

Stadt Ravensburg

Potentialstudie

Geh-/Radwegbrücke Wangener Straße

Oktober 2019



Planungsgesellschaft für Verkehr,
Stadt und Umwelt

Augustenstraße 10a
70178 Stuttgart
Telefon (07 11) 6 01 43 97-0
Telefax (07 11) 6 01 43 97-10
buero@brennerplan.de
www.brennerplan.de

Impressum

Auftraggeber:

Stadt Ravensburg
Salamanderweg 22
88212 Ravensburg

Auftragnehmer:

BrennerPlan GmbH
Planungsgesellschaft für Stadt,
Umwelt und Verkehr

Augustenstraße 10 a
70178 Stuttgart

Telefon 0711 / 6 01 43 97 – 0
Telefax 0711 / 6 01 43 97 – 10

buero@brennerplan.de
www.brennerplan.de

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Malte Novak
Dr.-Ing. Lu Liu
Dipl.-Ing. Marcel Schlameus

Ausgabestand:

15. Oktober 2019

Hinweis zum Urheberrecht:

Text, Lösungswege, Verfahren und Ergebnisse dieses Berichts sind urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für den Auftraggeber für die Zwecke des vorliegenden Projektes bestimmt.

Die Weitergabe an Dritte – auch in Auszügen – bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des Verfassers.

Inhalt

1.	AUFGABENSTELLUNG, BEARBEITUNGSMETHODIK.....	3
2.	QUERUNGSMÖGLICHKEITEN DER B 32 IM BESTAND	4
2.1	Querungsstelle 1	4
2.2	Querungsstelle 2	5
2.3	Querungsstelle 3	6
2.4	Fazit Querungsmöglichkeiten im Bestand.....	7
3.	ERGEBNISSE DER ZÄHLUNG	8
4.	PROGNOSE DER POTENTIELLEN BRÜCKENNUTZER	11
4.1.1	Erzeugter Verkehr.....	11
4.1.2	Routenwahlwechsel	13
4.1.3	Moduswahlwechsel und Binnenverkehr	15
4.1.4	Gesamtverkehrsaufkommen.....	15
5.	RADWEGEPLANUNG UND BRÜCKENFÜHRUNG.....	16
5.1	Planfreie Querung über die B 32	16
6.	BEWERTUNG UND FAZIT	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht der Lage der Neubaugebiete und der neuen Brücke	3
Abbildung 2:	Lage bestehender Querungsmöglichkeiten der B 32 im Untersuchungsgebiet	4
Abbildung 3:	Querung der B 32 an der Querungsstelle 1 – Fußgänger LSA (fahren auf Fahrbahn (grün), schieben auf Gehweg (blau) – Bildquelle: Eigene Darstellung und openstreetmap.de)	5
Abbildung 4:	Querung der B 32 an der Querungsstelle 2 – Steg und Fußgänger LSA (fahren auf Fahrbahn (grün), schieben auf Gehweg (blau) – Bildquelle: Eigene Darstellung und von openstreetmap.de)	6
Abbildung 5:	Querung der B 32 an der Querungsstelle 3 – Fahrbahn oder Fußgänger LSA (fahren auf Fahrbahn (grün), schieben auf Gehweg (blau) – Bildquelle: Eigene Darstellung und openstreetmap.de)	7
Abbildung 6:	Tägliche Radverkehrsmengen im Prognosefall 2035 (aus dem Verkehrsmodell)	10
Abbildung 7:	Verkehrsbelastung durch Routenwechsel	14

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Anzahl der neuinduzierten Rad- und Fußwege der Neubaugebiete	12
Tabelle 2:	Die Gesamtzahl prognostizierter Wege über die geplante Brücke	16
Tabelle 3:	Grobkostenschätzung der Brücke.....	19

1. AUFGABENSTELLUNG, BEARBEITUNGSMETHODIK

In der östlichen Vorstadt in Ravensburg werden derzeit mit dem Bezner-Areal und dem Rinker-Areal zwei Neubauvorhaben realisiert. Um die Erreichbarkeit der Innenstadt sowie dem Bereich der Veitsburg aus Richtung östlicher Vorstadt zu verbessern, wurde ein Neubau einer Radfahrer- und Fußgängerbrücke untersucht. Im aktuellen Radverkehrsplan aus dem Jahr 2014 ist die östliche Vorstadt zwar mit einer Radhauptverbindung enthalten, allerdings sind die Übergänge zur Altstadt im Gegensatz zu einer direkten Verbindung als Brücke über die Wangener Straße, weitaus unattraktiver. Da in den letzten Jahren die Stadtentwicklung in diesem Quartier deutlich vorangeschritten ist, soll eine Brücke als Alternative geprüft werden.

Die Brücke soll vom nördlichen Bezner-Areal über die B 32 und den Flappach bis zur Veitsburgstraße führen (Abbildung 1).

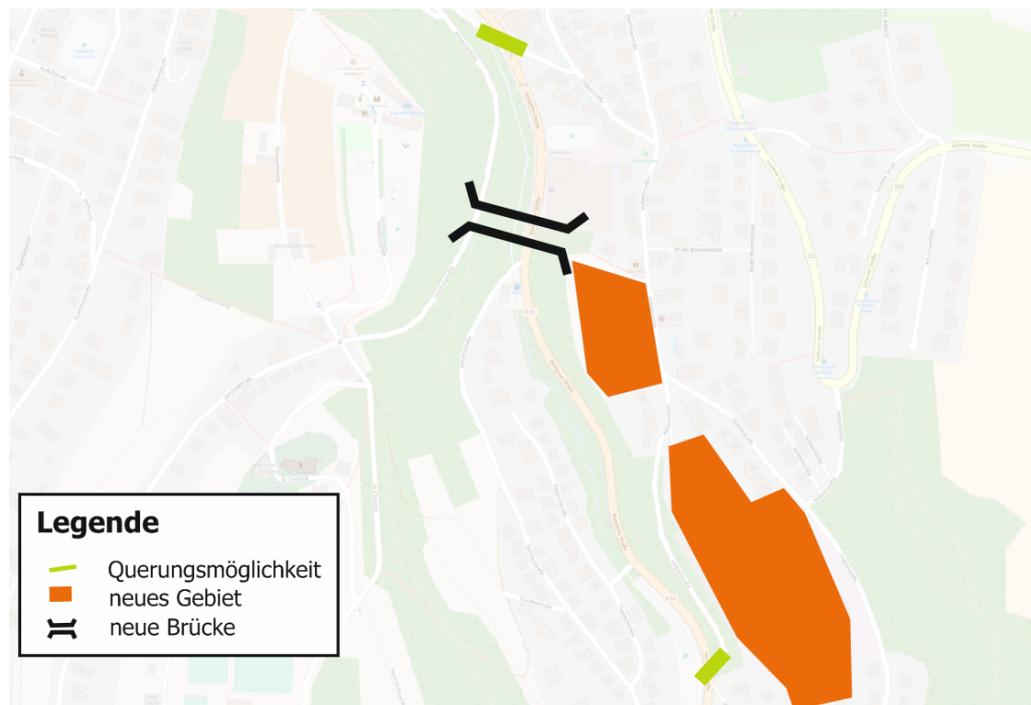


Abbildung 1: Übersicht der Lage der Neubaugebiete und der neuen Brücke.

Zur Prognose der potenziellen Brückennutzer wurde als Basis das prognostizierte Radverkehrsaufkommen der „brenner BERNARD ingenieure GmbH“ für das Jahr 2035 verwendet. Jedoch sind in dieser Prognose die zwei genannten Bauvorhaben noch nicht enthalten. Deshalb wird zusätzlich die erstellte Verkehrsprognose für Fußgänger und Radfahrer für die zwei Areale verwendet.

2. QUERUNGSMÖGLICHKEITEN DER B 32 IM BESTAND

Eine Übersicht der Lage bestehender Querungsmöglichkeiten für Radfahrer und Fußgänger über die B 32 ist in der Abbildung 2 dargestellt.

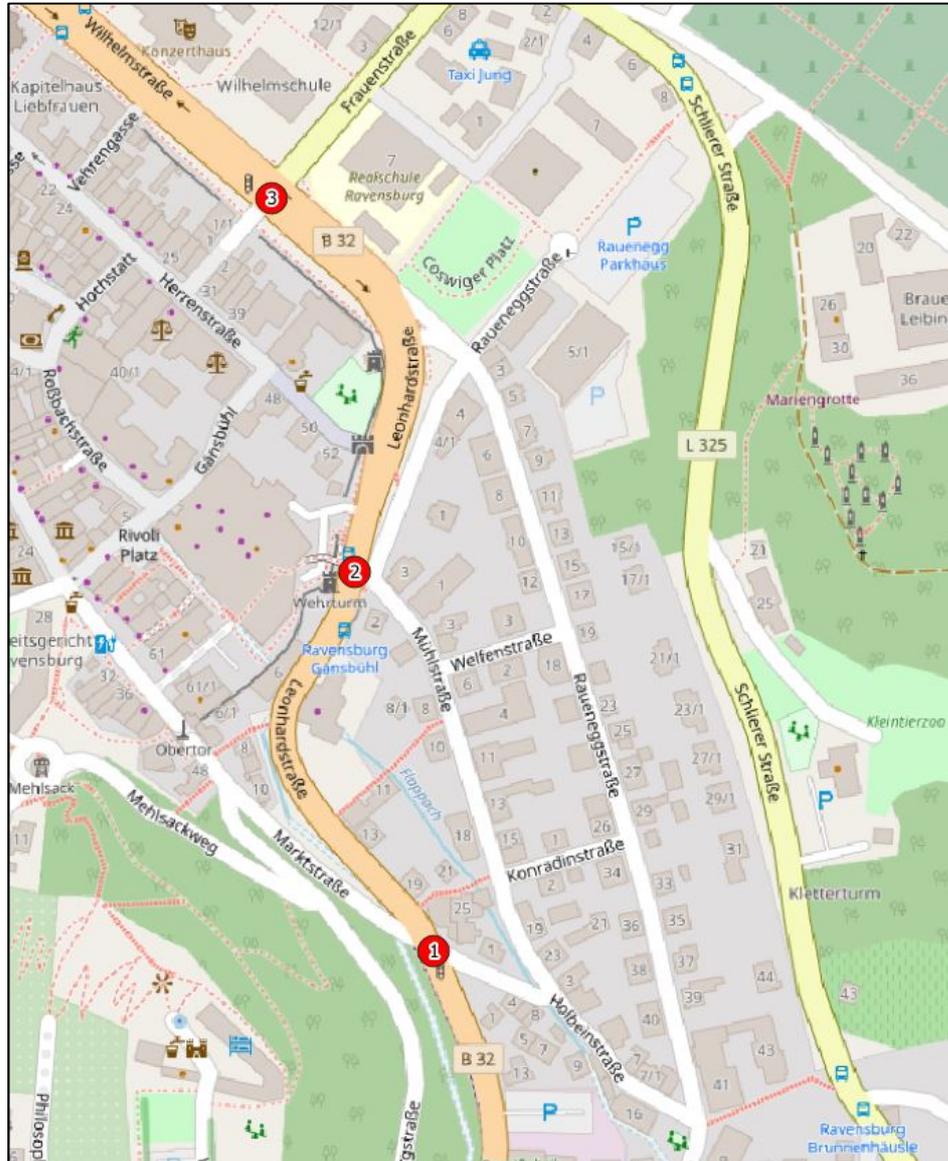


Abbildung 2: Lage bestehender Querungsmöglichkeiten der B 32 im Untersuchungsgebiet

2.1 Querungsstelle 1

Am Knotenpunkt Wangener Straße / Leonhardstraße / Marktstraße befindet sich eine Querungsmöglichkeit der B 32. Jedoch ist es dort nicht erlaubt direkt aus der Leonhardstraße in die Marktstraße zu fahren. Als Fahrradfahrer muss man (aus der Leonhardstraße kommend) absteigen und das Fahrrad über die Fußgängerampel und anschließend auf dem Gehweg schieben, um dann wieder auf der Marktstraße fahren zu können.

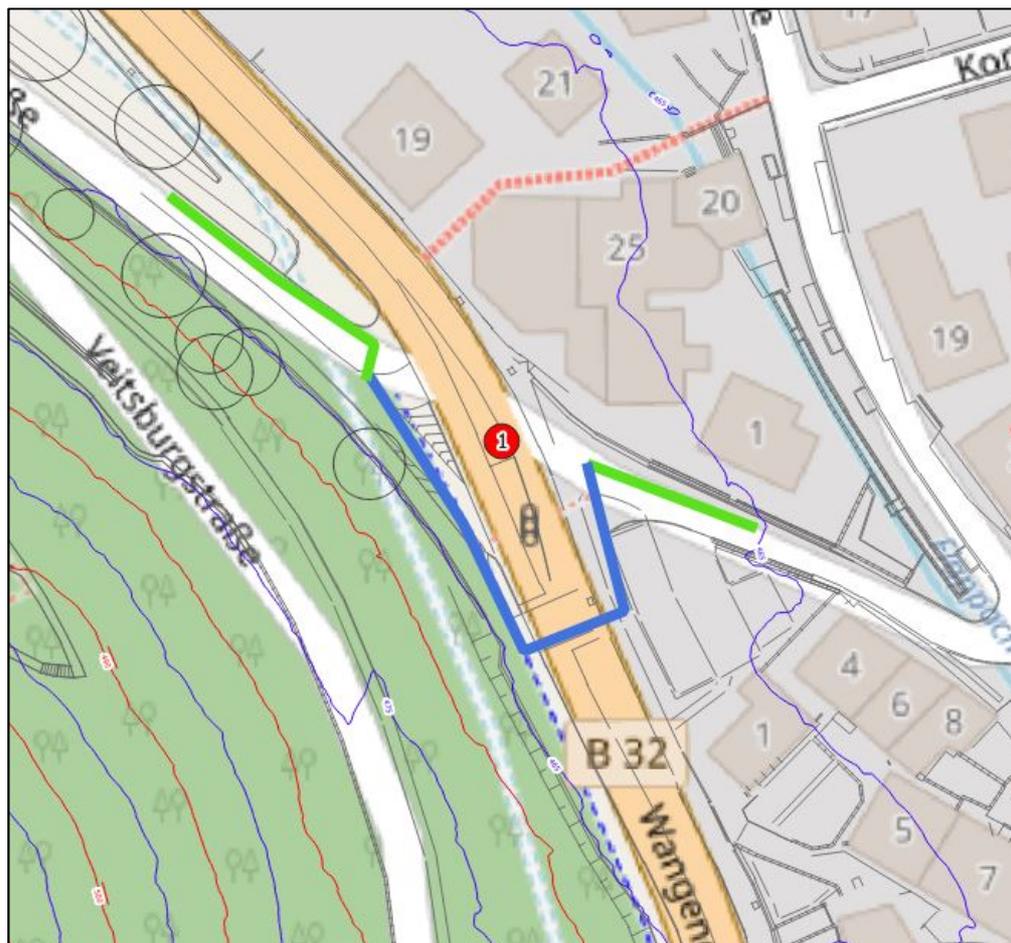


Abbildung 3: Querung der B 32 an der Querungsstelle 1 – Fußgänger LSA (fahren auf Fahrbahn (grün), schieben auf Gehweg (blau) – Bildquelle: Eigene Darstellung und openstreetmap.de)

Es ist somit keine direkte Querungsmöglichkeit gegeben und es entstehen Wartezeiten und Umwege an der Fußgängerampel. Zudem muss man vom Fahrrad absteigen und schieben, wenn man sich an die StVO („Straßenverkehrs-Ordnung“) hält.

2.2 Querungsstelle 2

Eine zweite Querungsstelle befindet sich auf der Höhe der Mühlestraße. Dort befindet sich ein Fußgänger-Steg über die B 32, endet jedoch an einer Treppe am Einkaufszentrum (in der Mohrengasse) und ist somit nicht barrierefrei und nicht für Radfahrer freigegeben. Etwas weiter nördlich befindet sich eine Bedarfsampel für Fußgänger (auf der Höhe der Herrenstraße). Hierzu muss man von der Mühlestraße über eine Rampe (die nur für Fußgänger freigegeben ist) auf die Ebene der B 32 gelangen, über die Bedarfsampel (entstehende Wartezeiten) und Herrenstraße (keine Freigabe für den Radverkehr) schieben. Es handelt sich an dieser Stelle auch um keine geeignete Querungsmöglichkeit für Radfahrer.



Abbildung 4: Querung der B 32 an der Querungsstelle 2 – Steg und Fußgänger LSA (fahren auf Fahrbahn (grün), schieben auf Gehweg (blau) – Bildquelle: Eigene Darstellung und openstreetmap.de)

2.3 Querungsstelle 3

Eine weitere dritte Querungsmöglichkeit der B 32 befindet sich etwas weiter nördlich auf Höhe der Frauenstraße. Dort befindet sich eine Lichtsignalanlage (LSA). Als Radfahrer muss man (aus der Raueneggstraße kommend) jedoch entweder mit dem Kfz-Verkehr auf der B 32 fahren um dann nach links in die Frauenstraße einzubiegen oder das Fahrrad auf dem Gehweg schieben (Zeitverluste) und über die Fußgängerampel (Wartezeiten) queren. Es ist keine gute / sichere Querungsmöglichkeit für den Radverkehr vorhanden.

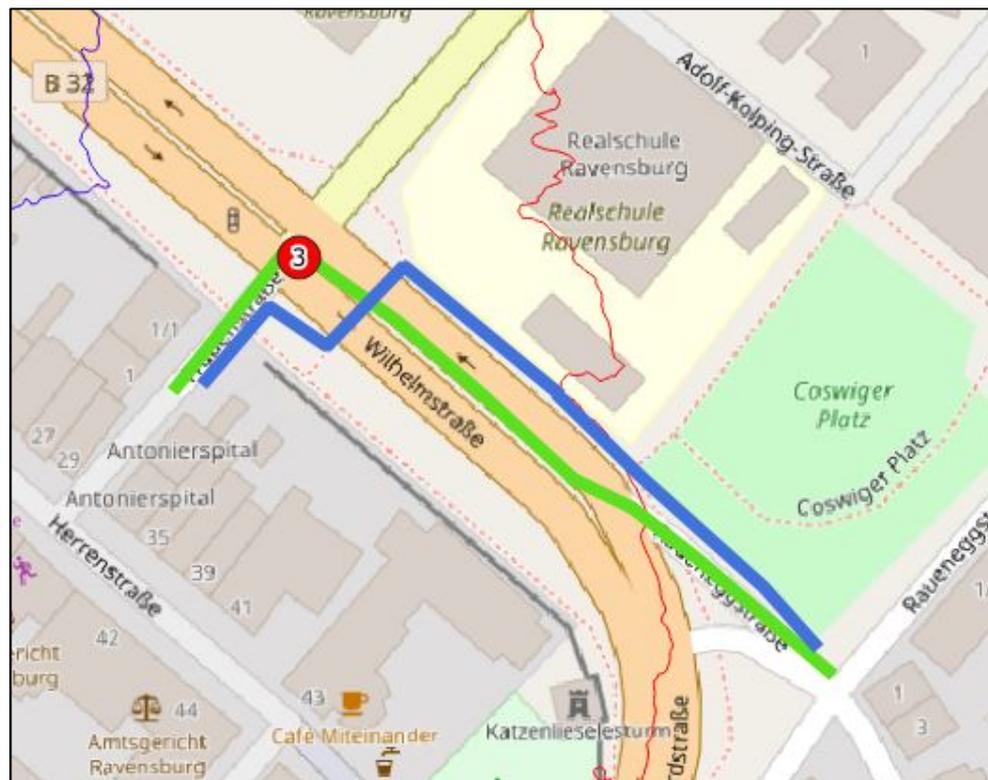


Abbildung 5: Querung der B 32 an der Querungsstelle 3 – Fahrbahn oder Fußgänger LSA (fahren auf Fahrbahn (grün), schieben auf Gehweg (blau) – Bildquelle: Eigene Darstellung und openstreetmap.de)

2.4 Fazit Querungsmöglichkeiten im Bestand

Alle drei bestehenden Querungsmöglichkeiten stellen kein gutes Radwegeangebot dar. Es muss entweder auf der B 32 im Kfz-Verkehr (unsicher) oder mittels Absteigen und über Bedarfsampeln und Gehwege (Zeitverluste) gequert werden.

3. ERGEBNISSE DER ZÄHLUNG

Für eine erste Einschätzung der Anzahl an Fußgängern und Radfahrern im Untersuchungsgebiet wurde am Dienstag den 24.04.2018 eine Verkehrszählung durchgeführt. An diesem Tag war es leicht bewölkt und hat vereinzelt geregnet. Die Zählung war notwendig zur Ermittlung der Abbiegeverhältnisse.

Anl. 1 Radfahrer und Fußgänger wurden an den Überquerungsmöglichkeiten gezählt. Die Nummerierung der Zählungsstelle und die Verkehrsbelastung durch Radfahrer und Fußgänger sind in der **Anlage 1** („Potenzielle Brückennutzer“) dargestellt.

Knotenpunkt 1: B32 Wilhelmstraße / Frauenstraße

Zur morgendlichen Spitzenstunde sind drei Hauptströme in der Zählung erkennbar. Im nordöstlichen Arm der Frauenstraße queren etwa 185 Fußgänger die Straße und verbleiben in diesem Bereich der Frauenstraße. Ein Großteil dieser Gruppe sind wahrscheinlich Schüler, die zwischen zwei Gebäuden in der Frauenstraße hin und her laufen. Etwa 139 Fußgänger gehen aus dem südwestlichen Abschnitt der Wilhelmstraße in den nordöstlichen Abschnitt der Frauenstraße. Der dritte größere Fußgängerstrom (ca. 137 Fußgänger) kommt aus der südlichen Frauenstraße und geht in die nördliche Frauenstraße, zur mittäglichen und abendlichen Spitzenstunde geht dieser Hauptstrom in die Gegenrichtung.

Knotenpunkt 2: B32 Wilhelmstraße / Herrenstraße

Das Fußgängeraufkommen ist deutlich größer als die Anzahl der gezählten Radfahrer. Zur morgendlichen Spitzenstunde, zwischen 10 und 11 Uhr, kommen etwa 77 Fußgänger (bzw. 8 Radfahrer) aus den Geh-/Radwegen entlang der B 32 in die Herrenstraße. Die Zahl der aus der Herrenstraße auf den querenden Geh-/Radweg der B 32 Gehenden, bzw. Fahrenden ist mit ca. 54 Fußgängern (ca. 15 Radfahrer) etwas geringer. Zur mittäglichen und zur abendlichen Spitzenstunde bewegen sich die meisten Fußgänger und Radfahrer zwischen Herrenstraße und dem Geh-/Radweg in nördliche Richtung entlang der B 32.

Die Querung B32 Wilhelmstraße / Herrenstraße nutzen zur morgendlichen Spitzenstunde etwa 34 Fußgänger und ca. 8 Radfahrer um in die Herrenstraße Richtung Stadtkern zu kommen. In der Gegenrichtung sind es ca. 43 Fußgänger und ca. 2 Radfahrer. Zur Mittagsspitze erhöht sich die Anzahl der Fußgänger auf etwa das doppelte.

Zur abendlichen Spitzenstunde nimmt der Anteil der Radfahrer zu. Es fahren etwa 16 Radfahrer in Richtung Herrenstraße, in der Gegenrichtung sind es 21.

Knotenpunkt 3: B32 Wilhelmstraße / Leonhardstraße / Marktstraße

In der morgendlichen Spitzenstunde zwischen 7 und 8 Uhr kommen die meisten Fußgänger und Radfahrer aus südlicher Richtung und laufen, bzw. fahren zu ähnlichen Anteilen Richtung Marktstraße oder weiter entlang der B 32. Insgesamt wurden ca. 24 Fußgänger und ca. 23 Radfahrer entlang der B 32 Richtung nach Norden und ca. 27 Fußgänger und etwa 34 Radfahrer in Richtung Marktstraße gehend, bzw. fahrend gezählt. Zur Abendspitze kommen die meisten Fußgänger und Radfahrer aus nördlicher Richtung entlang der B 32. Insgesamt fahren, bzw. gehen ca. 72 Radfahrer und ca. 46 Fußgänger weiter nach Süden entlang der B 32.

Knotenpunkt 4: Marktstraße / Veitsburgstraße

Zur Morgenspitze kommen aus der Veitsburgstraße etwa 28 Radfahrer und ca. 13 Fußgänger, die in Richtung Marktstraße weiterfahren bzw. laufen. Ein Großteil, ca. 40 Radfahrer und etwa 44 Fußgänger kommen aus Richtung des Knotenpunkts an der B 32. Zur Abendspitze kommt der Großteil der Fußgänger und Radfahrer aus der Marktstraße und geht bzw. fährt weiter Richtung Knotenpunkt Marktstraße / B32.

Knotenpunkt 5: FG- / Radweg Wilhelmstraße / FG- / Radweg Marktstraße

Am Knotenpunkt wurde über den Tagesverlauf nur wenig Verkehr festgestellt. Die Hauptrichtungen der Radfahrer bewegen sich entlang der Wilhelmstraße / B 32. Die Fußgänger bewegen sich in allen Relationen zwischen Wilhelmstraße und Marktstraße.

Verkehrsprognose aus dem Integrierten Verkehrsentwicklungsplan

Die „brenner BERNARD ingenieure GmbH“ haben im Rahmen der Erarbeitung des Integrierten Verkehrsentwicklungsplans für das Mittlere Schussental die Radfahrerzahlen aus dem digitalen Verkehrsmodell (Prognoseverkehr 2035) zur Verfügung gestellt.

Dort ist die Marktstraße mit täglich ca. 570 Radfahrern belastet. Nördlich des Knotenpunkts „Marktstraße / Wangener Str. / Leonhardstraße“ ist die Wangener Str. täglich mit ca. 290 Radfahrern belastet. Die Leonhardstraße wird täglich mit ca. 150 Radfahrern und die Wangener Straße wird südlich des Knotenpunkts mit ca. 710 Radfahrern / 24 h belastet.

Betrachtet man nun das Abbiegeverhältnis des Radverkehrs südlich des Knotenpunkts, biegt ca. 66 % des Radverkehrs in Richtung der Marktstraße ab.

Die Saarlandstraße wird täglich mit ca. 330 Radfahrern belastet. Für die weiteren Überlegungen und Berechnungen wurden die Prognosewerte aus dem Verkehrsentwicklungsplan für die Radverkehrsmengen verwendet (siehe Abbildung 6).

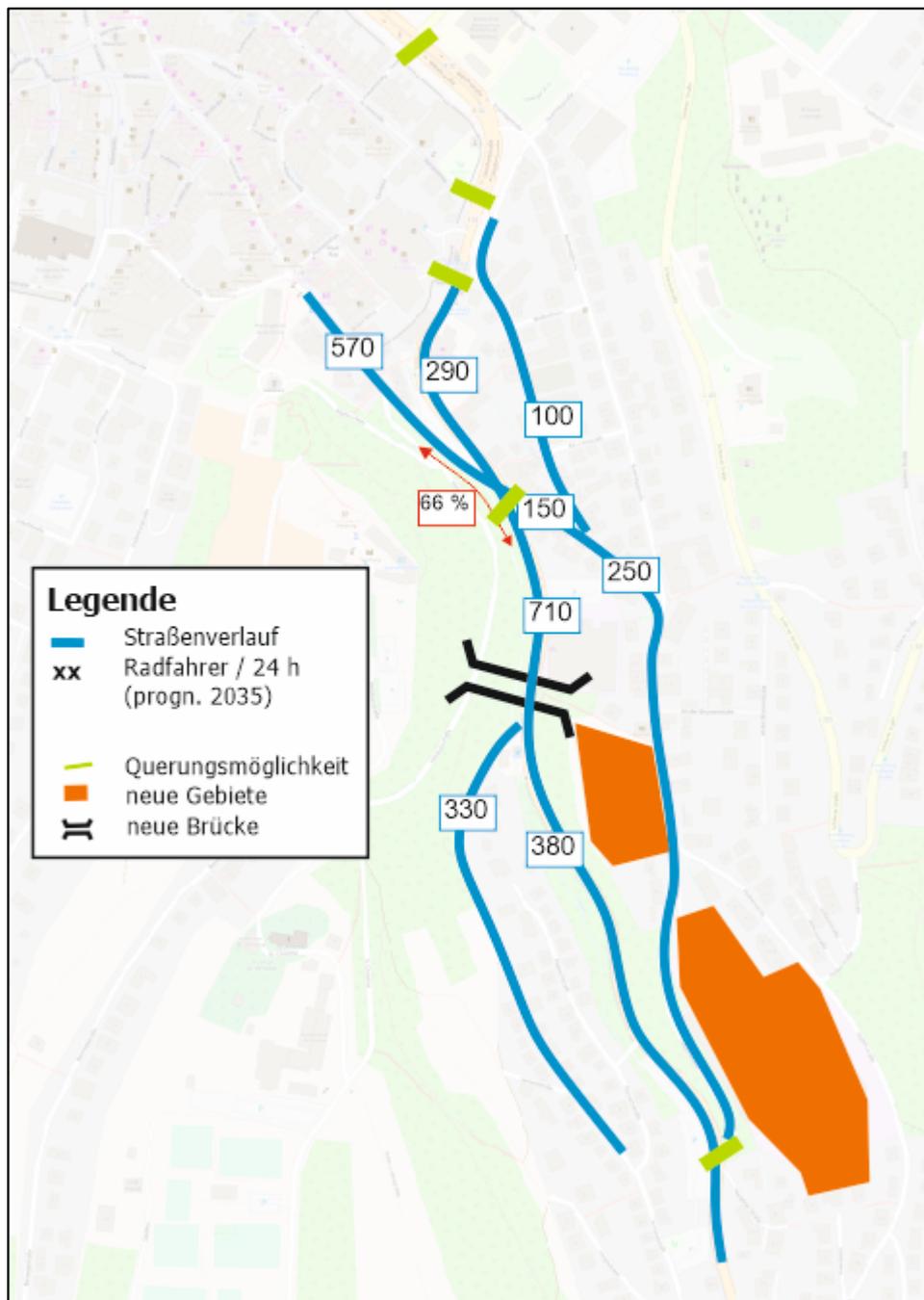


Abbildung 6: Tägliche Radverkehrsmengen im Prognosefall 2035 (aus dem Verkehrsmodell)

4. PROGNOSE DER POTENTIELLEN BRÜCKENNUTZER

Die potenziellen Brückennutzer werden in drei Gruppen unterteilt:

- Erzeugter Verkehr im Neubaugebiet (Bezner- und Rinker-Areal)
- Wahl der Brücke als alternative Route durch jetzige Bewohner (Routenwahlwechsel)
- Umstieg von einem Verkehrsmittel (bspw. Pkw) auf ein anderes und Nutzung der Brücke zu Fuß oder mit dem Fahrrad (Moduswahlwechsel).

4.1.1 Erzeugter Verkehr

In den Neubaugebieten werden 300 Wohneinheiten auf dem Rinker Areal gebaut, sowie 65 Wohneinheiten und eine Fläche von ca. 1.900 m² für gewerbliche Nutzung auf dem Bezner-Areal umgesetzt. Die Verkehrserzeugung ist Teil des Mobilitätskonzepts „Rinker-Areal“ und ist noch nicht in der zur Verfügung gestellten Verkehrsprognose 2035 enthalten. Die neue Brücke bietet eine sichere und planfreie Überquerungsmöglichkeit der B 32 an. Ein Teil des Quell- und Zielverkehr bezogen auf die neuen Gebiete sind potenzielle Brückennutzer.

Verkehrsaufkommen

Die Prognose des erzeugten Fußgänger- und Radverkehrs aus den beiden Arealen wurde anhand der Berechnung nach Dr. Bosserhoff für Wohngebiete bzw. Mischgebiete ermittelt. Weitere Informationen zur Berechnung zeigen die **Anlagen 2.1** („Verkehrserzeugung – Einwohner- und Beschäftigtenanzahl“) und **2.2** („Verkehrserzeugung – Anzahl der Wege“). Die Eingangsdaten der Berechnung stammen aus vergangenen Gutachten der BrennerPlan GmbH, die für die Gebiete Bezner- und Rinker-Areal erstellt wurden.

Anl.2.1 Mit einer durchschnittlichen Haushaltsgröße in Ravensburg von 2,1 Personen je Haushalt ergeben sich ca. 767 Einwohner in den beiden Arealen. Anhand der gewerblichen Fläche und Spannweite der Bezugsgröße der Beschäftigten werden 54 bis 127 Beschäftigte auf dem Bezner-Areal erwartet. Für die weiteren Berechnungen wird die Spannweite der Anzahl der Beschäftigten gemittelt und ergibt somit 91 zukünftige Beschäftigte.

Anl.2.2

Insgesamt werden 2.416 Wege von Einwohnern, 67 Wege von Besuchern und 182 Wege von Beschäftigten zurückgelegt. Folgende Vorgaben werden für die Berechnung der Anzahl der Wege verwendet:

- Einwohner tätigen ca. 3,5 Wege / Werktag und Beschäftigte 2,5 Wege / Werktag
- 90% der Wege sind gebietsbezogen
- 80% der Beschäftigte sind am Werktag anwesend
- Besucherverkehr beträgt 2,5 % aller Wege der Einwohner.

Die Anzahl der Rad- und Fußwege wird anhand des Modal Splits (Verkehrsmittelwahl) in Ravensburg¹ ermittelt. Die Informationen stammen aus einer Haushaltsbefragung der Firma „brenner BERNARD“ aus dem Jahr 2017. Von den Einwohnern und Besuchern werden durchschnittlich 23 % der Wege mit dem Rad und 17 % zu Fuß zurückgelegt. Von den Beschäftigten werden 12 % der Wege mit dem Rad und 11 % zu Fuß zurückgelegt.

	Einwohner + Besucher Rinker	Einwohner + Besucher Bezner	Beschäftigte Bezner	Summe
Radfahrer	469	102	22	593
Fußgänger	347	75	20	442
Summe	816	177	42	1.035

Tabelle 1: Anzahl der neuinduzierten Rad- und Fußwege der Neubaugebiete.

Zudem ist damit zu rechnen, dass in den kommenden Jahren in der östlichen Vorstadt die Stadtentwicklung weiter geht und es dadurch weiteren zusätzlichen Neuverkehr geben wird.

Verkehrsverteilung

Anl. 3.1

Das ermittelte Verkehrsaufkommen umfasst den Quell- und den Zielverkehr der Neubaugebiete. Die Verkehrsverteilung wird folgendermaßen abgeschätzt: 10 % aller Wege werden in Richtung Süden und 90 % in Richtung Innenstadt getätigt. Von den Wegen die in Richtung Innenstadt getätigt werden, verteilen sich ca. 25 % in Richtung Norden und die restlichen 65 % in Richtung Nordwest. Die Wege in Richtung Nordwest queren die B 32: ca. 50 % der Gesamtwege könnten über die Brücke zurückge-

¹ Quelle: Haushaltsbefragung Mai / Juni 2017

legt werden, 15 % der Wege führen über die Lichtsignalanlage am Knotenpunkt B 32 / Marktstraße.

Die prozentuale Verteilung des Neuverkehrs ist in der **Anlage 3.1** („Radwegeausbau und Brückenführung – Erzeugter Verkehr“) dargestellt. Nach dieser Einschätzung gibt es 293 (240 vom Rinker-Areal, 53 vom Bezner-Areal) tägliche Radfahrten und 218 (179 vom Rinker-Areal, 39 vom Bezner-Areal) tägliche Fußgängerwege die als potenzielle Brückennutzer aus den Neubaugebieten in Frage kommen.

4.1.2 Routenwahlwechsel

Für die Berechnung der potentiellen Brückennutzer werden für den Radverkehr die aktuellen Zahlen aus dem Verkehrsmodell der „brenner BERNARD ingenieure GmbH“ mit dem prognostizierten Radverkehrsaufkommen für das Jahr 2035 und für die Fußgänger aus der eigenen Zählung verwendet. Momentan benutzen die Verkehrsteilnehmer aus dem Gebiet südöstlich der geplanten Brücke die Lichtsignalanlage am Knotenpunkt B32 / Marktstraße / Leonhardstraße um die B 32 zu queren.

Im Rahmen des Bauvorhaben Rinker-Areal wird eine neue Bedarfsampel für Fußgänger über die B 32 eingerichtet (B 32 / Vetterstraße). Jedoch wird es dort lediglich möglich sein mit dem Fahrrad entlang der stark befahrenen B 32 zu fahren. Auch eine Querungsmöglichkeit bei der Herrenstraße kommt für Radfahrer nicht in Frage, da diese nur für Fußgänger freigegeben ist.

Durch eine neue Querungsmöglichkeit über die Brücke, wird ein Teil dieser Verkehrsteilnehmer die Bestandsroute wechseln und die neue Route über die Brücke wählen.

Anl. 3.2

Die Zählung hat ergeben, dass es ca. 104 Fußgänger zwischen der Innenstadt und dem südöstlichem Gebiet gibt. Etwa 66 % des jetzigen Verkehrsaufkommens könnte auf die Route über die geplante Brücke wechseln, da die Brücke eine direkte (und planfreie) Alternative zu deren bisheriger Route bietet (Darstellung in der **Anlage 3.2** „Radwegeausbau und Brückenführung – Routenwahlwechsel“).

Die Analyse der Bestandsverkehre hat ergeben, dass am Knotenpunkt „B 32 / Marktstraße / Leonhardstraße“ ca. 66 % der Radfahrer in die Marktstraße fahren oder aus der Marktstraße kommen.

Nimmt man nun für die ca. 380 täglichen Radfahrer auf der B 32 an, dass 66 % in die Marktstraße fahren, ergibt sich dort ein Wechselepotential von 251 täglichen Radfah-

ren. Zudem wird angenommen, dass dies für etwa 99 (66 % der 150 täglichen Radfahrer in der Leonhardstraße) der täglichen Radfahrer in der Leonhardstraße gilt.

Die Saarlandstraße soll in Zukunft attraktiv durch den Wald mit der Veitsburgstraße verbunden werden. Nimmt man auch hier an, dass 66 % der Radfahrer in Richtung der Marktstraße fahren, ergibt sich hier ein weiteres Potential von ca. 220 Radfahrern auf der neuen Radwegverbindung zwischen der Saarlandstraße und der Veitsburgstraße (keine Brückennutzer, aber Radwegnutzer).

In der Summe ergeben sich daraus etwa 350 tägliche Radfahrer, die durch einen Routenwechsel über die Brücke fahren könnten.

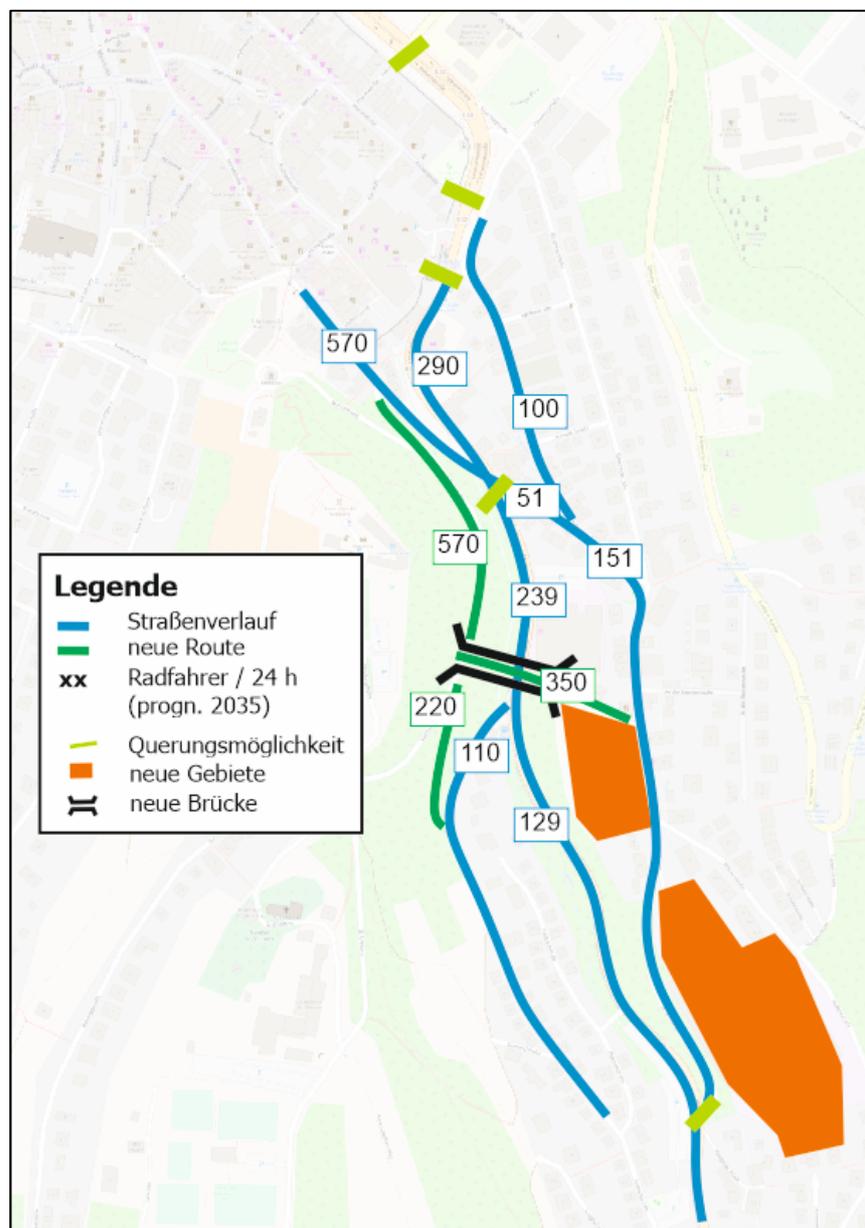


Abbildung 7: Verkehrsbelastung durch Routenwechsel

4.1.3 Moduswahlwechsel und Binnenverkehr

Einige zusätzliche Wege werden aufgrund der Attraktivitätssteigerung des neuen Angebots für Radfahrer und Fußgänger erwartet. Etwa 56 Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad werden aus der Attraktivitätssteigerung des Angebots durch den Bau der Brücke erwartet. Hierbei handelt es sich um Bestandsverkehr, der durch die Attraktivitätssteigerung das Verkehrsmittel wechselt.

Diese Schätzung basiert auf folgenden Annahmen:

- Ca. 1.790 Einwohner im Gebiet, für die die Brücke eine gute Verbindung bieten könnte
- Ca. 2,75 % der Einwohner wechseln von Pkw / ÖPNV zu Fuß / Rad.
- 3,5 Wege machen die Einwohner pro Werktag.
- 60 % der Wege gehen über die Brücke

Die drei Stadtgebiete „Saarlandstr / Schornreuteweg“, „Hohlbeinstraße“ und „Schornreute Ost“ umfassen insgesamt ca. 1.790 Einwohner. Durch eine neue planfreie Verbindung über die B 32 werden auch die Wege zu Fuß und mit dem Fahrrad zwischen den drei Gebieten attraktiviert. Unter der vorsichtigen Annahme, dass ca. 5 % der dortigen Einwohner (ca. 90 Einwohner) jeweils einen Hin- und Rückweg über die Brücke unternehmen (z.B. in der Nachbarschaft untereinander, Kita, Tennisplatz, etc.) würden zusätzlich nochmal ca. 180 Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad über die Brücke hinzukommen. Da einige der Einwohner sehr nahe am potentiellen neuen Brückenstandort wohnen, wird bei den 180 zusätzlichen Wegen davon ausgegangen, dass ca. 30 % davon zu Fuß (ca. 54 Wege) und 70 % mit dem Fahrrad (126 Wege) getätigt werden.

4.1.4 Gesamtverkehrsaufkommen

Anl. 3.3 Nach der oben beschriebenen Einschätzung des neuinduzierten Verkehrsaufkommens durch die Neubaugebiete und durch Änderungen in der Routen- und in der Moduswahl verursachten Verkehrsaufkommens, werden insgesamt etwa 797 tägliche Wege mit dem Rad und 576 tägliche Wege zu Fuß über die Brücke erwartet (Darstellung in der **Anlage 3.3** „Radwegeausbau und Brückenführung – Summe der Brückennutzer“).

	Neu Induziert Rinker	Neu Induziert Bezner	Route gewechselt	Verkehrsmittel gewechselt	Binnenverkehr	Summe
Radfahrer	235	59	350	28	126	797
Fußgänger	173	45	276	28	54	576
Summe	408	104	626	56	180	1.374

Tabelle 2: Die Gesamtzahl prognostizierter Wege über die geplante Brücke.

5. RADWEGEPLANUNG UND BRÜCKENFÜHRUNG

5.1 Planfreie Querung über die B 32

Anl. 4.1 Die **Anlage 4.1** („Brücke über die B 32“) zeigt eine mögliche Brücke über die B 32, die auf der östlichen Seite der B 32 unterhalb des Flurstücks Nr. 2049 beginnt und auf der Westseite ca. 7,5 Höhenmeter unterhalb der Veitsburgstraße endet (die Brücke ist in der Anlage 4.1 gelb markiert). Die dort grün dargestellte Linie stellt einen „schwebenden“ Radweg entlang des Hanges dar, auf dem die Brücke enden könnte. Der Radweg entlang des Hanges beginnt inmitten des unbefestigten Waldwegs der die Saarlandstraße mit der Veitsburgstraße verbindet und endet in der Veitsburgstraße. Beginn und Ende des Radweges wurde so gewählt, dass die im Bestand vorhandenen großen Steigungen von teilw. über 10 % auf dem Waldweg und in der Veitsburgstraße entfallen (die Steigungen im neuen aufgezeigten Radweg entlang des Hanges sind überall kleiner als 4 %) und die Brücke über die B 32 mit einer geringen Steigung geführt werden kann.

Die dargestellte Brücke hat eine Länge von ca. 80 m, mit einer Steigung von ca. 1,5 %. Sie beginnt auf der Ostseite bei Höhenmeter 478,7 m und endet im Westen bei Höhenmeter 479,9 m. Sie sollte eine Breite von 3,5 m – 4 m besitzen, da auf ihr Fußgänger und Radfahrer gemeinsam geführt werden.

Betrachtet man zugleich das Höhenprofil des neuen Radwegs entlang des Hanges, sieht man, dass dieser ungefähr entlang der Höhenlinie 480 m geführt wird (ab Beginn im Süden am Waldweg, bis etwa auf der Höhe der Aufweitung in der Veitsburgstraße - in der Anlagengrafik bei ca. 135 m Streckenlänge). Die Sprünge im Höhenprofil entstehen durch das hinterlegte digitale Höhenmodell und werden nach dem Bau des Radwegs nichtmehr vorhanden sein. Der neue Radweg endet nicht in der Veitsburgstraße auf Höhe der Aufweitung, sondern wird nochmal ca. 45 m weiter geführt. Wenn die Anbindung des Radwegs auf Höhe der Aufweitung in der Veitsburgstraße stattfinden würde, wären Steigungen von knapp 10 % zu überwinden.

Im Bestand ist es möglich von der Saarlandstraße über den unbefestigten Waldweg und die Veitsburgstraße in die Markstraße zu gelangen.

Anl. 4.2 Die **Anlage 4.2** („Bestandsroute Saarlandstraße - Obertor“) zeigt eine ca. 600 m lange Strecke von der Saarlandstraße über den unbefestigten Waldweg und die Veitsburgstraße bergab zum Obertor in der Marktstraße. Zudem sind das Höhenprofil und der Steigungsverlauf der Route dargestellt. Dort ist deutlich zu sehen, dass es zwischen den Metern 230 und 370 (Abschnitt auf dem unbefestigten Waldweg und in einem Teilabschnitt der Veitsburgstraße) etwa 8 m Höhendifferenz zu überwinden gibt. In diesem Abschnitt liegen die Steigungen bei bis zu 12 % und sind für Radfahrer schwer und mobilitätseingeschränkte Menschen mit einem Rollstuhl kaum zu überwinden.

- Summe der Höhenmeter: 36,1 m
- Länge: 610 m
- Reisezeit (Fahrrad) bergab: ca. 145 s

Die Reisezeit wurde für eine Fahrt bergab mit durchschnittlich 15 km/h angesetzt. Für die dargestellte Route werden somit ca. 145 s benötigt.

Anl. 4.3 Zum Vergleich ist die gleiche Route über den neuen Radweg in der **Anlage 4.3** („Route über den neuen Radweg – Saarlandstraße - Obertor“) dargestellt. Dort kann man im Höhenprofil den Wegfall der im Bestand zu überwindenden Höhendifferenz sehen. Auf der gesamten Route treten nun Steigungen von maximal 6 % auf, während sie auf der Bestandsroute bis zu 12 % erreichen.

- Summe der Höhenmeter: 24 m (-12,1 m im Vergleich zur Bestandsroute)
- Länge: 614 m
- Reisezeit (Fahrrad) bergab: ca. 146 s

Im Vergleich zum Bestand ist die Reisezeit ähnlich, jedoch sind etwas weniger Höhenmeter zu überwinden und somit wird dort auch die Reisezeit etwas kürzer als in der Bestandsroute.

Anl. 4.4 Die **Anlage 4.4** („Bestandsroute Holbeinstraße - Obertor“) zeigt die Bestandsroute, um von der Holbeinstraße über die Leonhardstraße plangleich in die Marktstraße zum Obertor zu gelangen. Um die B 32 zu queren muss man dort entweder versuchen mit dem Kfz-Verkehr oder mittels der Bedarfsampel für Fußgänger (das bedeutet, dass man absteigen und schieben muss) die B 32 zu queren. Die dargestellte Route ist ca.

560 m lang. Von Beginn der Route in der Holbeinstraße zur Querung an der B 32 (ca. 380 m langer Abschnitt) liegen die Steigungen zwischen 5 % und 10 %.

- Summe der Höhenmeter: 31,2 m
- Länge: 578 m
- Reisezeit (Fahrrad) bergab: ca. 138 s (Fahrzeit) + 40 s (schieben + Bedarfsampel) = ca. 178 s

Für die Bergabfahrt wurde eine Fahrgeschwindigkeit von 15 km/h angesetzt. Für die Querung der Wangener Straße über die Bedarfsampel entstehen ca. 40 s zusätzliche Wartezeit für Fahrräder (warten auf Grünzeit, absteigen und schieben).

Anl. 4.5

Zum Vergleich ist in der **Anlage 4.5** („Route über den neuen Radweg - Holbeinstraße - Obertor“) eine Route über die neue Brücke mit dem gleichen Start und Zielpunkt wie in der Anlage 4.4 dargestellt. Die neue Route hat eine Länge von ca. 570 m jedoch ist der Abschnitt mit Steigungen zwischen 5 % und 10 % nicht mehr ca. 380 m lang, sondern nur noch 280 m. Die maximale Steigung von ca. 10 % tritt in einem ca. 50 m langen Fußweg zwischen der Gaststätte „Martello“ und dem Bezner-Areal auf, der zur Fußgängertreppe runter zur B 32 führt. Dort lassen sich zum jetzigen Zeitpunkt keine Lösungen mit geringerer Steigung finden, da das Flurstück Nr. 2049 zugänglich bleiben muss. Die weiteren Steigungen über 5 % treten im nördlichen Abschnitt der Veitsburgstraße auf. Diese sind auch im Bestand vorhanden, jedoch ist durch den neuen Radweg, der entlang des Hanges unterhalb der Veitsburgstraße geführt wird, dort die zu überwindende Höhe geringer als im Bestand.

- Summe der Höhenmeter: 26,2 m (-5 m im Vergleich zur Bestandsroute)
- Länge: 573 m
- Reisezeit (Fahrrad) bergab: ca. 136 s

Die Reisezeit auf der neuen Route ist mit 136 s etwa 42 s kürzer als auf der Bestandsroute, da hier eine planfreie Querung der Wangener Straße ohne Bedarfsampel (+absteigen und schieben) möglich ist.

6. BEWERTUNG UND FAZIT

Grobkostenschätzung

Die Gesamtbewertung des Brückenbauwerks erfordert neben der Ermittlung des Nutzens auch die Einschätzung der Kosten. Die Grobkostenschätzung liefert einen Anhaltswert dafür in welcher Größenordnung sich die Kosten bewegen. Für die Kosten wird zum einen von einem ca. 80 m langen Brückenbauwerk ausgegangen. Die Breite für die gemeinsame Führung von Fußgängern und Radfahrern wird mit 4 m angesetzt. Des Weiteren kommen Kosten für den neuen Radweg entlang des Hanges unterhalb der Veitsburgstraße und die Ertüchtigung des Abschnitts des Waldweges zwischen der Saarlandstraße und dem Beginn des neuen Radwegs hinzu. Für den neuen Radweg besteht die Überlegung diesen nicht baulich mit einer Hangbefestigung fest zu verbauen, sondern bspw. wie die Brücke aus einer Art Stahlgitter auf kleinen Stützen entlang des Hanges zu befestigen.

Aus vergleichbaren Bauprojekten konnte ein Preis von ca. 12.000 € / laufendem Meter für die Brücke ermittelt werden. Es wird von einer soliden günstigen Bauweise ausgegangen.

Für die Ertüchtigung des Radwegs wird mit 100 € / m² gerechnet und für den Bau des neuen Radweg mit 600 € / m².

	Länge [m]	Einheitspreis	Gesamt [€]
Fußgänger- und Radfahrerbrücke	80	12.000 € / lfdm	960.000 €
Ertüchtigung Abschnitt unbefestigter Weg	ca. 100 m	100 € / m ² Annahme: 3,5 m Breite	35.000 €
Neuer Radweg	ca. 224 m	600 € / m ² Annahme: 3,5 m Breite	470.400 €
Zwischensumme			1.465.400 €
Planungskosten		+30 %	+439.620 €
Nebenkosten		+5 %	+95.251 €
Gesamtsumme			2.000.271 €

Tabelle 3: Grobkostenschätzung der Brücke.

In der Tabelle 3 ist die Grobkostenschätzung dargestellt. In der Summe entstehen Grobkosten von ca. 2.000.271 €.

Je nachdem mit welchen Materialien gebaut werden soll und wie der tatsächliche Brückenverlauf am Ende aussehen wird, können die Kosten von den geschätzten Kosten abweichen. Die Grobkostenschätzung liefert hierfür eine Genauigkeit im Schwankungsbereich von 20-25 % auf die ermittelte Summe. Daraus ergibt sich eine Spannweite von ± 400.000 € bis 500.000 € (Summe: 1,6 mio € - 2,5 mio €).

Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine Vorplanungen zur Brücke.

Fazit

Die drei erwähnten bestehenden Querungsmöglichkeiten für Radfahrer und Fußgänger über die B 32 stellen kein gutes Angebot dar. Dort muss man entweder absteigen und über Bedarfsampeln schieben oder sich im hohen Kfz-Verkehrsaufkommen auf der Fahrbahn der B 32 einordnen.

Eine neue Brücke in Kombination mit dem neuen Radweg entlang des Hanges unterhalb der Veitsburgstraße bietet eine attraktive und sichere (planfreie) Führung der Radfahrer und Fußgänger über die B 32 in Ravensburg. Die Prognose ergibt, dass in Zukunft (Prognose 2035) täglich ca. 800 Radfahrer und 580 Fußgänger die Brücke nutzen könnten. Es wird nicht nur eine sichere und attraktive planfreie Querung über die B 32 geschaffen, sondern auch für die Radfahrer, die in und aus der Saarlandstraße fahren eine gute Verbindung zur Innenstadt abseits der B 32. Für diese Route hat unsere Prognose ca. 220 zusätzliche tägliche Radfahrer ermittelt.

Auch die Verknüpfung der Stadtgebiete „Saarlandstraße / Schornreuteweg“, „Holbeinstraße“ und „Schornreute Ost“ untereinander wird verbessert.

Ein weiterer großer Vorteil der Führung der Radfahrer und Fußgänger über die Veitsburgstraße ist die Trennung vom Kfz-Verkehr. Die Investitionen von knapp 2 mio Euro sind eine Investition in die Attraktivierung des Umweltverbunds. Die Haushaltsbefragung hat ergeben, dass schon heute knapp 40 % der Wege der Einwohner der Stadt Ravensburg zu Fuß und mit dem Fahrrad zurückgelegt werden. Durch die zunehmende Elektrifizierung der Fahrräder werden auch Steigungen in Zukunft zu immer geringeren Hürden. Dort wird in Zukunft der Schwerpunkt auf gut ausgebauten Rad- und Fußgängerwegen liegen mit geringen Verzögerungen vor allem an Knotenpunkten. Die B 32 ist eine starkbefahrene wichtige Hauptverkehrsachse und bei plangleichen Querungen entstehen für alle Verkehrsteilnehmer Wartezeiten.

Eine neue Brücke bringt nicht nur Zeitvorteile für den Radfahrer (und Fußgänger) mit sich, sondern begünstigt auch den Kfz-Verkehrsfluss auf der Wangener Straße. Brückennutzer benötigen die Bedarfsampel nicht mehr, dadurch wird der Verkehrsfluss durch die Bedarfsampel (auf der Höhe Leonhardstraße / Marktstraße) seltener unterbrochen.

Aufgestellt

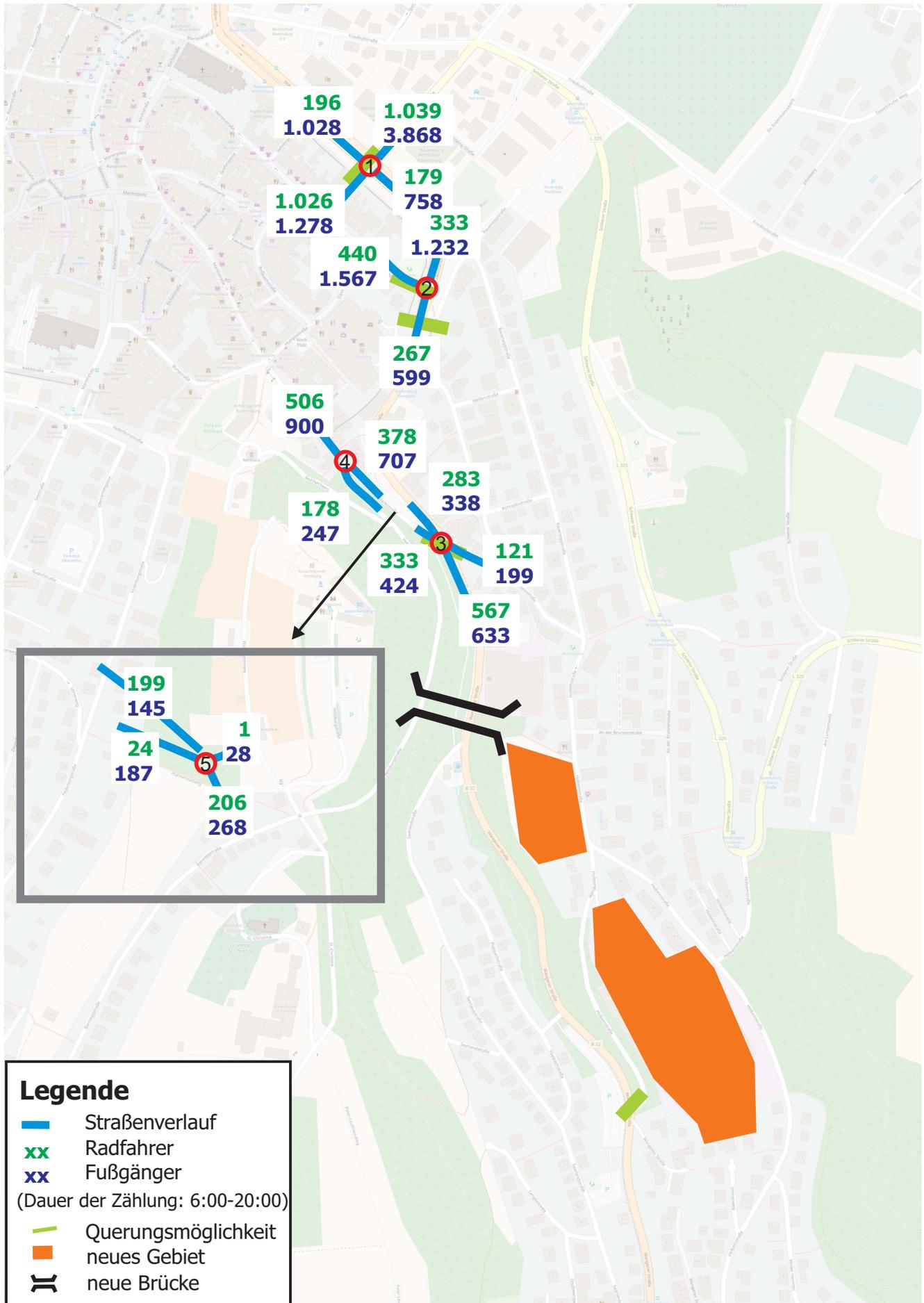
Stuttgart, den 15. Oktober 2019



ppa. Dipl.-Ing. Malte Novak

Prokurist

Anlagen



Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgöße	
		Min	Max	Min	Max
Rinker		300	300	2,1	2,1
Bezner		65	65	2,1	2,1
Summe		365	365		

Einwohner	
Min	Max
630	630
137	137
767	767

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigte

Gebiet	Nutzung	anteilige BGF, NFL in qm	BGF/Beschäftigtem NFL/Beschäftigtem	
			Max	Min
Bezner		1.900	35,0	15
Summe		1.900		

Beschäftigte	
Min	Max
54	127
54	127

Wohnnutzung: Einwohnerverkehr

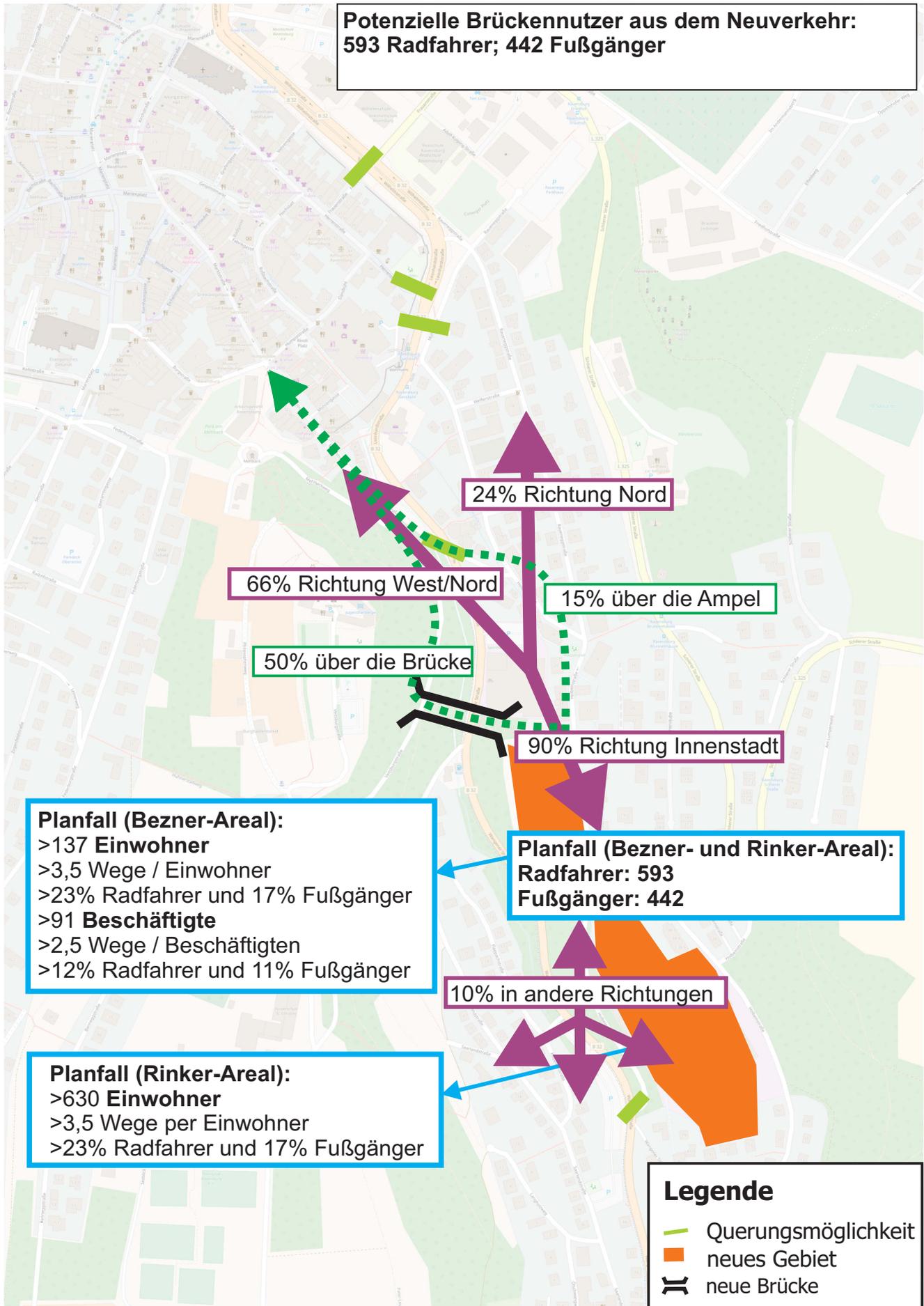
Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werntag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werntag gebietsbezogen	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max
				<u>Wege/EW/d</u>				<u>in %</u>		
Rinker		630	630	3,5	3,5	2.205	2.205	10	1.985	1.985
Bezner		137	137	3,5	3,5	480	480	10	432	432
								0		
								0		
								0		
Summe		767	767			2.685	2.685		2.416	2.416

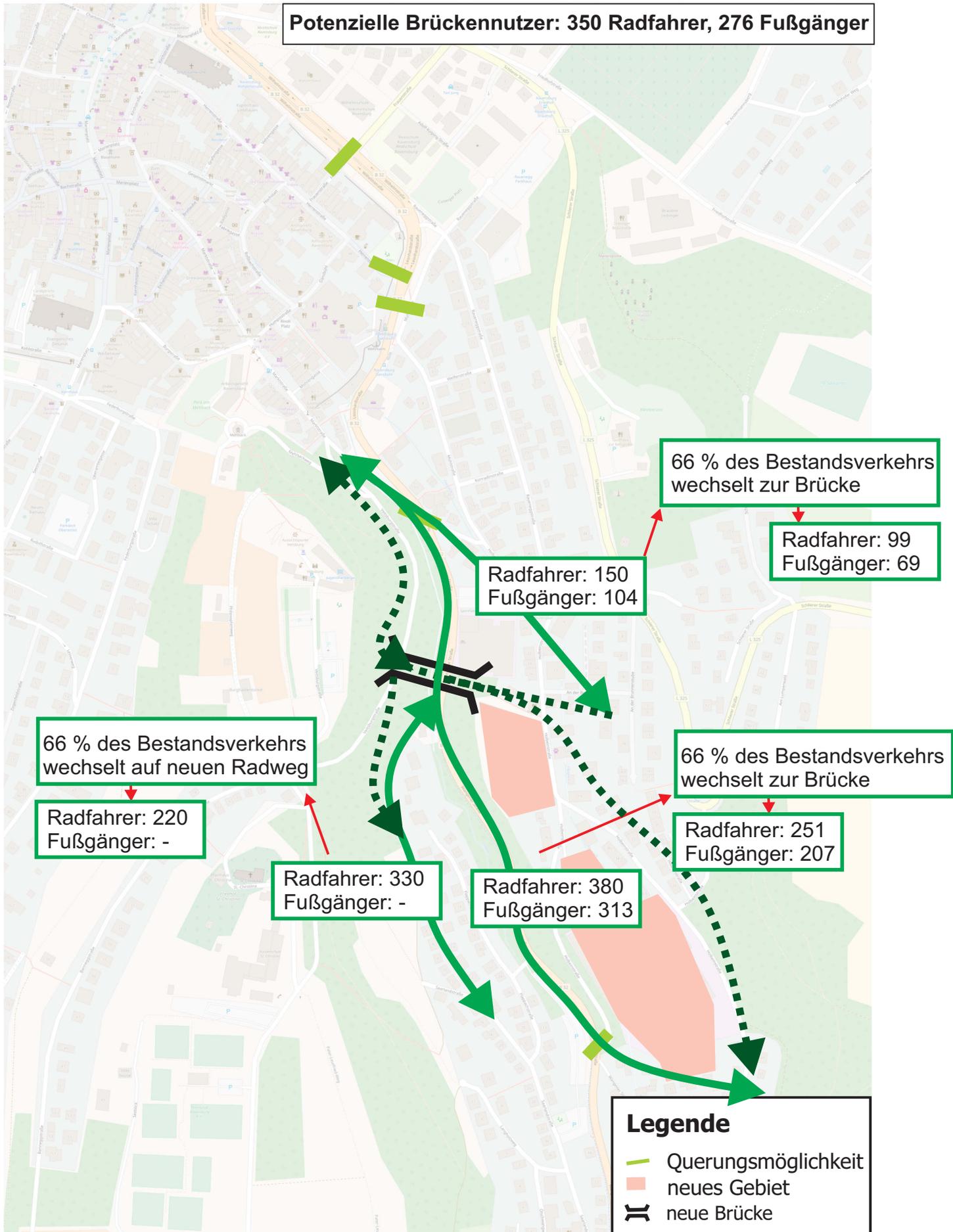
Wohnnutzung: Besucherverkehr

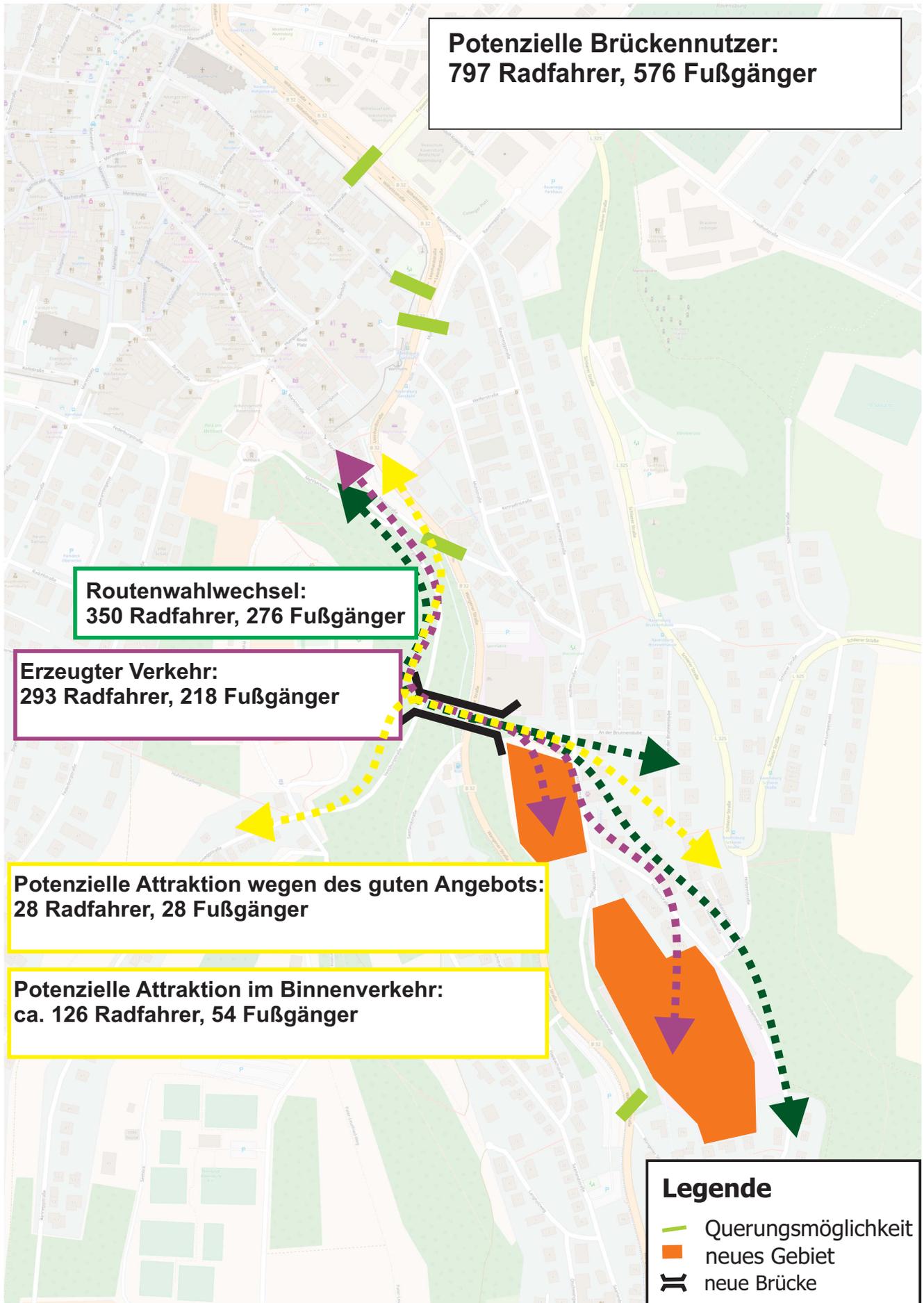
Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher- verkehrs	Wege/Werntag Besucher	
			Min	Max
		<u>in %</u>		
Rinker		2,5	55	55
Bezner		2,5	12	12
		0		
		0		
		0		
Summe			67	67

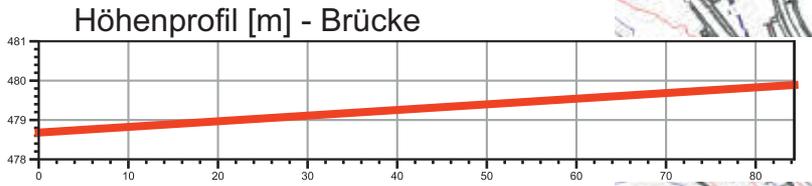
Gewerbliche Nutzung: Beschäftigtenverkehr:

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwe- senheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werntag	
		Min	Max		Min	Max	Min	Max
				<u>in %</u>	<u>Wege/B/d</u>			
Rinker								
Bezner		91	91	80	2,5	2,5	182	182
Summe		91	91				182	182

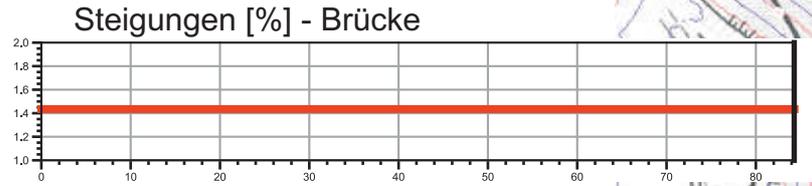




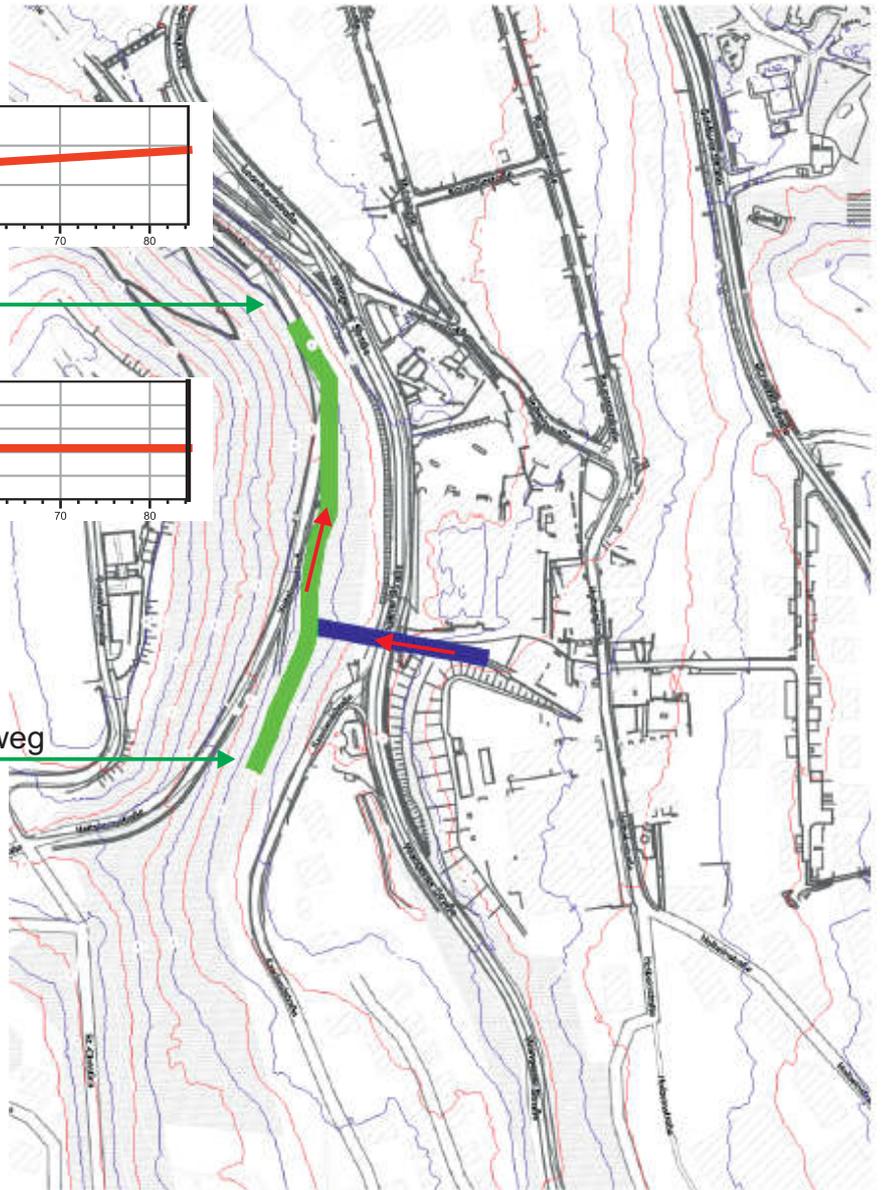




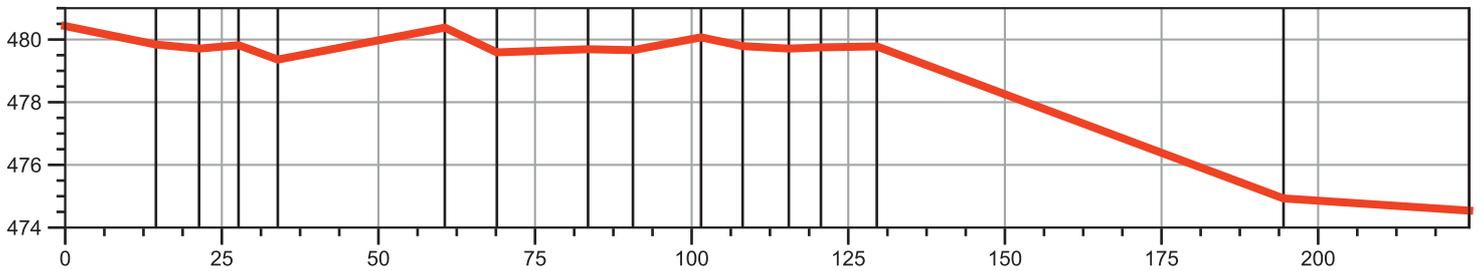
Veitsburgstraße



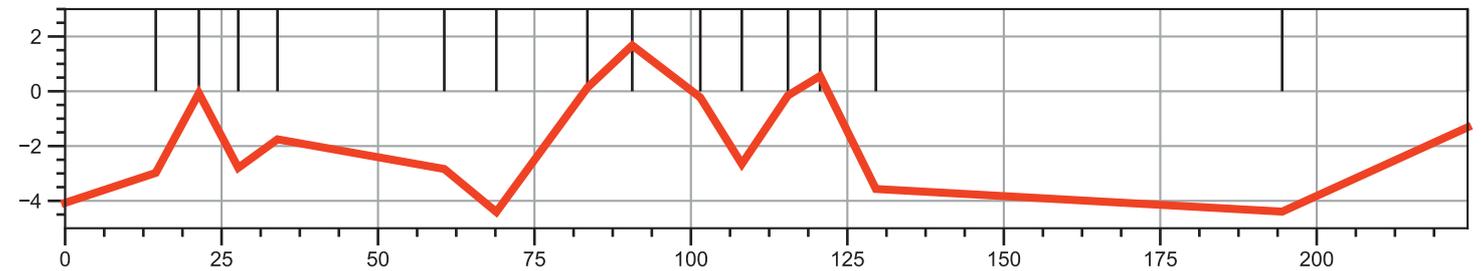
unbefestigter Waldweg



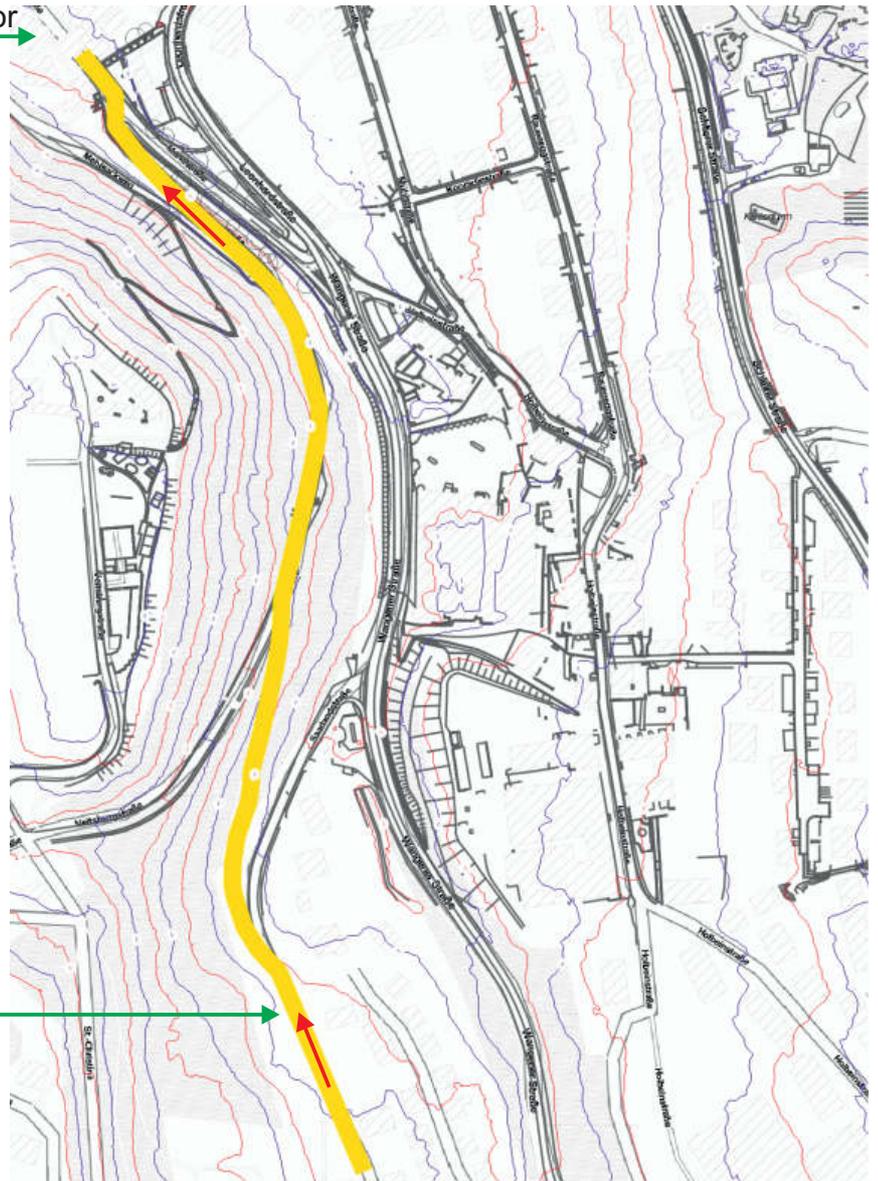
Höhenprofil [m]



Steigungen [%]

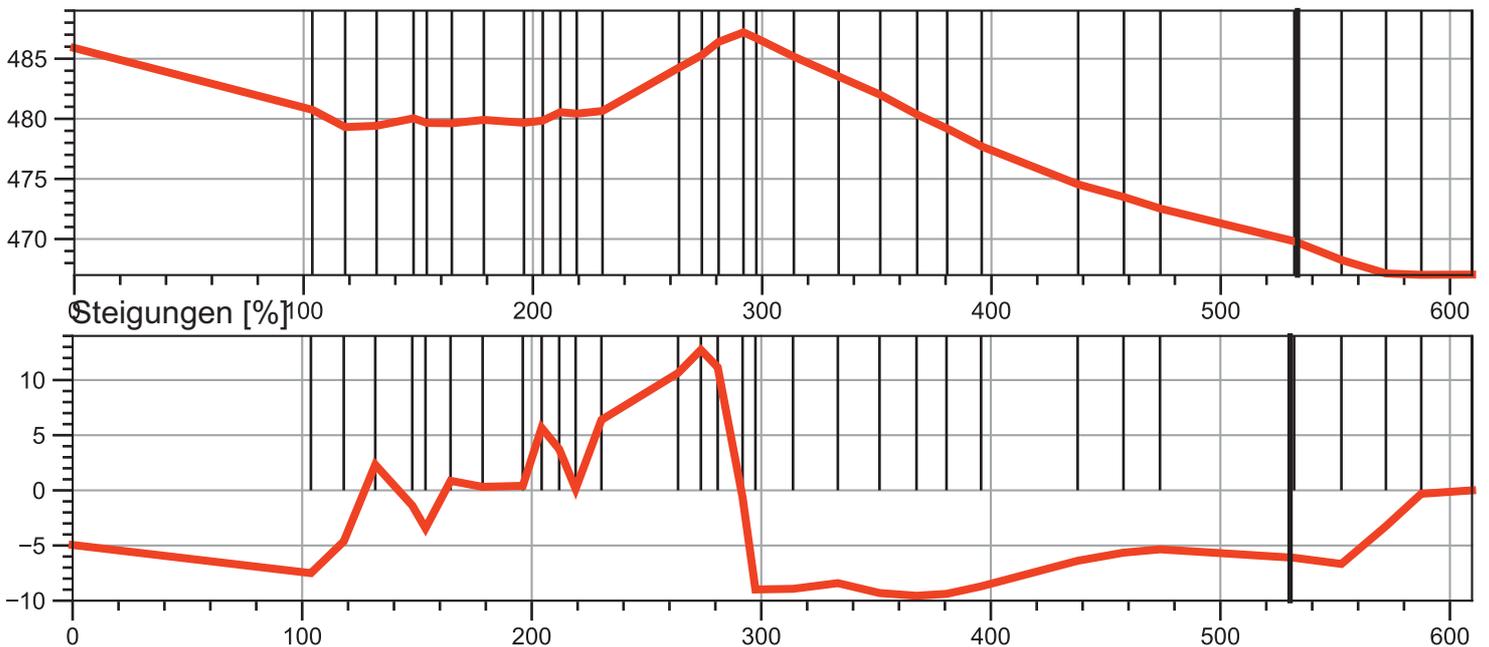


Markstraße / Obertor



Saarlandstraße

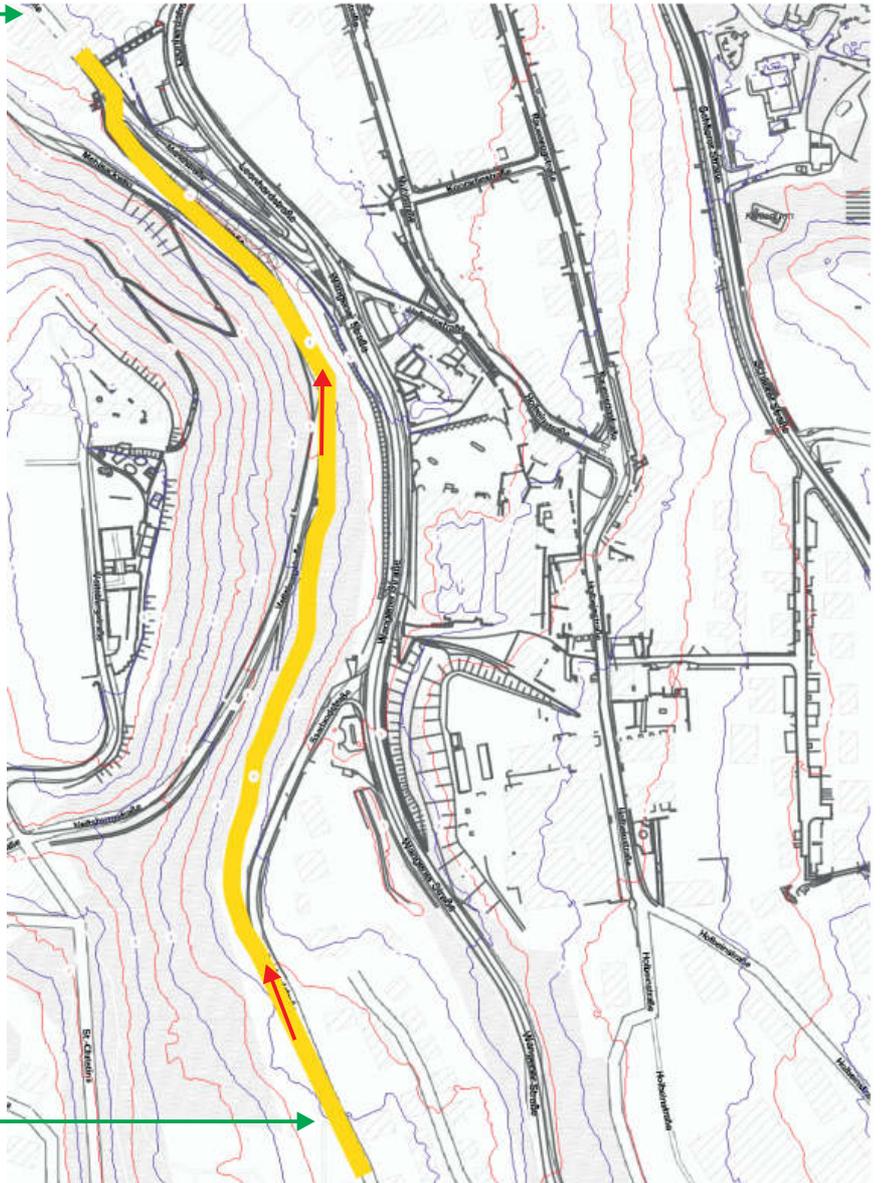
Höhenprofil [m]



Anl. 4.2

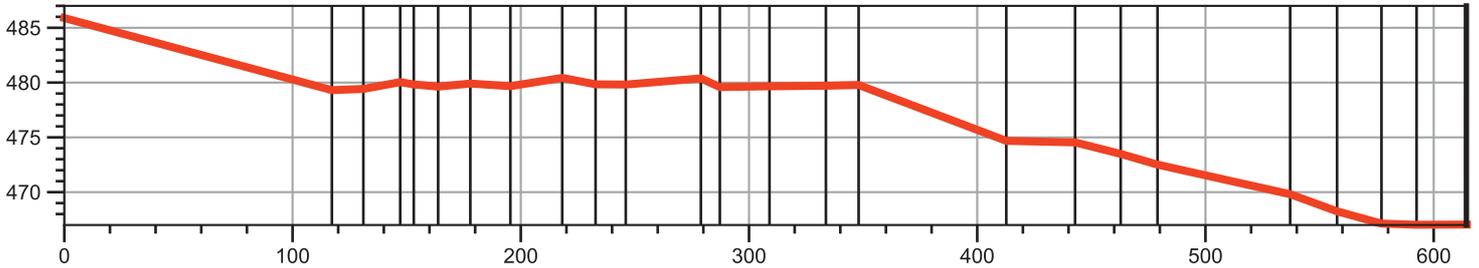


Markstraße / Obertor

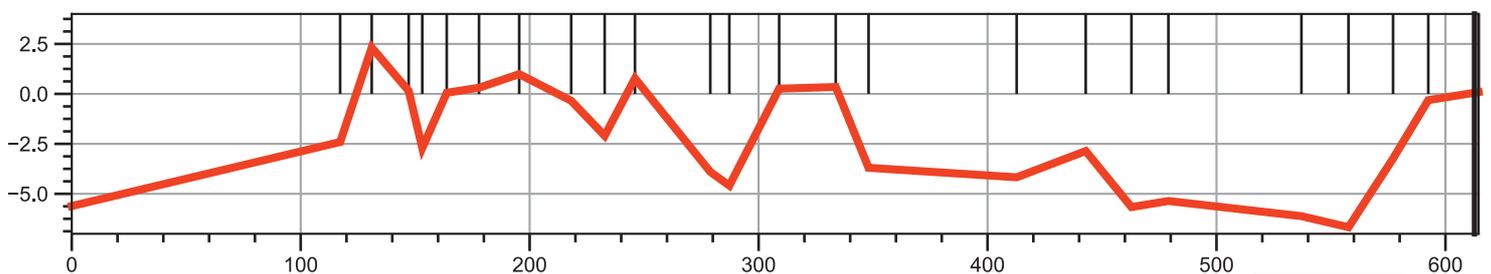


Saarlandstraße

Höhenprofil [m]



Steigungen [%]

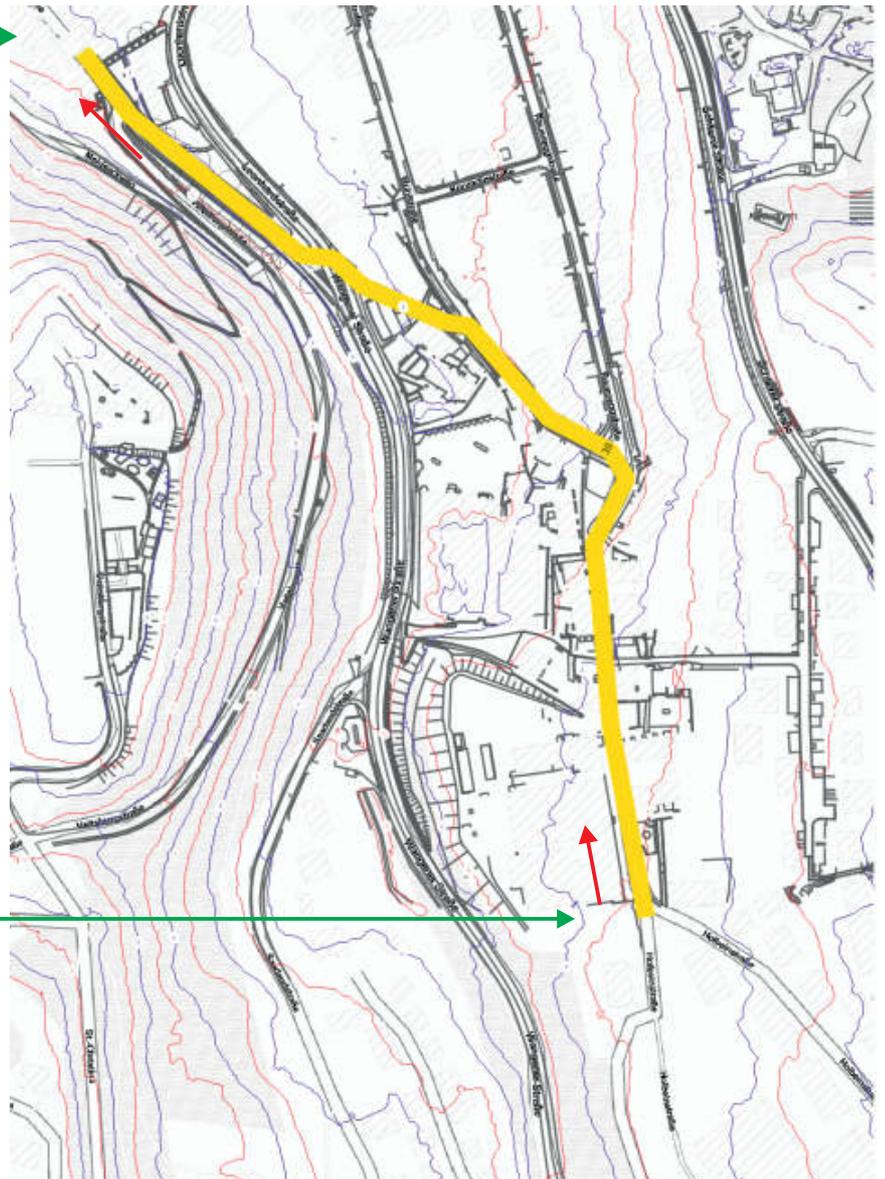


Anl. 4.3



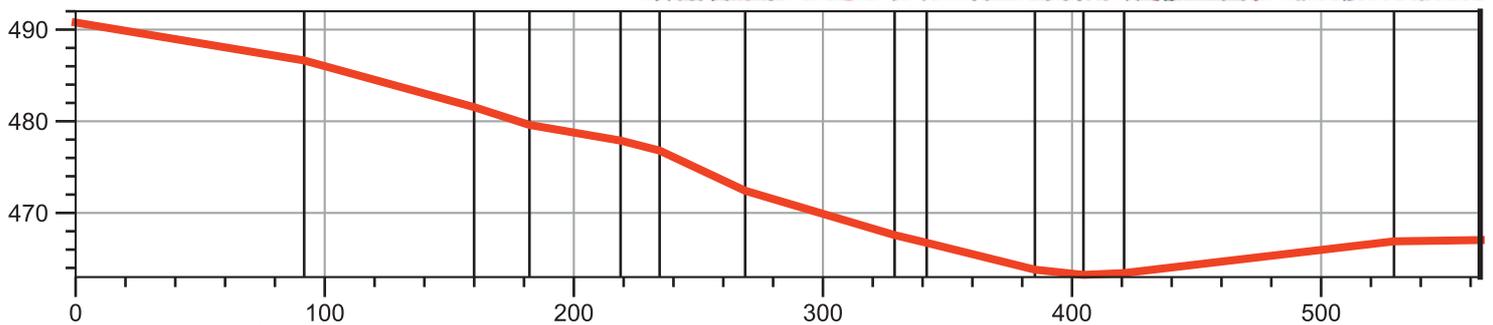
Markstraße / Obertor

Reisezeit mit dem Fahrrad bergab:
ca. 138 s (Fahrzeit)
+ 40 s (schieben + Bedarfsampel)
= ca. 178 s

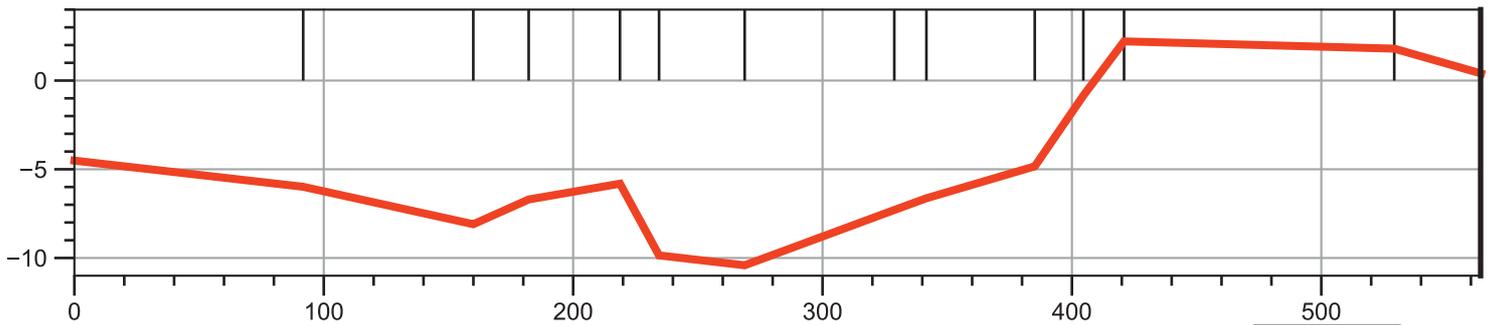


Holbeinstraße

Höhenprofil [m]

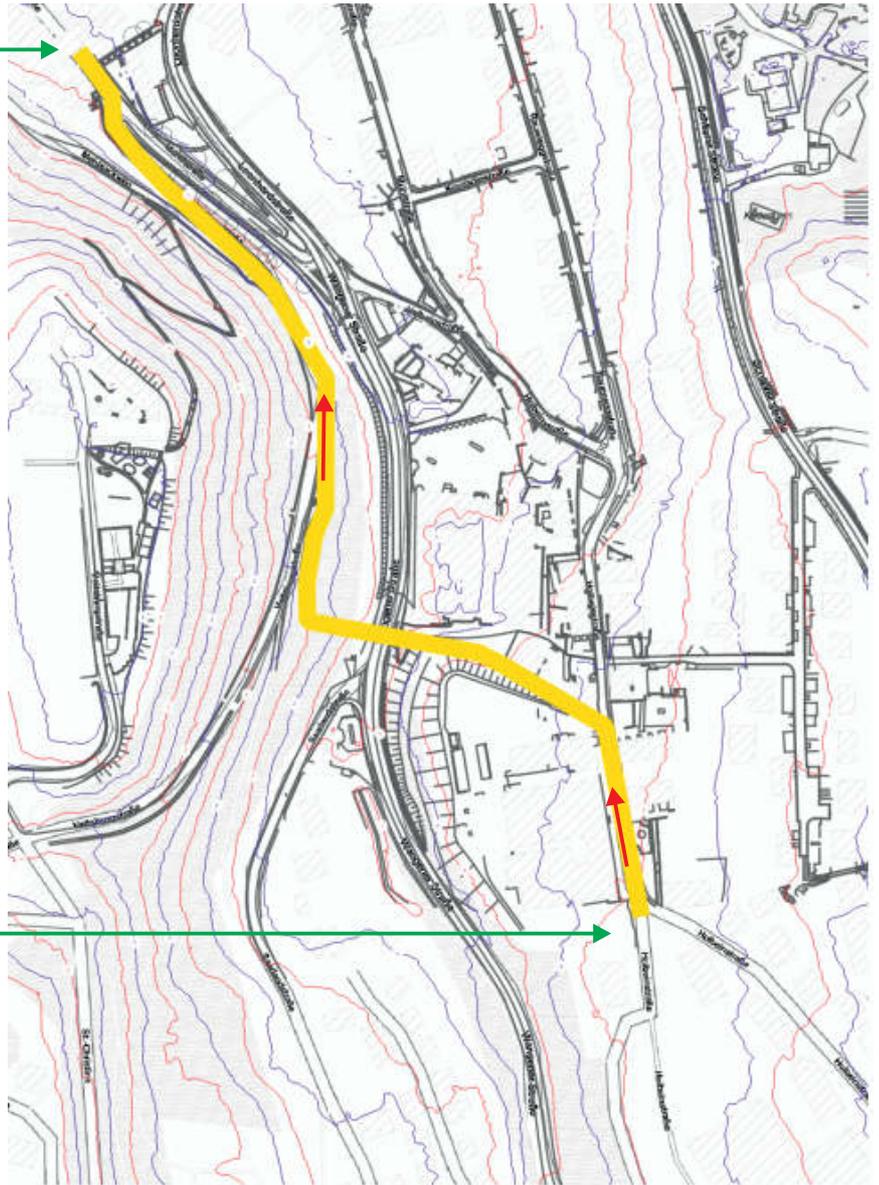


Steigungen [%]



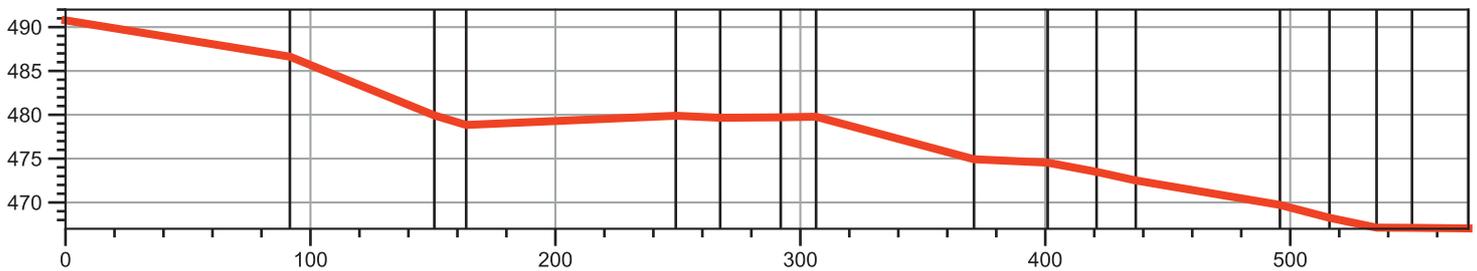
Markstraße / Obertor

Reisezeit mit dem Fahrrad
bergab:
ca. 136 s

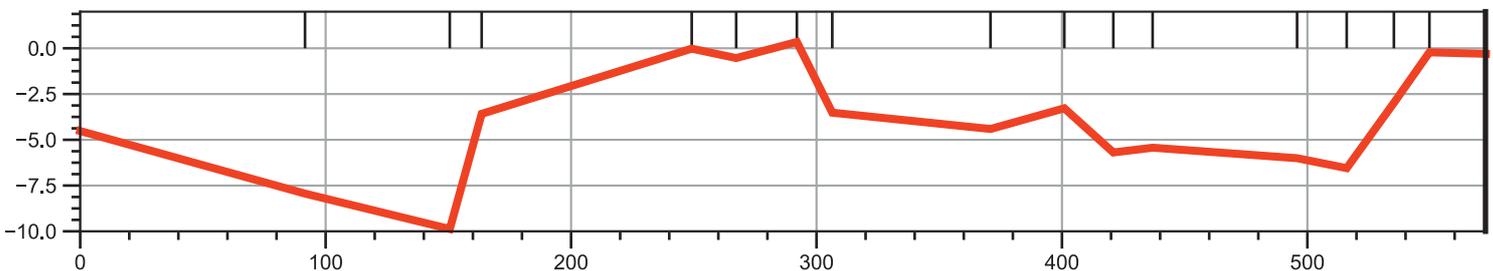


Holbeinstraße

Höhenprofil [m]



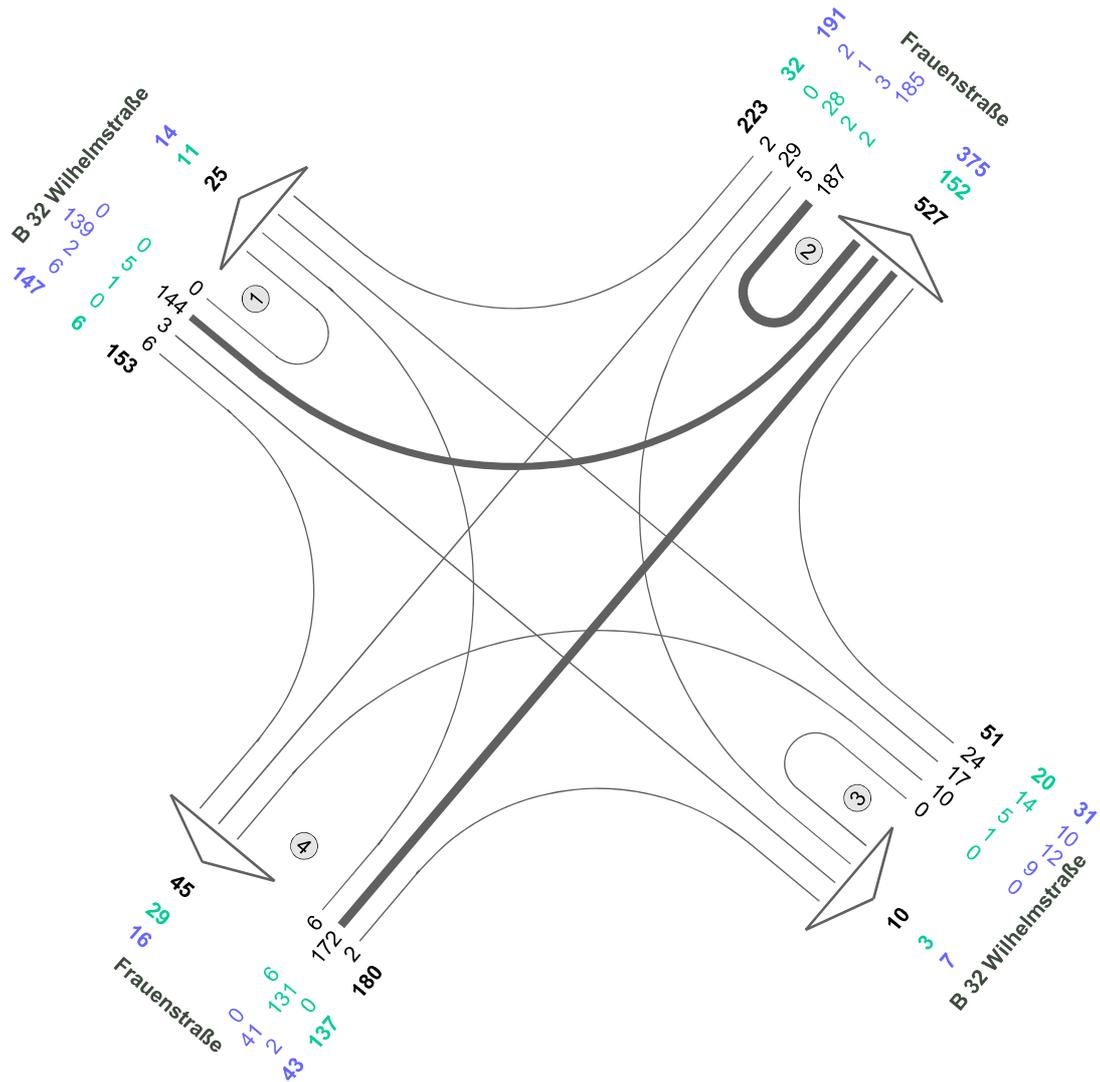
Steigungen [%]



Anhang

B 32 Wilhelmstraße / Frauenstraße

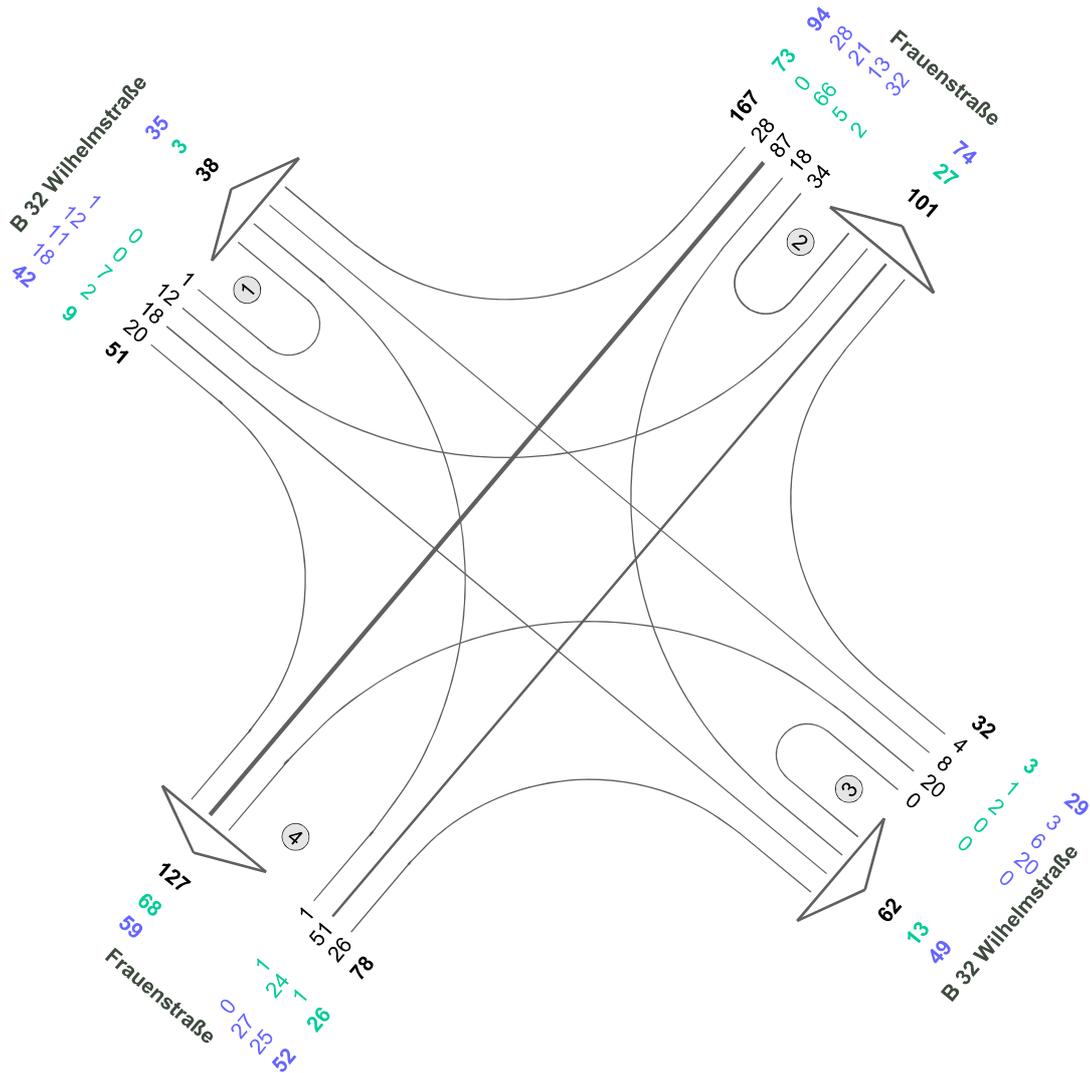
Zst.: 01
24.04.2018
07:00 - 08:00 Uhr
Morgenspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	178	17	161
Arm 2	750	184	566
Arm 3	61	23	38
Arm 4	225	166	59
Zst.: 01	607	195	412

B 32 Wilhelmstraße / Frauenstraße

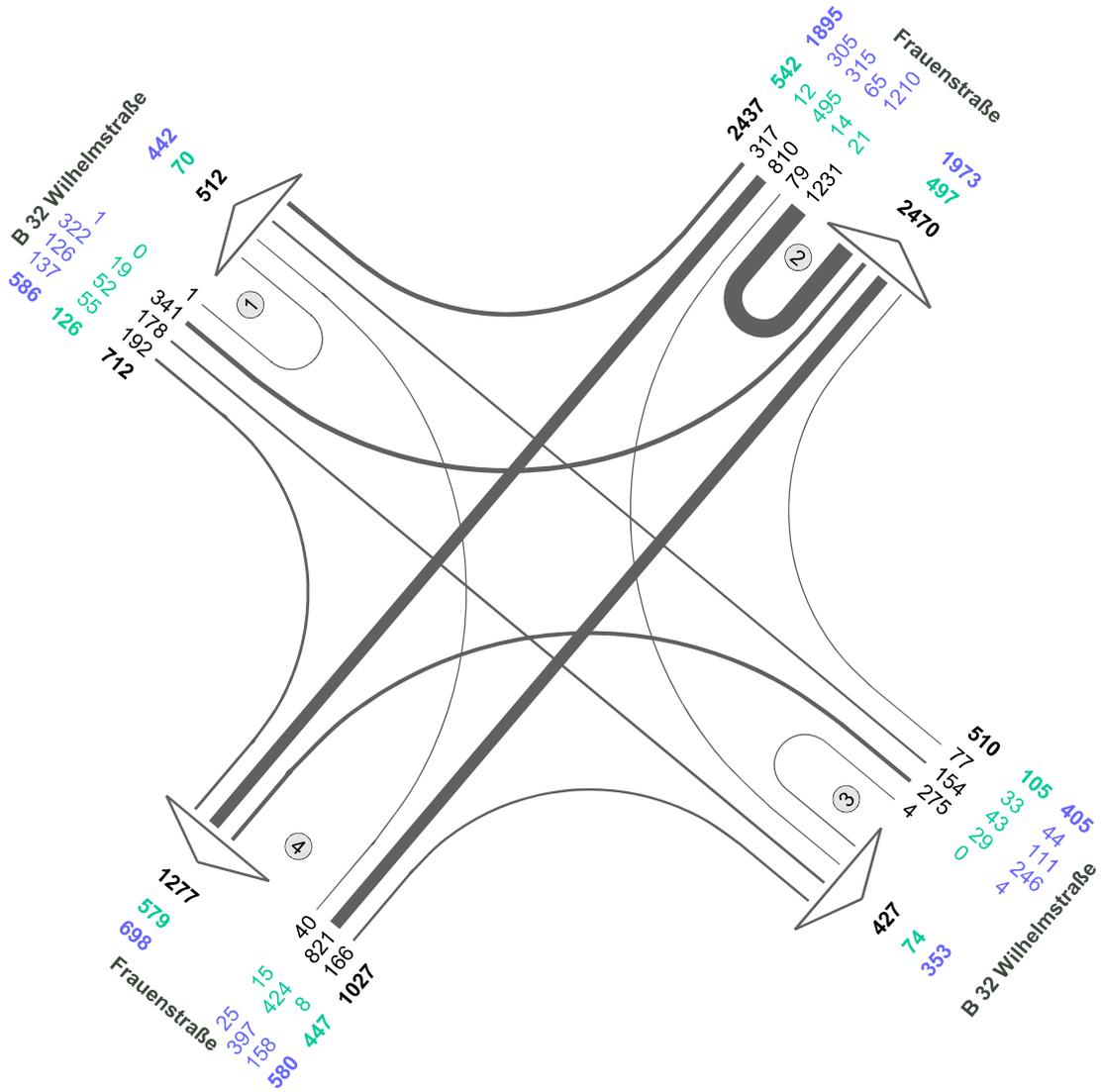
Zst.: 01
24.04.2018
15:30 - 16:30 Uhr
Abendspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	89	12	77
Arm 2	268	100	168
Arm 3	94	16	78
Arm 4	205	94	111
Zst.: 01	328	111	217

B 32 Wilhelmstraße / Frauenstraße

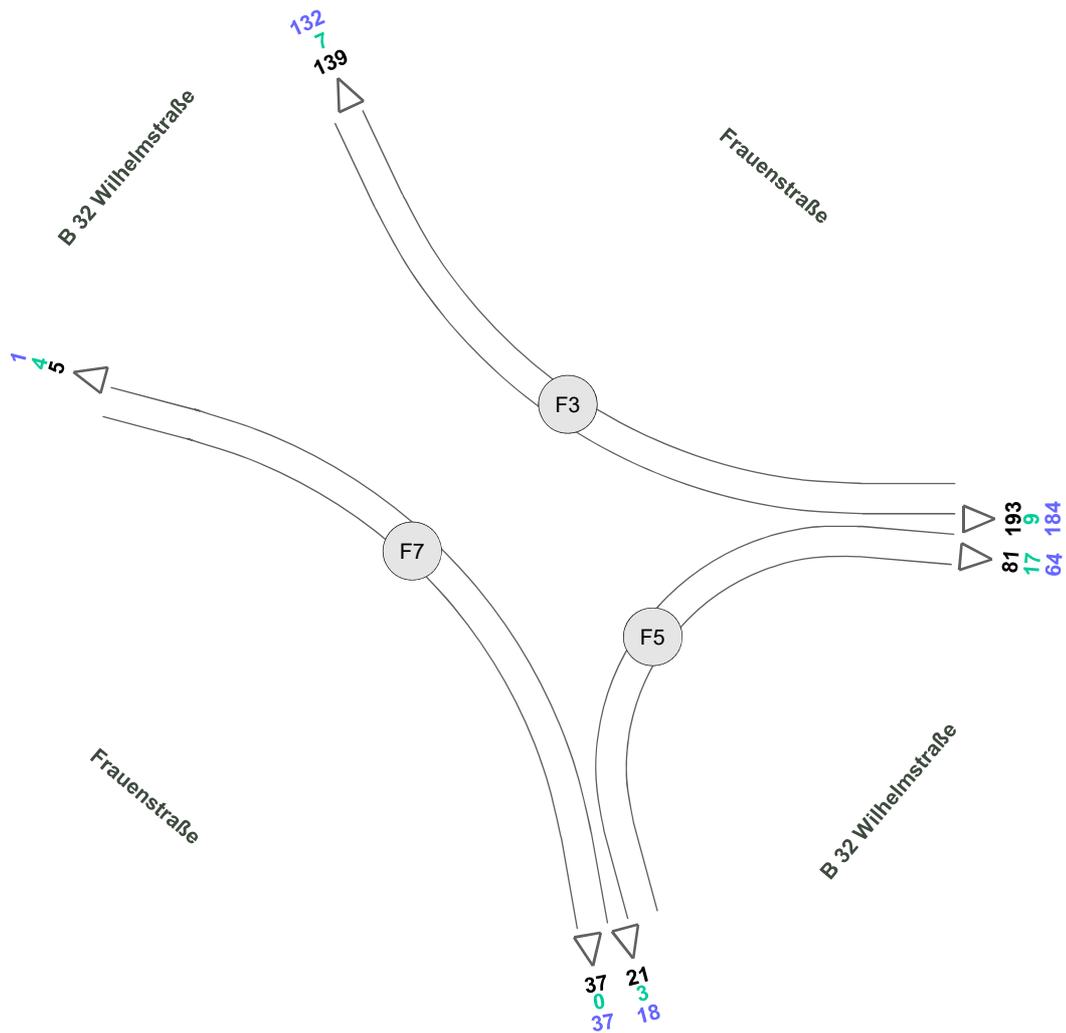
Zst.: 01
24.04.2018
06:00 - 20:00 Uhr
14-h-Block



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	1224	196	1028
Arm 2	4907	1039	3868
Arm 3	937	179	758
Arm 4	2304	1026	1278
Zst.: 01	4686	1220	3466

B 32 Wilhelmstraße / Frauenstraße - Querungen

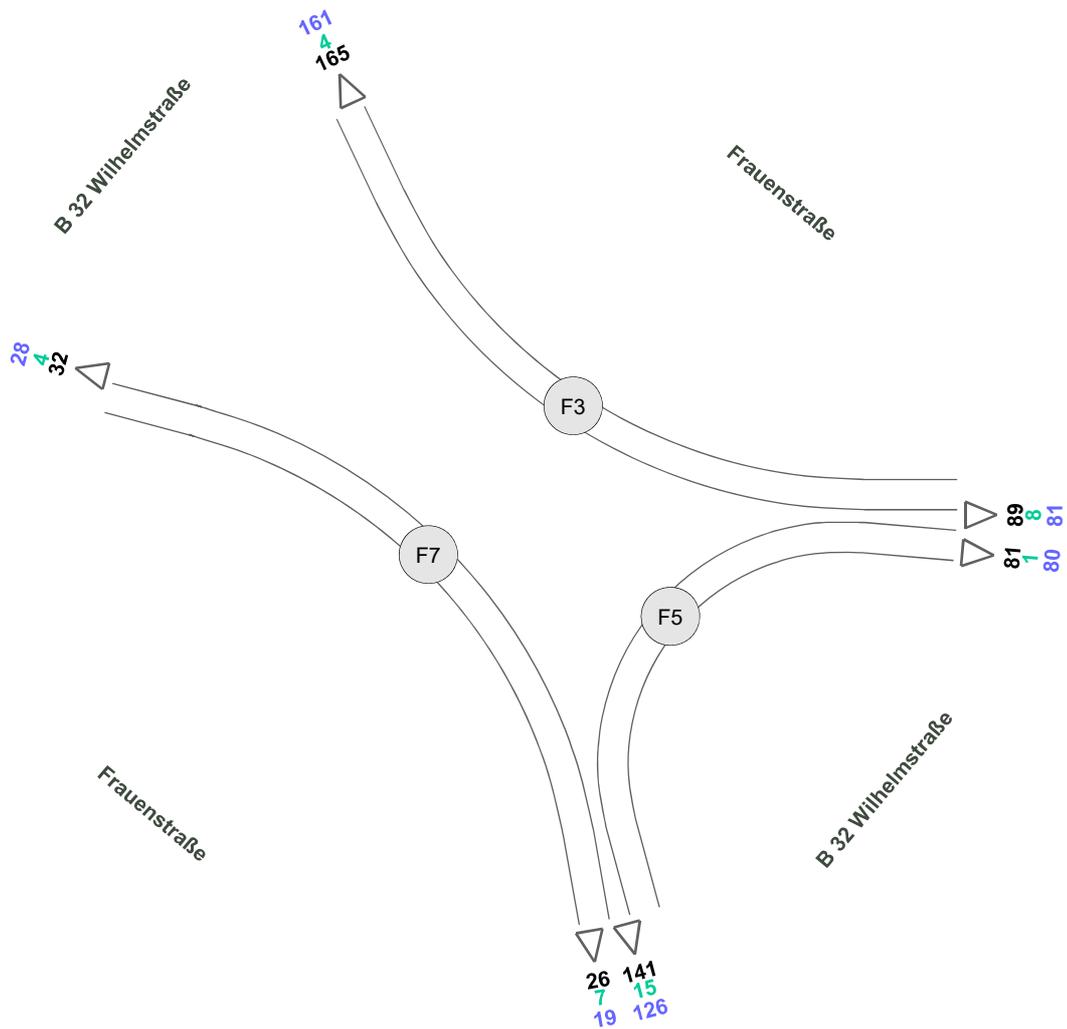
Zst.: 01
24.04.2018
07:00 - 08:00 Uhr
Morgenspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
F3	332	16	316
F5	102	20	82
F7	42	4	38

B 32 Wilhelmstraße / Frauenstraße - Querungen

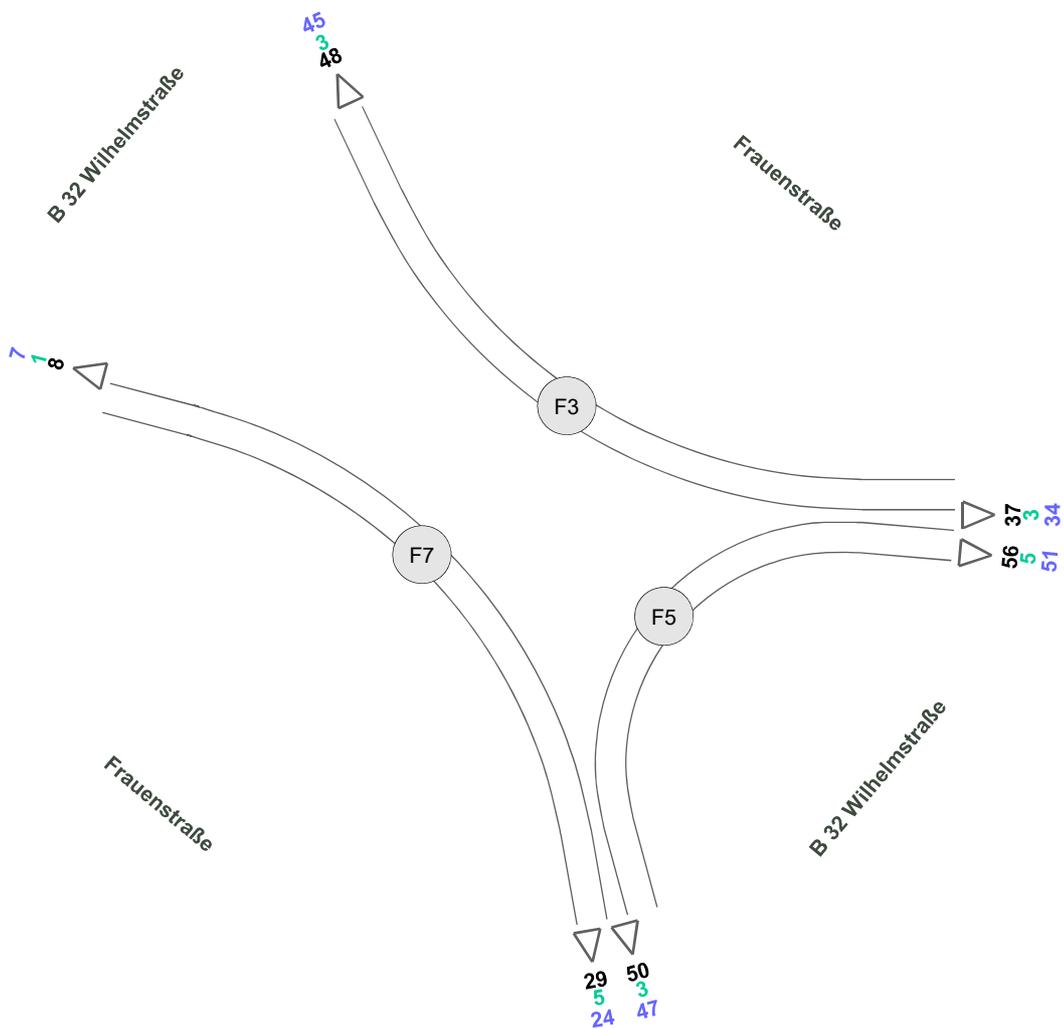
Zst.: 01
24.04.2018
12:30 - 13:30 Uhr
Mittagspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
F3	254	12	242
F5	222	16	206
F7	58	11	47

B 32 Wilhelmstraße / Frauenstraße - Querungen

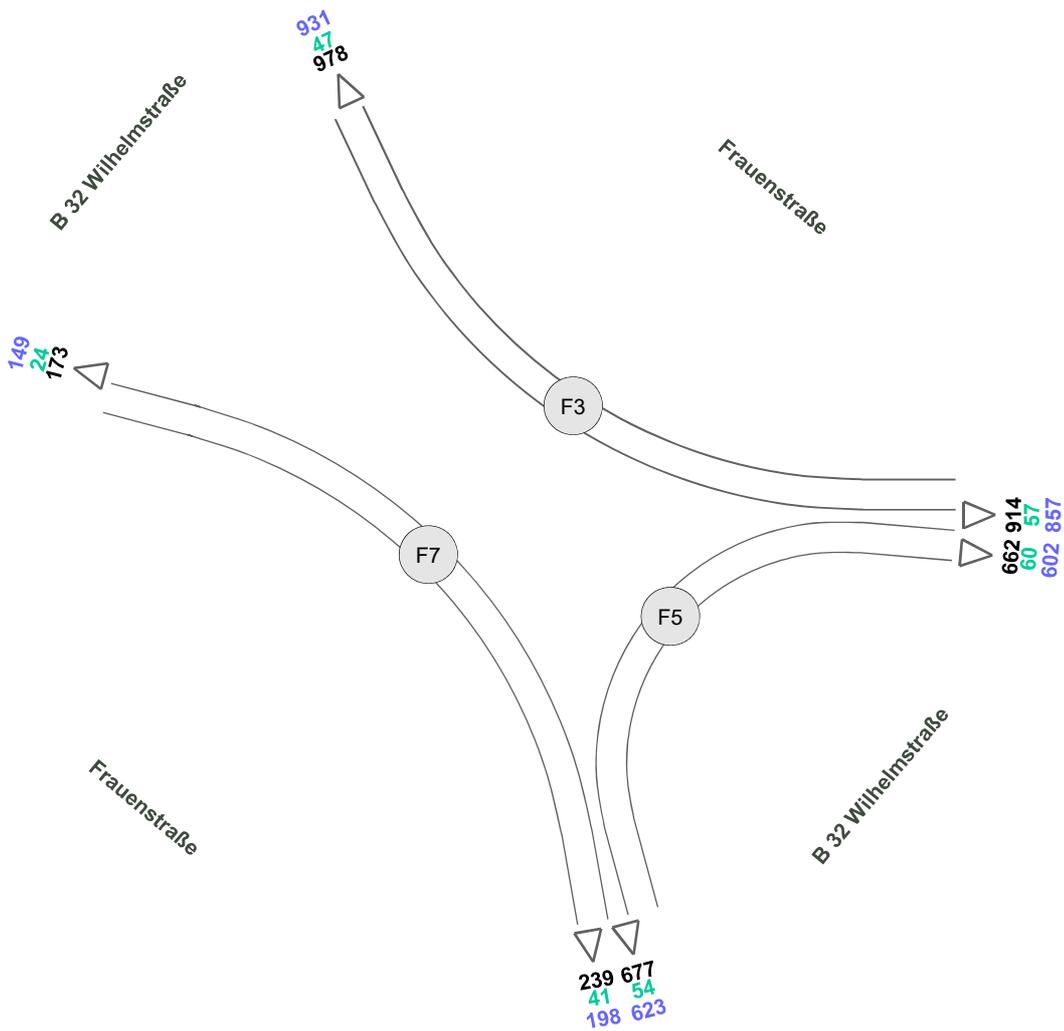
Zst.: 01
24.04.2018
15:30 - 16:30 Uhr
Abendspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
F3	85	6	79
F5	106	8	98
F7	37	6	31

B 32 Wilhelmstraße / Frauenstraße - Querungen

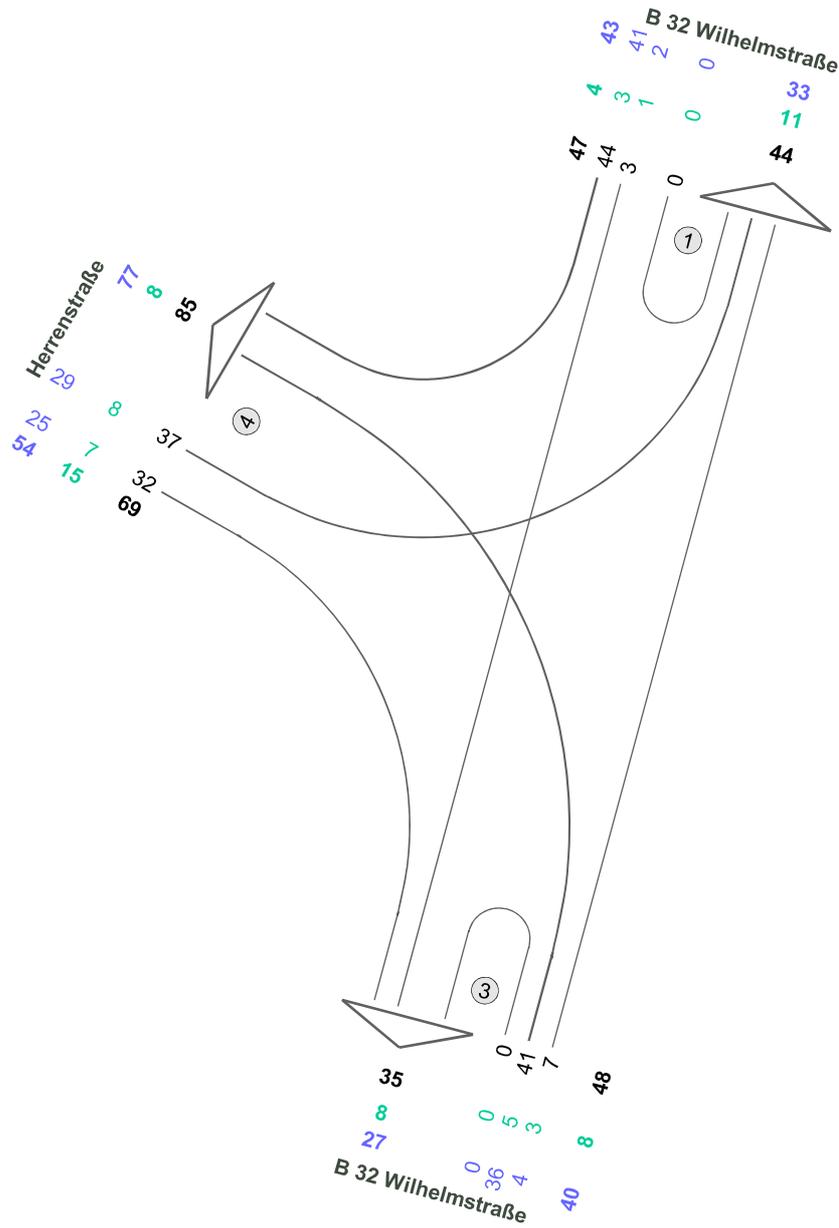
Zst.: 01
24.04.2018
06:00 - 20:00 Uhr
14-h-Block



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
F3	1892	104	1788
F5	1339	114	1225
F7	412	65	347

B 32 Wilhelmstraße / Herrenstraße

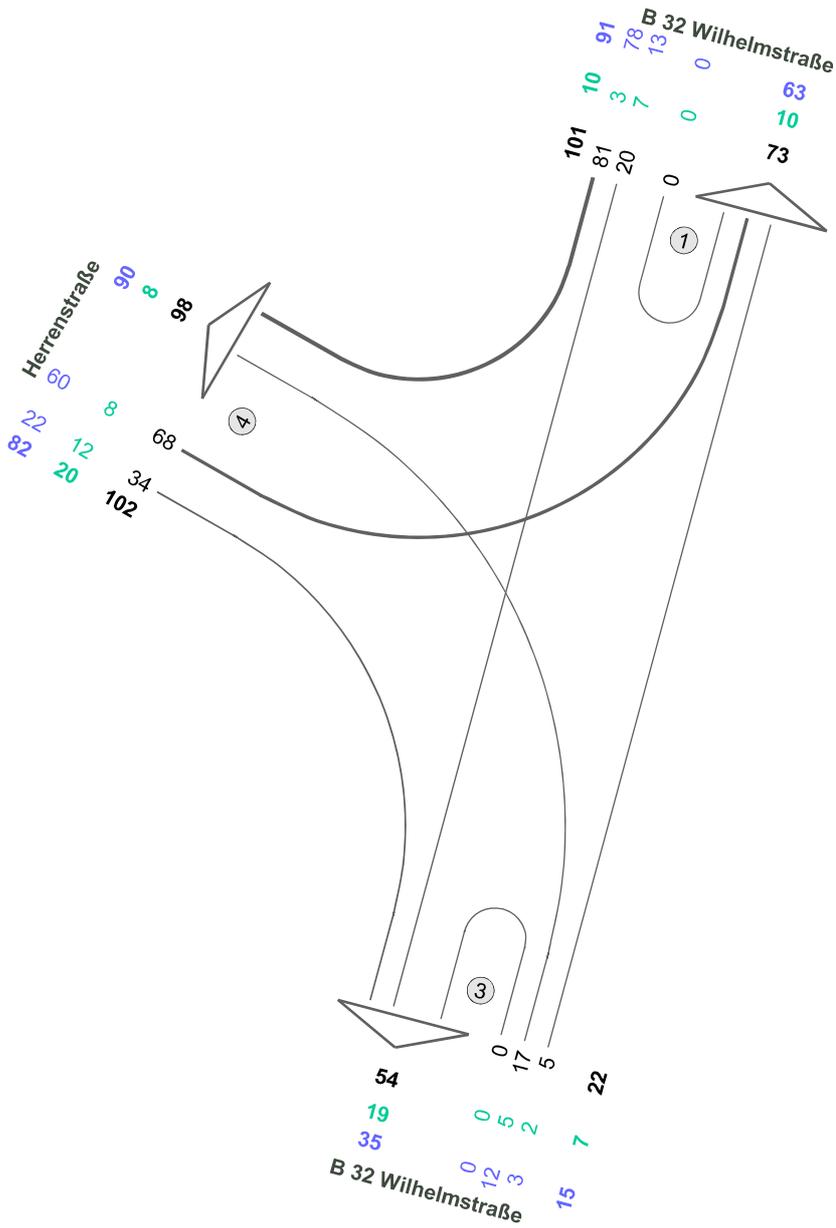
Zst.: 02
24.04.2018
10:00 - 11:00 Uhr
Morgenspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	91	15	76
Arm 3	83	16	67
Arm 4	154	23	131
Zst.: 02	164	27	137

B 32 Wilhelmstraße / Herrenstraße

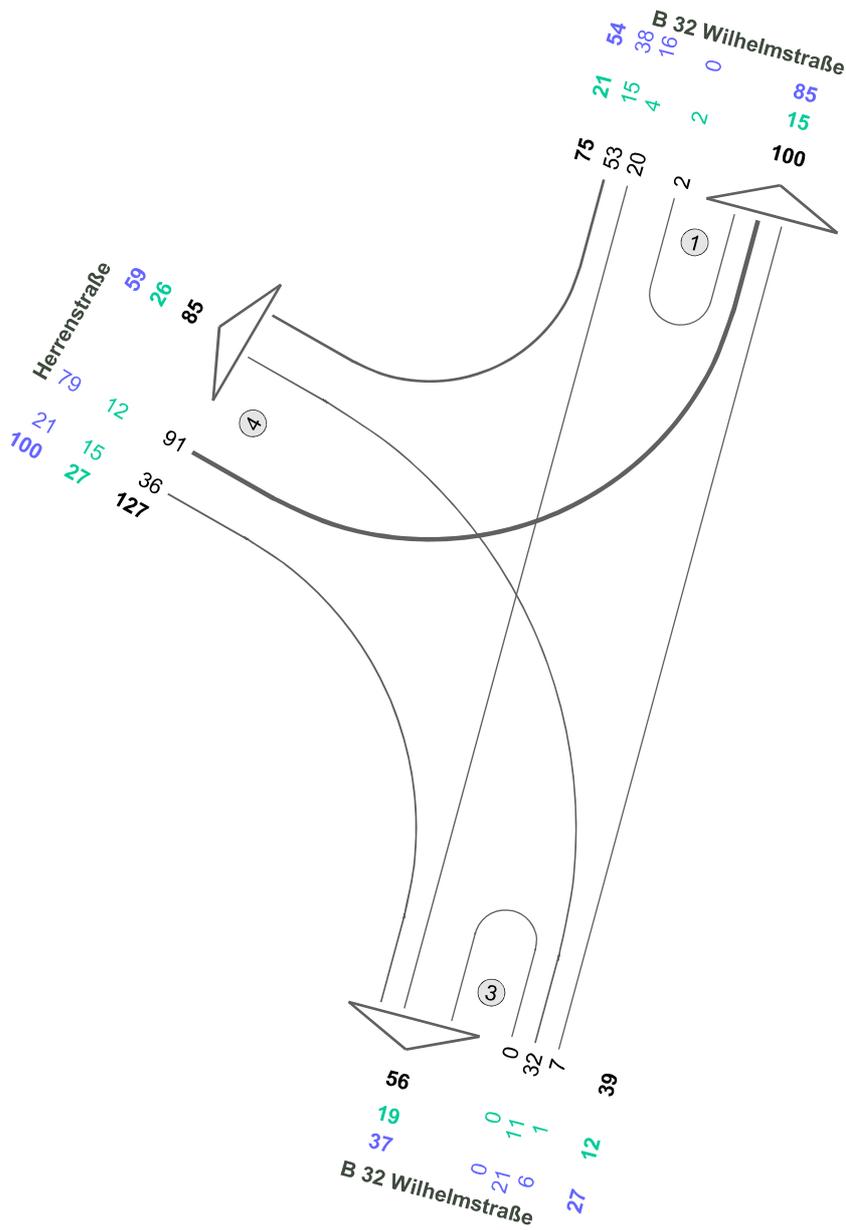
Zst.: 02
24.04.2018
12:30 - 13:30 Uhr
Mittagspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	174	20	154
Arm 3	76	26	50
Arm 4	200	28	172
Zst.: 02	225	37	188

B 32 Wilhelmstraße / Herrenstraße

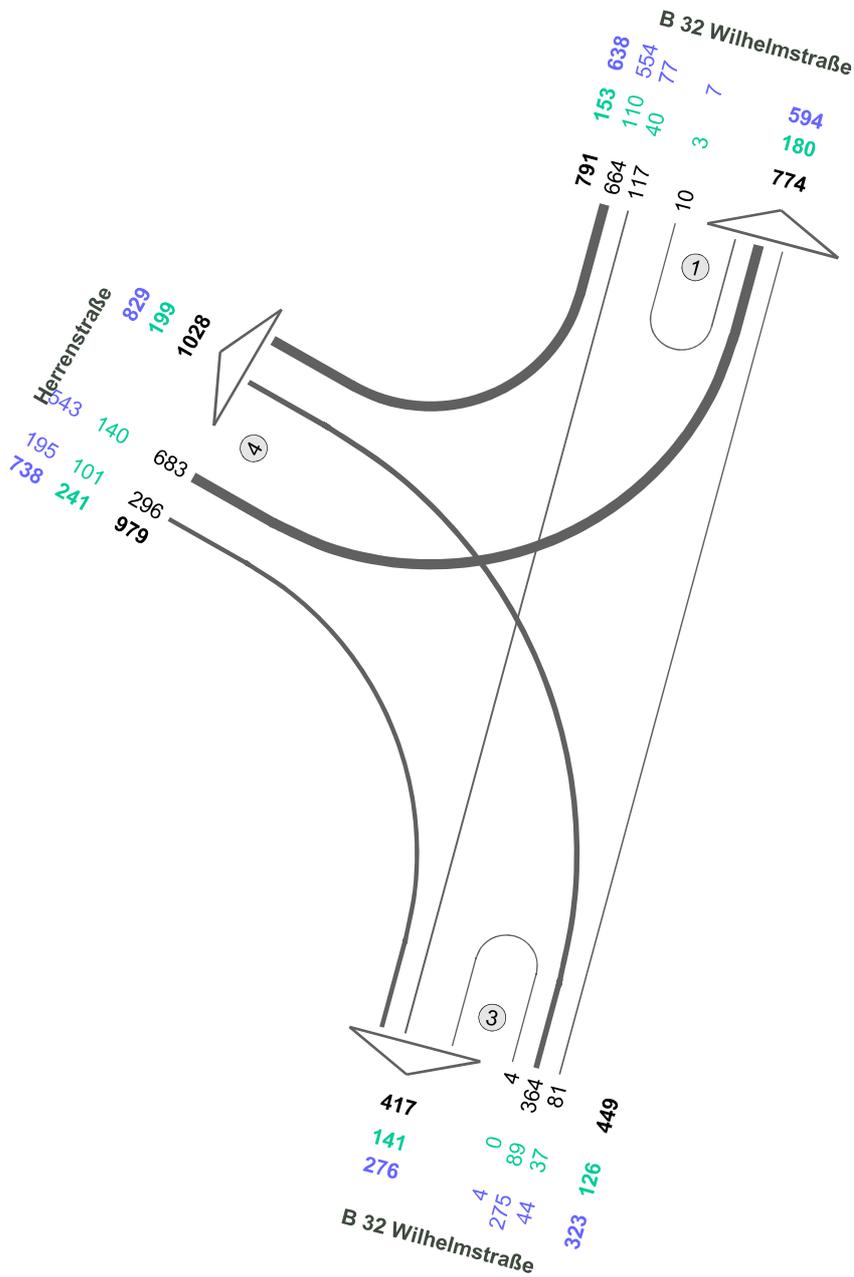
Zst.: 02
24.04.2018
16:15 - 17:15 Uhr
Abendspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	175	36	139
Arm 3	95	31	64
Arm 4	212	53	159
Zst.: 02	241	60	181

B 32 Wilhelmstraße / Herrenstraße

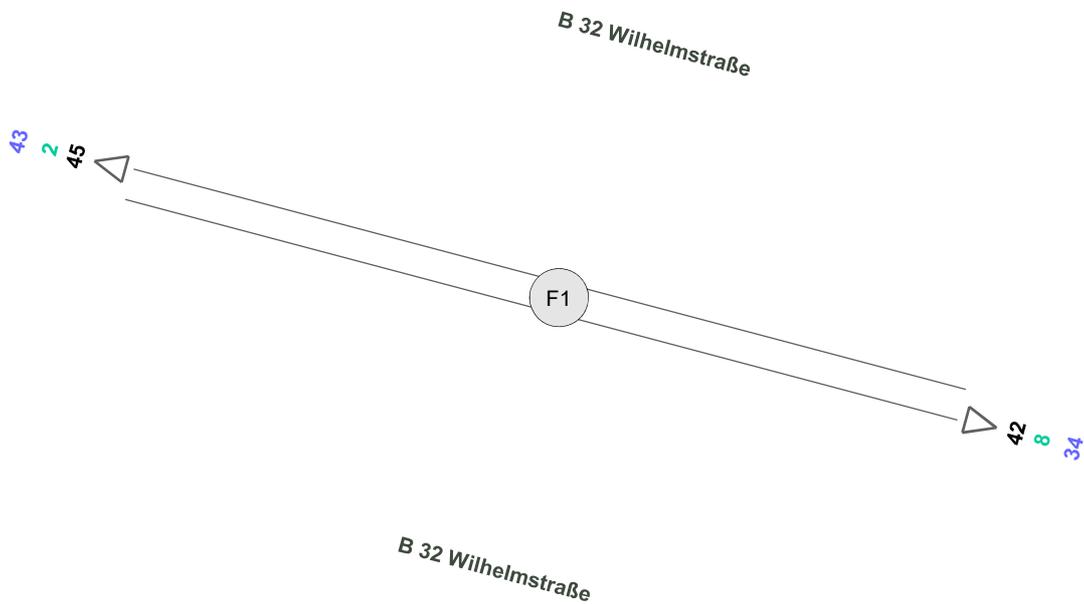
Zst.: 02
24.04.2018
06:00 - 20:00 Uhr
14-h-Block



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	1565	333	1232
Arm 3	866	267	599
Arm 4	2007	440	1567
Zst.: 02	2219	520	1699

B 32 Wilhelmstraße / Herrenstraße - Querungen

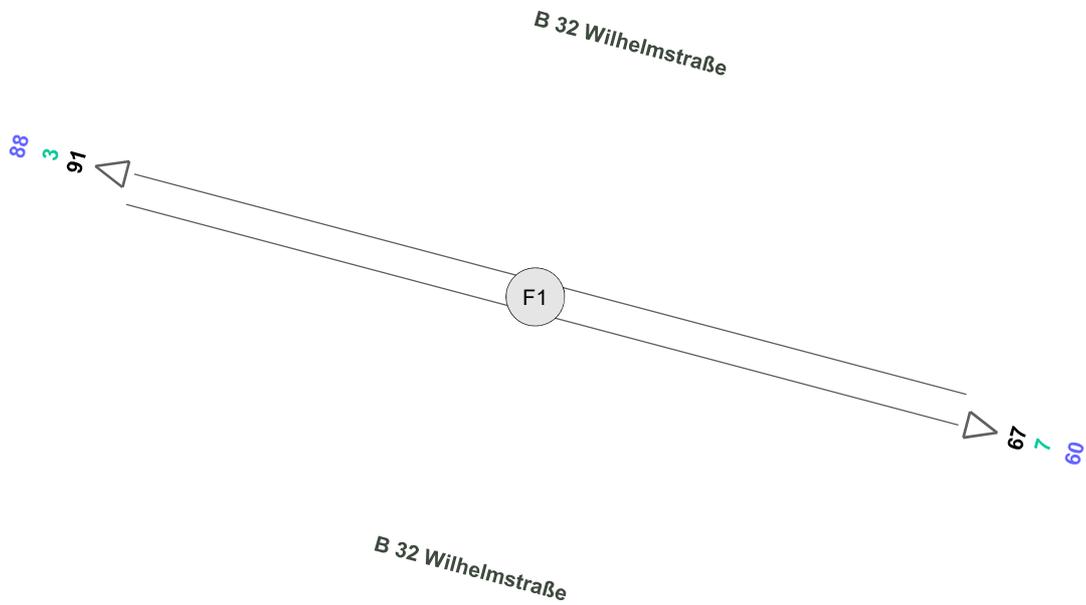
Zst.: 02
24.04.2018
10:00 - 11:00 Uhr
Morgenspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
F1	87	10	77

B 32 Wilhelmstraße / Herrenstraße - Querungen

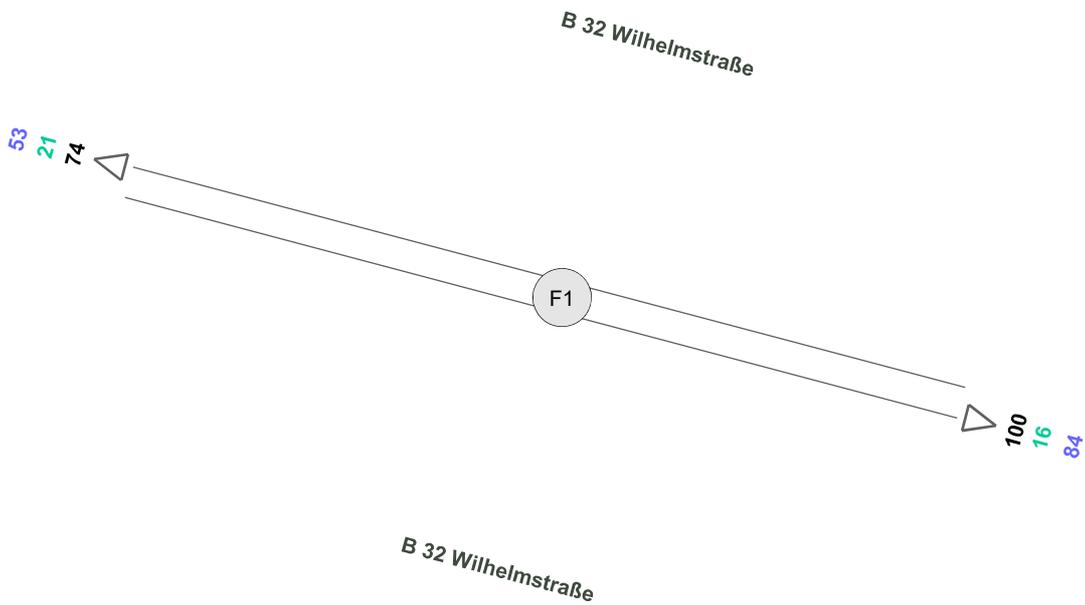
Zst.: 02
24.04.2018
12:30 - 13:30 Uhr
Mittagspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
F1	158	10	148

B 32 Wilhelmstraße / Herrenstraße - Querungen

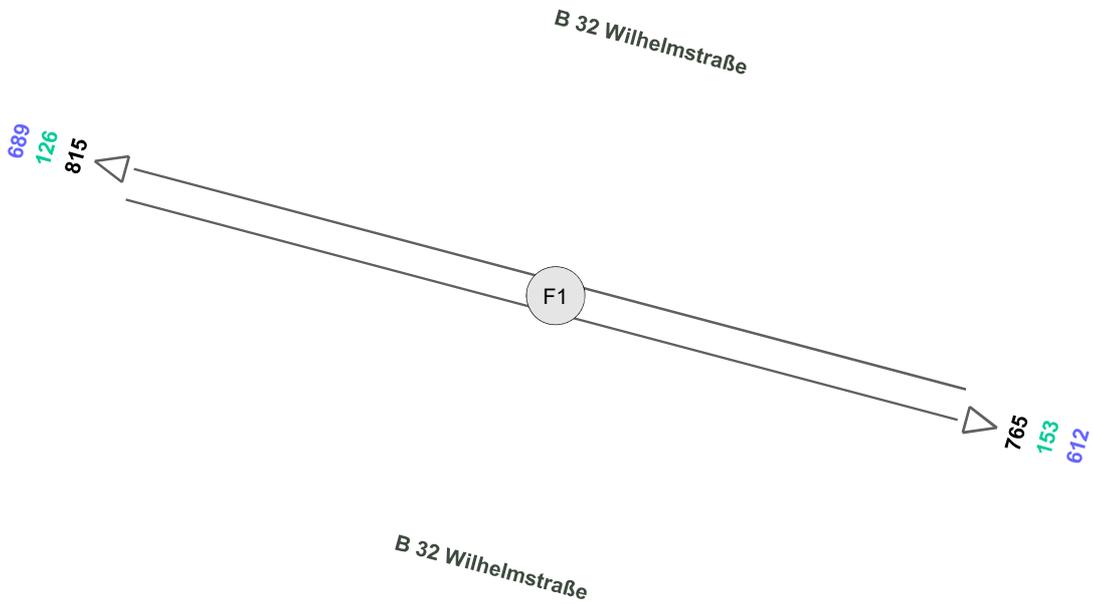
Zst.: 02
24.04.2018
16:15 - 17:15 Uhr
Abendspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
F1	174	37	137

B 32 Wilhelmstraße / Herrenstraße - Querungen

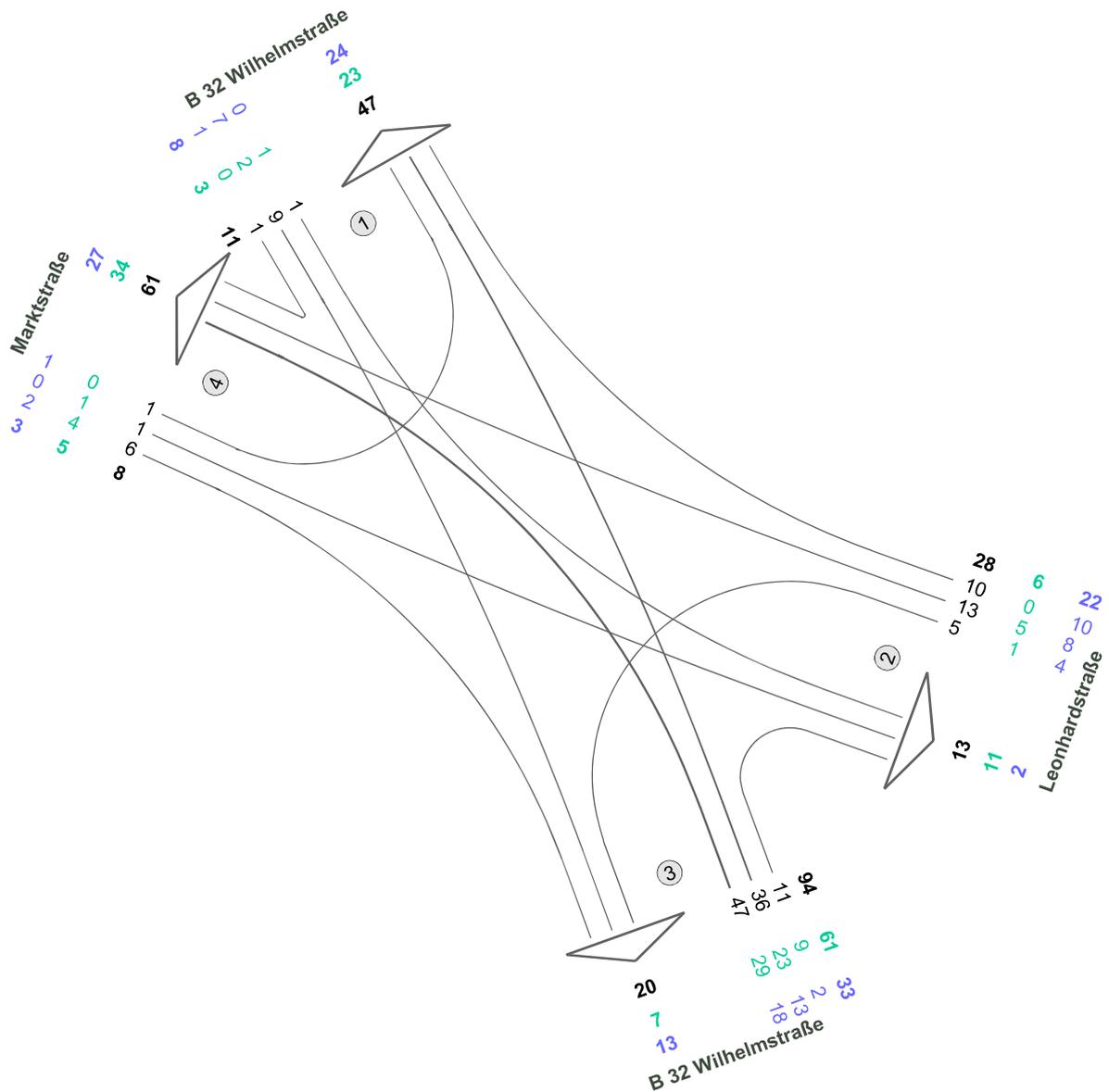
Zst.: 02
24.04.2018
06:00 - 20:00 Uhr
14-h-Block



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
F1	1580	279	1301

B 32 Wilhelmstraße / Leonhardstraße / Marktstraße

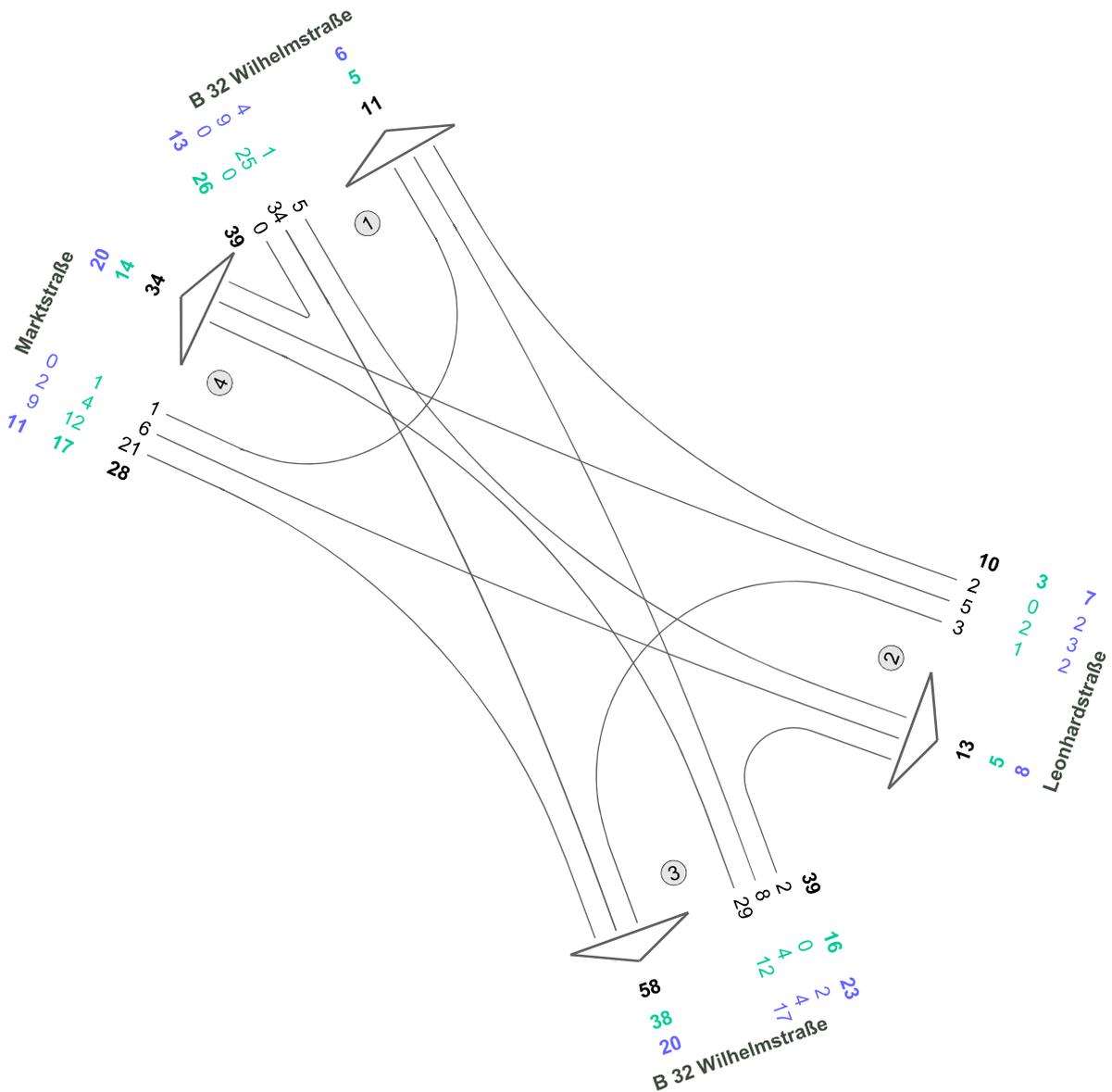
Zst.: 03
24.04.2018
07:00 - 08:00 Uhr
Morgenspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	58	26	32
Arm 2	41	17	24
Arm 3	114	68	46
Arm 4	69	39	30
Zst.: 03	141	75	66

B 32 Wilhelmstraße / Leonhardstraße / Marktstraße

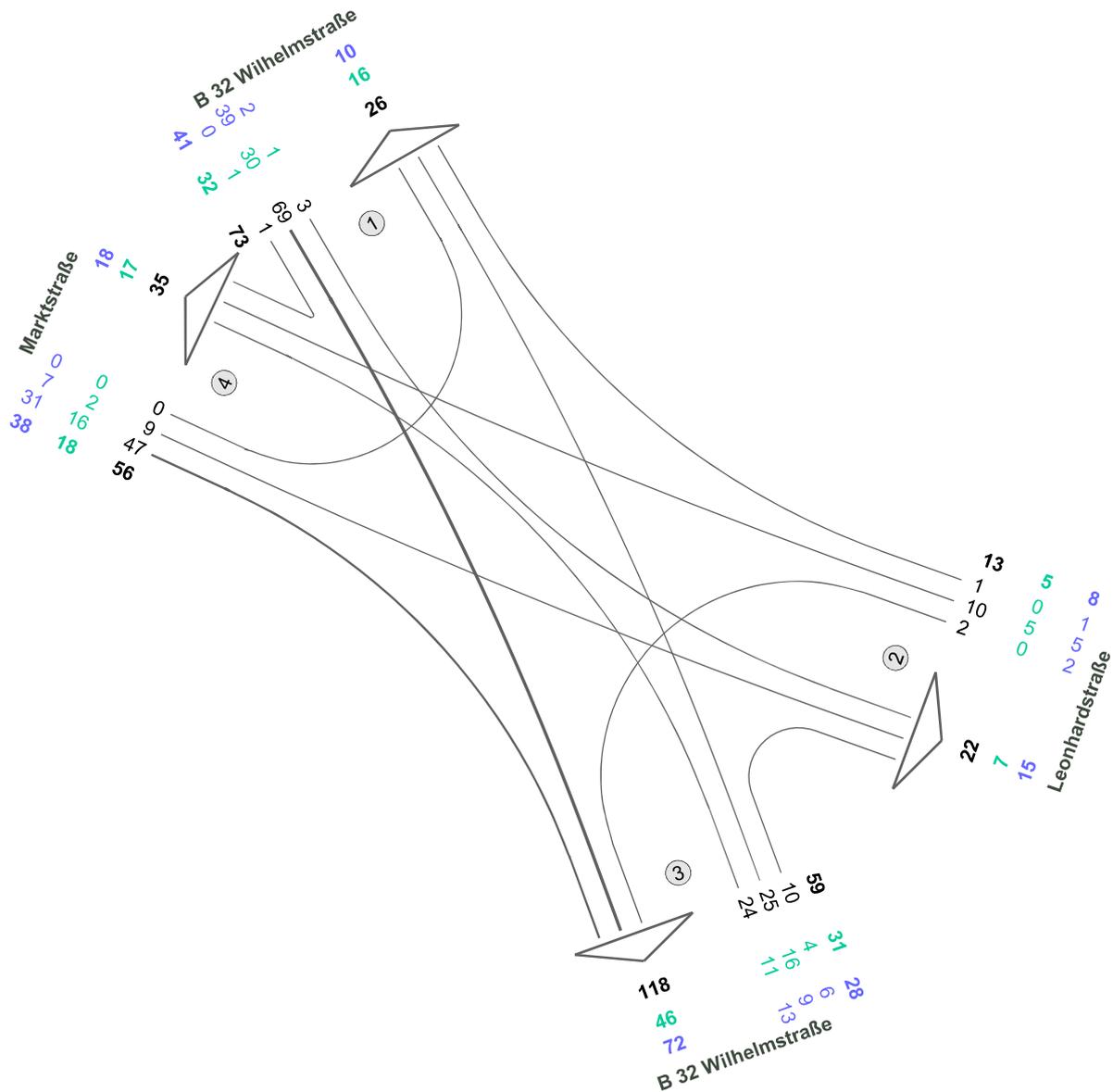
Zst.: 03
24.04.2018
12:00 - 13:00 Uhr
Mittagspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	50	31	19
Arm 2	23	8	15
Arm 3	97	54	43
Arm 4	62	31	31
Zst.: 03	116	62	54

B 32 Wilhelmstraße / Leonhardstraße / Marktstraße

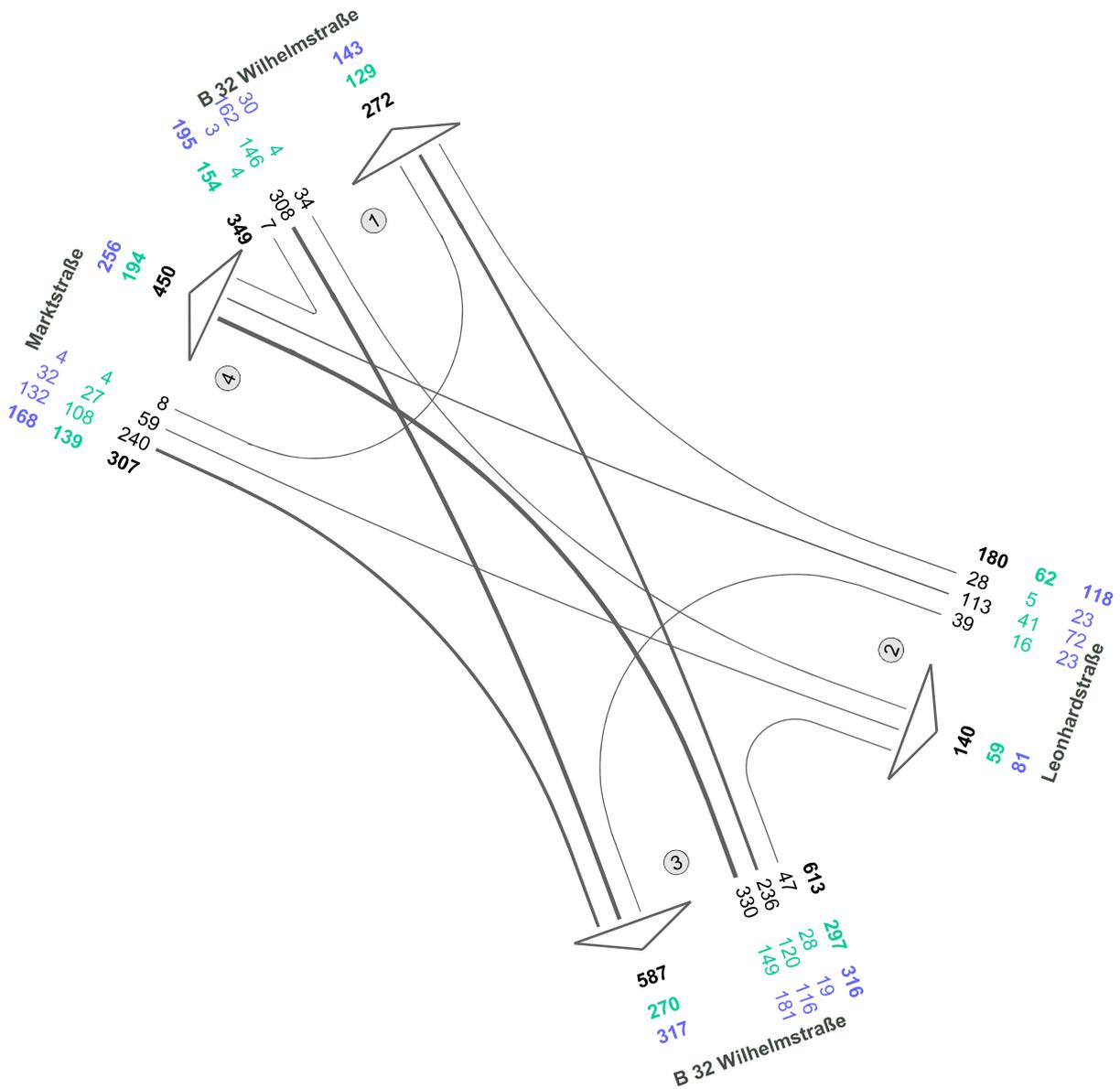
Zst.: 03
24.04.2018
16:15 - 17:15 Uhr
Abendspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	99	48	51
Arm 2	35	12	23
Arm 3	177	77	100
Arm 4	91	35	56
Zst.: 03	201	86	115

B 32 Wilhelmstraße / Leonhardstraße / Marktstraße

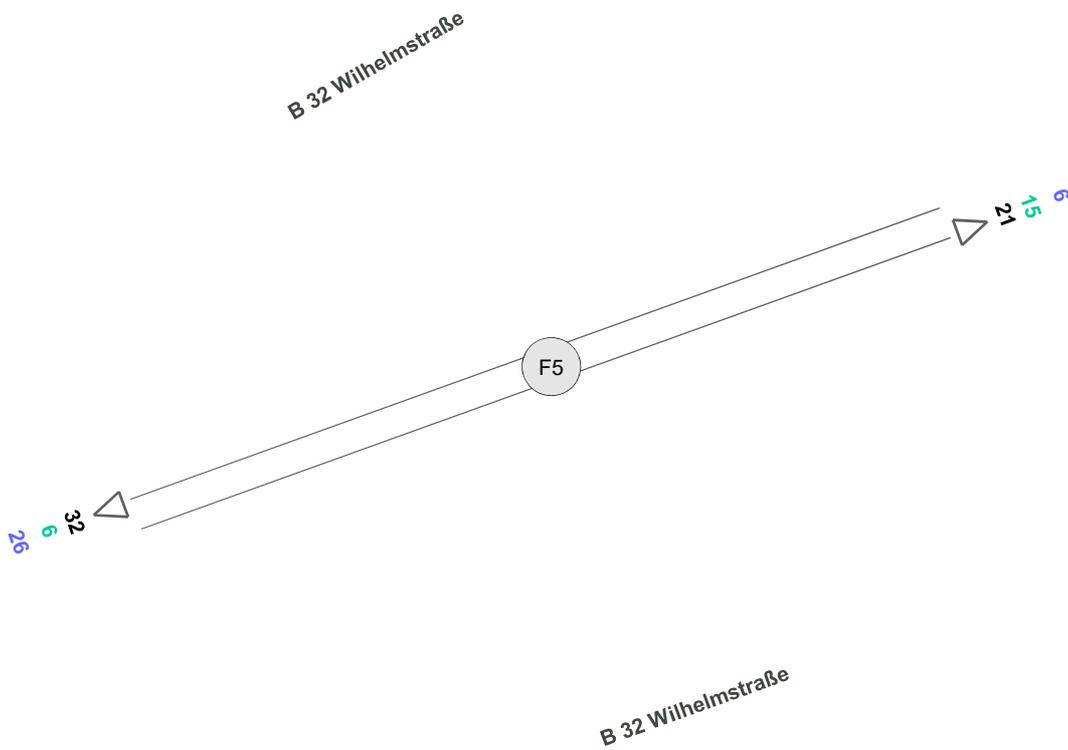
Zst.: 03
24.04.2018
06:00 - 20:00 Uhr
14-h-Block



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	621	283	338
Arm 2	320	121	199
Arm 3	1200	567	633
Arm 4	757	333	424
Zst.: 03	1449	652	797

B 32 Wilhelmstraße / Leonhardstraße / Marktstraße - Querungen

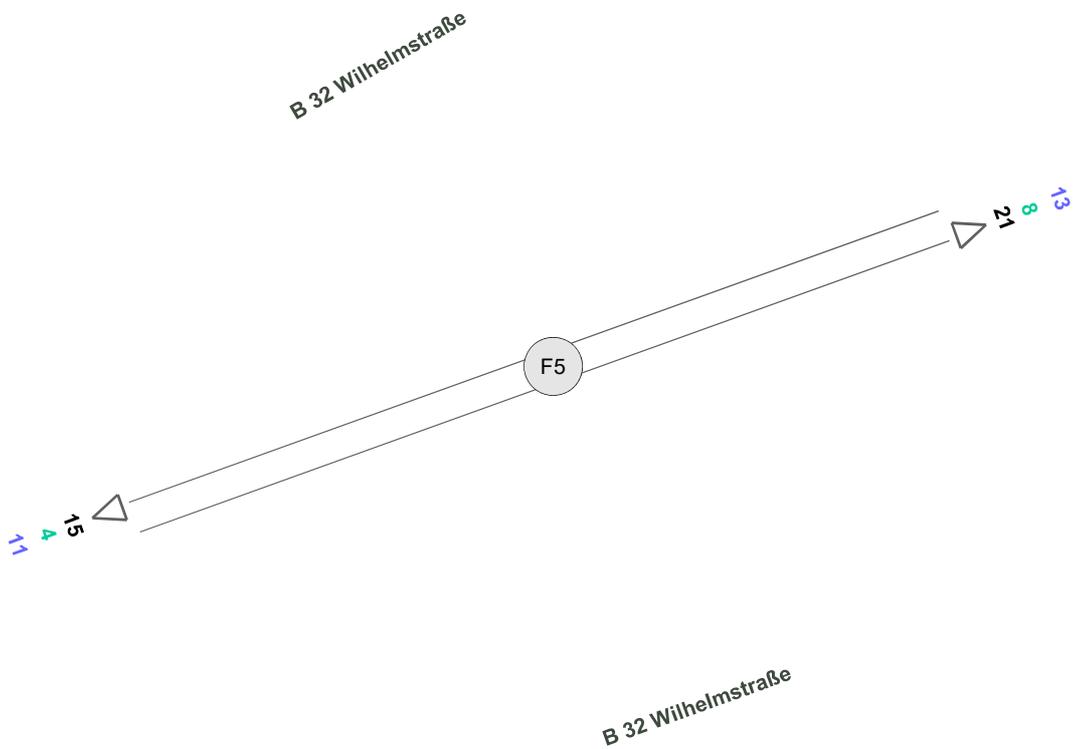
Zst.: 03
24.04.2018
07:00 - 08:00 Uhr
Morgenspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
F5	53	21	32

B 32 Wilhelmstraße / Leonhardstraße / Marktstraße - Querungen

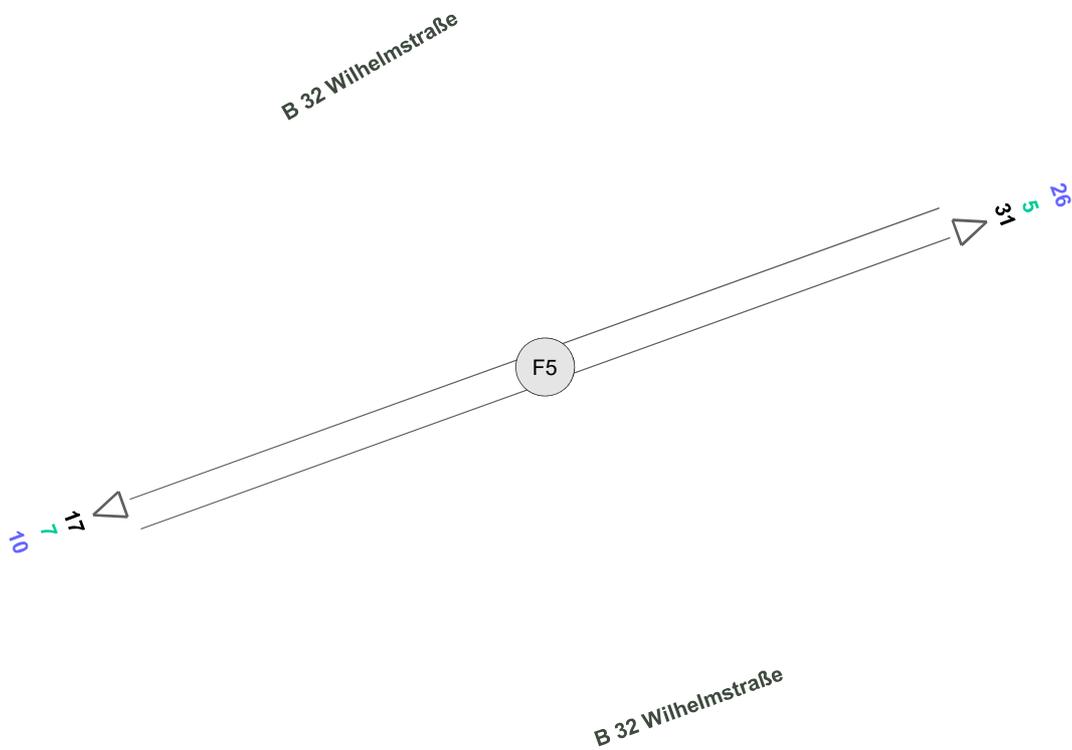
Zst.: 03
24.04.2018
12:00 - 13:00 Uhr
Mittagspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
F5	36	12	24

B 32 Wilhelmstraße / Leonhardstraße / Marktstraße - Querungen

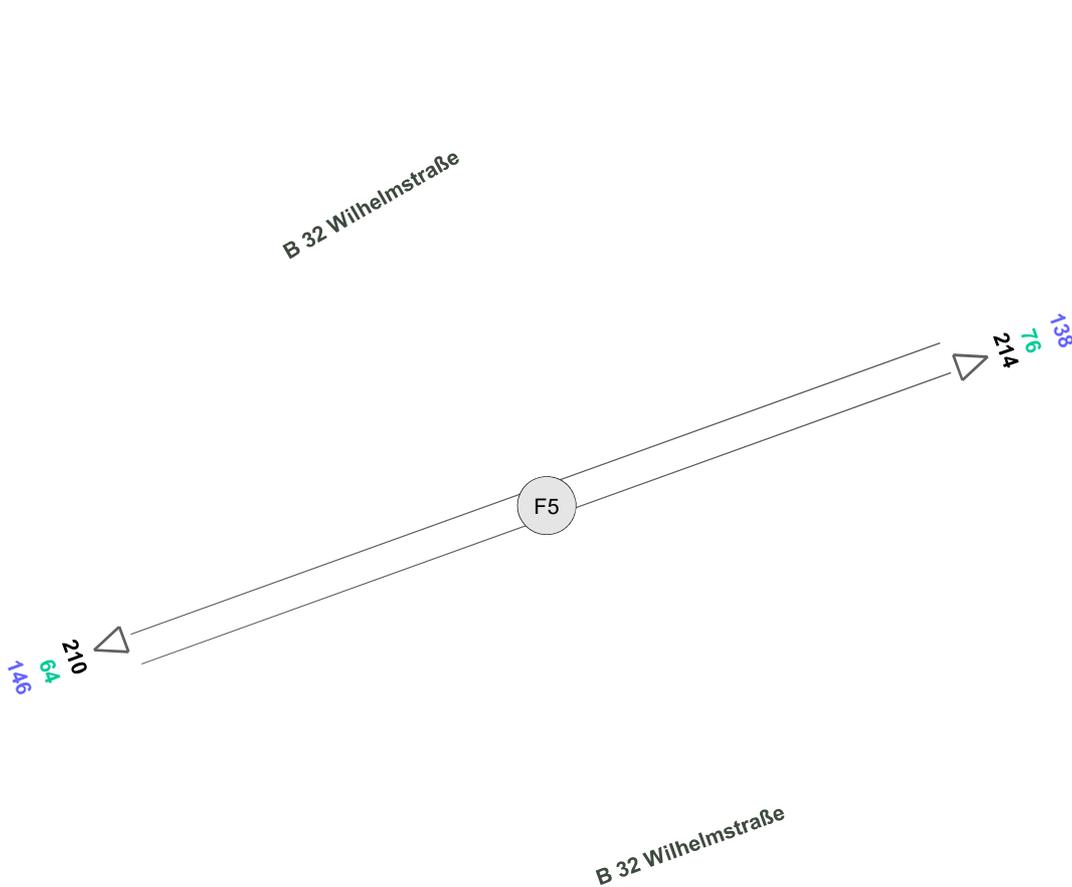
Zst.: 03
24.04.2018
16:15 - 17:15 Uhr
Abendspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
F5	48	12	36

B 32 Wilhelmstraße / Leonhardstraße / Marktstraße - Querungen

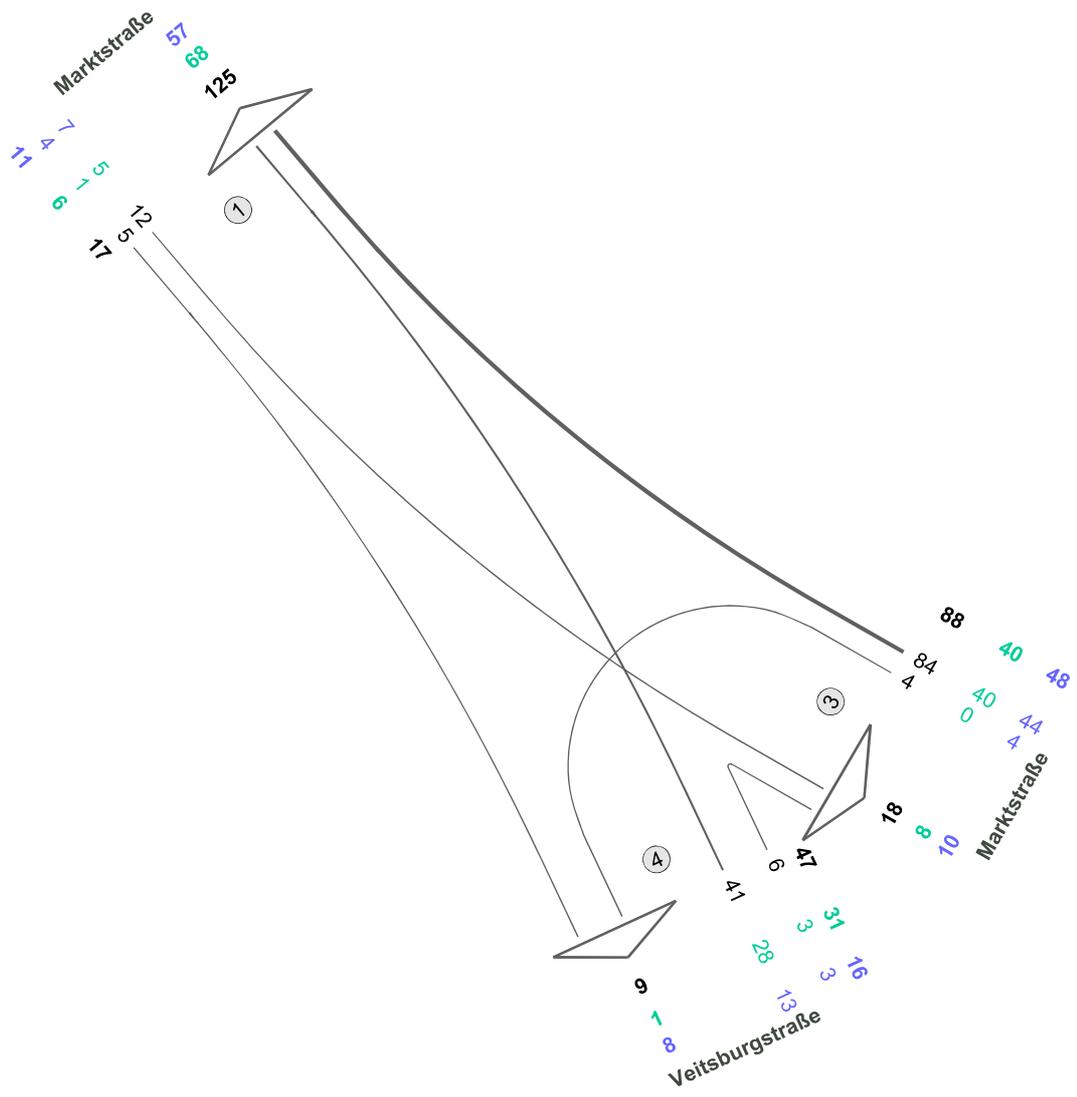
Zst.: 03
24.04.2018
06:00 - 20:00 Uhr
14-h-Block



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
F5	424	140	284

Marktstraße / Veitsburgstraße

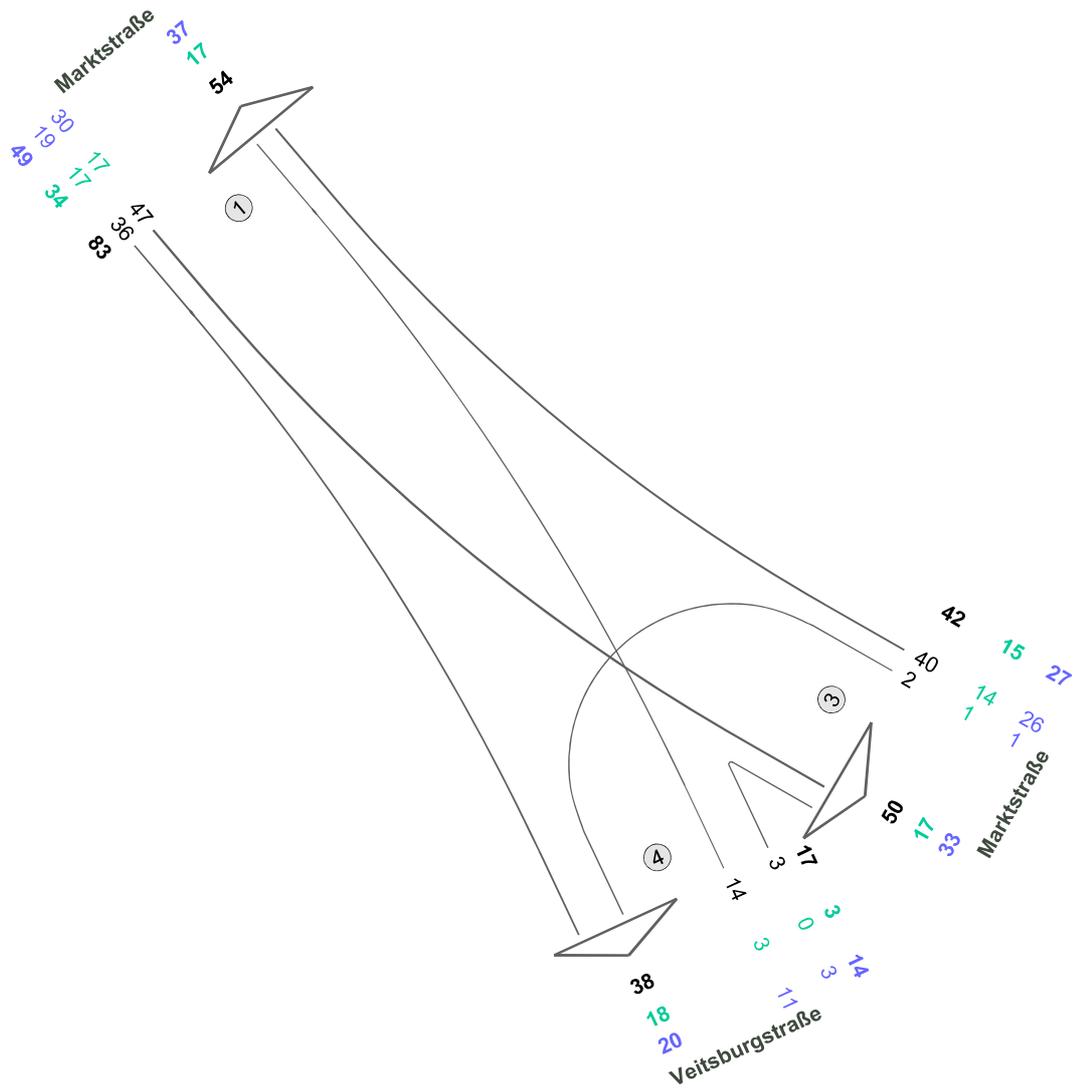
Zst.: 04
24.04.2018
07:00 - 08:00 Uhr
Morgenspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	142	74	68
Arm 3	106	48	58
Arm 4	56	32	24
Zst.: 04	152	77	75

Marktstraße / Veitsburgstraße

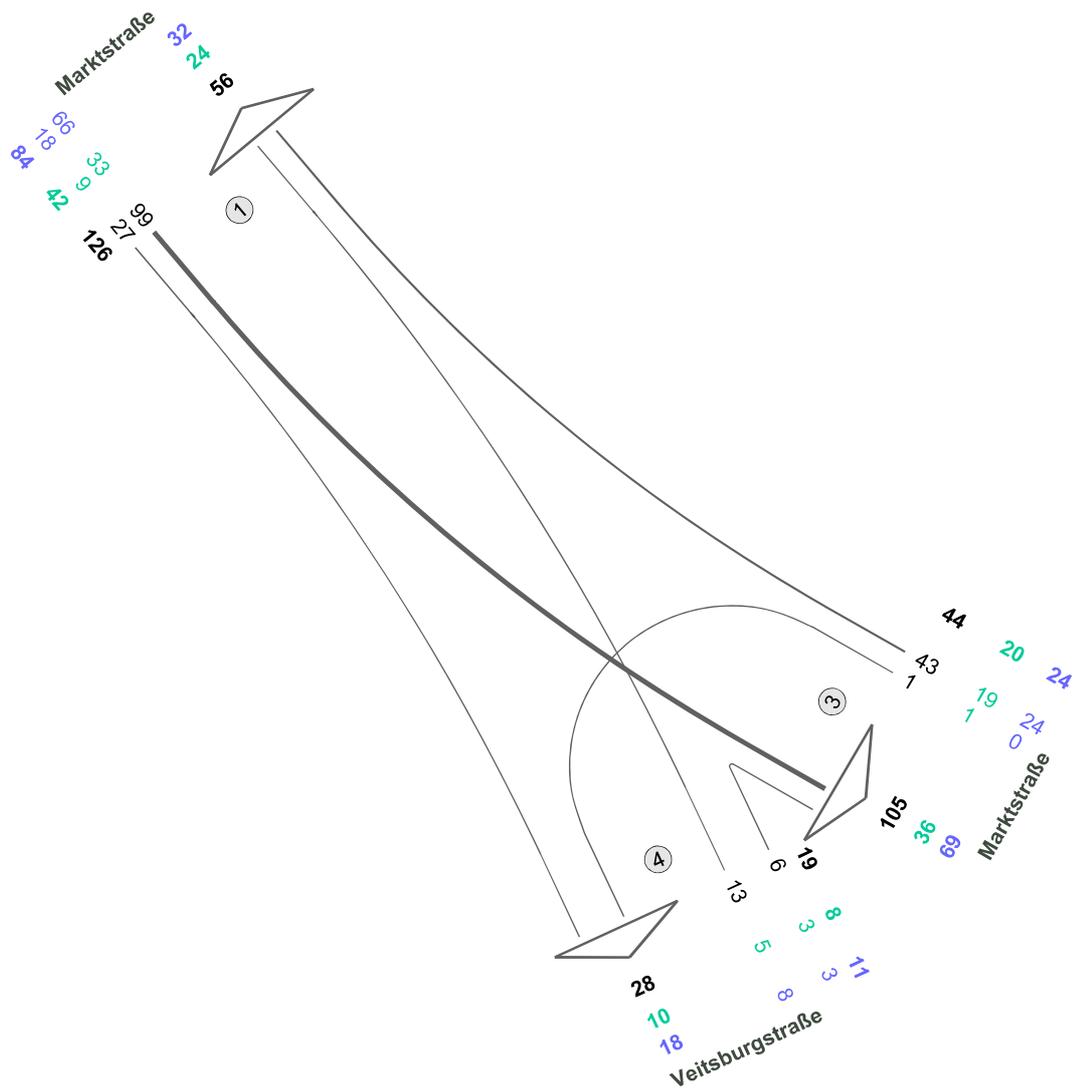
Zst.: 04
24.04.2018
12:00 - 13:00 Uhr
Mittagspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	137	51	86
Arm 3	92	32	60
Arm 4	55	21	34
Zst.: 04	142	52	90

Marktstraße / Veitsburgstraße

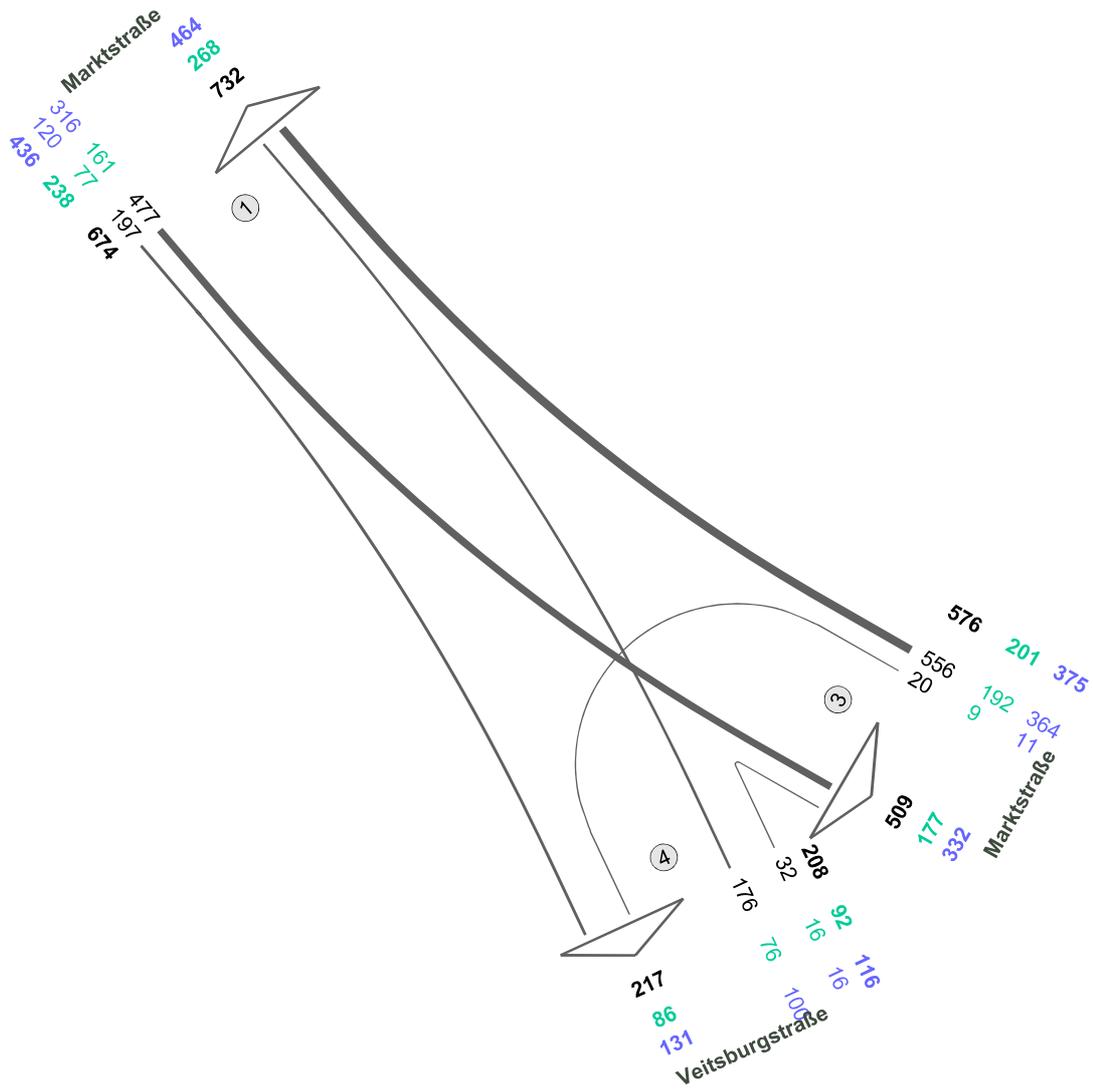
Zst.: 04
24.04.2018
16:15 - 17:15 Uhr
Abendspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	182	66	116
Arm 3	149	56	93
Arm 4	47	18	29
Zst.: 04	189	70	119

Marktstraße / Veitsburgstraße

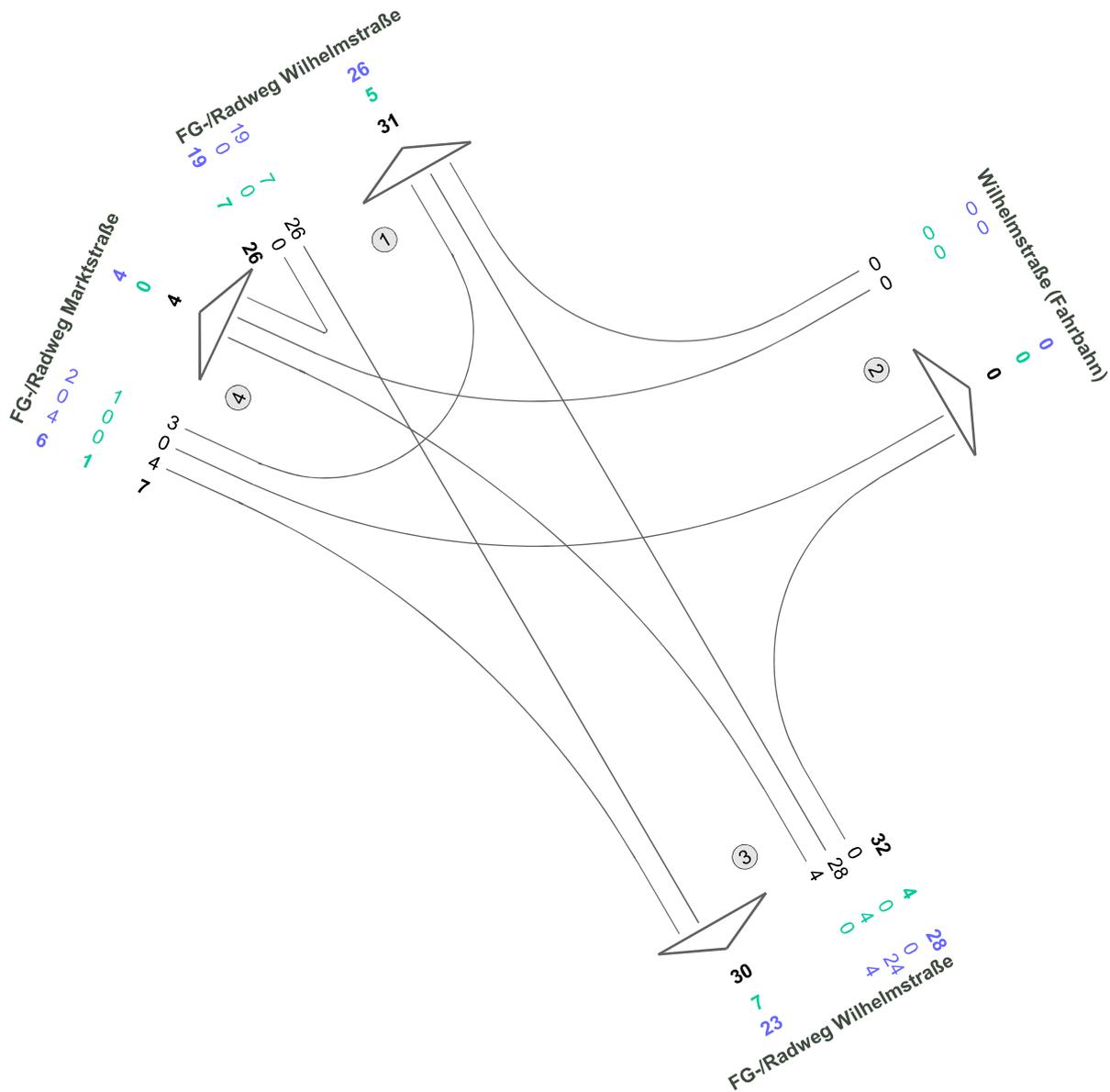
Zst.: 04
24.04.2018
06:00 - 20:00 Uhr
14-h-Block



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	1406	506	900
Arm 3	1085	378	707
Arm 4	425	178	247
Zst.: 04	1458	531	927

FG-/Radweg Wilhelmstraße / FG-/Radweg Marktstraße

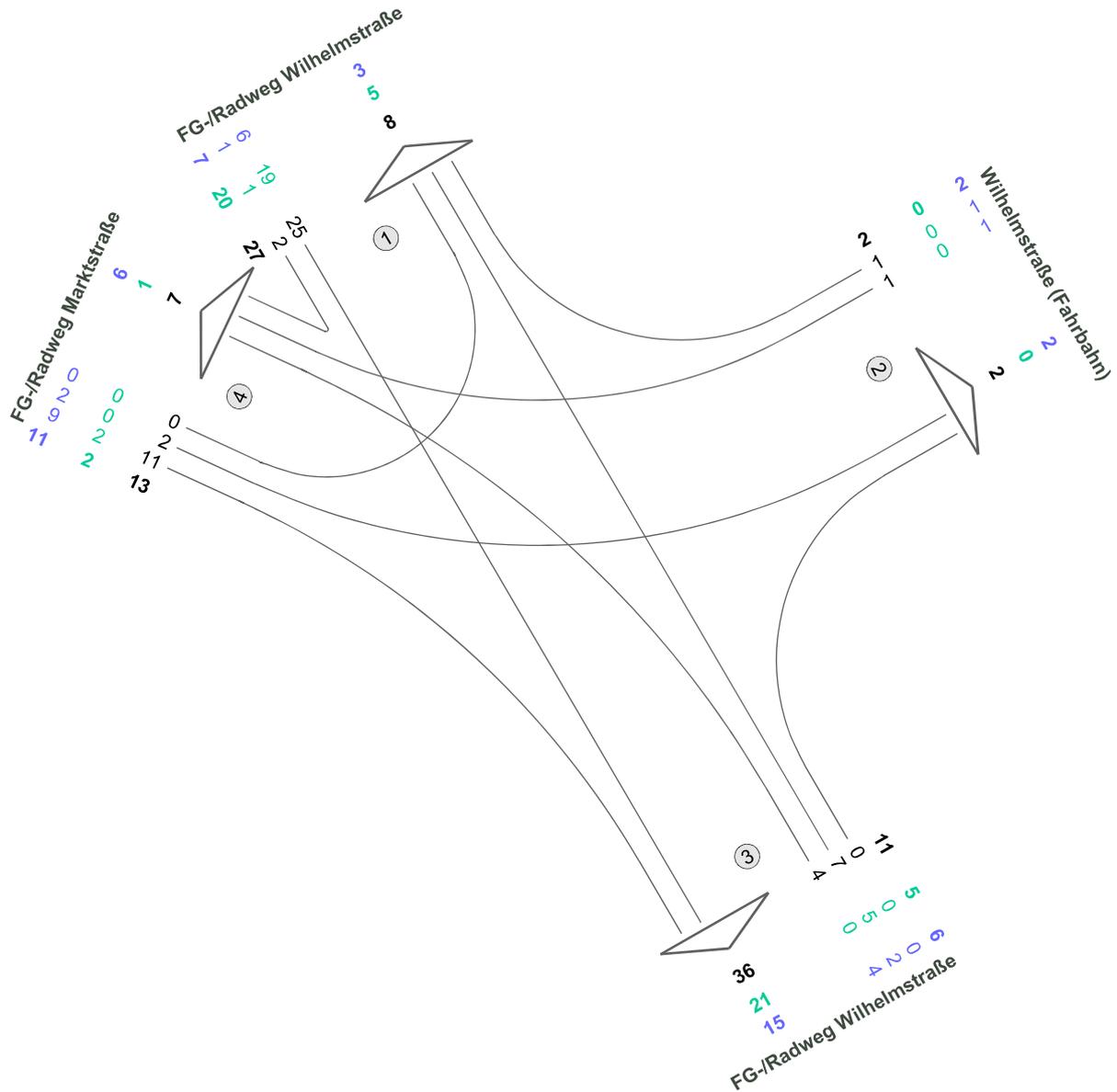
Zst.: 05
24.04.2018
10:00 - 11:00 Uhr
Morgenspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	57	12	45
Arm 2	0	0	0
Arm 3	62	11	51
Arm 4	11	1	10
Zst.: 05	65	12	53

FG-/Radweg Wilhelmstraße / FG-/Radweg Marktstraße

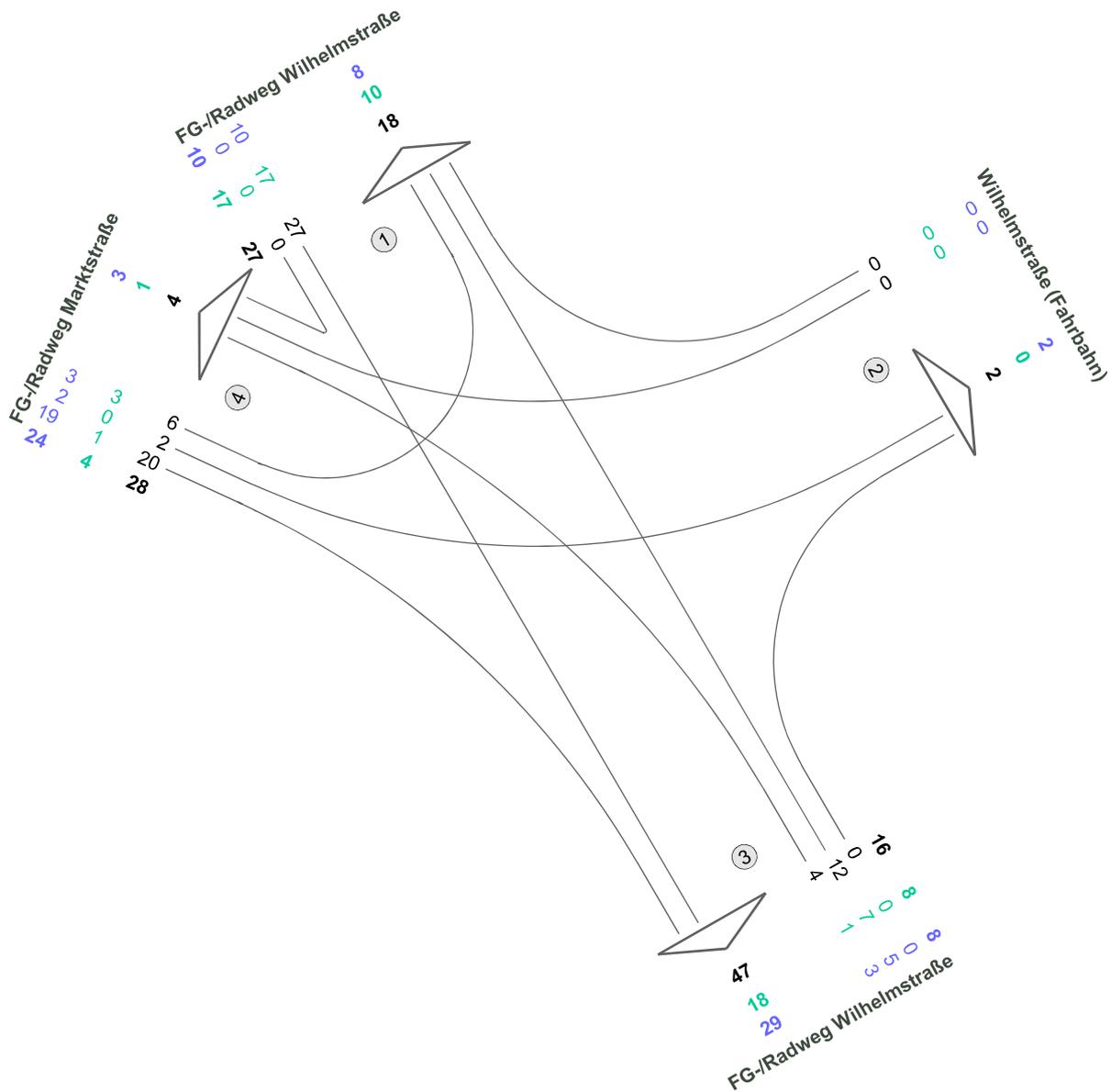
Zst.: 05
24.04.2018
12:30 - 13:30 Uhr
Mittagspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	35	25	10
Arm 2	4	0	4
Arm 3	47	26	21
Arm 4	20	3	17
Zst.: 05	53	27	26

FG-/Radweg Wilhelmstraße / FG-/Radweg Marktstraße

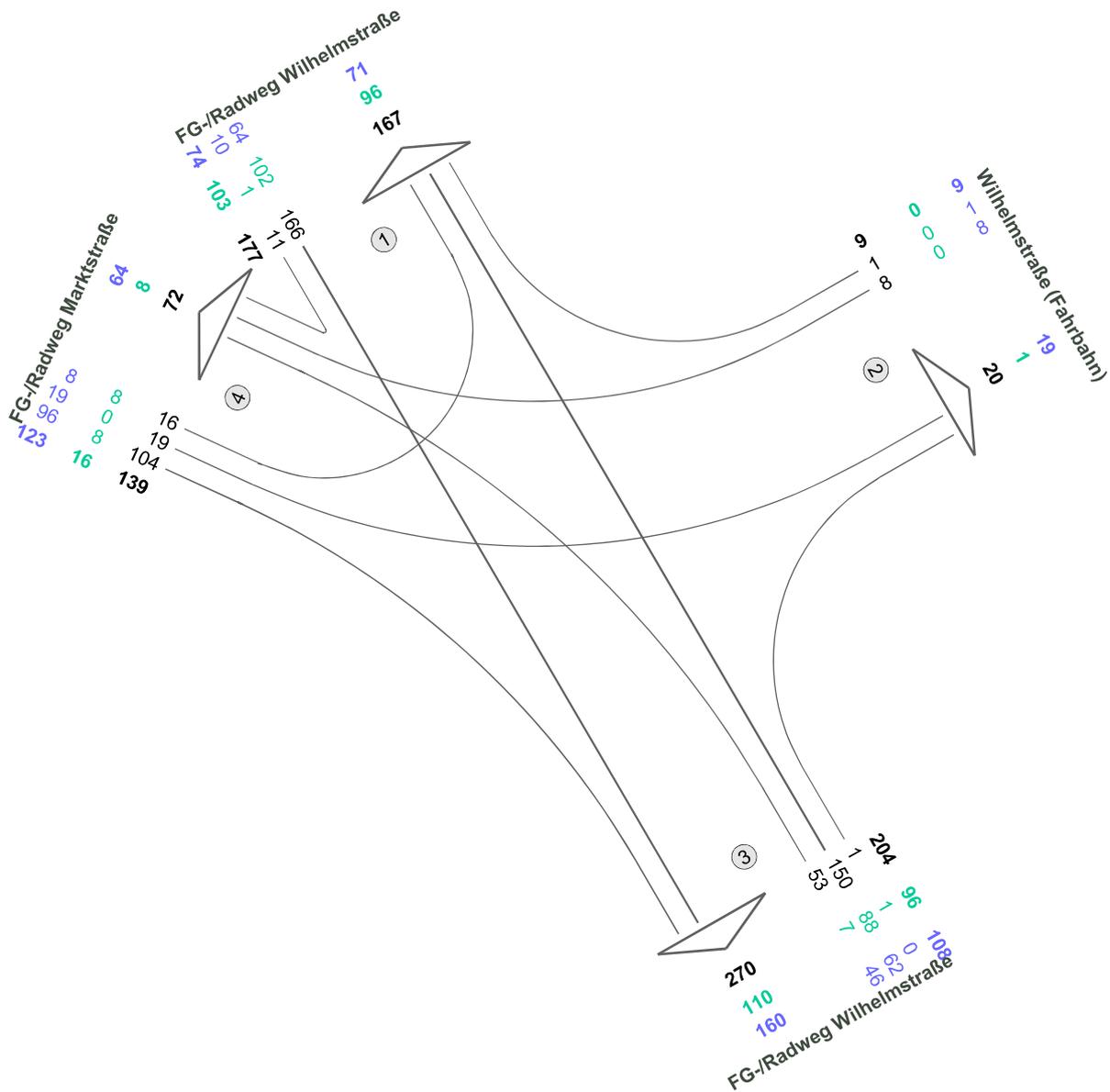
Zst.: 05
24.04.2018
16:00 - 17:00 Uhr
Abendspitze



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	45	27	18
Arm 2	2	0	2
Arm 3	63	26	37
Arm 4	32	5	27
Zst.: 05	71	29	42

FG-/Radweg Wilhelmstraße / FG-/Radweg Marktstraße

Zst.: 05
24.04.2018
06:00 - 20:00 Uhr
14-h-Block



Fz-Klassen	Summe	Rad	FG
Arm 1	344	199	145
Arm 2	29	1	28
Arm 3	474	206	268
Arm 4	211	24	187
Zst.: 05	529	215	314