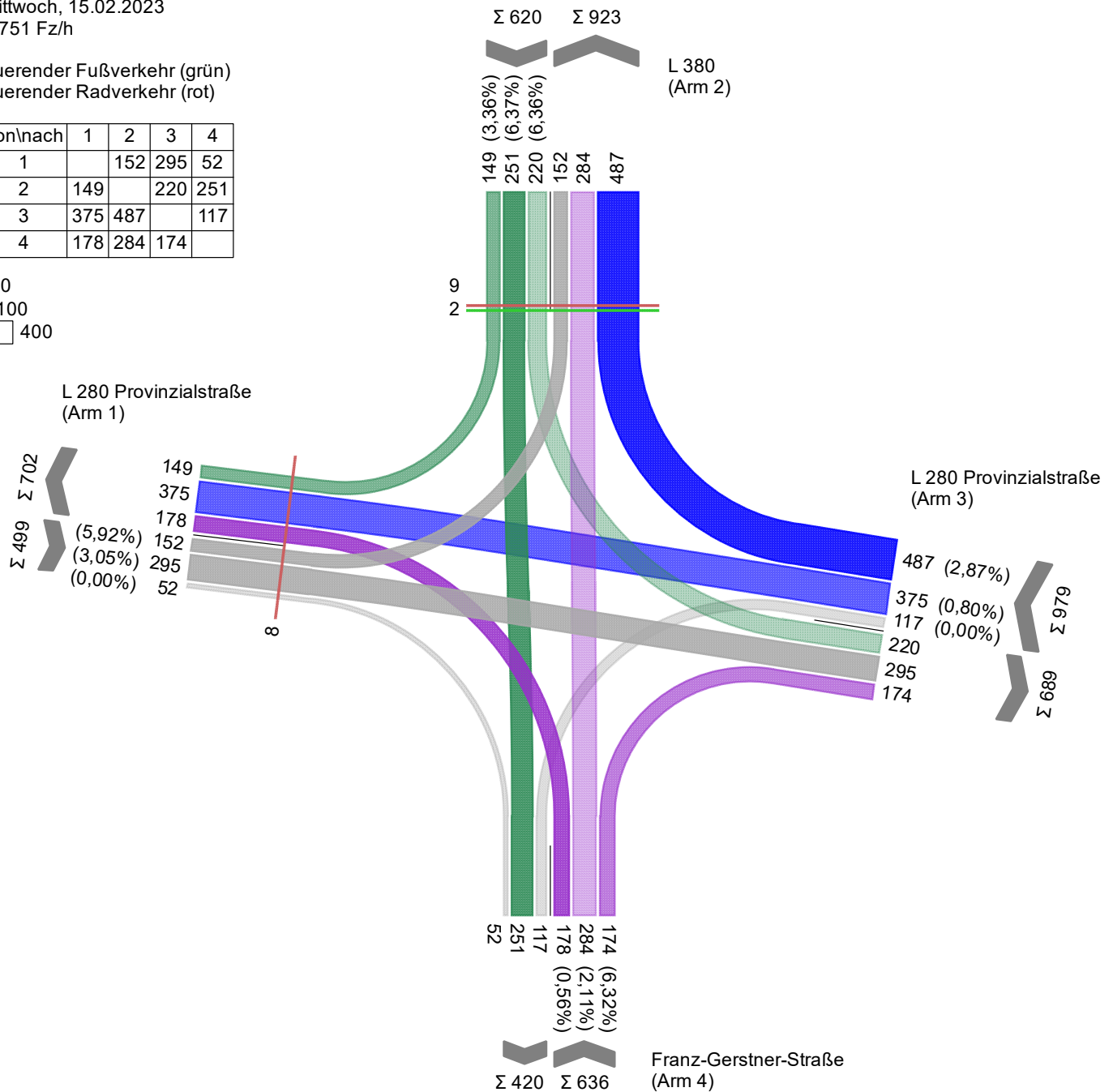
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Abendspitzenstunde

16:15 - 17:15 Uhr
 Mittwoch, 15.02.2023
 2.751 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
 querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		152	295	52
2	149		220	251
3	375	487		117
4	178	284	174	



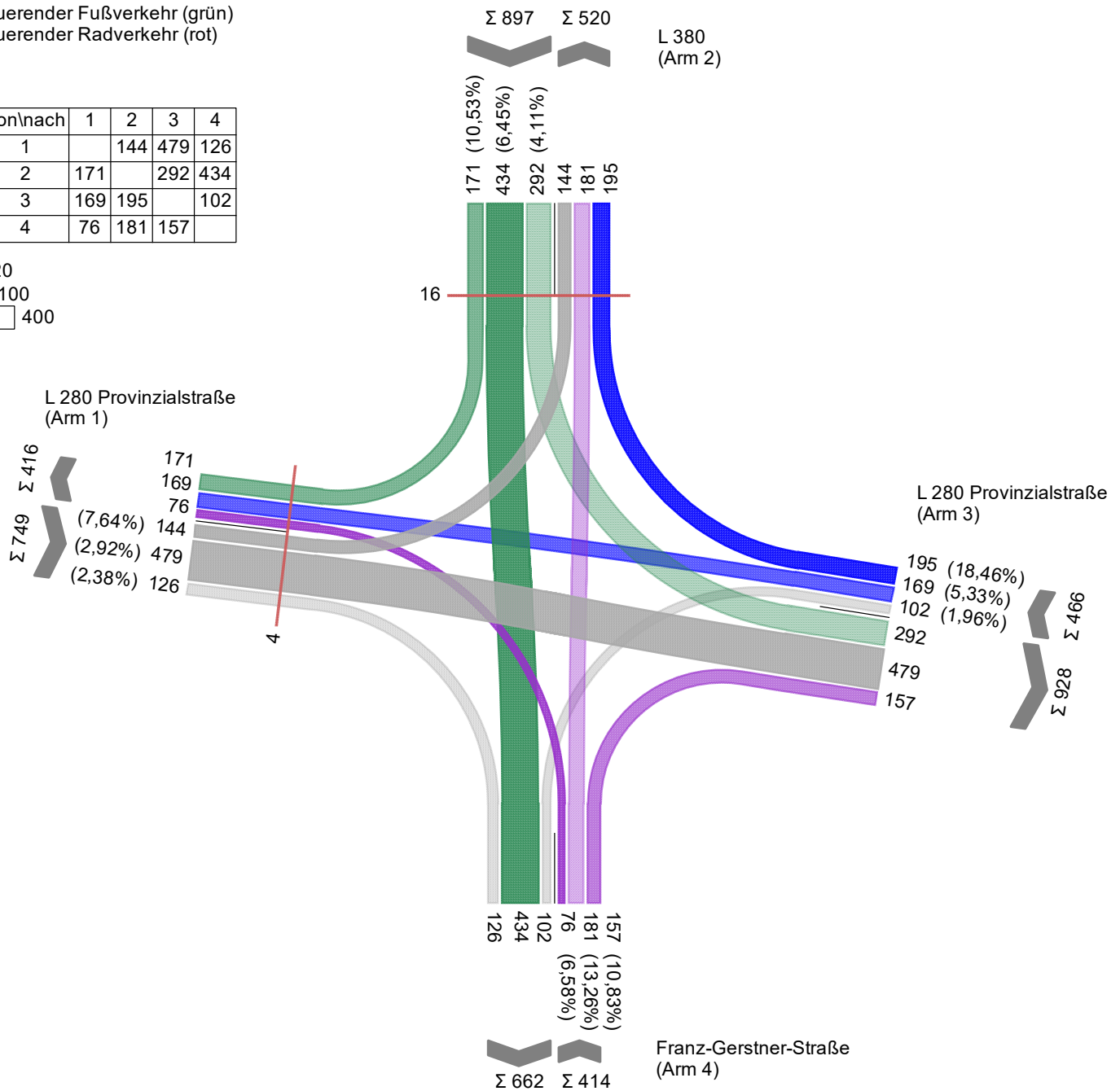
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Morgenspitzenstunde

2.544 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		144	479	126
2	171		292	434
3	169	195		102
4	76	181	157	



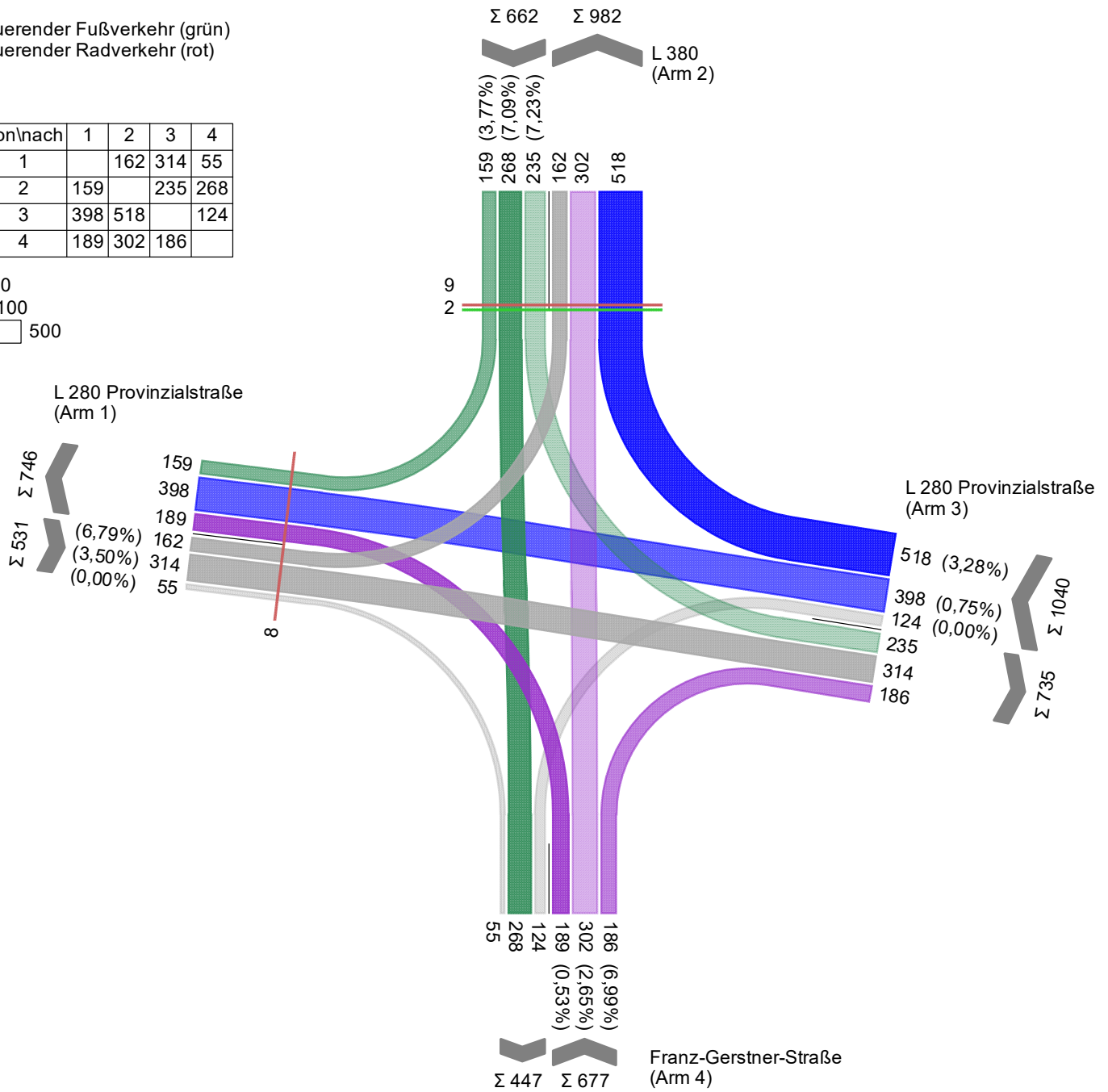
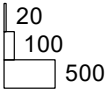
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Abendspitzenstunde

2.910 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		162	314	55
2	159		235	268
3	398	518		124
4	189	302	186	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

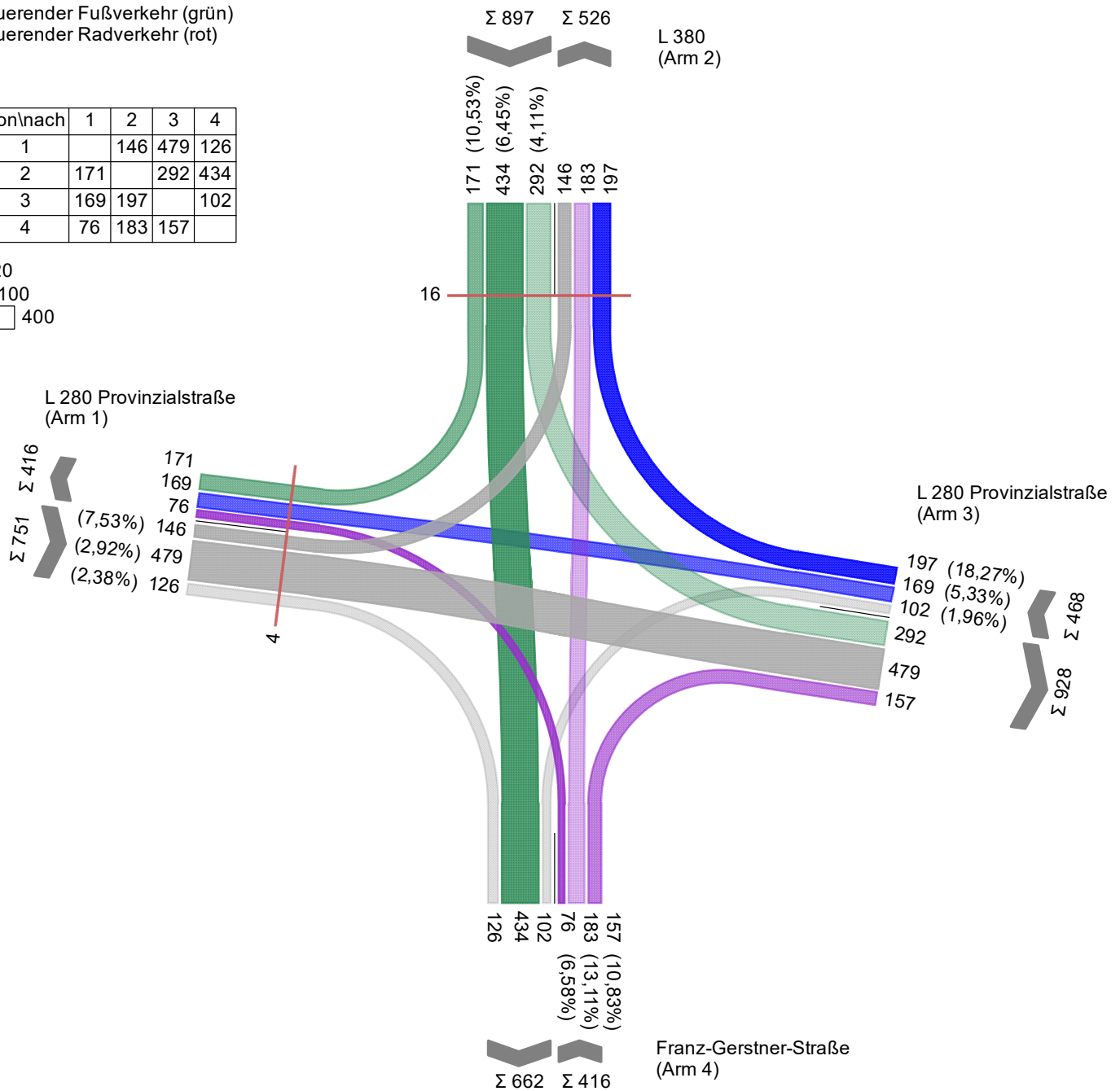
Morgenspitzenstunde

2.550 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		146	479	126
2	171		292	434
3	169	197		102
4	76	183	157	

20
100
400



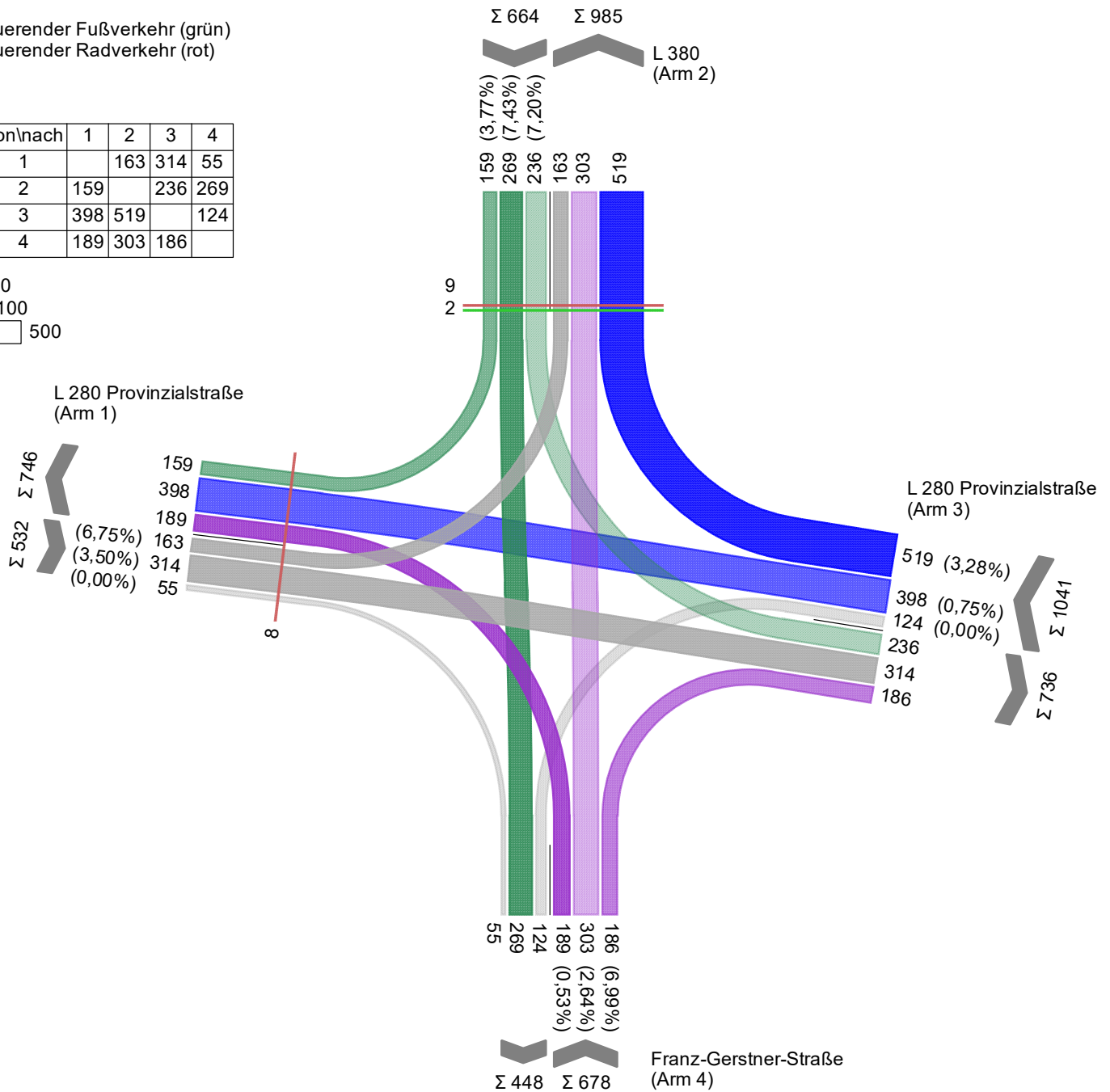
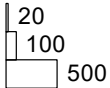
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Abendspitzenstunde

2.930 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		163	314	55
2	159		236	269
3	398	519		124
4	189	303	186	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 QSV nach HBS Analyse 2023 Ms

LISA

MIV - P15 (TU=90) - KP 4 Analyse 2023 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K2L	6	7	84	0,078	135	3,375	1,949	1847	144	4	5,353	8,710	13,701	89,029		-	0,938	175,099	E	
	2		K2	18	19	72	0,211	450	11,250	1,841	1955	413	10	26,540	37,790	48,187	295,772		-	1,090	266,846	F	
	3		K2	18	19	72	0,211	118	2,950	1,834	1963	414	10	0,228	2,704	5,485	33,535		-	0,285	31,789	B	
2	3		K3, K3R	30	31	60	0,344	159	3,975	1,969	1828	625	16	0,194	3,058	6,015	39,482		-	0,254	22,454	B	
	2		K3	30	31	60	0,344	406	10,150	1,926	1869	643	16	1,113	9,617	14,862	95,414		-	0,631	30,965	B	
	1		K3L	18	19	72	0,211	274	6,850	1,874	1921	405	10	1,394	7,699	12,392	77,400		-	0,677	45,073	C	
3	4		K1R	69	70	21	0,778	180	4,500	2,198	1638	1274	32	0,092	1,214	3,077	22,542		-	0,141	2,751	A	
	2		K1	25	26	65	0,289	158	3,950	1,877	1918	554	14	0,228	3,289	6,356	39,776		-	0,285	26,272	B	
	1		K1L	10	11	80	0,122	96	2,400	1,841	1955	239	6	0,392	2,608	5,339	32,771		-	0,402	42,384	C	
4	1		K4L	5	6	85	0,067	71	1,775	1,876	1919	129	3	0,730	2,449	5,096	31,860		-	0,550	61,043	D	
	2		K4	14	15	76	0,167	168	4,200	2,090	1722	288	7	0,869	4,745	8,429	58,716		-	0,583	45,456	C	
	3		K4R	15	16	75	0,178	146	3,650	2,003	1797	320	8	0,498	3,763	7,044	47,040		-	0,456	38,695	C	
Knotenpunktssummen:								2361				5448											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,612	85,683		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P15 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	FR2	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	
2	3 (2), 2 (2)	FR31, FR32	Geteilte Furt	-	63	0,000	63	0,000	63,000	D	
3	1 (3)	FR1	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 QSV nach HBS Analyse 2023 As

LISA

MIV - P15 (TU=90) - KP 4 Analyse 2023 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>nK} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K2L	6	7	84	0,078	152	3,800	1,915	1880	147	4	8,658	12,458	18,427	117,638		-	1,034	253,523	F	
	2		K2	18	19	72	0,211	295	7,375	1,856	1940	409	10	1,787	8,650	13,624	84,278		-	0,721	48,769	C	
	3		K2	18	19	72	0,211	52	1,300	1,800	2000	422	11	0,078	1,131	2,930	17,580		-	0,123	29,425	B	
2	3		K3, K3R	30	31	60	0,344	149	3,725	1,863	1932	657	16	0,166	2,830	5,675	35,242		-	0,227	22,151	B	
	2		K3	30	31	60	0,344	251	6,275	1,951	1845	635	16	0,383	5,147	8,984	58,432		-	0,395	24,581	B	
	1		K3L	18	19	72	0,211	220	5,500	1,953	1843	389	10	0,809	5,737	9,788	63,720		-	0,566	39,300	C	
3	4		K1R	69	70	21	0,778	487	12,175	1,867	1928	1500	38	0,278	3,896	7,234	45,010		-	0,325	3,635	A	
	2		K1	25	26	65	0,289	375	9,375	1,814	1985	574	14	1,242	9,458	14,659	88,658		-	0,653	35,830	C	
	1		K1L	10	11	80	0,122	117	2,925	1,800	2000	244	6	0,550	3,278	6,340	38,040		-	0,480	44,963	C	
4	1		K4L	5	6	85	0,067	178	4,450	1,814	1985	133	3	24,307	28,757	37,826	228,772		-	1,338	699,919	F	
	2		K4	14	15	76	0,167	284	7,100	1,843	1953	326	8	5,035	11,956	17,804	109,388		-	0,871	92,141	E	
	3		K4R	15	16	75	0,178	174	4,350	1,924	1871	333	8	0,666	4,609	8,240	52,851		-	0,523	40,727	C	
Knotenpunktssummen:								2734				5769											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,611	91,762		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P15 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	FR2	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	
2	3 (2), 2 (2)	FR31, FR32	Geteilte Furt	-	63	0,000	63	0,000	63,000	D	
3	1 (3)	FR1	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 QSV nach HBS Prognose 0 2035 Ms

LISA

MIV - P15 (TU=90) - KP 4 Prognose 0 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K2L	6	7	84	0,078	144	3,600	1,969	1828	143	4	7,520	11,120	16,760	110,013		-	1,007	230,805	F	
	2		K2	18	19	72	0,211	479	11,975	1,850	1946	411	10	37,131	49,106	60,957	375,983		-	1,165	360,740	F	
	3		K2	18	19	72	0,211	126	3,150	1,843	1953	412	10	0,253	2,910	5,795	35,604		-	0,306	32,158	B	
2	3		K3, K3R	30	31	60	0,344	171	4,275	1,989	1810	619	15	0,218	3,324	6,407	42,478		-	0,276	22,782	B	
	2		K3	30	31	60	0,344	434	10,850	1,942	1854	638	16	1,440	10,731	16,271	105,338		-	0,680	33,403	B	
	1		K3L	18	19	72	0,211	292	7,300	1,883	1912	403	10	1,828	8,628	13,596	85,328		-	0,725	49,403	C	
3	4		K1R	69	70	21	0,778	195	4,875	2,243	1605	1249	31	0,104	1,336	3,291	24,604		-	0,156	2,824	A	
	2		K1	25	26	65	0,289	169	4,225	1,879	1916	554	14	0,252	3,546	6,731	42,163		-	0,305	26,585	B	
	1		K1L	10	11	80	0,122	102	2,550	1,840	1957	239	6	0,438	2,800	5,630	34,523		-	0,427	43,193	C	
4	1		K4L	5	6	85	0,067	76	1,900	1,888	1907	128	3	0,882	2,728	5,521	34,749		-	0,594	65,602	D	
	2		K4	14	15	76	0,167	181	4,525	2,120	1698	284	7	1,120	5,338	9,245	65,344		-	0,637	49,139	C	
	3		K4R	15	16	75	0,178	157	3,925	2,032	1772	315	8	0,597	4,137	7,577	51,327		-	0,498	40,186	C	
Knotenpunktssummen:								2526				5395											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,657	107,893		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P15 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	FR2	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	
2	3 (2), 2 (2)	FR31, FR32	Geteilte Furt	-	63	0,000	63	0,000	63,000	D	
3	1 (3)	FR1	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 QSV nach HBS Prognose 0 2035 As

LISA

MIV - P15 (TU=90) - KP 4 Prognose 0 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K2L	6	7	84	0,078	162	4,050	1,933	1862	145	4	11,888	15,938	22,690	146,214		-	1,117	336,640	F	
	2		K2	18	19	72	0,211	314	7,850	1,865	1930	407	10	2,455	9,852	15,160	94,235		-	0,771	55,171	D	
	3		K2	18	19	72	0,211	55	1,375	1,800	2000	422	11	0,083	1,198	3,049	18,294		-	0,130	29,512	B	
2	3		K3, K3R	30	31	60	0,344	159	3,975	1,868	1927	655	16	0,182	3,042	5,992	37,318		-	0,243	22,367	B	
	2		K3	30	31	60	0,344	268	6,700	1,966	1831	630	16	0,437	5,585	9,582	62,781		-	0,425	25,178	B	
	1		K3L	18	19	72	0,211	235	5,875	1,973	1825	385	10	0,993	6,313	10,562	69,456		-	0,610	41,437	C	
3	4		K1R	69	70	21	0,778	518	12,950	1,876	1919	1493	37	0,308	4,246	7,731	48,334		-	0,347	3,781	A	
	2		K1	25	26	65	0,289	398	9,950	1,814	1985	574	14	1,543	10,389	15,840	95,800		-	0,693	38,122	C	
	1		K1L	10	11	80	0,122	124	3,100	1,800	2000	244	6	0,621	3,523	6,697	40,182		-	0,508	46,144	C	
4	1		K4L	5	6	85	0,067	189	4,725	1,814	1985	133	3	29,593	34,318	44,226	267,479		-	1,421	842,999	F	
	2		K4	14	15	76	0,167	302	7,550	1,854	1942	324	8	8,224	15,672	22,367	138,228		-	0,932	128,359	E	
	3		K4R	15	16	75	0,178	186	4,650	1,939	1857	331	8	0,792	5,039	8,835	57,092		-	0,562	42,400	C	
Knotenpunktssummen:								2910				5743											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,653	110,775		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationsaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P15 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	FR2	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	
2	3 (2), 2 (2)	FR31, FR32	Geteilte Furt	-	63	0,000	63	0,000	63,000	D	
3	1 (3)	FR1	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 QSV nach HBS Prognose 1 2035 Ms

LISA

MIV - P15 (TU=90) - KP 4 Prognose 1 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K2L	6	7	84	0,078	146	3,650	1,966	1831	143	4	8,012	11,662	17,438	114,254		-	1,021	243,191	F	
	2		K2	18	19	72	0,211	479	11,975	1,850	1946	411	10	37,131	49,106	60,957	375,983		-	1,165	360,740	F	
	3		K2	18	19	72	0,211	126	3,150	1,843	1953	412	10	0,253	2,910	5,795	35,604		-	0,306	32,158	B	
2	3		K3, K3R	30	31	60	0,344	171	4,275	1,989	1810	619	15	0,218	3,324	6,407	42,478		-	0,276	22,782	B	
	2		K3	30	31	60	0,344	434	10,850	1,942	1854	638	16	1,440	10,731	16,271	105,338		-	0,680	33,403	B	
	1		K3L	18	19	72	0,211	292	7,300	1,883	1912	403	10	1,828	8,628	13,596	85,328		-	0,725	49,403	C	
3	4		K1R	69	70	21	0,778	197	4,925	2,239	1608	1251	31	0,104	1,349	3,313	24,728		-	0,157	2,825	A	
	2		K1	25	26	65	0,289	169	4,225	1,879	1916	554	14	0,252	3,546	6,731	42,163		-	0,305	26,585	B	
	1		K1L	10	11	80	0,122	102	2,550	1,840	1957	239	6	0,438	2,800	5,630	34,523		-	0,427	43,193	C	
4	1		K4L	5	6	85	0,067	76	1,900	1,888	1907	128	3	0,882	2,728	5,521	34,749		-	0,594	65,602	D	
	2		K4	14	15	76	0,167	183	4,575	2,117	1701	284	7	1,159	5,429	9,370	66,115		-	0,644	49,680	C	
	3		K4R	15	16	75	0,178	157	3,925	2,032	1772	315	8	0,597	4,137	7,577	51,327		-	0,498	40,186	C	
Knotenpunktssummen:								2532				5397											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,658	108,615		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P15 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	FR2	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	
2	3 (2), 2 (2)	FR31, FR32	Geteilte Furt	-	63	0,000	63	0,000	63,000	D	
3	1 (3)	FR1	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 QSV nach HBS Prognose 1 2035 As

LISA

MIV - P15 (TU=90) - KP 4 Prognose 1 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K2L	6	7	84	0,078	163	4,075	1,933	1862	145	4	12,302	16,377	23,221	149,636		-	1,124	346,919	F	
	2		K2	18	19	72	0,211	314	7,850	1,865	1930	407	10	2,455	9,852	15,160	94,235		-	0,771	55,171	D	
	3		K2	18	19	72	0,211	55	1,375	1,800	2000	422	11	0,083	1,198	3,049	18,294		-	0,130	29,512	B	
2	3		K3, K3R	30	31	60	0,344	159	3,975	1,868	1927	655	16	0,182	3,042	5,992	37,318		-	0,243	22,367	B	
	2		K3	30	31	60	0,344	269	6,725	1,976	1822	627	16	0,445	5,620	9,629	63,436		-	0,429	25,273	B	
	1		K3L	18	19	72	0,211	236	5,900	1,971	1826	385	10	1,007	6,354	10,617	69,754		-	0,613	41,591	C	
3	4		K1R	69	70	21	0,778	519	12,975	1,876	1919	1493	37	0,310	4,260	7,751	48,459		-	0,348	3,788	A	
	2		K1	25	26	65	0,289	398	9,950	1,814	1985	574	14	1,543	10,389	15,840	95,800		-	0,693	38,122	C	
	1		K1L	10	11	80	0,122	124	3,100	1,800	2000	244	6	0,621	3,523	6,697	40,182		-	0,508	46,144	C	
4	1		K4L	5	6	85	0,067	189	4,725	1,814	1985	133	3	29,593	34,318	44,226	267,479		-	1,421	842,999	F	
	2		K4	14	15	76	0,167	303	7,575	1,854	1942	324	8	8,418	15,896	22,639	139,909		-	0,935	130,536	E	
	3		K4R	15	16	75	0,178	186	4,650	1,939	1857	331	8	0,792	5,039	8,835	57,092		-	0,562	42,400	C	
Knotenpunktssummen:								2915				5740											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,654	111,592		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P15 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	FR2	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	
2	3 (2), 2 (2)	FR31, FR32	Geteilte Furt	-	63	0,000	63	0,000	63,000	D	
3	1 (3)	FR1	Einzelne Furt	-	80				80,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

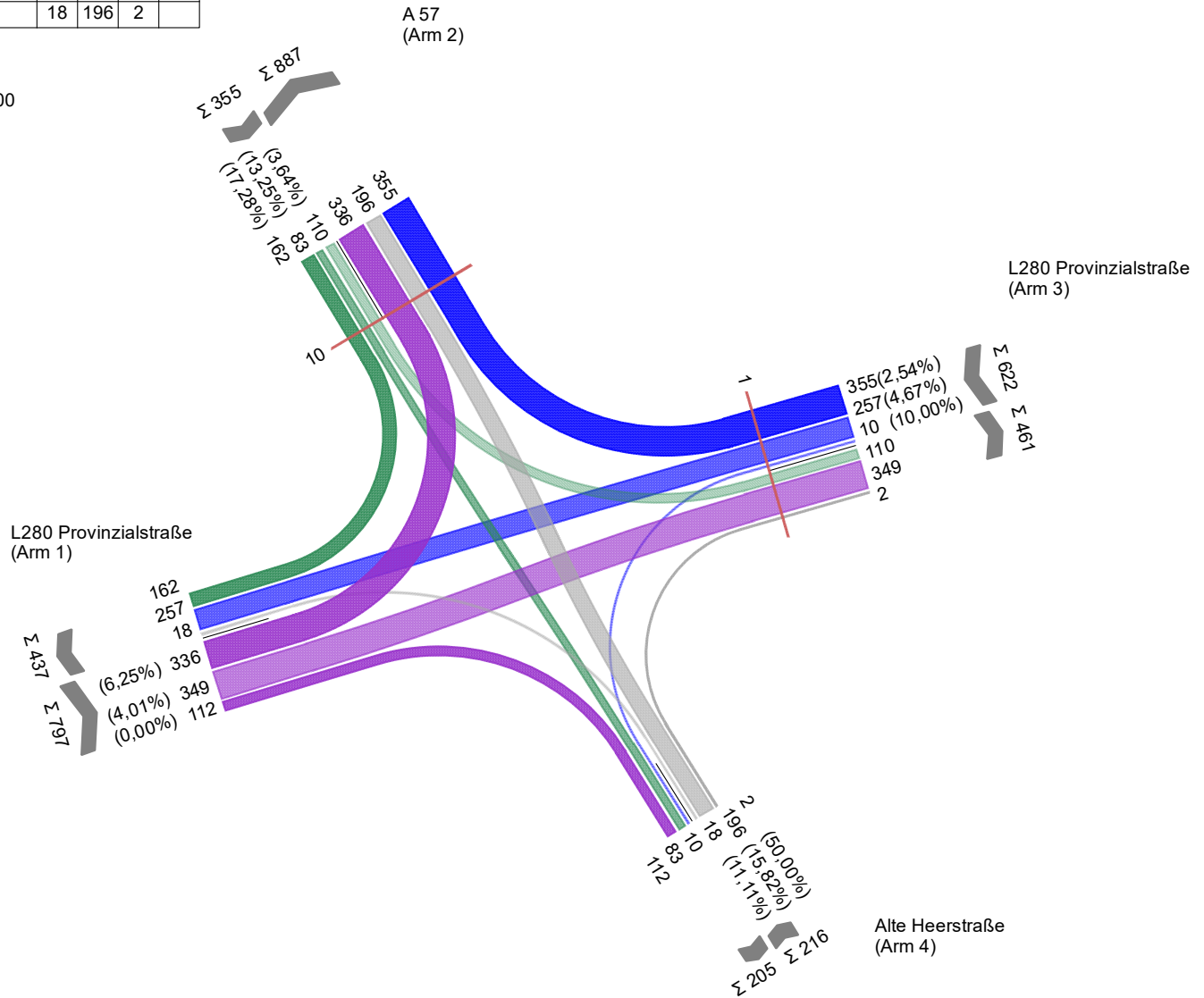
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L280 Provinzialstraße / L 380 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Morgenspitzenstunde

07:15-08:15 Uhr
Mittwoch, 15.02.2023
2.001 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		336	349	112
2	162		110	83
3	257	355		10
4	18	196	2	



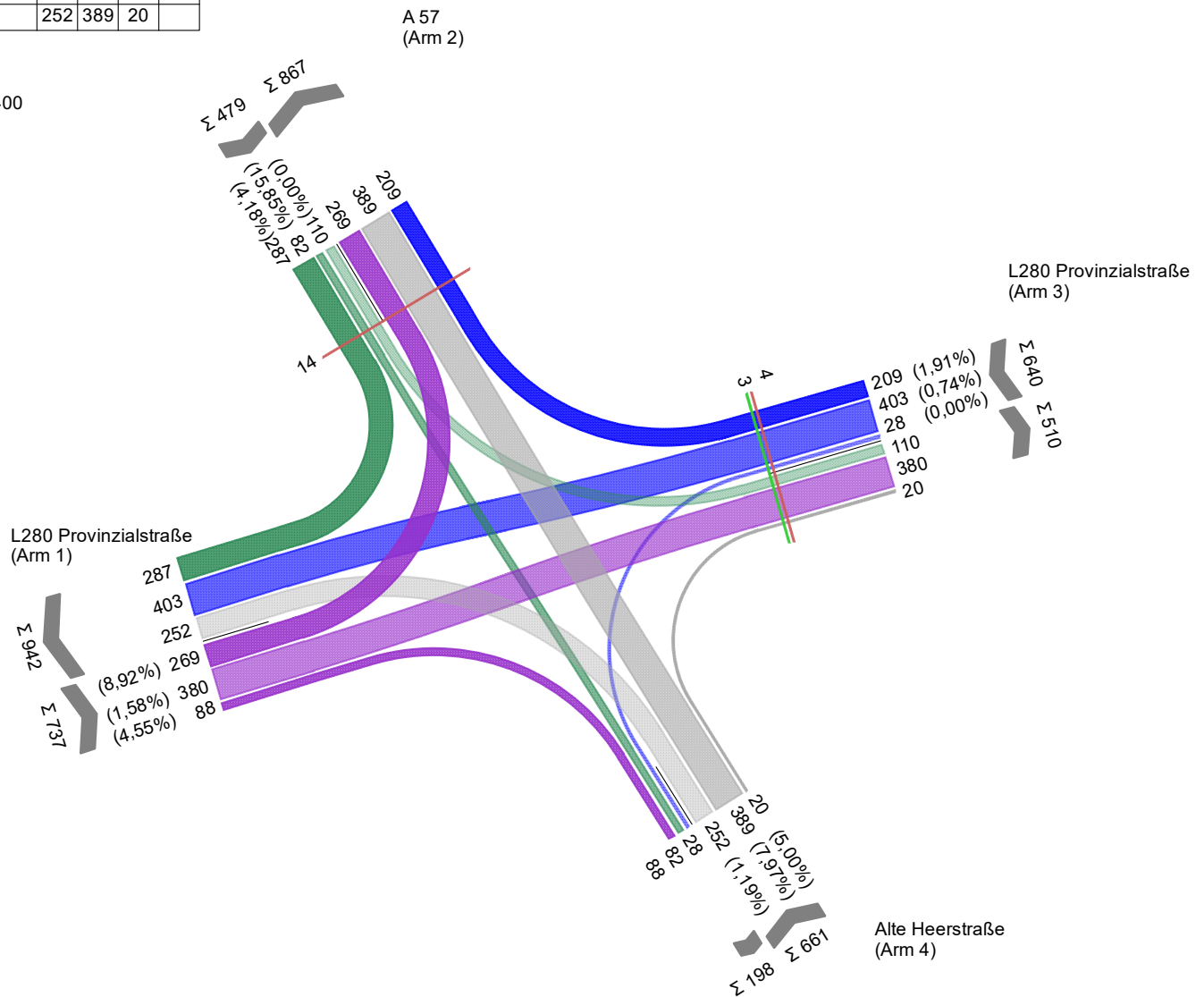
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Abendspitzenstunde

16:00 - 17:00 Uhr
Mittwoch, 15.02.2023
2.535 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		269	380	88
2	287		110	82
3	403	209		28
4	252	389	20	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

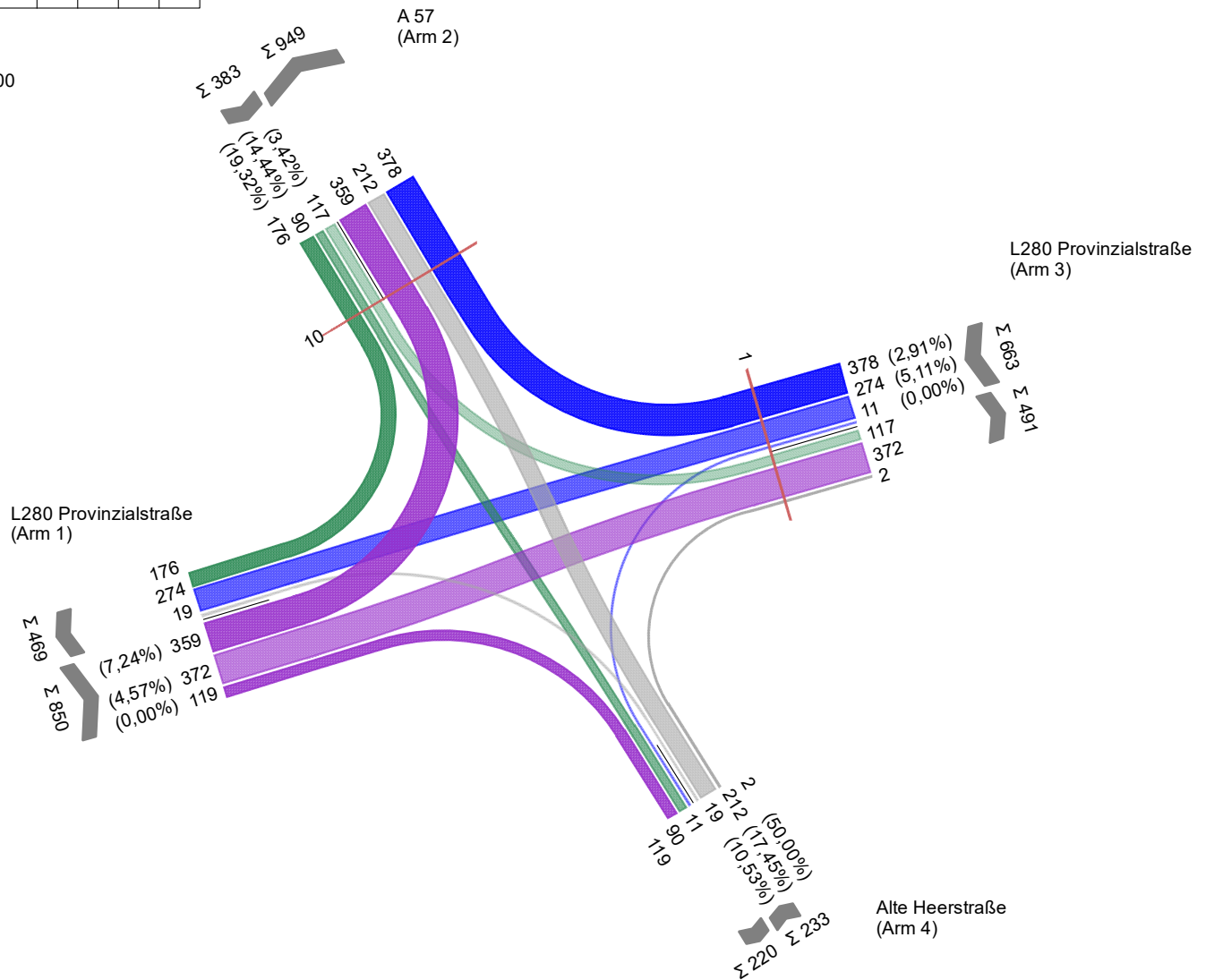
Morgenspitzenstunde

2.139 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		359	372	119
2	176		117	90
3	274	378		11
4	19	212	2	

20
100
300



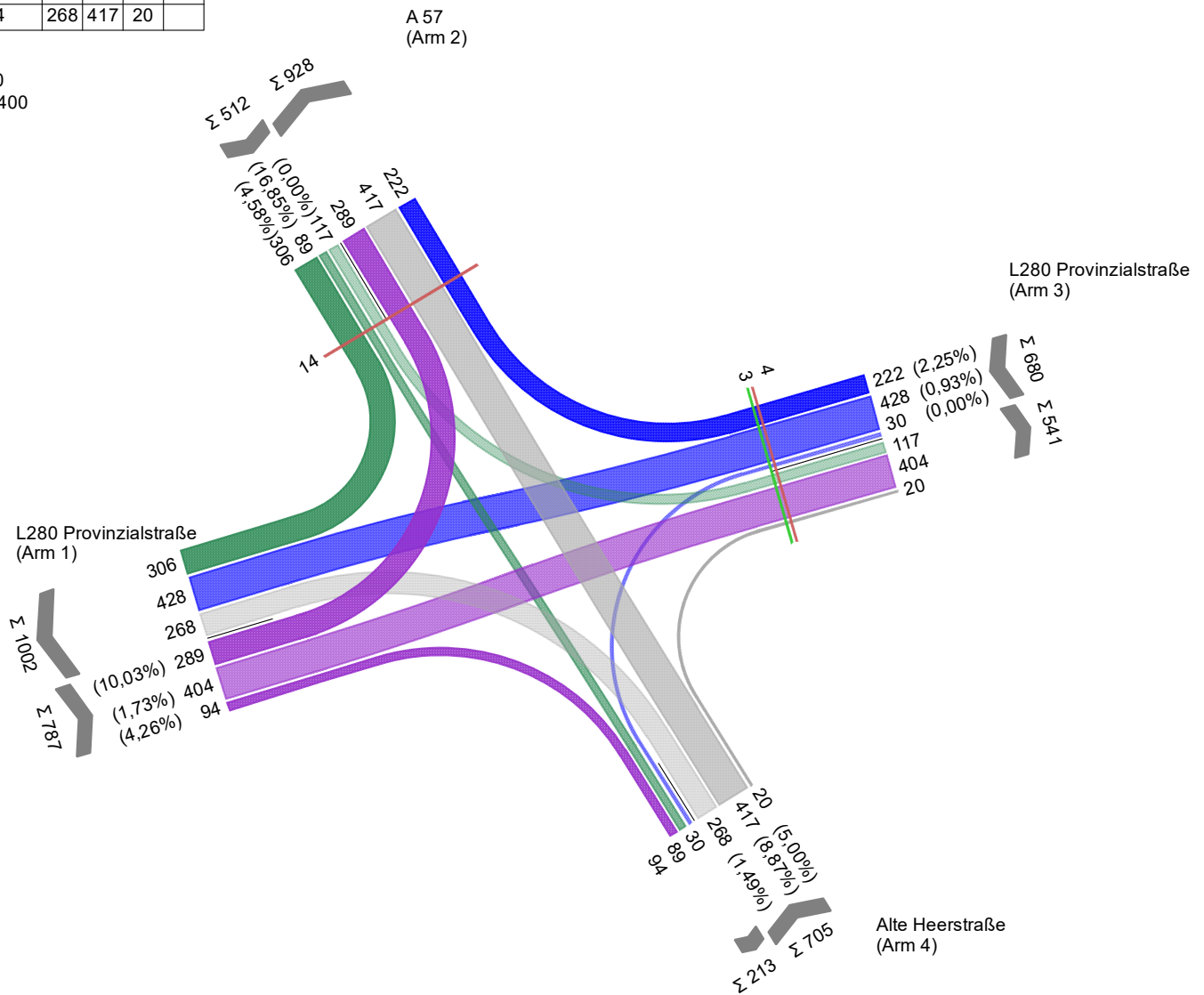
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Abendspitzenstunde

2.700 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		289	404	94
2	306		117	89
3	428	222		30
4	268	417	20	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

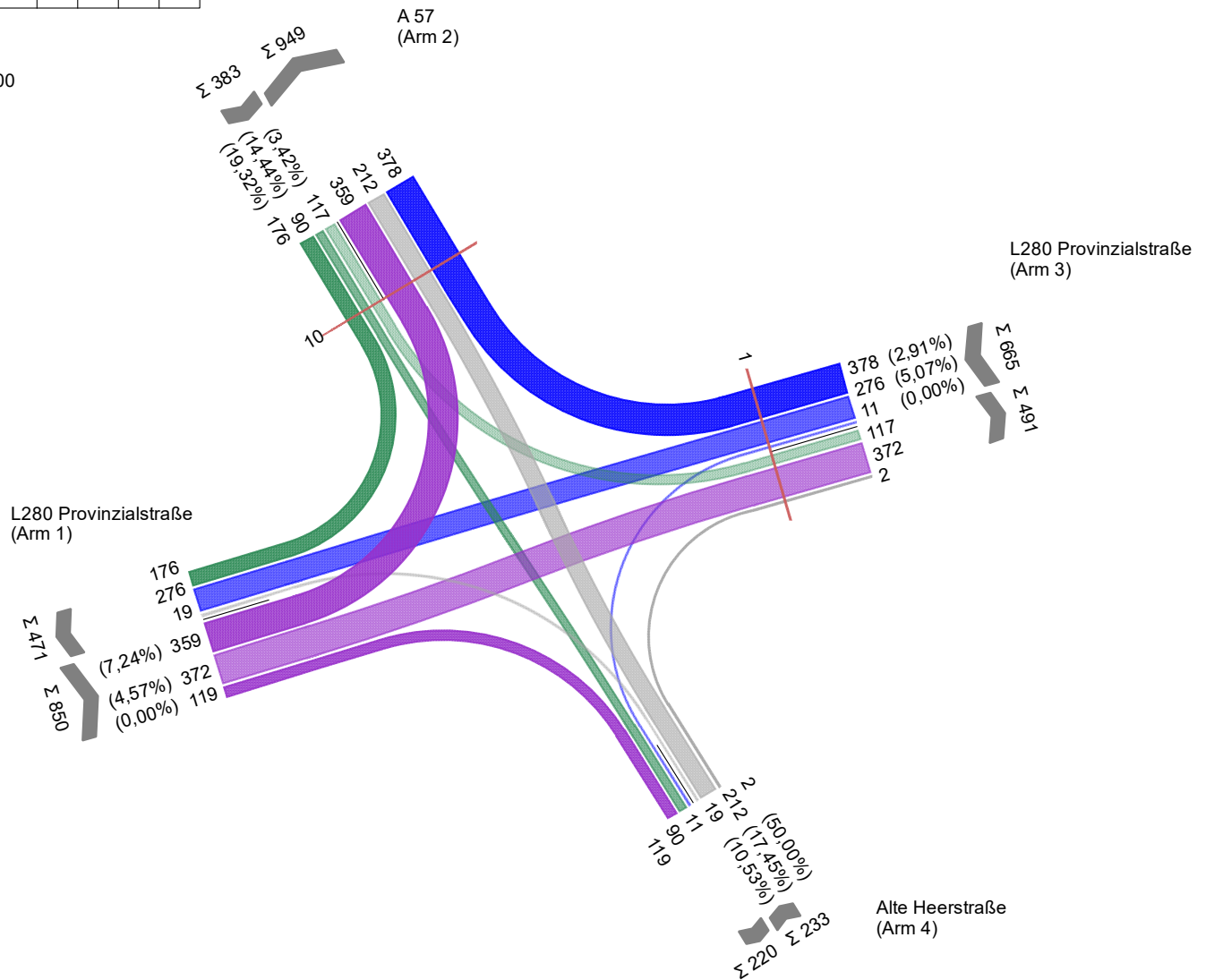
Morgenspitzenstunde

2.141 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		359	372	119
2	176		117	90
3	276	378		11
4	19	212	2	

20
100
300



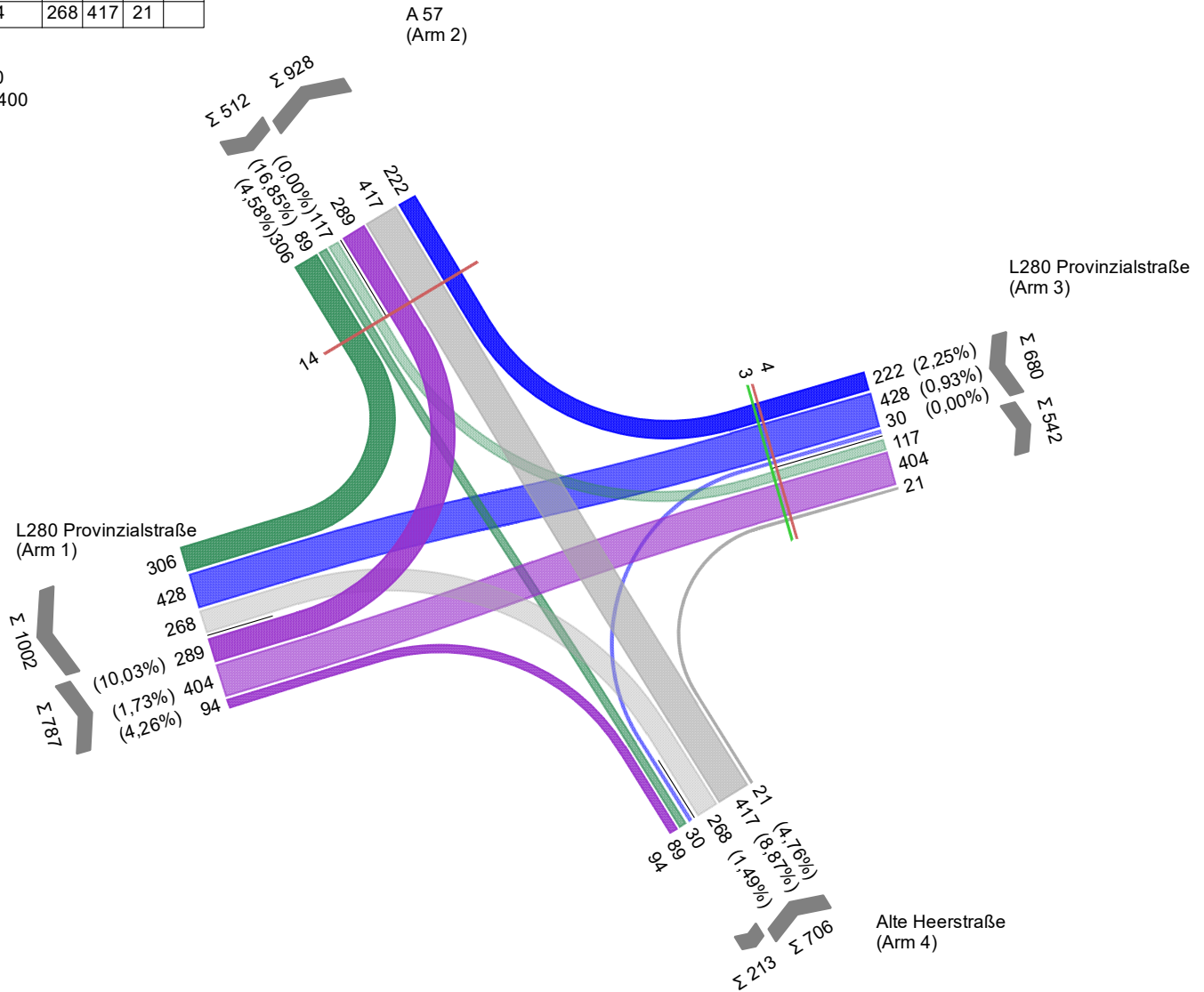
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Abendspitzenstunde

2.702 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		289	404	94
2	306		117	89
3	428	222		30
4	268	417	21	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 5 QSV nach HBS Analyse 2023 Ms

LISA

MIV - P5_FZ (TU=90) - KP 5 Analyse 2023 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K3L	18	19	72	0,211	336	8,400	1,957	1840	388	10	5,125	13,234	19,386	126,435		-	0,866	81,829	E	
	2		K3	48	49	42	0,544	349	8,725	1,854	1942	1056	26	0,285	5,134	8,966	55,410		-	0,330	12,376	A	
2	3		K4, K4R	39	40	51	0,444	162	4,050	2,234	1611	715	18	0,166	2,670	5,433	40,454		-	0,227	16,306	A	
	2		K4	17	18	73	0,200	83	2,075	2,142	1681	336	8	0,186	1,932	4,283	30,581		-	0,247	32,290	B	
	1		K4	17	18	73	0,200	110	2,750	1,874	1921	190	5	0,842	3,470	6,620	41,349		-	0,579	54,706	D	
3	2		K1	26	27	64	0,300	257	6,425	1,868	1927	578	14	0,477	5,667	9,693	60,368		-	0,445	28,418	B	
	1		K1	26	27	64	0,300	10	0,250	2,070	1739	238	6	0,024	0,241	1,071	7,390		-	0,042	34,072	B	
4	1		K2, K2Lgn	28	29	62	0,322	18	0,450	2,101	1713	325	8	0,032	0,400	1,470	10,293		-	0,055	30,190	B	
	2		K2	28	29	62	0,322	198	4,950	2,203	1634	526	13	0,351	4,169	7,622	55,885		-	0,376	25,937	B	
Knotenpunktssummen:								1523				4352											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,471	37,082		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P5_FZ (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{s 1} [s]	t _{w 1, Insel} [s]	t _{s 2} [s]	t _{w 2, Insel} [s]	t _{w max} [s]	QSV	Bemerkung
2	1 (2), 2 (2), 3 (2)	RF4a, RF4b, RF4c, RF4d, BL4a, BL4b, BL4c, BL4d		-							
3	1 (3)	RF1	Einzelne Furt	-	72				72,000	E	
	1 (3) 2	BL1	Einzelne Furt	-	72				72,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{s 1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w 1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{s 2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w 2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{w max}	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 5 QSV nach HBS Analyse 2023 As

LISA

MIV - P5_FZ (TU=90) - KP 5 Analyse 2023 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	L _K [m]	N _{MS,95>N_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K3L	18	19	72	0,211	269	6,725	2,021	1781	376	9	1,716	7,965	12,738	85,829		-	0,715	49,421	C	
	2		K3	48	49	42	0,544	380	9,500	1,822	1976	1075	27	0,317	5,679	9,709	58,953		-	0,353	12,643	A	
2	3		K4, K4R	39	40	51	0,444	287	7,175	1,908	1887	838	21	0,301	5,005	8,789	55,898		-	0,342	17,695	A	
	2		K4	17	18	73	0,200	82	2,050	2,196	1639	328	8	0,189	1,915	4,255	31,147		-	0,250	32,390	B	
	1		K4	17	18	73	0,200	110	2,750	1,800	2000	100	3	8,309	11,059	16,683	100,098		-	1,100	341,874	F	
	2		K1	26	27	64	0,300	403	10,075	1,811	1988	596	15	1,406	10,253	15,668	94,572		-	0,676	36,152	C	
3	1		K1	26	27	64	0,300	28	0,700	1,800	2000	248	6	0,071	0,693	2,101	12,606		-	0,113	36,054	C	
	1		K2, K2Lgn	28	29	62	0,322	252	6,300	1,832	1965	325	8	2,456	8,488	13,415	81,939		-	0,775	63,180	D	
4	2		K2	28	29	62	0,322	409	10,225	1,991	1808	582	15	1,636	10,597	16,102	107,046		-	0,703	36,858	C	
Knotenpunktssummen:								2220				4468											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,597	49,556		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
L _K	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P5_FZ (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{s 1} [s]	t _{w 1, Insel} [s]	t _{s 2} [s]	t _{w 2, Insel} [s]	t _{w max} [s]	QSV	Bemerkung
2	1 (2), 2 (2), 3 (2)	RF4a, RF4b, RF4c, RF4d, BL4a, BL4b, BL4c, BL4d		-							
3	1 (3)	RF1	Einzelne Furt	-	72				72,000	E	
	1 (3) 2	BL1	Einzelne Furt	-	72				72,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{s 1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w 1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{s 2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w 2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{w max}	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 5 QSV nach HBS Prognose 0 2035 Ms

LISA

MIV - P5_FZ (TU=90) - KP 5 Prognose 0 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	L _K [m]	N _{MS,95>N_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K3L	18	19	72	0,211	359	8,975	1,980	1818	384	10	9,319	18,141	25,344	167,270		-	0,935	122,264	E	
	2		K3	48	49	42	0,544	372	9,300	1,861	1934	1052	26	0,318	5,570	9,561	59,316		-	0,354	12,677	A	
2	3		K4, K4R	39	40	51	0,444	176	4,400	2,282	1578	701	18	0,190	2,943	5,844	44,461		-	0,251	16,632	A	
	2		K4	17	18	73	0,200	90	2,250	2,174	1656	331	8	0,213	2,117	4,578	33,181		-	0,272	32,774	B	
	1		K4	17	18	73	0,200	117	2,925	1,868	1927	178	4	1,202	4,029	7,424	46,237		-	0,657	63,798	D	
3	2		K1	26	27	64	0,300	274	6,850	1,874	1921	576	14	0,546	6,140	10,331	64,527		-	0,476	29,136	B	
	1		K1	26	27	64	0,300	11	0,275	1,800	2000	250	6	0,025	0,267	1,141	6,846		-	0,044	35,004	C	
4	1		K2, K2Lgn	28	29	62	0,322	19	0,475	2,084	1727	321	8	0,035	0,426	1,530	10,630		-	0,059	30,541	B	
	2		K2	28	29	62	0,322	214	5,350	2,241	1606	518	13	0,414	4,593	8,218	61,339		-	0,413	26,677	B	
Knotenpunktssummen:								1632				4311											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,511	46,941		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
L _K	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P5_FZ (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{s 1} [s]	t _{w 1, Insel} [s]	t _{s 2} [s]	t _{w 2, Insel} [s]	t _{w max} [s]	QSV	Bemerkung
2	1 (2), 2 (2), 3 (2)	RF4a, RF4b, RF4c, RF4d, BL4a, BL4b, BL4c, BL4d		-							
3	1 (3)	RF1	Einzelne Furt	-	72				72,000	E	
	1 (3) 2	BL1	Einzelne Furt	-	72				72,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{s 1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w 1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{s 2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w 2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{w max}	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 5 QSV nach HBS Prognose 0 2035 As

LISA

MIV - P5_FZ (TU=90) - KP 5 Prognose 0 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K3L	18	19	72	0,211	289	7,225	2,048	1758	371	9	2,566	9,388	14,570	99,484		-	0,779	58,423	D	
	2		K3	48	49	42	0,544	404	10,100	1,823	1975	1074	27	0,352	6,142	10,333	62,804		-	0,376	12,943	A	
2	3		K4, K4R	39	40	51	0,444	306	7,650	1,919	1876	833	21	0,338	5,419	9,356	59,841		-	0,367	18,080	A	
	2		K4	17	18	73	0,200	89	2,225	2,225	1618	324	8	0,216	2,100	4,551	33,750		-	0,275	32,876	B	
	1		K4	17	18	73	0,200	117	2,925	1,800	2000	100	3	11,128	14,053	20,393	122,358		-	1,170	443,358	F	
3	2		K1	26	27	64	0,300	428	10,700	1,813	1986	596	15	1,790	11,336	17,030	102,895		-	0,718	38,915	C	
	1		K1	26	27	64	0,300	30	0,750	1,800	2000	237	6	0,081	0,753	2,221	13,326		-	0,127	36,769	C	
4	1		K2, K2Lgn	28	29	62	0,322	268	6,700	1,840	1957	317	8	4,055	10,560	16,056	98,455		-	0,845	82,663	E	
	2		K2	28	29	62	0,322	437	10,925	2,014	1787	575	14	2,347	12,154	18,050	121,404		-	0,760	42,082	C	
Knotenpunktsummen:								2368				4427											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,642	59,437		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P5_FZ (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{s 1} [s]	t _{w 1, Insel} [s]	t _{s 2} [s]	t _{w 2, Insel} [s]	t _{w max} [s]	QSV	Bemerkung
2	1 (2), 2 (2), 3 (2)	RF4a, RF4b, RF4c, RF4d, BL4a, BL4b, BL4c, BL4d		-							
3	1 (3)	RF1	Einzelne Furt	-	72				72,000	E	
	1 (3) 2	BL1	Einzelne Furt	-	72				72,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{s 1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w 1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{s 2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w 2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{w max}	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 5 QSV nach HBS Prognose 1 2035 Ms

LISA

MIV - P5_FZ (TU=90) - KP 5 Prognose 1 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	L _K [m]	N _{MS,95>N_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K3L	18	19	72	0,211	359	8,975	1,980	1818	384	10	9,319	18,141	25,344	167,270		-	0,935	122,264	E	
	2		K3	48	49	42	0,544	372	9,300	1,861	1934	1052	26	0,318	5,570	9,561	59,316		-	0,354	12,677	A	
2	3		K4, K4R	39	40	51	0,444	176	4,400	2,282	1578	701	18	0,190	2,943	5,844	44,461		-	0,251	16,632	A	
	2		K4	17	18	73	0,200	90	2,250	2,174	1656	331	8	0,213	2,117	4,578	33,181		-	0,272	32,774	B	
	1		K4	17	18	73	0,200	117	2,925	1,868	1927	178	4	1,202	4,029	7,424	46,237		-	0,657	63,798	D	
3	2		K1	26	27	64	0,300	276	6,900	1,874	1921	576	14	0,553	6,194	10,403	64,977		-	0,479	29,206	B	
	1		K1	26	27	64	0,300	11	0,275	1,800	2000	250	6	0,025	0,267	1,141	6,846		-	0,044	35,004	C	
4	1		K2, K2Lgn	28	29	62	0,322	19	0,475	2,084	1727	321	8	0,035	0,426	1,530	10,630		-	0,059	30,541	B	
	2		K2	28	29	62	0,322	214	5,350	2,241	1606	518	13	0,414	4,593	8,218	61,339		-	0,413	26,677	B	
Knotenpunktssummen:								1634				4311											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,511	46,931		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
L _K	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P5_FZ (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _s 1 [s]	t _w 1, Insel [s]	t _s 2 [s]	t _w 2, Insel [s]	t _w max [s]	QSV	Bemerkung
2	1 (2), 2 (2), 3 (2)	RF4a, RF4b, RF4c, RF4d, BL4a, BL4b, BL4c, BL4d		-							
3	1 (3)	RF1	Einzelne Furt	-	72				72,000	E	
	1 (3) 2	BL1	Einzelne Furt	-	72				72,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _s 1	Sperrzeit 1	[s]
t _w 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _s 2	Sperrzeit 2	[s]
t _w 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _w max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 5 QSV nach HBS Prognose 1 2035 As

LISA

MIV - P5_FZ (TU=90) - KP 5 Prognose 1 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K3L	18	19	72	0,211	289	7,225	2,048	1758	371	9	2,566	9,388	14,570	99,484		-	0,779	58,423	D	
	2		K3	48	49	42	0,544	404	10,100	1,823	1975	1074	27	0,352	6,142	10,333	62,804		-	0,376	12,943	A	
2	3		K4, K4R	39	40	51	0,444	306	7,650	1,919	1876	833	21	0,338	5,419	9,356	59,841		-	0,367	18,080	A	
	2		K4	17	18	73	0,200	89	2,225	2,225	1618	324	8	0,216	2,100	4,551	33,750		-	0,275	32,876	B	
	1		K4	17	18	73	0,200	117	2,925	1,800	2000	100	3	11,128	14,053	20,393	122,358		-	1,170	443,358	F	
3	2		K1	26	27	64	0,300	428	10,700	1,813	1986	596	15	1,790	11,336	17,030	102,895		-	0,718	38,915	C	
	1		K1	26	27	64	0,300	30	0,750	1,800	2000	237	6	0,081	0,753	2,221	13,326		-	0,127	36,769	C	
4	1		K2, K2Lgn	28	29	62	0,322	268	6,700	1,840	1957	317	8	4,055	10,560	16,056	98,455		-	0,845	82,663	E	
	2		K2	28	29	62	0,322	438	10,950	2,014	1787	575	14	2,380	12,218	18,130	121,942		-	0,762	42,313	C	
Knotenpunktsummen:								2369				4427											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,642	59,472		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P5_FZ (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _s 1 [s]	t _w 1, Insel [s]	t _s 2 [s]	t _w 2, Insel [s]	t _w max [s]	QSV	Bemerkung
2	1 (2), 2 (2), 3 (2)	RF4a, RF4b, RF4c, RF4d, BL4a, BL4b, BL4c, BL4d		-							
3	1 (3)	RF1	Einzelne Furt	-	72				72,000	E	
	1 (3) 2	BL1	Einzelne Furt	-	72				72,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _s 1	Sperrzeit 1	[s]
t _w 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _s 2	Sperrzeit 2	[s]
t _w 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _w max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

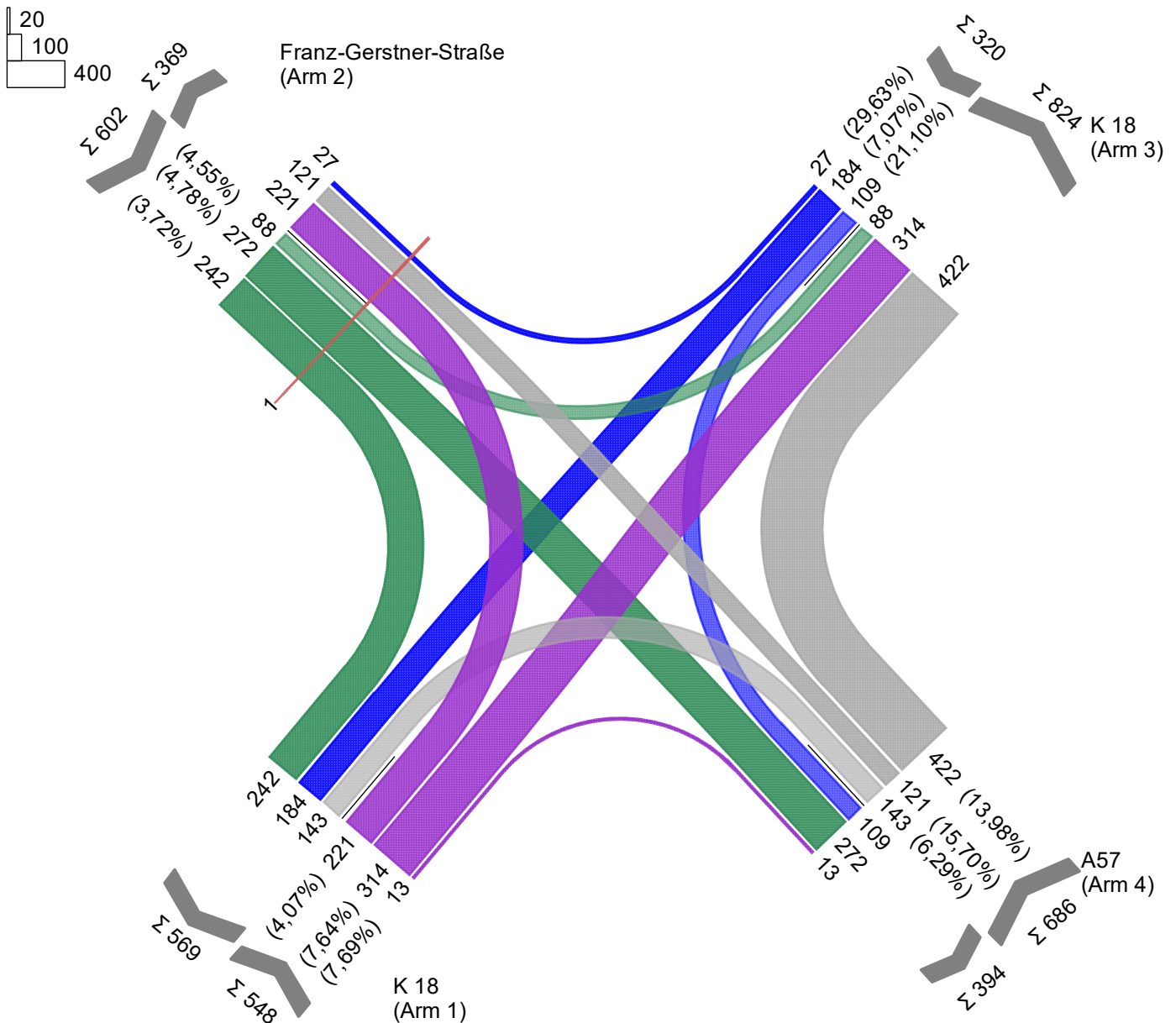
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / L280 / Alte Heerstraße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Morgenspitzenstunde

07:15 - 08:15 Uhr
Mittwoch, 15.02.2023
2.157 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		221	314	13
2	242		88	272
3	184	27		109
4	143	121	422	



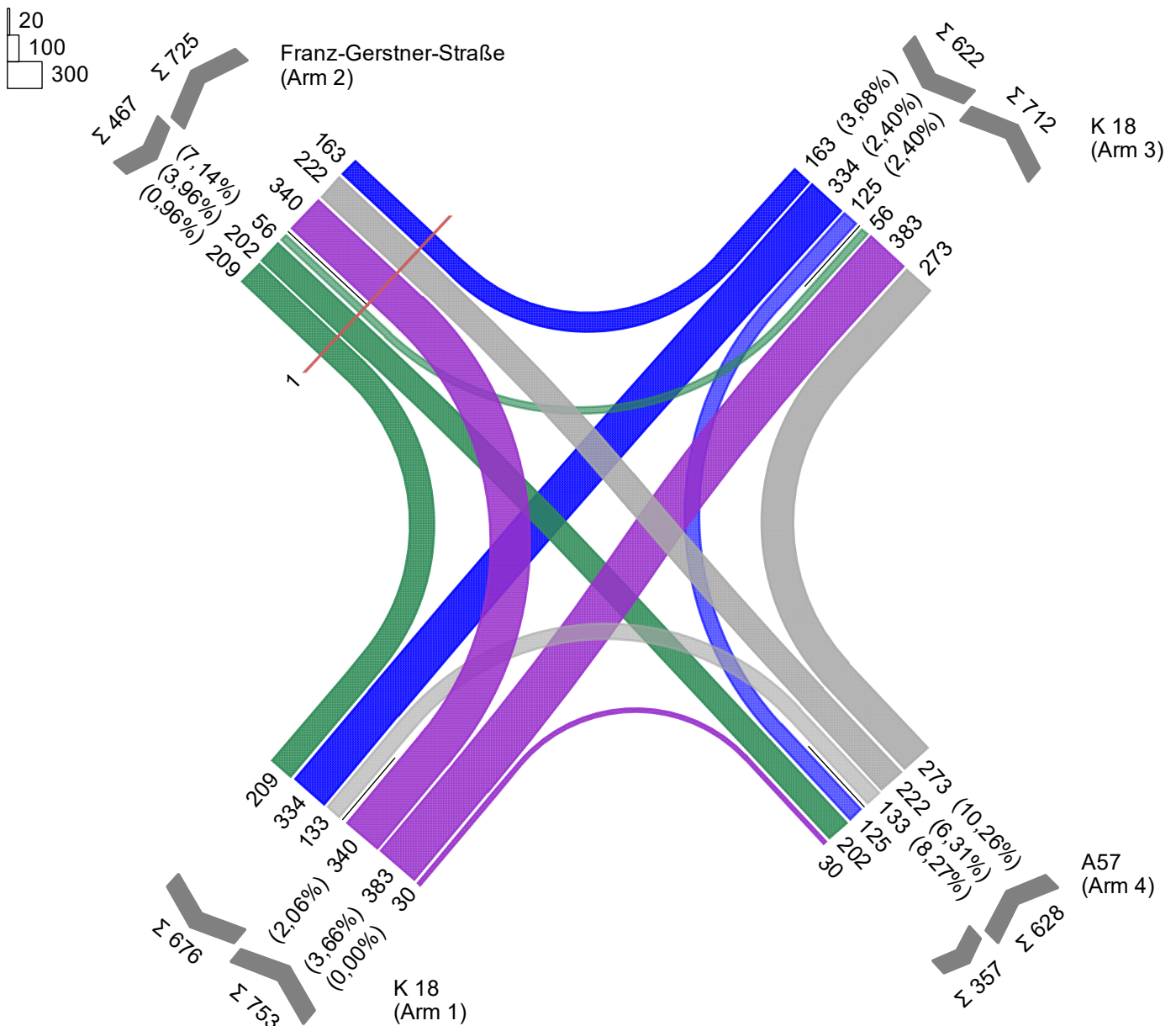
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Abendspitzenstunde

15:30 - 16:30 Uhr
Mittwoch, 15.02.2023
2.471 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		340	383	30
2	209		56	202
3	334	163		125
4	133	222	273	



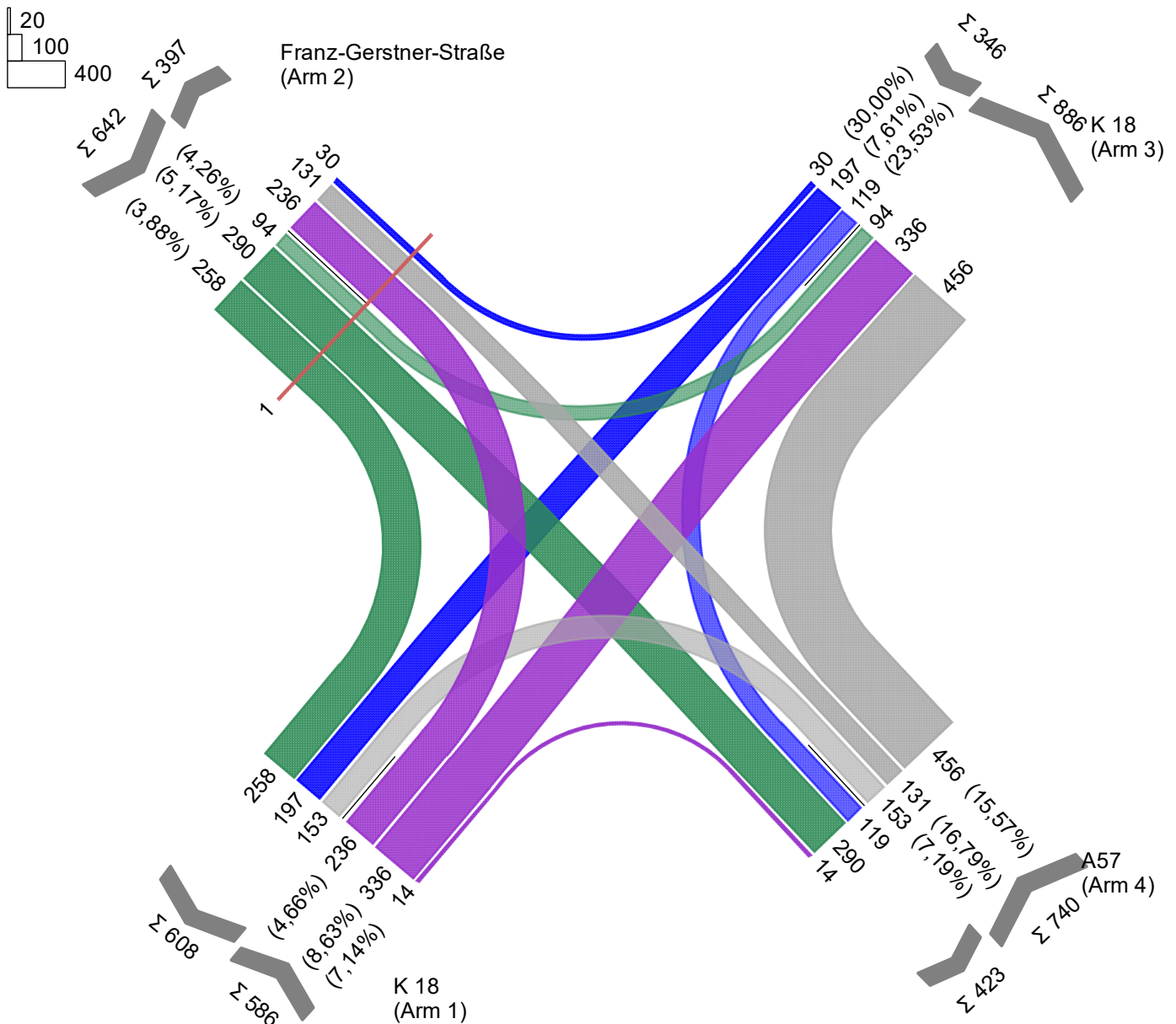
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Morgenspitzenstunde

2.313 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		236	336	14
2	258		94	290
3	197	30		119
4	153	131	456	



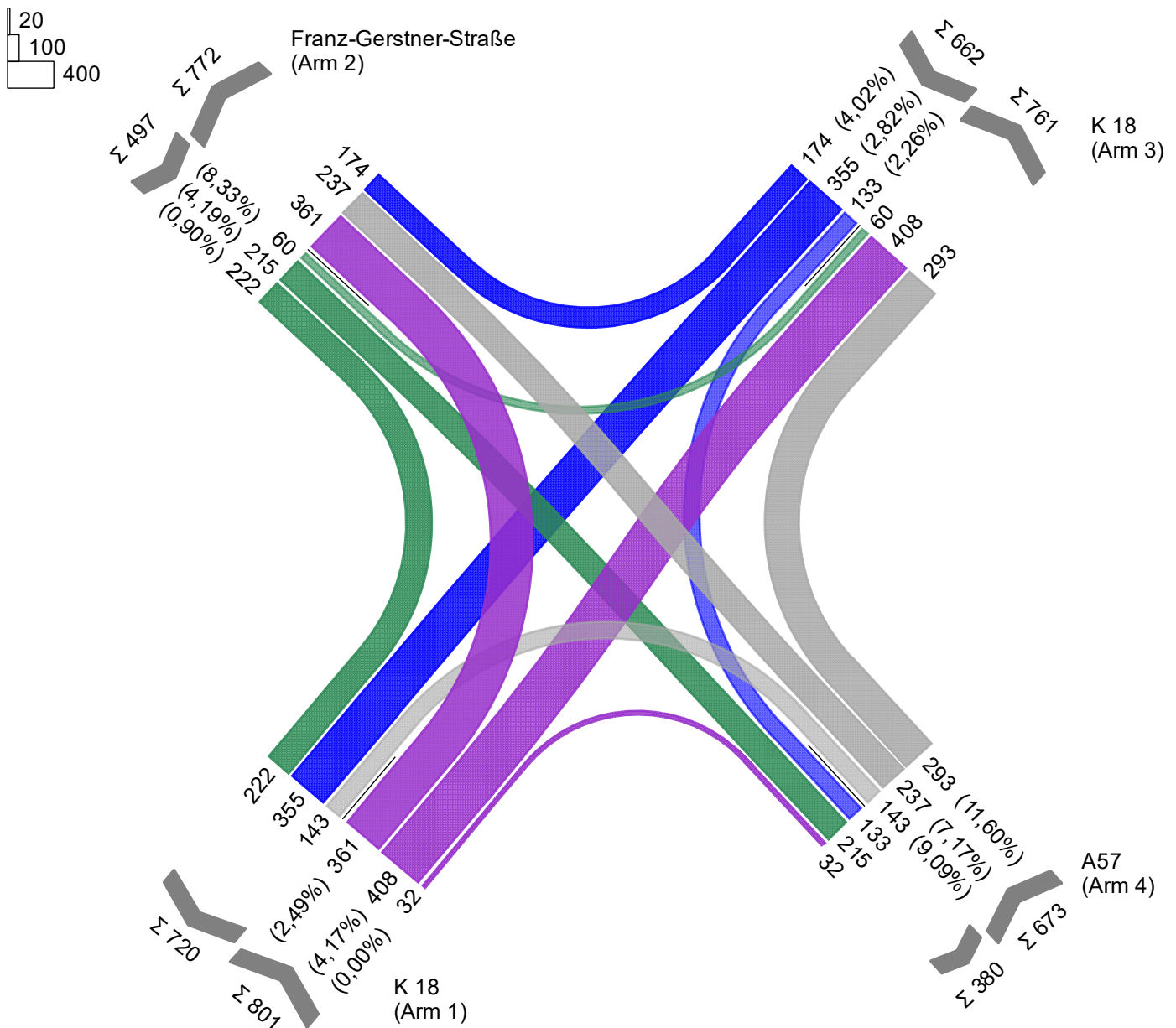
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Abendspitzenstunde

2.633 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		361	408	32
2	222		60	215
3	355	174		133
4	143	237	293	



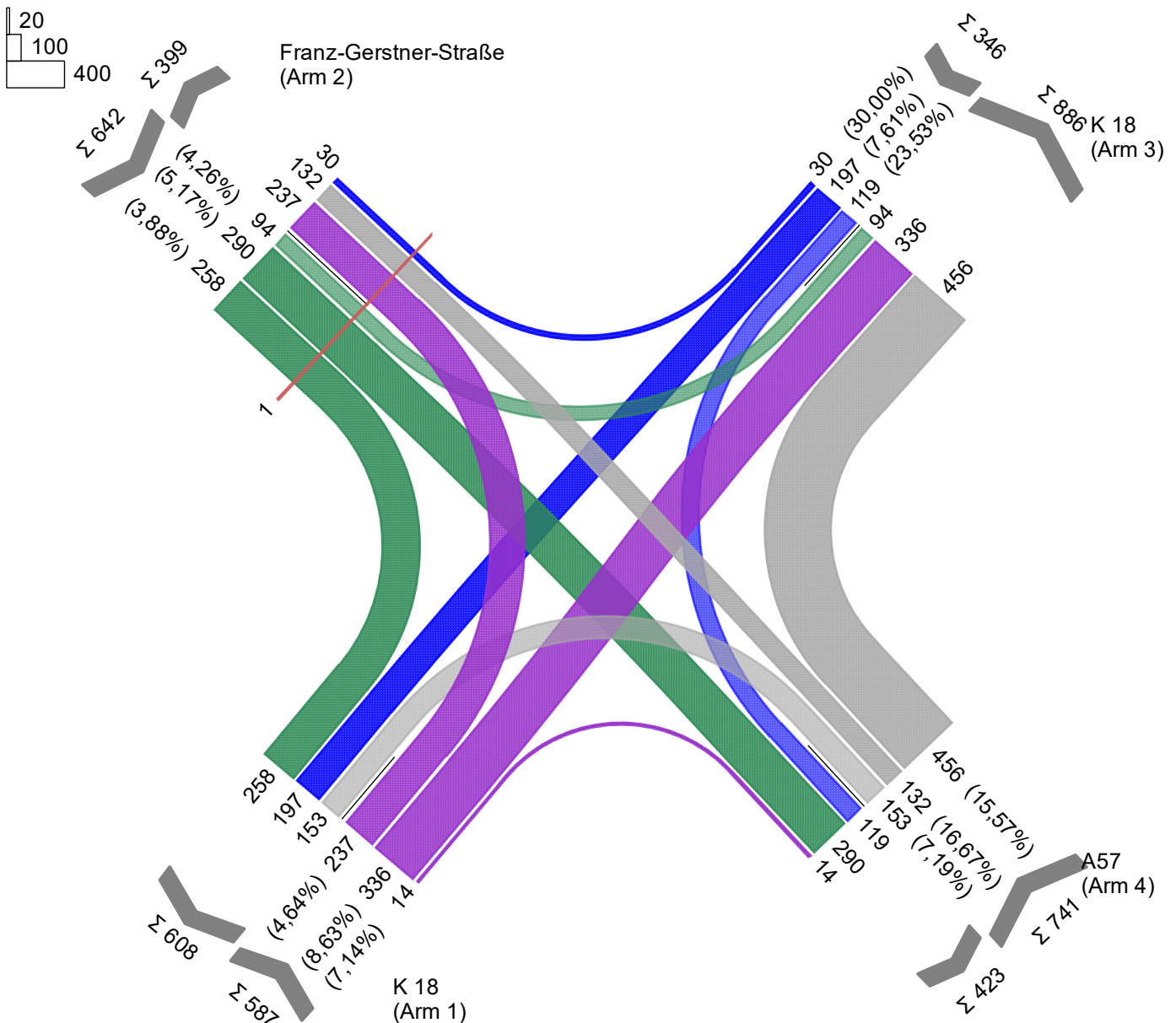
Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Morgenspitzenstunde

2.314 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		237	336	14
2	258		94	290
3	197	30		119
4	153	132	456	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

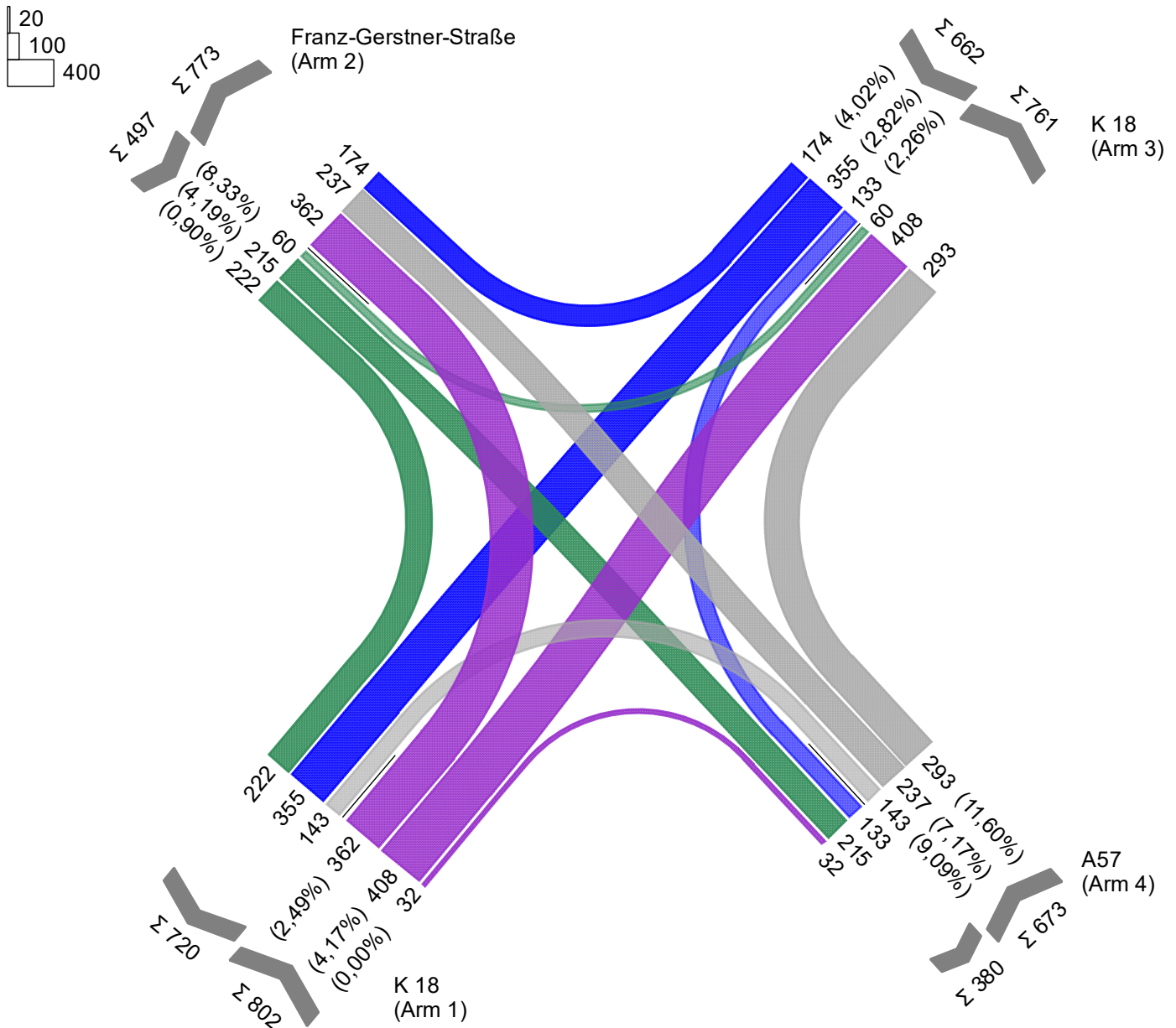
Abendspitzenstunde

2.635 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		362	408	32
2	222		60	215
3	355	174		133
4	143	237	293	



Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	03.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 6 QSV nach HBS Analyse 2023 Ms

LISA

MIV - P14 (TU=90) - KP 6 Analyse 2023 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K2L	8	9	82	0,100	221	5,525	1,861	1934	193	5	17,204	22,729	30,792	191,034		-	1,145	361,404	F	
	2		K2	20	21	70	0,233	314	7,850	1,908	1887	440	11	1,722	8,944	14,002	89,053		-	0,714	45,845	C	
2	1		K3L	7	8	83	0,089	88	2,200	1,892	1903	169	4	0,651	2,753	5,559	35,055		-	0,521	53,029	D	
	2		K3	15	16	75	0,178	272	6,800	1,924	1871	333	8	3,313	9,854	15,163	97,255		-	0,817	71,396	E	
3	3		K1	27	28	63	0,311	92	2,300	1,888	1907	588	15	0,103	1,769	4,018	25,289		-	0,156	23,083	B	
	2		K1	27	28	63	0,311	92	2,300	1,888	1907	588	15	0,103	1,769	4,018	25,289		-	0,156	23,083	B	
	1		K1L	15	16	75	0,178	109	2,725	2,270	1586	282	7	0,368	2,774	5,591	42,302		-	0,387	37,353	C	
4	1		K4L	14	15	76	0,167	143	3,575	1,931	1864	311	8	0,506	3,732	6,999	45,060		-	0,460	39,680	C	
	2		K4	22	23	68	0,256	121	3,025	2,146	1678	430	11	0,223	2,648	5,400	38,621		-	0,281	28,707	B	
Knotenpunktsummen:								1452				3334											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,631	93,539		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	Kfz/U
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	Kfz/U
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P14 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
2	1 (2), 2 (2), 4 (2)	FR31, FR32		-							
3	3 (3)		Einzelne Furt	-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 6 QSV nach HBS Analyse 2023 As

LISA

MIV - P14 (TU=90) - KP 6 Analyse 2023 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K2L	8	9	82	0,100	340	8,500	1,843	1953	195	5	73,694	82,194	97,527	599,206		-	1,744	1401,005	F	
	2		K2	20	21	70	0,233	383	9,575	1,859	1937	451	11	4,608	13,763	20,037	124,189		-	0,849	69,783	D	
2	1		K3L	7	8	83	0,089	56	1,400	1,993	1806	161	4	0,307	1,623	3,778	25,093		-	0,348	45,405	C	
	2		K3	15	16	75	0,178	202	5,050	1,894	1901	338	8	0,935	5,581	9,576	60,444		-	0,598	43,987	C	
3	3		K1	27	28	63	0,311	167	4,175	1,832	1965	611	15	0,214	3,357	6,456	39,433		-	0,273	24,605	B	
	2		K1	27	28	63	0,311	167	4,175	1,832	1965	611	15	0,214	3,357	6,456	39,433		-	0,273	24,605	B	
	1		K1L	15	16	75	0,178	125	3,125	1,854	1942	346	9	0,328	3,073	6,038	37,315		-	0,361	35,907	C	
4	1		K4L	14	15	76	0,167	133	3,325	1,973	1825	305	8	0,456	3,443	6,581	43,277		-	0,436	39,059	C	
	2		K4	22	23	68	0,256	222	5,550	1,951	1845	472	12	0,531	5,225	9,091	59,128		-	0,470	32,366	B	
Knotenpunktsummen:								1795				3490											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,756	300,603		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P14 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
2	1 (2), 2 (2), 4 (2)	FR31, FR32		-							
3	3 (3)		Einzelne Furt	-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 6 QSV nach HBS Prognose 0 2035 Ms

LISA

MIV - P14 (TU=90) - KP 6 Prognose 0 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95} >n _K [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K2L	8	9	82	0,100	236	5,900	1,868	1927	193	5	23,980	29,880	39,125	243,671		-	1,223	487,795	F	
	2		K2	20	21	70	0,233	336	8,400	1,921	1874	437	11	2,440	10,289	15,714	100,601		-	0,769	52,353	D	
2	1		K3L	7	8	83	0,089	94	2,350	1,886	1909	170	4	0,748	3,000	5,929	37,282		-	0,553	55,120	D	
	2		K3	15	16	75	0,178	290	7,250	1,935	1860	331	8	5,274	12,334	18,274	117,867		-	0,876	93,384	E	
3	3		K1	27	28	63	0,311	99	2,475	1,895	1900	586	15	0,114	1,914	4,254	26,877		-	0,169	23,248	B	
	2		K1	27	28	63	0,311	98	2,450	1,897	1898	586	15	0,112	1,893	4,220	26,687		-	0,167	23,221	B	
	1		K1L	15	16	75	0,178	119	2,975	2,322	1550	276	7	0,446	3,095	6,070	46,982		-	0,431	38,749	C	
4	1		K4L	14	15	76	0,167	153	3,825	1,949	1847	308	8	0,594	4,069	7,481	48,612		-	0,497	40,994	C	
	2		K4	22	23	68	0,256	131	3,275	2,171	1658	424	11	0,257	2,903	5,785	41,860		-	0,309	29,231	B	
Knotenpunktsummen:								1556				3311											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,677	118,421		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	Kfz/U
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	Kfz/U
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95} >n _K	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P14 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
2	1 (2), 2 (2), 4 (2)	FR31, FR32		-							
3	3 (3)		Einzelne Furt	-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 6 QSV nach HBS Prognose 0 2035 As

LISA

MIV - P14 (TU=90) - KP 6 Prognose 0 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>nK} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K2L	8	9	82	0,100	361	9,025	1,852	1944	194	5	84,584	93,609	109,972	678,967		-	1,861	1610,100	F	
	2		K2	20	21	70	0,233	408	10,200	1,870	1925	449	11	8,062	17,988	25,161	156,854		-	0,909	98,227	E	
2	1		K3L	7	8	83	0,089	60	1,500	2,025	1778	158	4	0,354	1,768	4,017	27,115		-	0,380	46,720	C	
	2		K3	15	16	75	0,178	215	5,375	1,901	1894	337	8	1,133	6,117	10,300	65,261		-	0,638	46,404	C	
3	3		K1	27	28	63	0,311	178	4,450	1,838	1959	609	15	0,236	3,608	6,820	41,779		-	0,292	24,891	B	
	2		K1	27	28	63	0,311	177	4,425	1,838	1959	609	15	0,235	3,587	6,790	41,596		-	0,291	24,877	B	
	1		K1L	15	16	75	0,178	133	3,325	1,850	1946	346	9	0,363	3,297	6,368	39,278		-	0,384	36,414	C	
4	1		K4L	14	15	76	0,167	143	3,575	1,989	1810	302	8	0,538	3,772	7,057	46,788		-	0,474	40,322	C	
	2		K4	22	23	68	0,256	237	5,925	1,971	1826	467	12	0,624	5,690	9,724	63,887		-	0,507	33,434	B	
Knotenpunktssummen:								1912				3471											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,808	345,957		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P14 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
2	1 (2), 2 (2), 4 (2)	FR31, FR32		-							
3	3 (3)		Einzelne Furt	-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 6 QSV nach HBS Prognose 1 2035 Ms

LISA

MIV - P14 (TU=90) - KP 6 Prognose 1 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K2L	8	9	82	0,100	237	5,925	1,868	1927	193	5	24,428	30,353	39,671	247,071		-	1,228	496,152	F	
	2		K2	20	21	70	0,233	336	8,400	1,921	1874	437	11	2,440	10,289	15,714	100,601		-	0,769	52,353	D	
2	1		K3L	7	8	83	0,089	94	2,350	1,886	1909	170	4	0,748	3,000	5,929	37,282		-	0,553	55,120	D	
	2		K3	15	16	75	0,178	290	7,250	1,935	1860	331	8	5,274	12,334	18,274	117,867		-	0,876	93,384	E	
3	3		K1	27	28	63	0,311	99	2,475	1,895	1900	586	15	0,114	1,914	4,254	26,877		-	0,169	23,248	B	
	2		K1	27	28	63	0,311	98	2,450	1,897	1898	586	15	0,112	1,893	4,220	26,687		-	0,167	23,221	B	
	1		K1L	15	16	75	0,178	119	2,975	2,322	1550	276	7	0,446	3,095	6,070	46,982		-	0,431	38,749	C	
4	1		K4L	14	15	76	0,167	153	3,825	1,949	1847	308	8	0,594	4,069	7,481	48,612		-	0,497	40,994	C	
	2		K4	22	23	68	0,256	132	3,300	2,169	1660	425	11	0,259	2,927	5,820	42,079		-	0,311	29,258	B	
Knotenpunktsummen:								1558				3312											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,678	119,874		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	Kfz/U
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	Kfz/U
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P14 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
2	1 (2), 2 (2), 4 (2)	FR31, FR32		-							
3	3 (3)		Einzelne Furt	-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

KP 6 QSV nach HBS Prognose 1 2035 As

LISA

MIV - P14 (TU=90) - KP 6 Prognose 1 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>nK} [-]	x	t _W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K2L	8	9	82	0,100	362	9,050	1,852	1944	194	5	85,066	94,116	110,523	682,369		-	1,866	1619,044	F	
	2		K2	20	21	70	0,233	408	10,200	1,870	1925	449	11	8,062	17,988	25,161	156,854		-	0,909	98,227	E	
2	1		K3L	7	8	83	0,089	60	1,500	2,025	1778	158	4	0,354	1,768	4,017	27,115		-	0,380	46,720	C	
	2		K3	15	16	75	0,178	215	5,375	1,901	1894	337	8	1,133	6,117	10,300	65,261		-	0,638	46,404	C	
3	3		K1	27	28	63	0,311	178	4,450	1,838	1959	609	15	0,236	3,608	6,820	41,779		-	0,292	24,891	B	
	2		K1	27	28	63	0,311	177	4,425	1,838	1959	609	15	0,235	3,587	6,790	41,596		-	0,291	24,877	B	
	1		K1L	15	16	75	0,178	133	3,325	1,850	1946	346	9	0,363	3,297	6,368	39,278		-	0,384	36,414	C	
4	1		K4L	14	15	76	0,167	143	3,575	1,989	1810	302	8	0,538	3,772	7,057	46,788		-	0,474	40,322	C	
	2		K4	22	23	68	0,256	237	5,925	1,971	1826	467	12	0,624	5,690	9,724	63,887		-	0,507	33,434	B	
Knotenpunktssummen:								1913				3471											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,810	348,310		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - P14 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
2	1 (2), 2 (2), 4 (2)	FR31, FR32		-							
3	3 (3)		Einzelne Furt	-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	A57 / K 18 / Franz-Gerstner-Straße				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Bestand	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Morgenspitzenstunde

13 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3
1			
2	3		
3	10		

1
5
10

$\Sigma 3$ L 380 Nord
(Arm 2)

3

Zufahrt Plangebiet
(Arm 1)

$\Sigma 13$ 3
10

10

$\Sigma 10$ L 380 Süd
(Arm 3)

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 / Zufahrt Wildwasserpark				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Neu	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Abendspitzenstunde

7 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3
1			3
2	1		
3	3		

1
5
10

Zufahrt Plangebiet
(Arm 1)

Σ 4
Σ 3

1
3
(33,33%) 3

Σ 1
1 (0,00%)

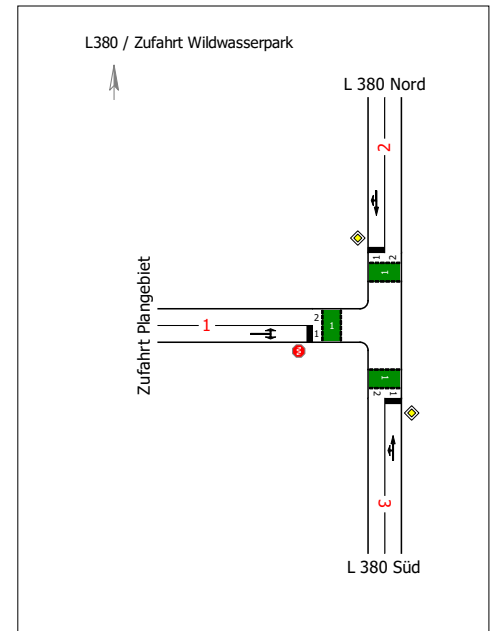
L 380 Nord
(Arm 2)

Σ 3
Σ 3
(0,00%)

L 380 Süd
(Arm 3)

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 / Zufahrt Wildwasserpark				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Neu	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einemündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 7 Prognose 1 2035 Ms



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

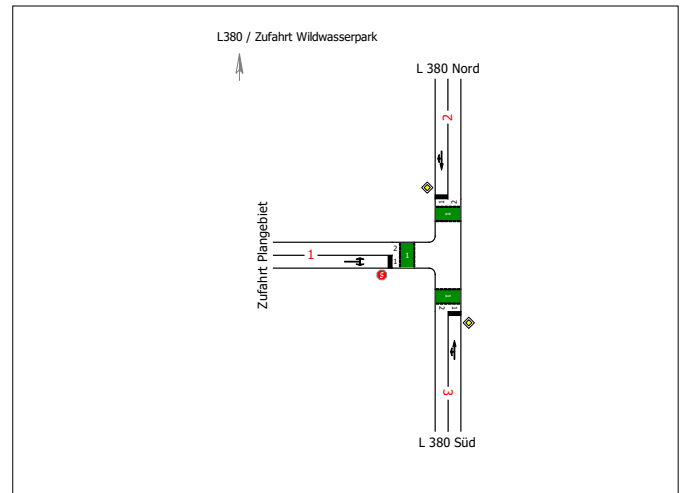
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	tw [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	0,0	0,0	1.800,0	1.636,5	0,000	1.636,5	0,0	A
		2 → 1	3	3,0	3,5	1.600,0	1.454,5	0,002	1.451,5	2,5	A
1	B	1 → 2	4	0,0	0,0	925,0	841,0	0,000	841,0	0,0	A
		1 → 3	6	0,0	0,0	921,5	837,5	0,000	837,5	0,0	A
3	C	3 → 1	7	10,0	11,0	1.281,5	1.165,0	0,009	1.155,0	3,1	A
		3 → 2	8	0,0	0,0	1.800,0	1.636,5	0,000	1.636,5	0,0	A
3											
3	C	-	7+8	10,0	11,0	1.222,0	1.111,0	0,009	1.101,0	3,3	A
Gesamt QSV											A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 / Zufahrt Wildwasserpark				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Neu	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 7 Prognose 1 2035 As

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	0,0	0,0	1.800,0	1.636,5	0,000	1.636,5	0,0	A
		2 → 1	3	1,0	1,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.599,0	2,3	A
1	B	1 → 2	4	0,0	0,0	941,0	855,5	0,000	855,5	0,0	A
		1 → 3	6	3,0	3,5	922,5	790,5	0,004	787,5	4,6	A
3	C	3 → 1	7	3,0	3,0	1.284,5	1.284,5	0,002	1.281,5	2,8	A
		3 → 2	8	0,0	0,0	1.800,0	1.636,5	0,000	1.636,5	0,0	A
Mischströme											
1	B	-	4+6	3,0	3,5	875,0	750,0	0,004	747,0	4,8	A
3	C	-	7+8	3,0	3,0	1.500,0	1.500,0	0,002	1.497,0	2,4	A
Gesamt QSV											A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Wildwasserpark				
Knotenpunkt	L380 / Zufahrt Wildwasserpark				
Auftragsnr.	01230002	Variante	Neu	Datum	04.04.2023
Bearbeiter	Lisa Wasmuth	Abzeichnung		Blatt	