



Regierungspräsidium Tübingen

L 260, Radweg zwischen Aichstetten und der K 8030

## Einmündung Anschluss BAB A 96 / L 260

Ulm, 22.05.2025

### Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen .....	2
2. Bestandsaufnahme MIV 2025 .....	2
3. Verkehrsprognose 2040 .....	4
4. Leistungsfähigkeit .....	8
5. Ergebnis der Verkehrsuntersuchung und Empfehlung .....	12
Verzeichnis der Anlagen .....	14

## 1. Grundlagen

Das Regierungspräsidium Tübingen plant den Neubau eines Radweges entlang der L 260 zwischen Aichstetten und der Einmündung K 8030. Gleichzeitig beabsichtigt die Euro Rastpark GmbH & Co. KG, nördlich des bestehenden Autohofs einen neuen Lkw-Parkplatz zu errichten.

Im vorliegenden Kurzbericht wird die Autobahnanschlussstelle BAB A 96 / L 260 unter Berücksichtigung des querenden Radverkehrs anhand aktueller Verkehrserhebungen hinsichtlich ihrer heutigen und zukünftigen Leistungsfähigkeit untersucht und bewertet. Zudem wird geprüft, ob der Umbau des nicht signalisierten Knotenpunktes unter der Einbeziehung eines neuen, separaten Radweges als ausreichend leistungsfähig erachtet werden kann oder ob die Errichtung einer Lichtsignalanlage notwendig wäre.

## 2. Bestandsaufnahme MIV 2025

Zur Ermittlung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) wurden am Knotenpunkt Anschluss BAB A 96 / L 260 im Zeitraum vom Donnerstag, dem 20.03.2025 bis einschließlich Sonntag, dem 23.03.2025 Verkehrszählungen über jeweils 24 Stunden durchgeführt. Die genaue Lage des Zählknotens kann dem Zählstellenplan in [Anlage 1](#) entnommen werden.

Die Kraftfahrzeuge wurden mittels Videokamera getrennt nach Abbiegebeziehungen, unterteilt in 15-Minuten-Intervalle und unterschieden nach den Verkehrsmitteln Krad, Pkw, Bus, Lkw < 3,5 t, Lkw > 3,5 t sowie Lastzüge und landwirtschaftliche Fahrzeuge erfasst.<sup>1</sup>

### 2.1 Kfz-Verkehrsaufkommen

Der Knotenpunkt weist ein werktägliches Verkehrsaufkommen (Donnerstag, Freitag) von rund 10.300 bis 11.400 Kfz/24h auf. Der Anteil des Schwerverkehrs liegt mit rund 1.200 bis 1.300 SVfz/24h bei knapp 11 bis 13 % vom Gesamtverkehrsaufkommen.

An den Wochenendtagen (Samstag, Sonntag) wurde das Verkehrsaufkommen am Knoten mit rund 8.000 bis 9.800 Kfz/24h erfasst. Der Anteil des Schwerverkehrs liegt mit rund 100 bis 430 SVfz/24h bei rund 1 bis 4 %.

Der Hauptstrom verläuft dabei zwischen dem Anschluss BAB A 96 und der L 260 (Süd-West). Der am stärksten frequentierte Knotenpunktast ist die L 260 nach Süd-Westen mit werktäglich rund 9.200 und 10.300 Kfz/24h. Am Wochenende weist dieser Querschnitt ein Verkehrsaufkommen von rund 7.500 bis 9.000 Kfz/24h auf.

Der Querschnitt am Anschluss an die BAB A 96 weist ein werktägliches Verkehrsaufkommen von rund 7.000 und 7.800 Kfz/24h auf. Am Wochenende wurden hier lediglich rund 6.200 bis 6.800 Kfz/24h gezählt.

Der Querschnitt L 260 nach Nord-Osten weist ein werktägliches Verkehrsaufkommen zwischen rund 4.500 und 4.800 Kfz/24h auf, welches sich am Wochenende auf rund 2.500 bis 3.900 Kfz/24h reduziert.

---

<sup>1</sup> Durchführung und Auswertung der automatisierten Knoten- und Querschnittszählungen durch die Firma VE Kass Ingenieurgesellschaft mbH, Theodor-Heuss-Str. 60 - 66, 51149 Köln.

Die verkehrlichen maßgeblichen Spitzenstunden im Gesamtverkehr wurden wie folgt ermittelt:

- Donnerstag, 20.03.2025 (Normalwerktag)
  - Vormittag 06:45 bis 07:45 7,0 % *(der Tagesverkehrsmenge)*
  - Nachmittag 16:15 bis 17:15 7,8 %
- Freitag, 21.03.2025
  - Vormittag 06:45 bis 07:45 6,4 %
  - Nachmittag 13:00 bis 14:00 8,1 %
- Samstag, 22.03.2025
  - Vormittag 10:30 bis 11:30 8,6 %
  - Mittag 11:15 bis 12:15 9,2 %
- Sonntag, 23.03.2025
  - Vormittag 10:30 bis 11:30 7,1 %
  - Nachmittag 13:30 bis 14:30 9,6 %

In den **Anlagen 2 bis 5** sind die Knoteninnenfrequenzen der vier Erhebungstage für den Gesamt- und Schwerverkehr sowie für die jeweiligen Spitzenstunden abgebildet:

- Anlage 2 Knoteninnenfrequenzen Donnerstag, 20.03.2025
- Anlage 3 Knoteninnenfrequenzen Freitag, 21.03.2025
- Anlage 4 Knoteninnenfrequenzen Samstag, 22.03.2025
- Anlage 5 Knoteninnenfrequenzen Sonntag, 23.03.2025

Die Verkehrsbeziehungen zwischen dem Knotenpunkt L 260 / AS BAB A96 und der sich südlich auf der L 260 befindenden Verkehrsmonitoring-Zählstelle 84389 sind aufgrund des nahegelegenen Autohofes nicht miteinander vergleichbar.

## 2.2 Radverkehrsaufkommen

Aktuell fahren die Radfahrer mit dem Kfz-Verkehr entlang der L 260, da es bislang keinen gesonderten Radweg gibt. Das werktägliche Radverkehrsaufkommen entlang der L 260 weist rund 90 Rad/24h auf. Das Wetter am Donnerstag, dem 20.03.2025 war überwiegend sonnig und am Freitag, dem 21.03.2025 bewölkt. Die Temperaturen lagen morgens bei knapp über dem Nullpunkt, tagsüber erhöhten sich diese auf bis zu 18°C.

Am Samstag konnte ein Radverkehrsaufkommen von rund 170 Rad/24h festgestellt werden. Am Erhebungstag war es bewölkt mit rund 16 °C.

Am Sonntag wurde das Radverkehrsaufkommen lediglich mit rund 50 Rad/24h erfasst. Bei Temperaturen bis zu 11°C war es an diesem Tag stark bewölkt und windig.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Radverkehrsbelastungen der vier Erhebungstage dokumentiert:

**Tabelle 1:** Radverkehrsbelastungen

Datum	Rad/24h
Donnerstag, 20.03.2025	92
Freitag, 21.03.2025	85
Samstag, 22.03.2025	174
Sonntag, 23.03.2025	51

## 2.3 Unfallanalyse

Für die Ermittlung von Unfallhäufungen wird das R2-Regelwerk „Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (M Uko)“<sup>2</sup> herangezogen. Die Unfallstatistik wurde vom Polizeipräsidium Ravensburg zur Verfügung gestellt.

Für die Feststellung von Unfallhäufungen auf Landstraßen außerorts sind Unfälle mit Personenschaden der letzten drei Jahre maßgeblich.

Nach der Analyse der Unfallstatistik kam es im Zeitraum 01/2022 bis 12/2024 zu einem Unfall mit Schwerverletzten. Damit besteht am Knotenpunkt AS BAB A 96 / L 260 keine Unfallhäufungsstelle.

Jedoch haben sich bereits in diesem Jahr (2025) zwei Unfälle mit Personenschäden (ein Unfall mit Leichtverletzten und ein Unfall mit Getöteten) ereignet. Sollten sich im laufenden Jahr noch zwei Unfälle mit Leichtverletzten oder ein Unfall mit Schwerverletzten ereignen, würde die Einmündung als eine Unfallhäufungsstelle eingestuft.

## 3. Verkehrsprognose 2040

### 3.1 Prognoseansätze Kfz-Verkehr

Zur Abschätzung der allgemein zu erwartenden Verkehrsentwicklung wird auf die Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen zum Bundesverkehrswegeplan 2030 zurückgegriffen. Daraus werden für den Landkreis Ravensburg zwischen 2025 und 2030 Zunahmen von 3 % (0,6 %/Jahr) im Leichtverkehr und 6 % (1,2 %/Jahr) im Schwerverkehr interpoliert. Für die Zeit zwischen 2030 und 2040 wird im Hinblick auf die angestrebte Mobilitätswende nur noch die Hälfte dieser jährlichen Zuwachsrate unterstellt.

- Landkreis Ravensburg (2010 – 2030) LV + 12 % SV + 22 %
- Landkreis Ravensburg (2025 – 2030) LV + 3 % SV + 6 % (interpoliert)
- Landkreis Ravensburg (2025 – 2040) LV + 6 % SV + 11 % (extrapoliert)

Daraus ergibt sich für den Zeitraum von 2025 (Analyse) bis 2040 (Prognosehorizont) eine Zunahme von 6 % im Leichtverkehr und 11 % im Schwerverkehr.

---

<sup>2</sup> FGSV 316/1 - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), R2-Regelwerk „Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (M Uko)“, Ausgabe 2012

### 3.2 Prognoseansätze Radverkehr

In Baden-Württemberg sollen bis 2040 über 2.000 Kilometer an neuen Radwegen entlang von Bundes- und Landesstraßen entstehen. Im Bedarfsplan ist die Priorisierung der Radwege wie folgt festgelegt<sup>3</sup>:

- Vordringlicher Bedarf (höchste Priorität): Umsetzung bis 2030
- Weiterer Bedarf mit Planungsrecht & Weiterer Bedarf: Umsetzung 2030 - 2040

Der Neubau des Radweges entlang der L 260 zwischen Aichstetten und der Einmündung K 8030 zählt zum Vordringlichen Bedarf und sollte bis 2030 realisiert werden.

Die Abschätzung des Radverkehrsaufkommens erfolgt mit Hilfe einer Potentialanalyse. Die Potentialabschätzung der werktäglichen Radverkehrsfahrten beruht auf der Einwohnerzahl, der durchschnittlichen Wegehäufigkeit am Tag einer Person sowie dem Anteil des Radverkehrs an den zurückgelegten Wegen. Auf Grund der räumlichen Lage des zu untersuchenden Knotenpunktes werden für die Potentialabschätzung die Einwohnerdaten<sup>4</sup> von Aichstetten und Leutkirch im Allgäu herangezogen. Darüber hinaus wird die Bevölkerungsentwicklung nach dem Statistischen Bundesamt – Variante 2: Moderate Entwicklung der Fertilität, Lebenserwartung und Wanderung<sup>5</sup> berücksichtigt. Aus der Statistik geht hervor, dass die Bevölkerung in Baden-Württemberg von 2025 bis Prognosejahr 2040 um rund 1 % steigt. In der Tabelle 2 ist die Bevölkerungsentwicklung bis 2040 für Aichstetten und Leutkirch dokumentiert.

**Tabelle 2:** Bevölkerungsentwicklung Prognosejahr 2040

Kommune	Einwohnerzahl [nur Hauptwohnsitz]	Bevölkerungs- entwicklung	Einwohnerzahl 2040
Aichstetten*	2.884	1 %	2.913
Leutkirch im Allgäu*	24.285		24.528
<b>Summe</b>	<b>27.169</b>		<b>27.441</b>

\*einschließlich Stadtteile

Da für das Untersuchungsgebiet keine Haushaltsbefragung zur Verfügung steht, aus welcher sich die täglichen Wege sowie der Modal Split (Verkehrsmittelwahl) ableiten lassen, wurde auf die Mobilitätsstudie „Mobilität in Deutschland 2017“ (MiD 2017)<sup>6</sup> zurückgegriffen. Die Studie wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) vom Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (infas) durchgeführt.

<sup>3</sup> Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: „Entwicklung eines Bedarfsplans für Radwege an Bundes- und Landesstraßen in Baden-Württemberg“, November 2022

<sup>4</sup> Einwohner Aichstetten: <https://www.aichstetten.de/Basisdaten.html>, Stand 12.2021;  
Einwohner Leutkirch im Allgäu: <https://www.leutkirch.de/de/Leben/Leben-Freizeit/Stadt-Land/Zahlen-Fakten>, Stand 01.2025

<sup>5</sup> Statistisches Bundesamt (Destatis): „Bevölkerungsentwicklung in den Bundesländern bis 2060- Moderate Entwicklung der Fertilität, Lebenserwartung und Wanderung (Variante 2)“, Juni 2019

<sup>6</sup> Mobilität in Deutschland 2017 Infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

In der Studie MiD 2017 werden Kommunen unter anderem in sieben Raumkategorien (71-77) unterteilt. Die Städte Aichstetten und Leutkirch im Allgäu entsprechen der Raumkategorie 76, welche einen Städtischen Raum in einer ländlichen Region beschreibt. Für jede Raumkategorie werden in MiD 2017 die gängigsten Mobilitätskenngrößen ausgewertet. In der Raumkategorie 76 unternehmen die Einwohner durchschnittlich 3,1 Wege am Tag, wobei der Anteil des Radverkehrs an einem Weg rund 9 % entspricht.

Durch die Verlagerung des Radverkehrs von der Landesstraße auf einen separaten Radweg und die unterstellte Bevölkerungsentwicklung wird eine Zunahme des Radverkehrsaufkommens auf dieser Achse erwartet. Für die Potentialanalyse werden daher zwei Szenarien angenommen:

- Szenario 1: Radverkehrsanteil 12 % - schwache Entwicklung Radanteil
- Szenario 2: Radverkehrsanteil 15 % - starke Entwicklung Radanteil („Best Case“)

Die Ergebnisse der Potentialanalyse mit einem Radverkehrsanteil von 12 % sind in Tabelle 3 und einem Radverkehrsanteil von 15 % in Tabelle 4 dargestellt.

Auf Basis dieser Eingangsgrößen wurde das theoretische Potential des Radverkehrs für Aichstetten und Leutkirch, einschließlich deren Stadtteile, abgeschätzt. Die prozentualen Anteile des Radverkehrs, welcher entlang des zu betrachtenden Abschnitts der L 260 fährt, wurden auf Grundlage der Verkehrserhebung ermittelt. Daraus ergibt sich, dass von Aichstetten rund 10 % der Radverkehrsfahrten pro Tag entlang der L 260 fahren. Von Leutkirch fahren auf Grund der Entfernung und der fehlenden Radwegeverbindungen lediglich 1 % der Radverkehrsfahrten pro Tag entlang des zu betrachtenden Streckenabschnittes. Ausgehend vom Bedarfsplan sind keine weiteren Radnetzverbindungen zwischen Leutkirch und Aichstetten bis 2040 geplant.

Bei dem zugrunde gelegten Anteil von 12 % des Radverkehrs am Modal Split ergeben sich rund 200 Fahrten am Tag entlang der L 260.

**Tabelle 3:** Potentialanalyse - Radverkehrsanteil 12 %

Stadtteil	Einwohnerzahl 2040	Ø Wege/ Einwohner*	Anzahl Wege	Ø Anteil Radverkehr/Weg	Radverkehrspotential [in Radfahrten/Tag]	Anteil L 260	Rad/Tag L 260
Aichstetten	2.913	3,1	9.030	12 %	1.084	10 %	110
Leutkirch im Allgäu	24.528		76.036		9.124	1 %	90
<b>Summe</b>	<b>27.441</b>		<b>85.066</b>		<b>10.208</b>	<b>200</b>	
* Ø Wege pro Einwohner und Ø Anteil des Radverkehrs an einem Weg entsprechen der Mobilitätsstudie "Mobilität in Deutschland 2017" für die Raumkategorie 76 (Ländliche Region - Städtischer Raum) des BBSR							

Bei einer starken Entwicklung des Radanteils mit 15 % des Radverkehrs am Modal Split ergeben sich rund 250 Fahrten am Tag entlang der L 260.

**Tabelle 4:** Potentialanalyse - Radverkehrsanteil 15 %

Stadtteil	Einwohnerzahl 2040	Ø Wege/ Einwohner*	Anzahl Wege	Ø Anteil Radverkehr/Weg	Radverkehrspotential [in Radfahrten/Tag]	Anteil L 260	Rad/Tag L 260
Aichstetten	2.913	3,1	9.030	15 %	1.354	10 %	140
Leutkirch im Allgäu	24.528		76.036		11.405	1 %	110
<b>Summe</b>	<b>27.441</b>		<b>85.066</b>		<b>12.760</b>	<b>250</b>	
* Ø Wege pro Einwohner und Ø Anteil des Radverkehrs an einem Weg entsprechen der Mobilitätsstudie "Mobilität in Deutschland 2017" für die Raumkategorie 76 (Ländliche Region - Städtischer Raum) des BBSR							



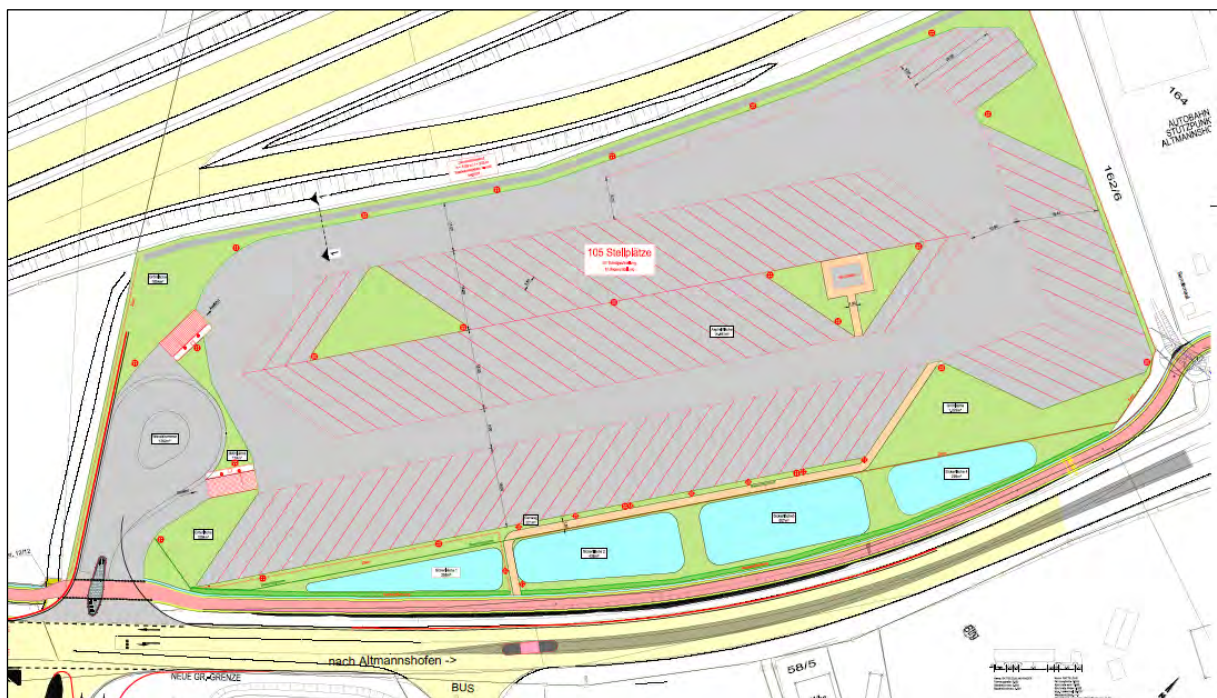
Für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung wird das „Best-Case-Szenario“ mit einem Radverkehrspotential von 250 Radfahrten/Tag herangezogen.

### 3.3 Ermittlung des Neuverkehrsaufkommens – Erweiterung Autohof

Neben der Analyse des vorhandenen Verkehrsaufkommens und der allgemeinen verkehrlichen Entwicklung ist der zu erwartende Neuverkehr infolge der geplanten Entwicklungen von besonderem Interesse.

Eine wesentliche Grundlage für die überschlägige Ermittlung der notwendigen Kennwerte bilden dabei die „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“<sup>7</sup>. Im vorliegenden Fall sind Abschätzungen für sonstige verkehrsintensive Einrichtungen zu treffen.

Südlich des Knotenpunktes AS BAB A 96 / L 260 befindet sich der Autohof Aichstetten. Die Euro Rastpark GmbH & Co. KG plant nördlich des bestehenden Autohofes den Neubau eines Lkw-Parkplatzes mit insgesamt 105 Lkw-Stellplätzen (Abbildung 1).



**Abbildung 1:** Lageplan Parkplatz Variante 2, Petter Ingenieure, 31/07/2024

Bei der Ermittlung des Neuverkehrsaufkommens wurden unterschiedliche Werktage, Donnerstag und Freitag, berücksichtigt.

Zur Abschätzung des Neuverkehrs durch die Erweiterung der Lkw-Stellplätze wird der Umschlaggrad je Stellplatz herangezogen. Basierend auf Erfahrungswerten vergleichbarer Einrichtungen liegt der Umschlaggrad an Normalwerktagen bei 3,3 bis 4,2 Lkw / Lkw- Parkplatz und am Freitag bei 1,5 bis 2,1 Lkw / Lkw-Parkplatz. Für die weitere Leistungsfähigkeitsuntersuchung wird der mittlere Umschlaggrad als Bemessungsgrundlage zugrunde gelegt.

<sup>7</sup> Quelle: „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2006

Für den *Donnerstag (Normalwerktag)* werden unter dem Ansatz eines mittleren Umschlaggrades von 3,75 Besucher / Platz rund 390 Lkw-Fahrten im Querschnitt bzw. jeweils rund 195 Lkw-Fahrten im Quell- und Zielverkehr abgeschätzt.

Am *Freitag* werden unter dem Ansatz eines mittleren Umschlaggrades von 1,80 Besucher / Platz rund 190 Lkw-Fahrten im Querschnitt bzw. jeweils rund 95 Lkw-Fahrten im Quell- und Zielverkehr ermittelt.

Das ermittelte Neuverkehrsaufkommen durch die Erweiterung des Autohofes wird im Rahmen eines „Worst-Case-Szenarios“ vollständig auf die Verkehrsbeziehungen zwischen dem Autohof und der Autobahn umgelegt.

Die Eingangsdaten und Ergebnisse des zu erwartenden Neuverkehrsaufkommen, sowie die dazugehörigen Tagesganglinien sind in [Anlage 6](#) dokumentiert.

## 4. Leistungsfähigkeit

Für den untersuchungsgegenständlichen Knoten wird für den Analyse-Nullfall 2025 die verkehrliche Leistungsfähigkeit nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015 (HBS 2015) überprüft. Bei diesem Verfahren wird als Beurteilungskriterium die mittlere Wartezeit am Knoten (in Sekunden) für die maßgebliche Spitzenstunde berechnet und daraus Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV) von A (vergleichbar der Schulnote „sehr gut“) bis F (vergleichbar der Schulnote „ungenügend“) abgeleitet.

**Tabelle 5:** Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach HBS 2015 - Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Qualitätsstufe	A	B	C	D	E	F
mittlere Wartezeit	bis 10s "sehr gering"	bis 20s "gering"	bis 30s "spürbar"	bis 45s "hoch"	über 45s "sehr hoch"	- / - "besonders hoch"
Bewertung	leistungsfähig				Kapazitätsgrenze	Überlastung

**Tabelle 6:** Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach HBS 2015 - Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Qualitätsstufe	A	B	C	D	E	F
mittlere Wartezeit	bis 20s "sehr gering"	bis 35s "gering"	bis 50s "spürbar"	bis 70s "hoch"	über 70s "sehr hoch"	- / - "besonders hoch"
Bewertung	leistungsfähig				Kapazitätsgrenze	Überlastung

Die Zusammenfassungen der Bewertungsmethodik und Beschreibung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach HBS 2015 sind in den [Anlagen 7](#) und [8](#) zu finden.

- Anlage 7 Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage
- Anlage 8 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit werden zwei Werktage, der *Donnerstag* als *Normalwerktag* sowie der *Freitag*, aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens herangezogen.

Als maßgebliche Spitzenstunden werden sowohl die vormittägliche als auch die abendliche Spitzenstunde des Donnerstags zur Berechnung der Leistungsfähigkeit herangezogen. Am Freitag sind die vormittägliche Spitzenstunde und die Mittagsspitze maßgeblich.



## **4.1 Bestandssituation**

### **4.1.1 Donnerstag, 20.03.2025 (Analyse)**

Für die vormittägliche Spitzenstunde wird in Abhängigkeit des Schwerverkehrsanteils sowie der Fahrräder auf der Fahrbahn ein Verkehrsaufkommen von 795 Pkw-Einheiten pro Stunde (Pkw-E/h) ermittelt. Daraus wird für den Zeitraum von 06:45 bis 07:45 Uhr eine über den Knotenpunkt gemittelte, gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs „B“ berechnet. Die maximale Wartezeit beträgt 11,4 Sekunden.

Für die abendliche Spitzenstunde wird in Abhängigkeit des Schwerverkehrsanteils sowie der Fahrräder auf der Fahrbahn ein Verkehrsaufkommen von 862 Pkw-E/h ermittelt. Daraus wird für den Zeitraum von 16:15 bis 17:15 Uhr eine über den Knotenpunkt gemittelte, gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs „B“ berechnet. Die maximale Wartezeit beträgt 11,6 Sekunden.

Die Ergebnisse der analytischen Leistungsfähigkeitsberechnungen für die vormittägliche und abendliche Spitzenstunde des Knotenpunktes AS BAB A 96 / L 260 am Donnerstag sind in [Anlage 9](#) zu finden.

### **4.1.2 Freitag, 21.03.2025 (Analyse)**

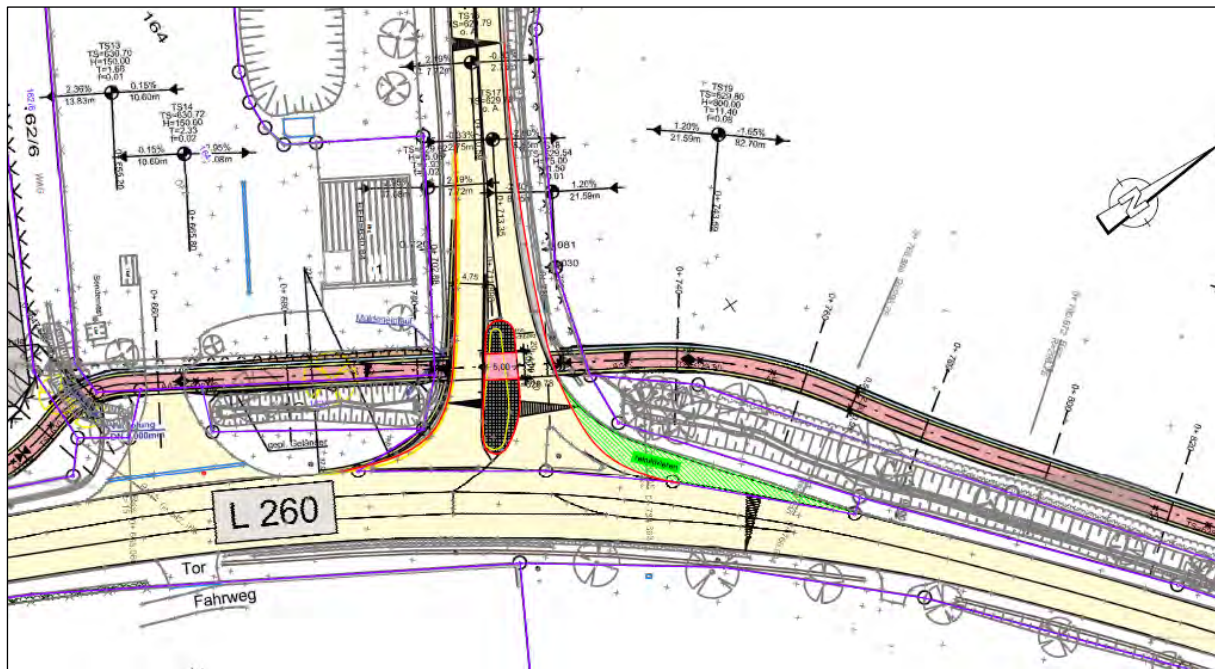
Für die vormittägliche Spitzenstunde wird in Abhängigkeit des Schwerverkehrsanteils sowie der Fahrräder auf der Fahrbahn ein Verkehrsaufkommen von 806 Pkw-E/h ermittelt. Daraus wird für den Zeitraum von 06:45 bis 07:45 Uhr eine über den Knotenpunkt gemittelte, gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs „B“ berechnet. Die maximale Wartezeit beträgt 11,5 Sekunden.

Für die mittägliche Spitzenstunde wird in Abhängigkeit des Schwerverkehrsanteils sowie der Fahrräder auf der Fahrbahn ein Verkehrsaufkommen von 988 Pkw-E/h ermittelt. Daraus wird für den Zeitraum von 13:00 bis 14:00 Uhr eine über den Knotenpunkt gemittelte, gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs „B“ berechnet. Die maximale Wartezeit beträgt 13,7 Sekunden.

Die Ergebnisse der analytischen Leistungsfähigkeitsberechnungen für die vormittägliche und die mittägliche Spitzenstunde des Knotenpunktes AS BAB A 96 / L 260 am Freitag sind in [Anlage 10](#) dokumentiert.

## **4.2 Prognose-Planfall 2040: ohne Lichtsignalanlage**

In diesem Szenario wird der Knoten im Prognosejahr 2040 unter Berücksichtigung des umgebauten Knotenpunktzustandes bewertet (siehe folgende Abbildung). Die Führung des Radverkehrs erfolgt gesondert.



**Abbildung 2:** Lageplan L 260 - Radweg zwischen der Einmündung, Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg, 31/07/2024

#### 4.2.1 Donnerstag (Prognose)

Für die vormittägliche Spitzenstunde wird in Abhängigkeit des Schwerververkehrsanteils ein Verkehrsaufkommen von 880 Pkw-E/h ermittelt. Daraus wird für den Zeitraum von 06:45 bis 07:45 Uhr eine über den Knotenpunkt gemittelte, gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs „B“ berechnet. Die maximale Wartezeit beträgt 13,6 Sekunden.

Für die abendliche Spitzenstunde wird in Abhängigkeit des Schwerververkehrsanteils ein Verkehrsaufkommen von 953 Pkw-E/h ermittelt. Daraus wird für den Zeitraum von 16:15 bis 17:15 Uhr eine über den Knotenpunkt gemittelte, gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs „B“ berechnet. Die maximale Wartezeit beträgt 13,8 Sekunden.

Die Ergebnisse der prognostischen Leistungsfähigkeitsberechnungen für die vormittägliche und abendliche Spitzenstunde des Knotenpunktes AS BAB A 96 / L 260 am Donnerstag sind in [Anlage 11](#) zu finden.

#### 4.2.2 Freitag (Prognose)

Für die vormittägliche Spitzenstunde wird in Abhängigkeit des Schwerververkehrsanteils sowie der Fahrräder auf der Fahrbahn ein Verkehrsaufkommen von 877 Pkw-E/h ermittelt. Daraus wird für den Zeitraum von 06:45 bis 07:45 Uhr eine über den Knotenpunkt gemittelte, gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs „B“ berechnet. Die maximale Wartezeit beträgt 13,4 Sekunden.

Für die mittägliche Spitzenstunde wird in Abhängigkeit des Schwerververkehrsanteils sowie der Fahrräder auf der Fahrbahn ein Verkehrsaufkommen von 1.064 Pkw-E/h ermittelt. Daraus wird für den Zeitraum von 13:00 bis 14:00 Uhr eine über den Knotenpunkt gemittelte, gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs „B“ berechnet. Die maximale Wartezeit beträgt 15,2 Sekunden.

Die Ergebnisse der prognostischen Leistungsfähigkeitsberechnungen für die vormittägliche und die mittägliche Spitzenstunde des Knotenpunktes AS BAB A 96 / L 260 am Freitag sind in [Anlage 12](#) dokumentiert.

### **4.3 Prognose-Planfall 2040: mit Lichtsignalanlage**

Unter diesem Punkt wird die Verkehrsqualität des Knotenpunktes betrachtet, wenn dieser bis 2040 vollsignalisiert wird. Der Strombelastungsplan, der Signalzeitenplan sowie die Berechnung der Qualitätsstufe wurden mit dem Programm LISA von Schlothauer & Wauer erstellt. Die Berechnung erfolgt hier nicht auf der Grundlage von Pkw-Einheiten/h, sondern über Kraftfahrzeuge/h.

#### **4.3.1 Donnerstag (Prognose)**

Für die vormittägliche Spitzenstunde wird das prognostizierte Verkehrsaufkommen von 791 Kfz/h für die Berechnung herangezogen. Daraus wird für den Zeitraum von 06:45 bis 07:45 Uhr eine über den Knotenpunkt durchgehende, gute Qualitätsstufe „B“ berechnet. Die maximale Wartezeit beträgt etwa 22 Sekunden an dem Mischfahrstreifen des Anschlusses BAB A 96. Die maximale Rückstaulänge, die mit einer Sicherheit von 95 % nicht überschritten wird (N-95), wird mit 6 Kfz (45 m) am Anschluss BAB A 96 ausgewiesen.

Für die abendliche Spitzenstunde wird das prognostizierte Verkehrsaufkommen von 880 Kfz/h für die Berechnung herangezogen. Daraus wird für den Zeitraum 16:15 bis 17:15 Uhr eine über den Knotenpunkt durchgehende, gute Qualitätsstufe „B“ berechnet. Die maximale Wartezeit beträgt etwa 24 Sekunden an der Linksabbiegung der L 260 Richtung BAB A 96. Die maximale Rückstaulänge, die mit einer Sicherheit von 95 % nicht überschritten wird, wird mit 7 Kfz (47 m) am Anschluss BAB A 96 ausgewiesen.

Die Ergebnisse der prognostischen Leistungsfähigkeitsberechnungen für die vormittägliche und abendliche Spitzenstunde der Lichtsignalanlage am Donnerstag sind in [Anlage 13](#) dokumentiert.

#### **4.3.2 Freitag (Prognose)**

Für die vormittägliche Spitzenstunde wird das prognostizierte Verkehrsaufkommen von 791 Kfz/h für die Berechnung herangezogen. Daraus wird für den Zeitraum 06:45 bis 07:45 Uhr eine über den Knotenpunkt durchgehende, gute Qualitätsstufe „B“ berechnet. Die maximale Wartezeit beträgt etwa 21 Sekunden an dem Mischfahrstreifen des Anschlusses BAB A 96. Die maximale Rückstaulänge, die mit einer Sicherheit von 95 % nicht überschritten wird (N-95), wird mit 6 Kfz (44 m) am Anschluss BAB A 96 ausgewiesen.

Für die mittägliche Spitzenstunde wird das prognostizierte Verkehrsaufkommen von 993 Kfz/h für die Berechnung herangezogen. Daraus wird für den Zeitraum 13:00 bis 14:00 Uhr eine über den Knotenpunkt durchgehende, gute Qualitätsstufe „B“ berechnet. Die maximale Wartezeit beträgt etwa 29 Sekunden an der Linksabbiegung der L 260 Richtung BAB A 96. Die maximale Rückstaulänge, die mit einer Sicherheit von 95 % nicht überschritten wird, wird mit 9 Kfz (60 m) am Anschluss BAB A 96 ausgewiesen.

Die Ergebnisse der prognostischen Leistungsfähigkeitsberechnung für die vormittägliche Spitzenstunde und die Mittagsspitze der Lichtsignalanlage am Freitag sind in [Anlage 14](#) dokumentiert.

## 5. Ergebnis der Verkehrsuntersuchung und Empfehlung

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wird der außerorts liegende Knotenpunkt L 260 / Anschluss (AS) BAB A 96 bei Aichstetten sowohl in der bestehenden Form einer nicht signalisierten Einmündung als auch für zwei Planungsvarianten nach dem Radwegneubau (nicht signalisierte Einmündung, Vollsignalisierung) untersucht und bewertet. Die Grundlage der Berechnung bildet die im März 2025 durchgeführte viertägige Knotenpunktzählung.

Der Knotenpunkt weist ein werktägliches Verkehrsaufkommen von rund 10.300 bis 11.400 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von rund 11 bis 13 % auf. An den Wochenendtagen wurde das Verkehrsaufkommen am Knoten mit rund 8.000 bis 9.800 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von rund 1 bis 4 % erfasst.

Da es bislang keinen gesonderten Radweg gibt, fahren die Radfahrer derzeit mit dem Kfz-Verkehr entlang der L 260 (Mischverkehr). Das werktägliche Radverkehrsaufkommen weist rund 90 Rad/24h auf. Am Samstag wurde ein Radverkehrsaufkommen von rund 170 Rad/24h und am Sonntag lediglich mit rund 50 Rad/24h erfasst.

Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit wurden zwei Werktage, der Donnerstag als Normalwerktag sowie der Freitag, aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens, herangezogen. Die analytischen Berechnungen ergeben, dass der Knotenpunkt AS BAB A 96 / L 260 in seiner bestehenden Form und mit dem heutigen Verkehrsaufkommen an beiden Werktagen mit einer Gesamt- Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes (QSV) = B gut leistungsfähig ist.

Neben der allgemein zu erwartenden Verkehrsentwicklung wird für das Prognosejahr 2040 auch eine Zunahme des Schwerverkehrs durch die Erweiterung des Autohofes prognostiziert. Bei einem unterstellten mittleren Umschlag werden werktäglich zwischen 190 und 390 Lkw-Fahrten erwartet. Zudem ist aufgrund des Neubaus eines Radweges mit einem Anstieg des Radverkehrsaufkommens zu rechnen. Bei einer signifikanten Steigerung des Radanteils auf 15 % ergeben sich rund 250 Radfahrten pro Tag entlang der L 260.

Im Prognose-Planfall 2040 wird für die Planungsvariante „nicht signalisierte Einmündung“ an beiden Werktagen eine gute Gesamt-Qualitätsstufe = „B“ berechnet. Die maximale Wartezeit beträgt rund 15 Sekunden. Der Knoten ist damit in dieser Planungsvariante leistungsfähig. Der Radverkehr wird parallel zur L 260 auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg in beide Fahrtrichtungen geführt und sollte aufgrund des hohen Kfz-Verkehrs aus Sicherheitsgründen an der Querungsstelle nicht bevorrechtigt werden.

Durch die Planungsvariante „Vollsignalisierung“ kann dem Knotenpunkt an beiden Werktagen ebenfalls eine gute Gesamt-Qualitätsstufe = „B“ bescheinigt werden. Der Knotenpunkt wäre damit auch in dieser Planungsvariante leistungsfähig. Die maximale Wartezeit erhöht sich hier allerdings auf 29 Sekunden.

Vor dem Hintergrund, dass der Knoten in der Vergangenheit keine Unfallhäufungsstelle darstellte, wird die Planungsvariante „nicht signalisierte Einmündung“ als Vorzugsvariante zur Umsetzung empfohlen. Diese Knotenpunktform weist eine vergleichbare Gesamt-Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes (QSV = B) bei gleichzeitig kürzeren Wartezeiten aus.

Die Planungsvariante „Vollsignalisierung“ wäre nur zu empfehlen, wenn der Knoten als Unfallhäufungsstelle in Erscheinung treten würde, da durch die gezielte Steuerung des Verkehrsflusses die Verkehrssicherheit sowohl für den Kfz- als auch den Radverkehr erhöht werden kann.

Ulm, 22.05.2025



Claus Kiener, M.Eng.

## Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1	Bestandsaufnahme 2025 Zählstellenplan
Anlage 2	Bestandsaufnahme 2025 Knoteninnenfrequenzen L 260 / AS BAB A96 Donnerstag, 20.03.2025
Anlage 3	Bestandsaufnahme 2025 Knoteninnenfrequenzen L 260 / AS BAB A96 Freitag, 21.03.2025
Anlage 4	Bestandsaufnahme 2025 Knoteninnenfrequenzen L 260 / AS BAB A96 Samstag, 22.03.2025
Anlage 5	Bestandsaufnahme 2025 Knoteninnenfrequenzen L 260 / AS BAB A96 Sonntag, 23.03.2025
Anlage 6	Neuverkehrsaufkommen Erweiterung Autohof Tabellarische Übersicht, Tagesganglinien
Anlage 7	Verkehrsqualität Methodik / Grundlagen ohne Lichtsignalanlage
Anlage 8	Verkehrsqualität Methodik / Grundlagen mit Lichtsignalanlage
Anlage 9	Bestand 2025 Leistungsfähigkeit Donnerstag
Anlage 10	Bestand 2025 Leistungsfähigkeit Freitag
Anlage 11	Prognose-Planfall 2040 Leistungsfähigkeit Einmündung ohne Lichtsignalanlage Donnerstag

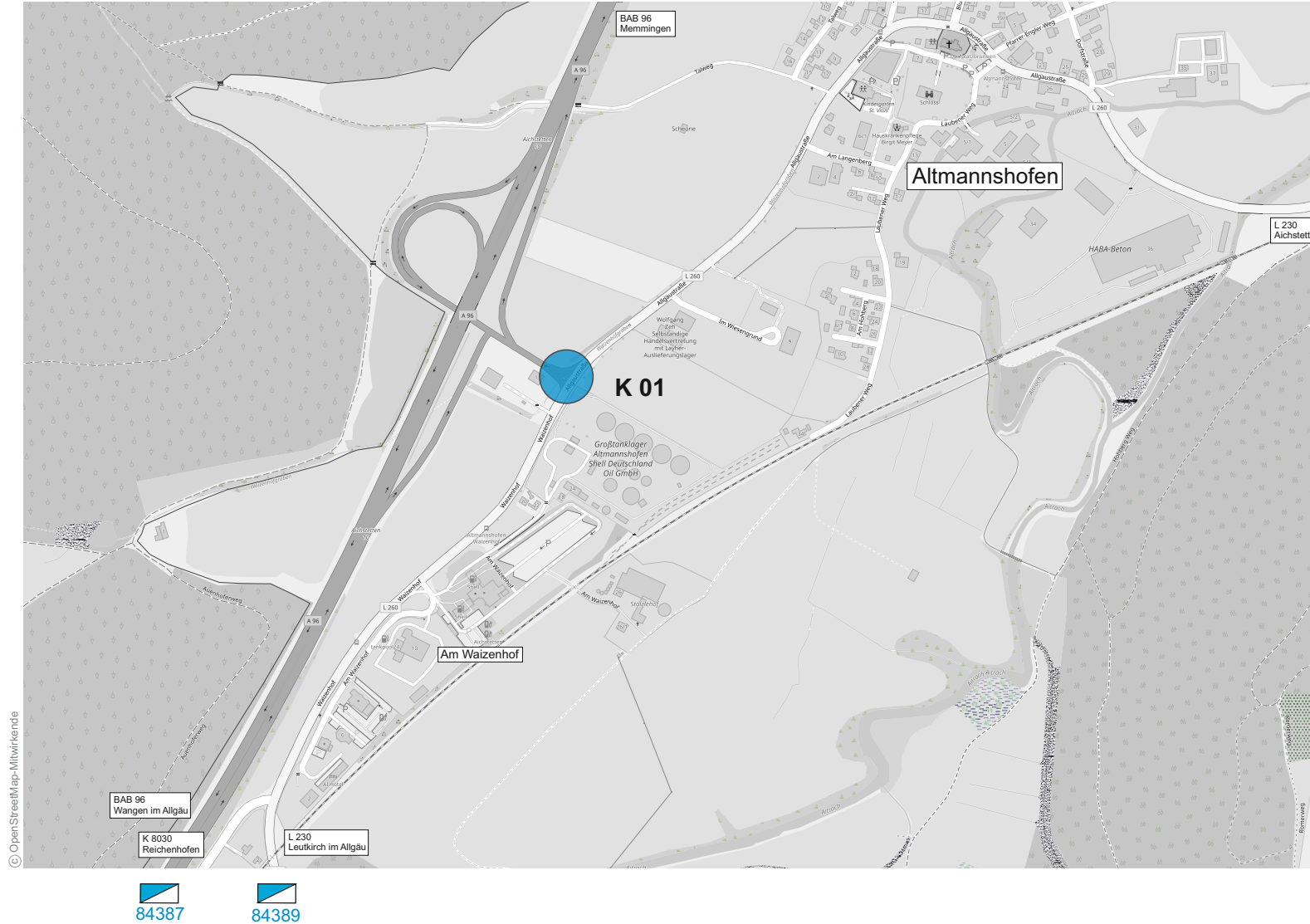


- Anlage 12    Prognose-Planfall 2040  
                  Leistungsfähigkeit  
                  Einmündung ohne Lichtsignalanlage  
                  Freitag
- Anlage 13    Prognose-Planfall 2040  
                  Leistungsfähigkeit  
                  Lichtsignalanlage  
                  Donnerstag
- Anlage 14    Prognose-Planfall 2040  
                  Leistungsfähigkeit  
                  Lichtsignalanlage  
                  Freitag



Regierungspräsidium Tübingen  
Verkehrsuntersuchung L260: Radweg zwischen Einmündung K8030 und Altmannshofen  
Bestandsaufnahme 2025

84154



● Knotenpunktzählung  
Donnerstag bis Sonntag  
4 Tage à 24 Stunden

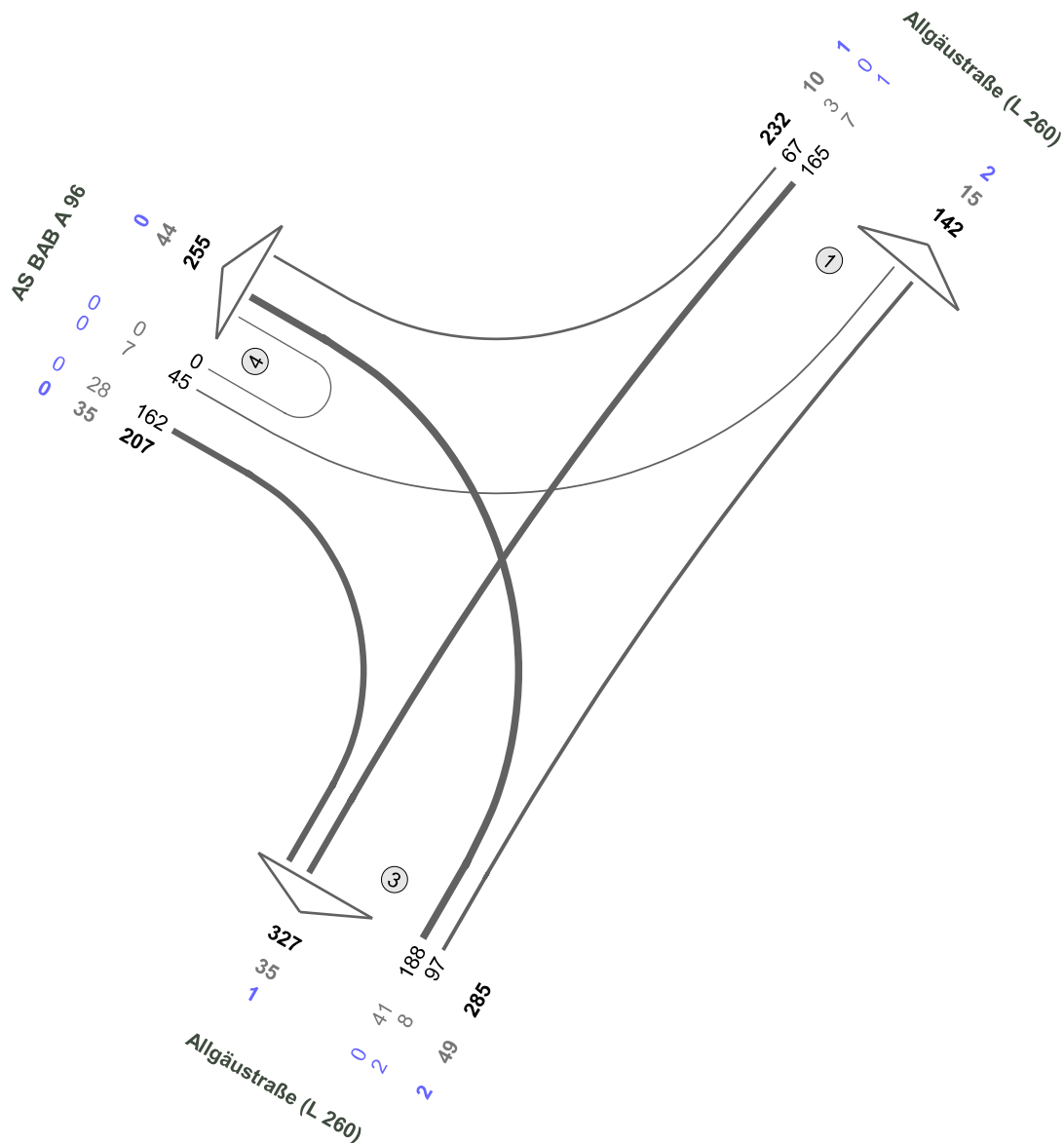
▬ VM - Zählstellen-Nr.



**MODUS CONSULT ULM**  
GmbH

## Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

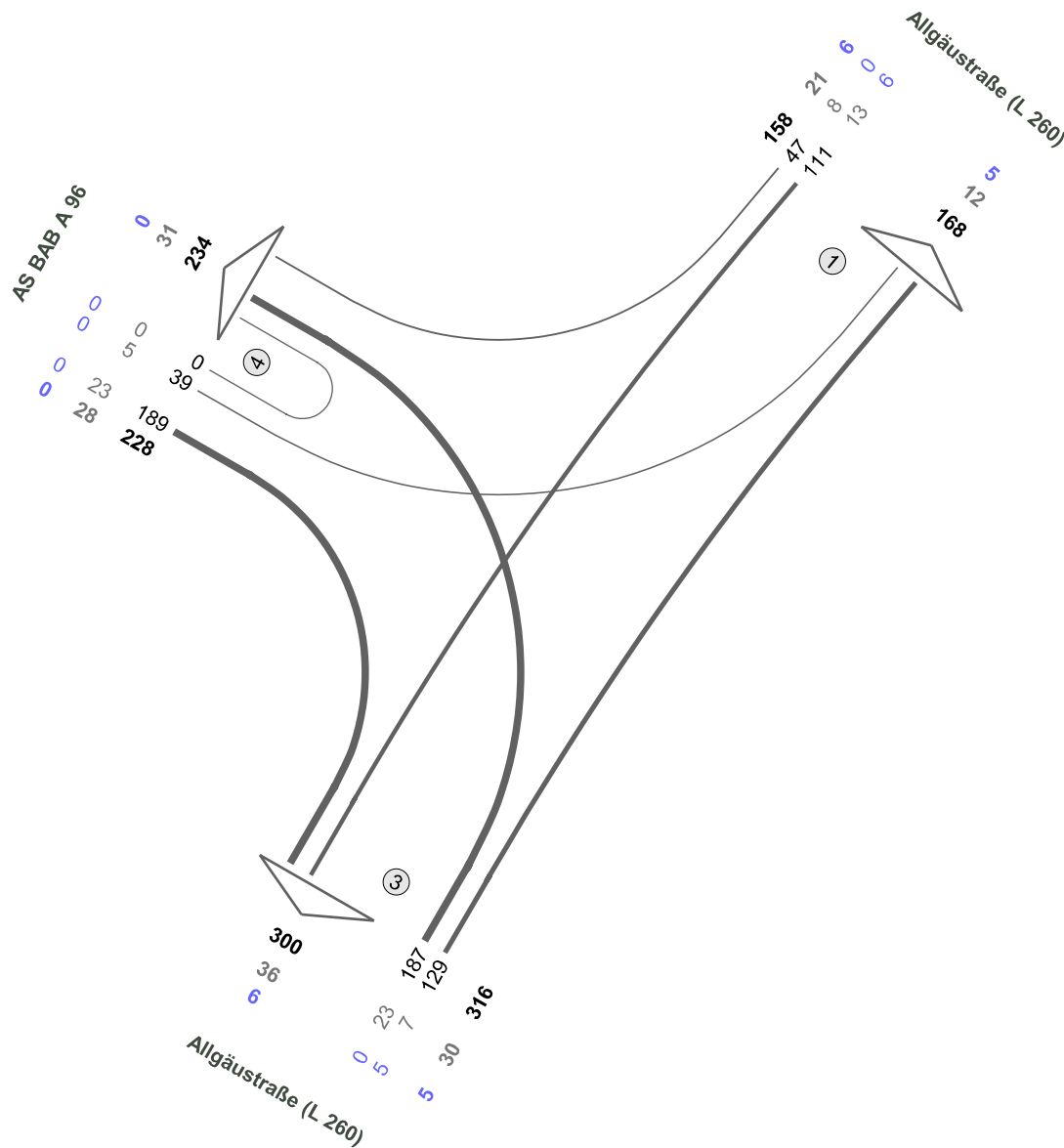
Zst.: 01  
20.03.2025  
06:45 - 07:45 Uhr  
Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	374	25	3
Arm 3	612	84	3
Arm 4	462	79	0
Zst.: 01	724	94	3

Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

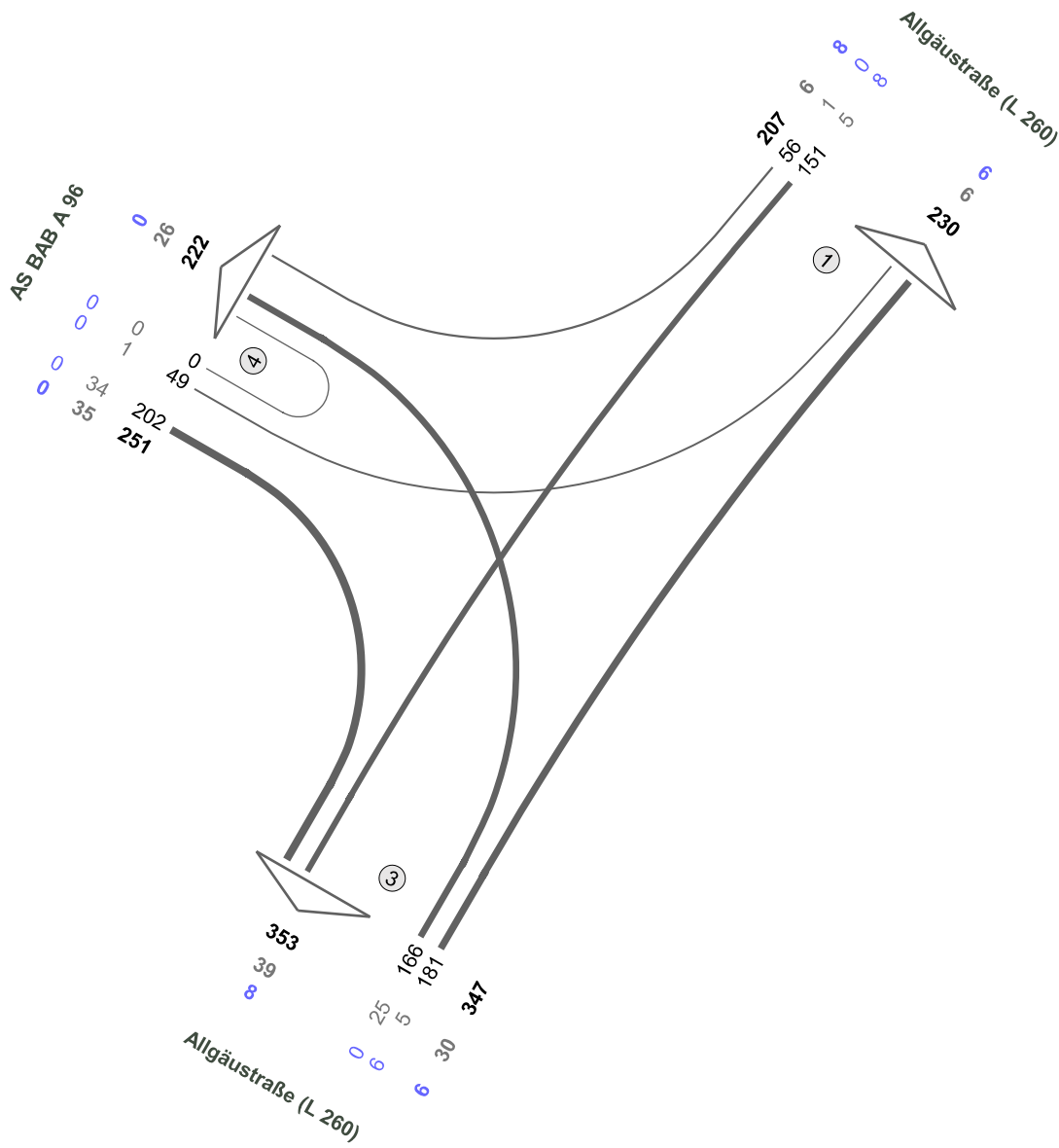
Zst.: 01  
20.03.2025  
13:45 - 14:45 Uhr  
Mittagspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	326	33	11
Arm 3	616	66	11
Arm 4	462	59	0
Zst.: 01	702	79	11

# Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

Zst.: 01  
20.03.2025  
16:15 - 17:15 Uhr  
Abendspitze

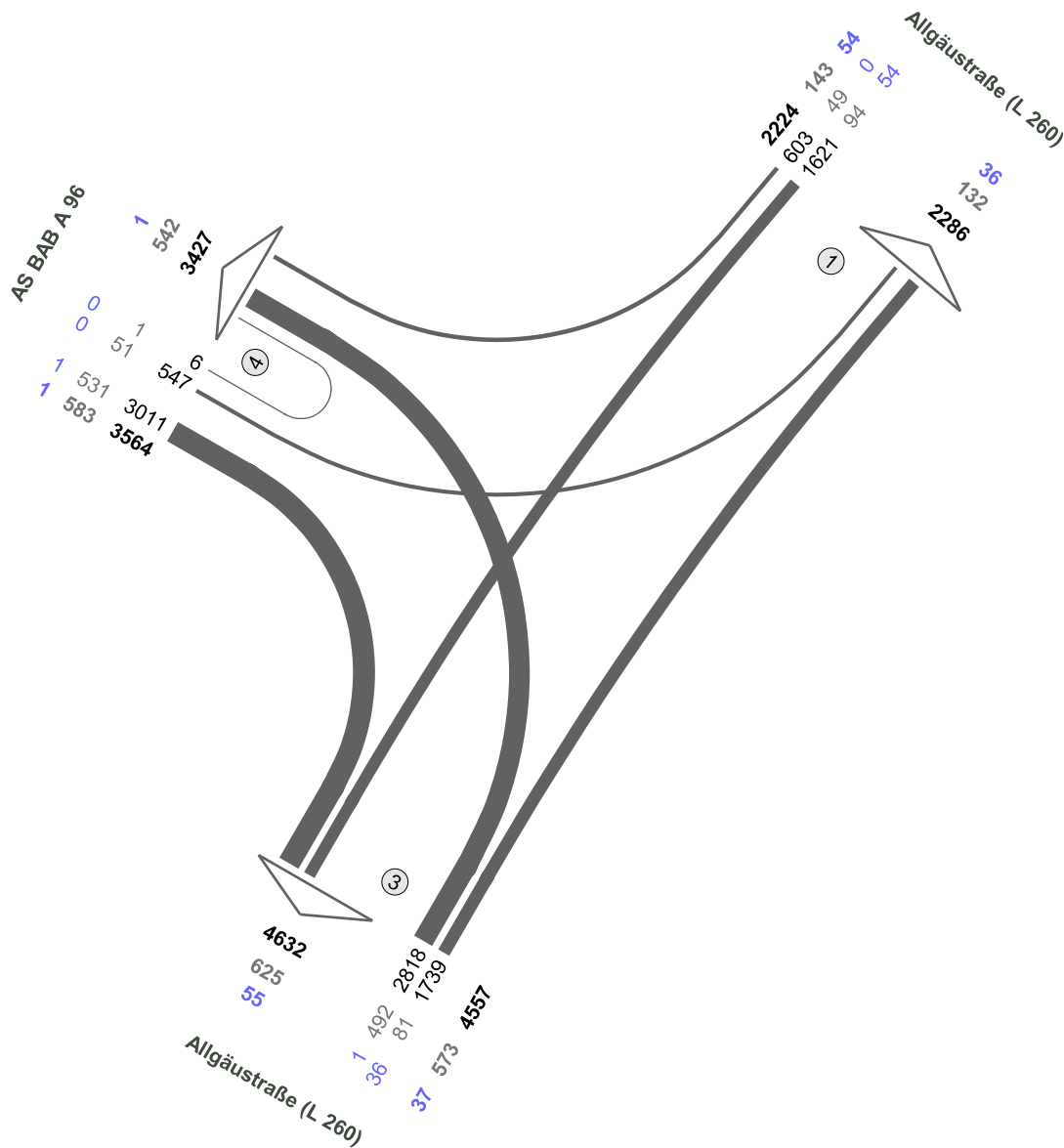


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	437	12	14
Arm 3	700	69	14
Arm 4	473	61	0
Zst.: 01	805	71	14



Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

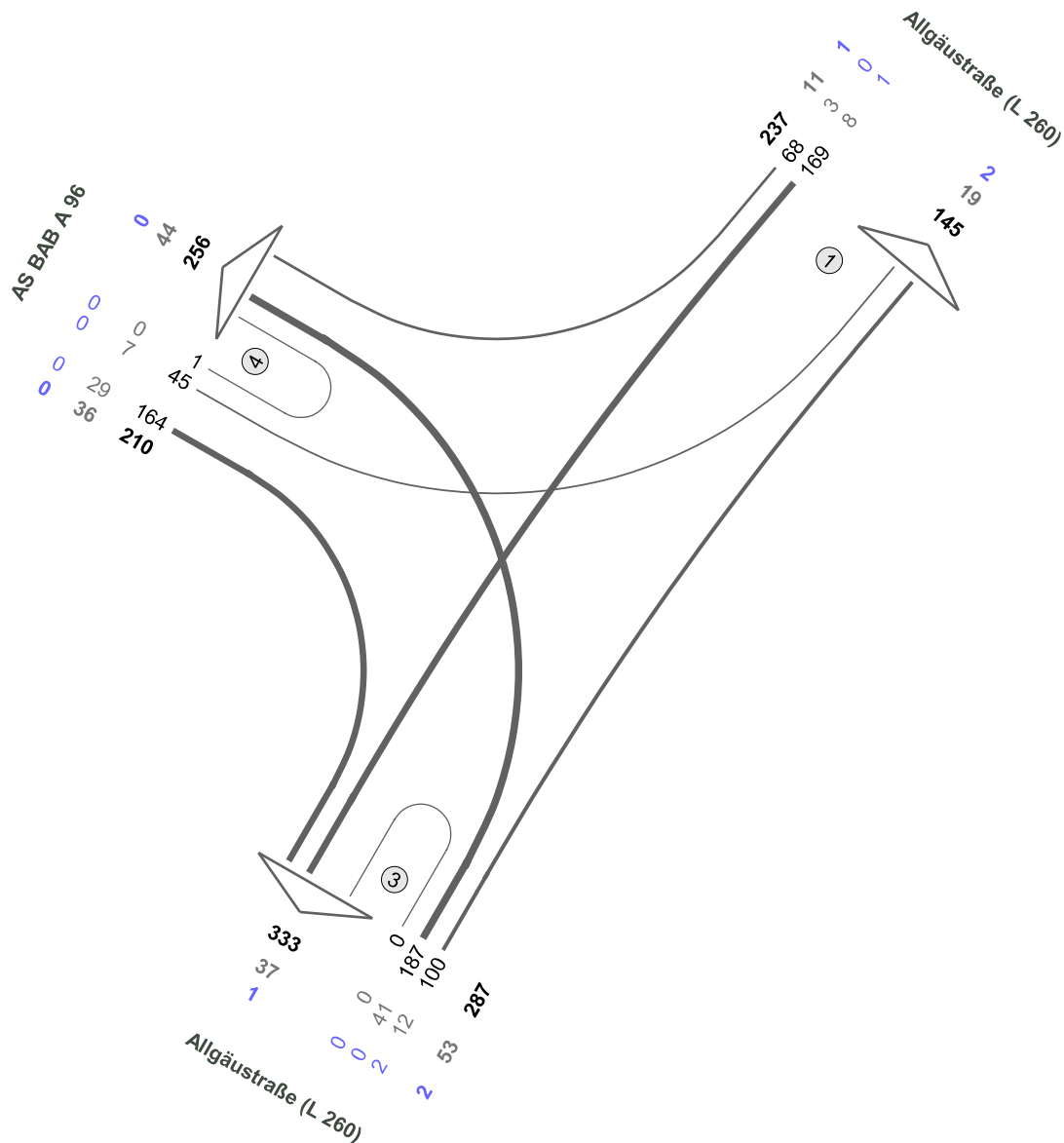
Zst.: 01  
20.03.2025  
00:00 - 24:00 Uhr  
24-h-Block



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	4510	275	90
Arm 3	9189	1198	92
Arm 4	6991	1125	2
Zst.: 01	10345	1299	92

## Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

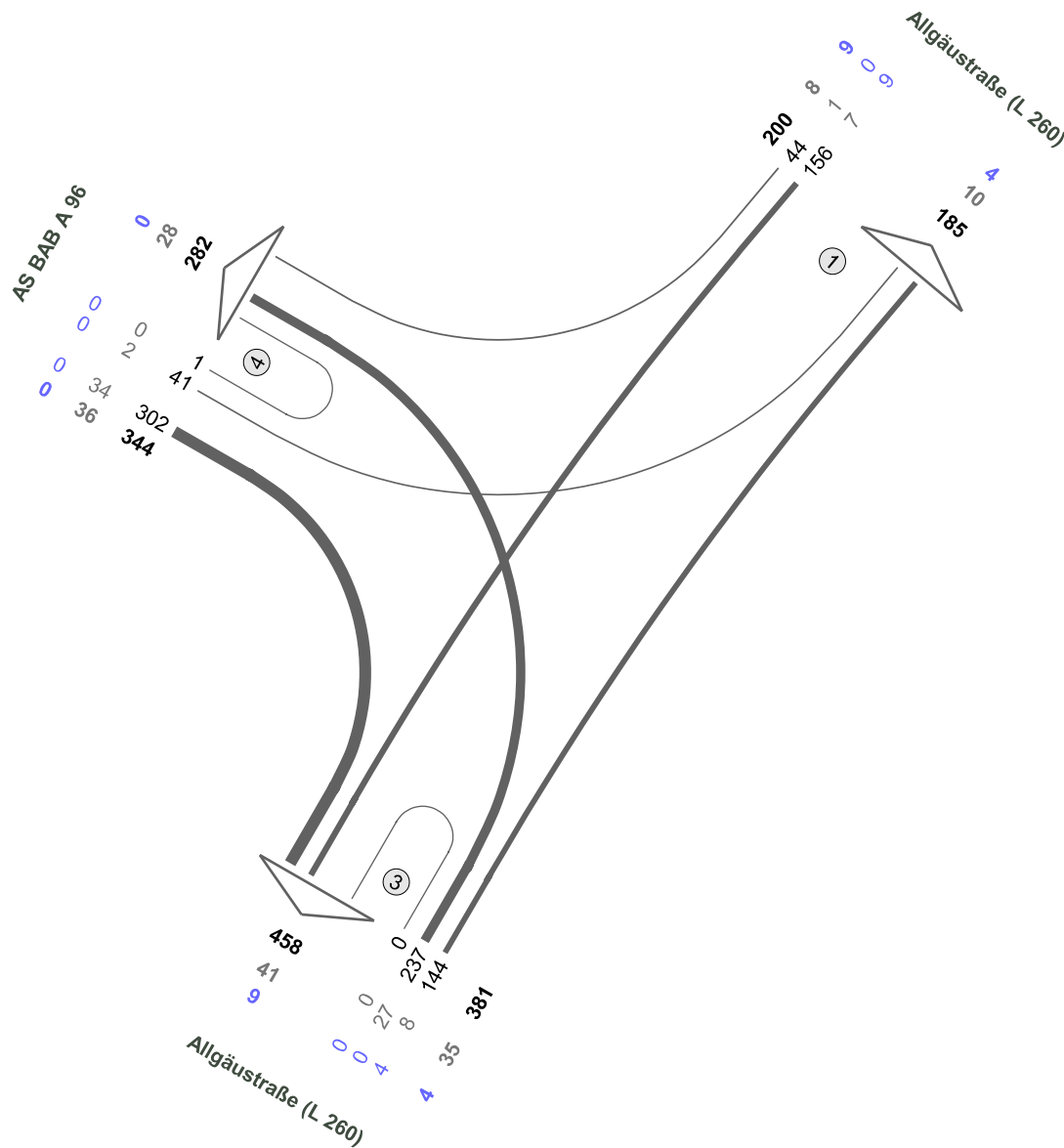
Zst.: 01  
21.03.2025  
06:45 - 07:45 Uhr  
Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	382	30	3
Arm 3	620	90	3
Arm 4	466	80	0
<b>Zst.: 01</b>	<b>734</b>	<b>100</b>	<b>3</b>

Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

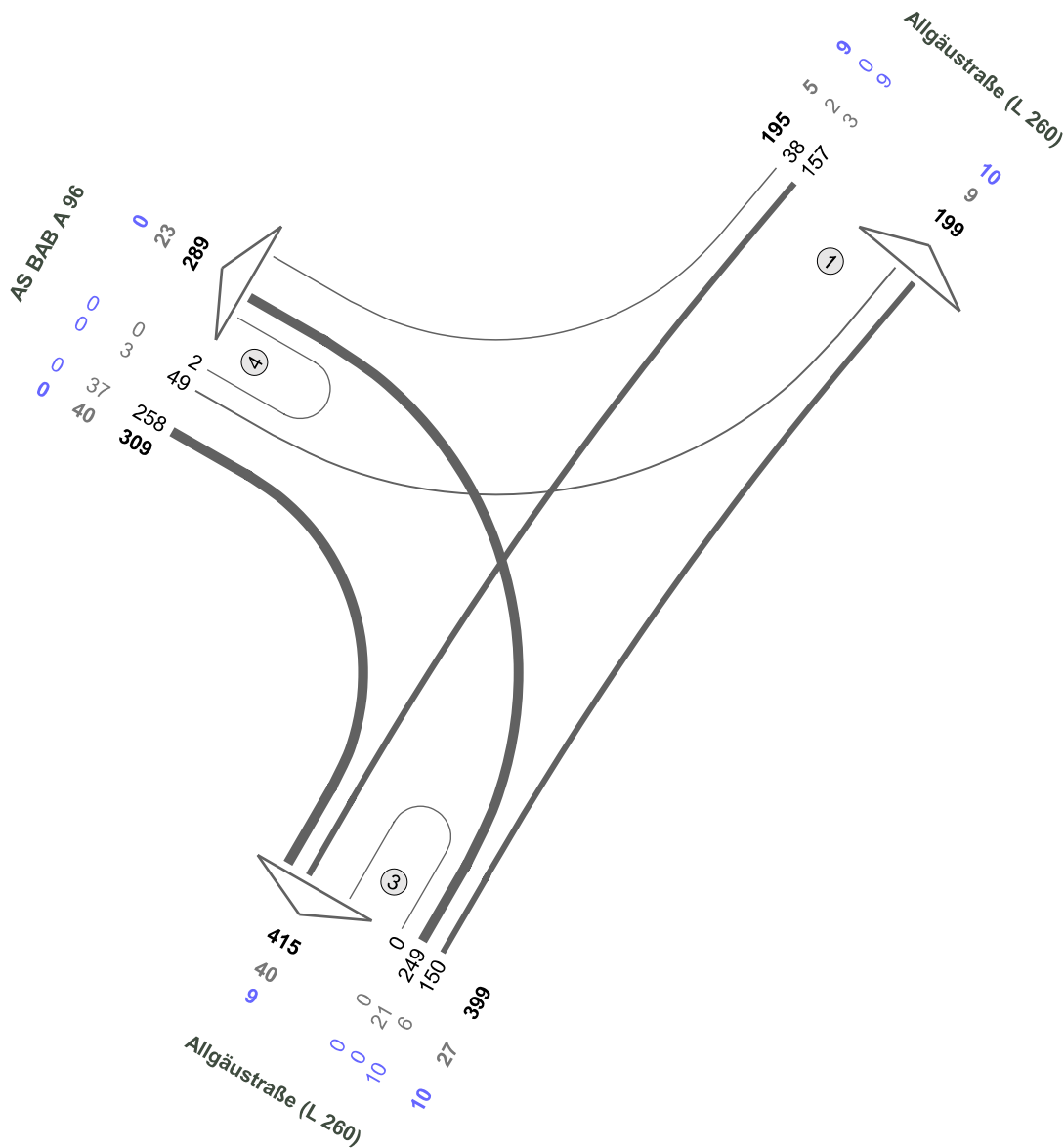
Zst.: 01  
21.03.2025  
13:00 - 14:00 Uhr  
Mittagspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	385	18	13
Arm 3	839	76	13
Arm 4	626	64	0
Zst.: 01	925	79	13

Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

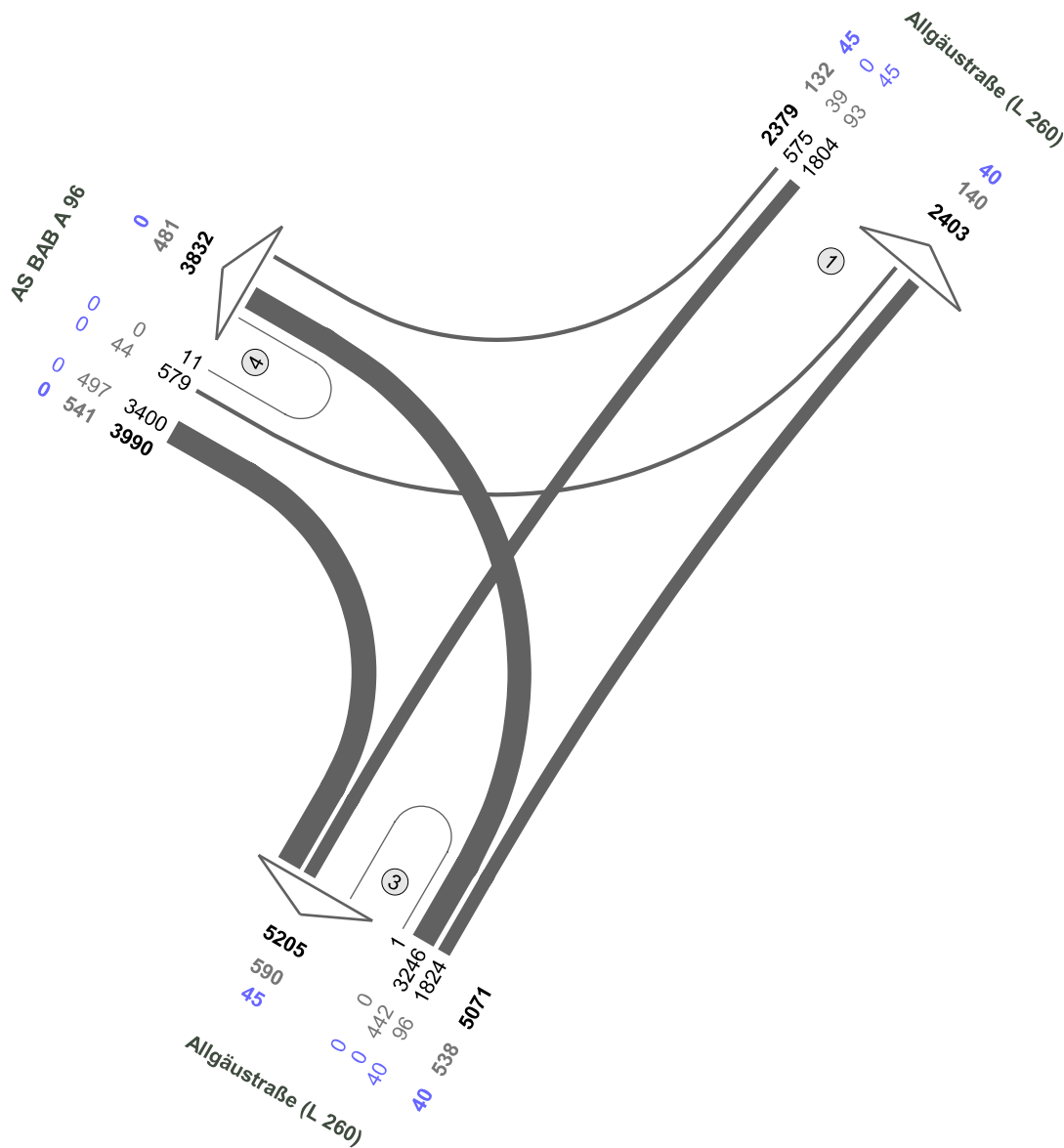
Zst.: 01  
21.03.2025  
14:15 - 15:15 Uhr  
Abendspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	394	14	19
Arm 3	814	67	19
Arm 4	598	63	0
Zst.: 01	903	72	19

Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

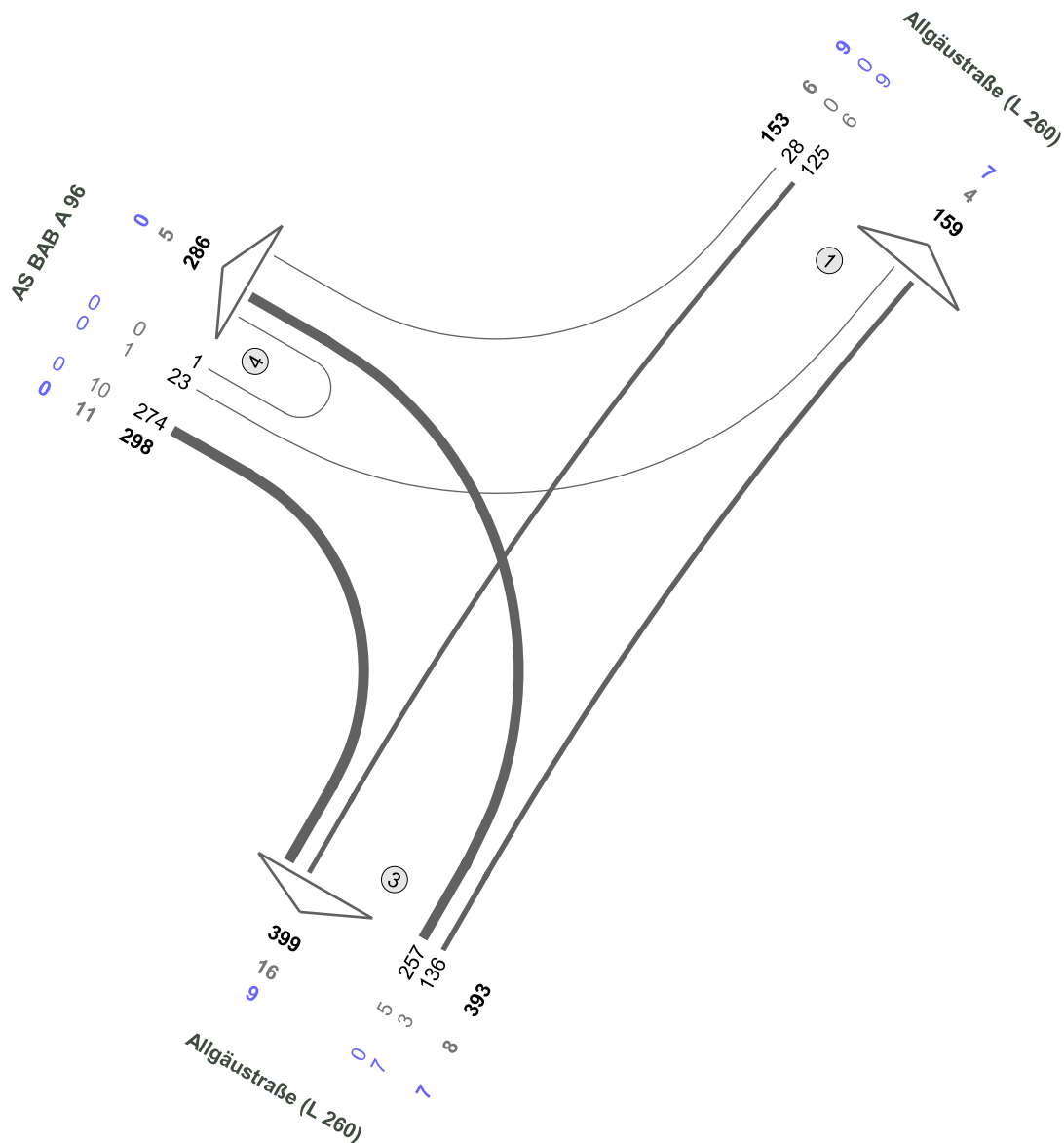
Zst.: 01  
21.03.2025  
00:00 - 24:00 Uhr  
24-h-Block



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	4782	272	85
Arm 3	10276	1128	85
Arm 4	7822	1022	0
Zst.: 01	11440	1211	85

## Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

Zst.: 01  
22.03.2025  
10:30 - 11:30 Uhr  
Morgenspitze

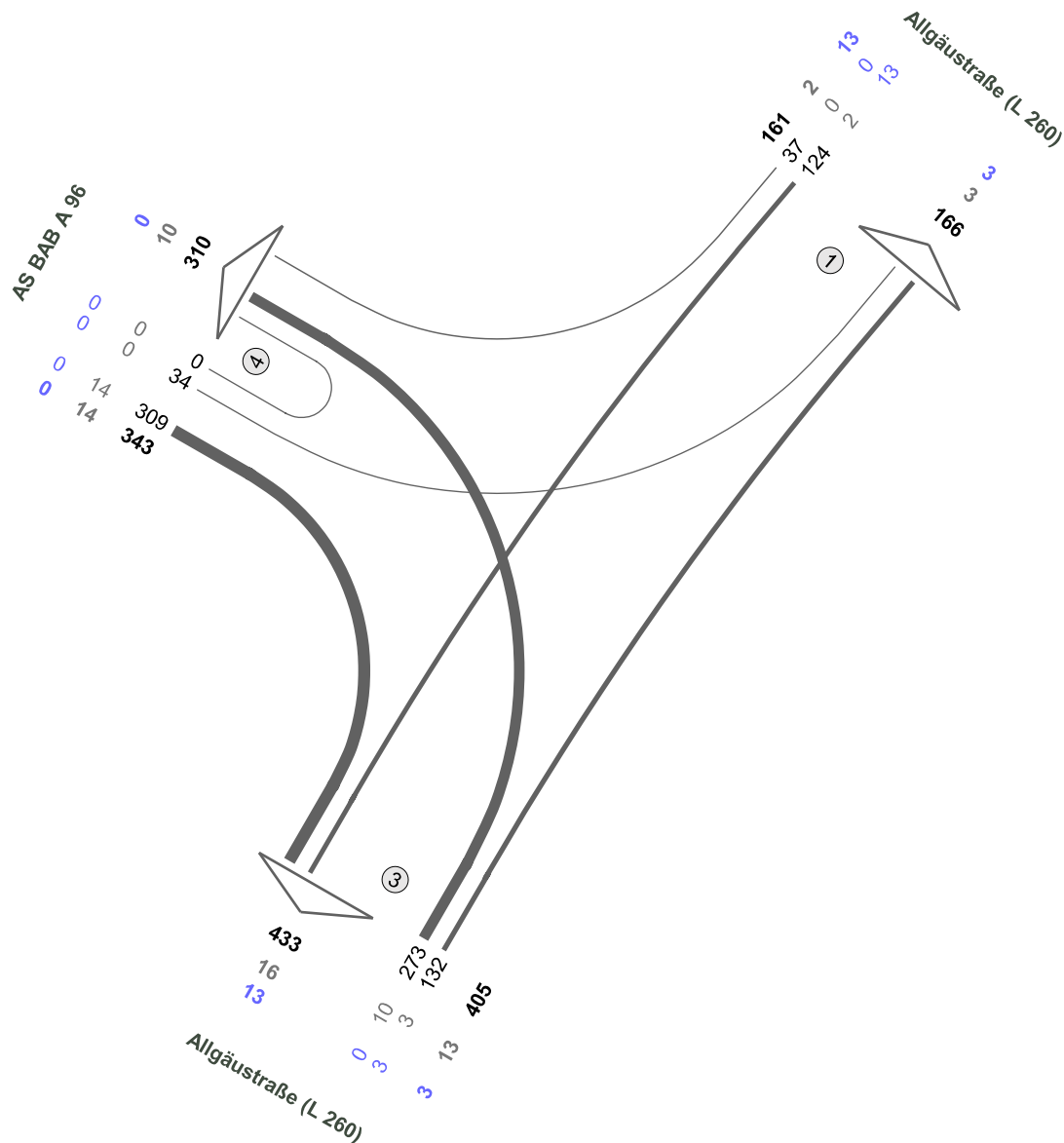


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	312	10	16
Arm 3	792	24	16
Arm 4	584	16	0
Zst.: 01	844	25	16



## Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

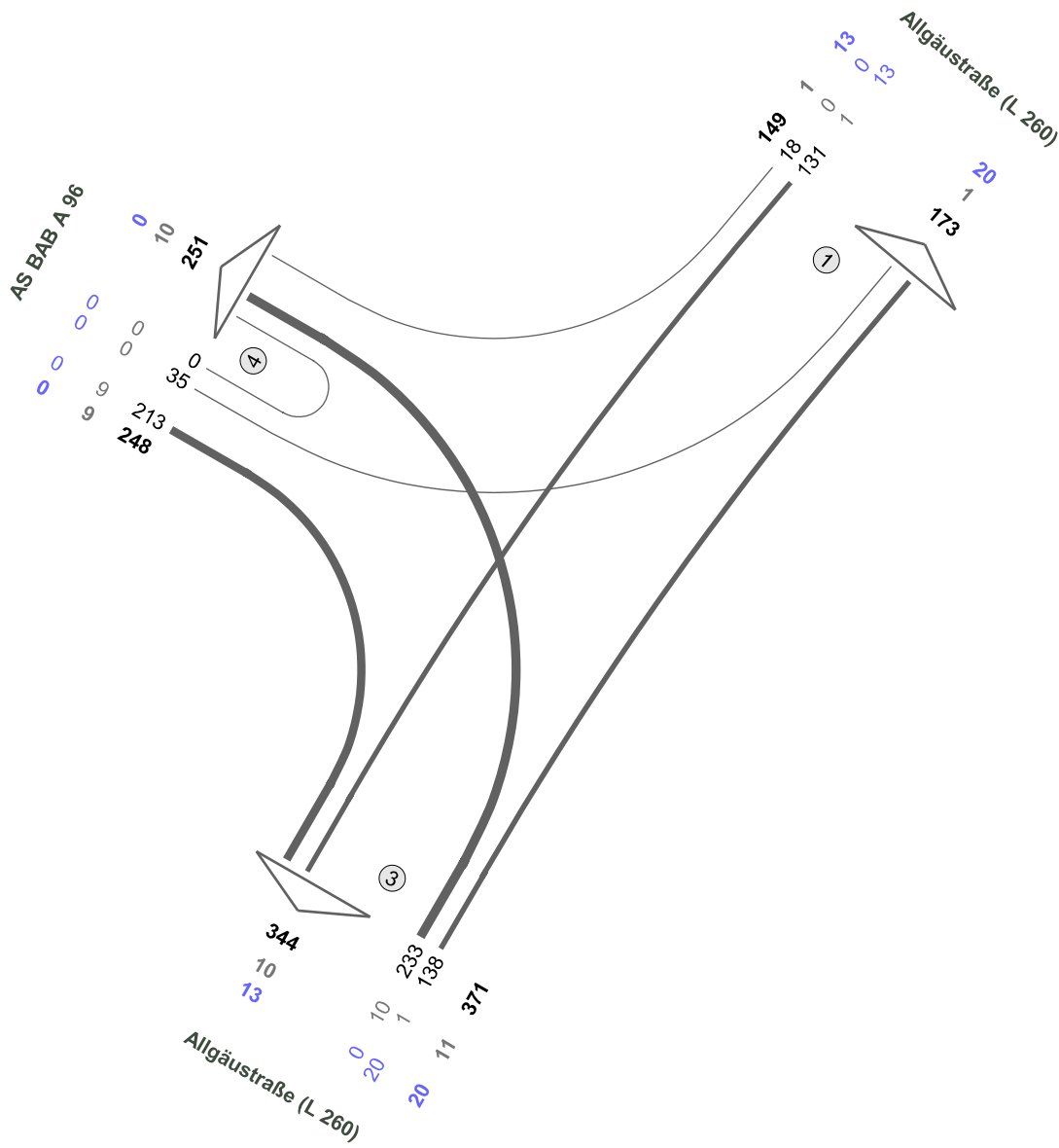
Zst.: 01  
 22.03.2025  
 11:15 - 12:15 Uhr  
 Mittagspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	327	5	16
Arm 3	838	29	16
Arm 4	653	24	0
<b>Zst.: 01</b>	<b>909</b>	<b>29</b>	<b>16</b>

Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

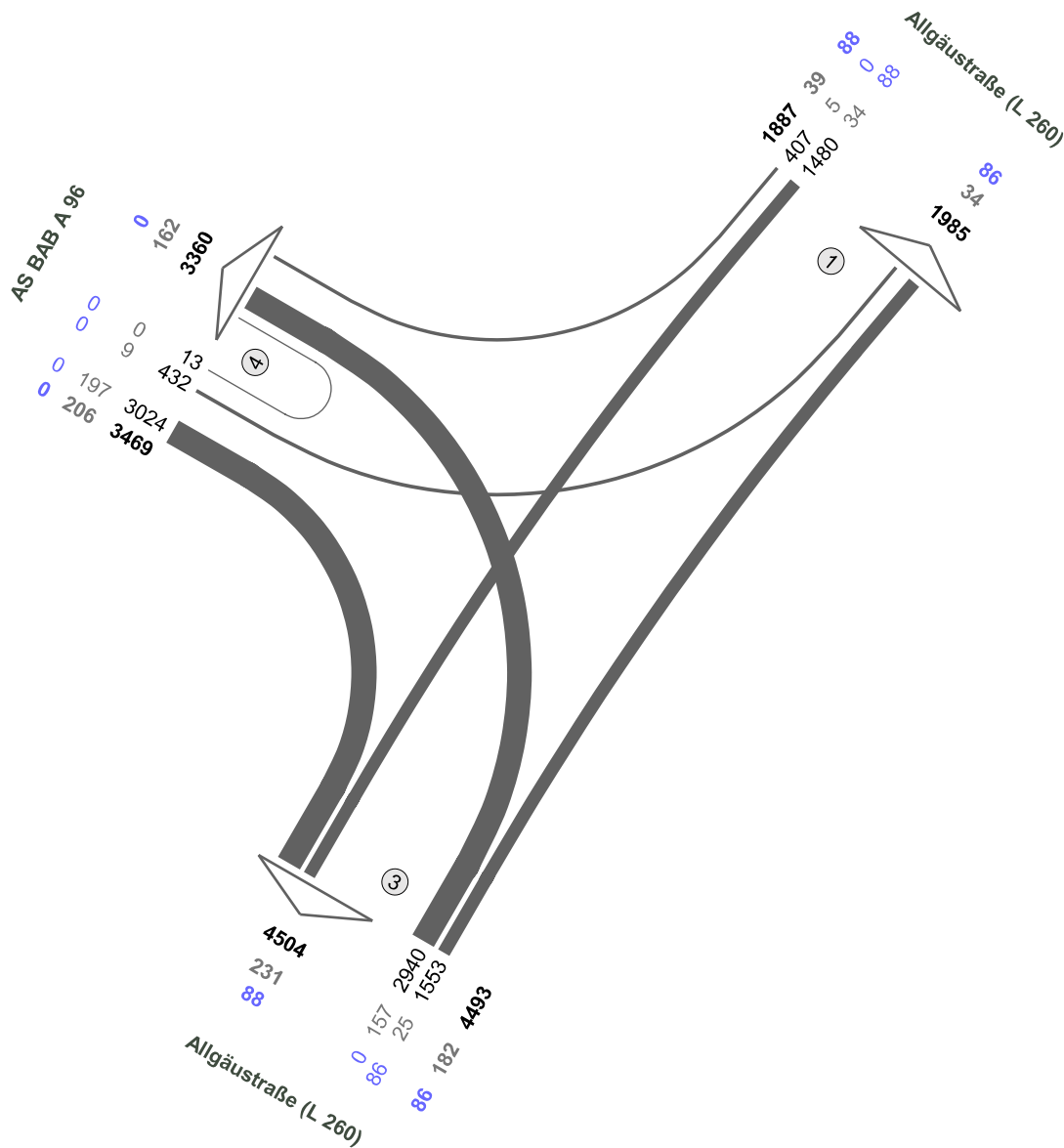
Zst.: 01  
22.03.2025  
14:15 - 15:15 Uhr  
Abendspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	322	2	33
Arm 3	715	21	33
Arm 4	499	19	0
<b>Zst.: 01</b>	<b>768</b>	<b>21</b>	<b>33</b>

Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

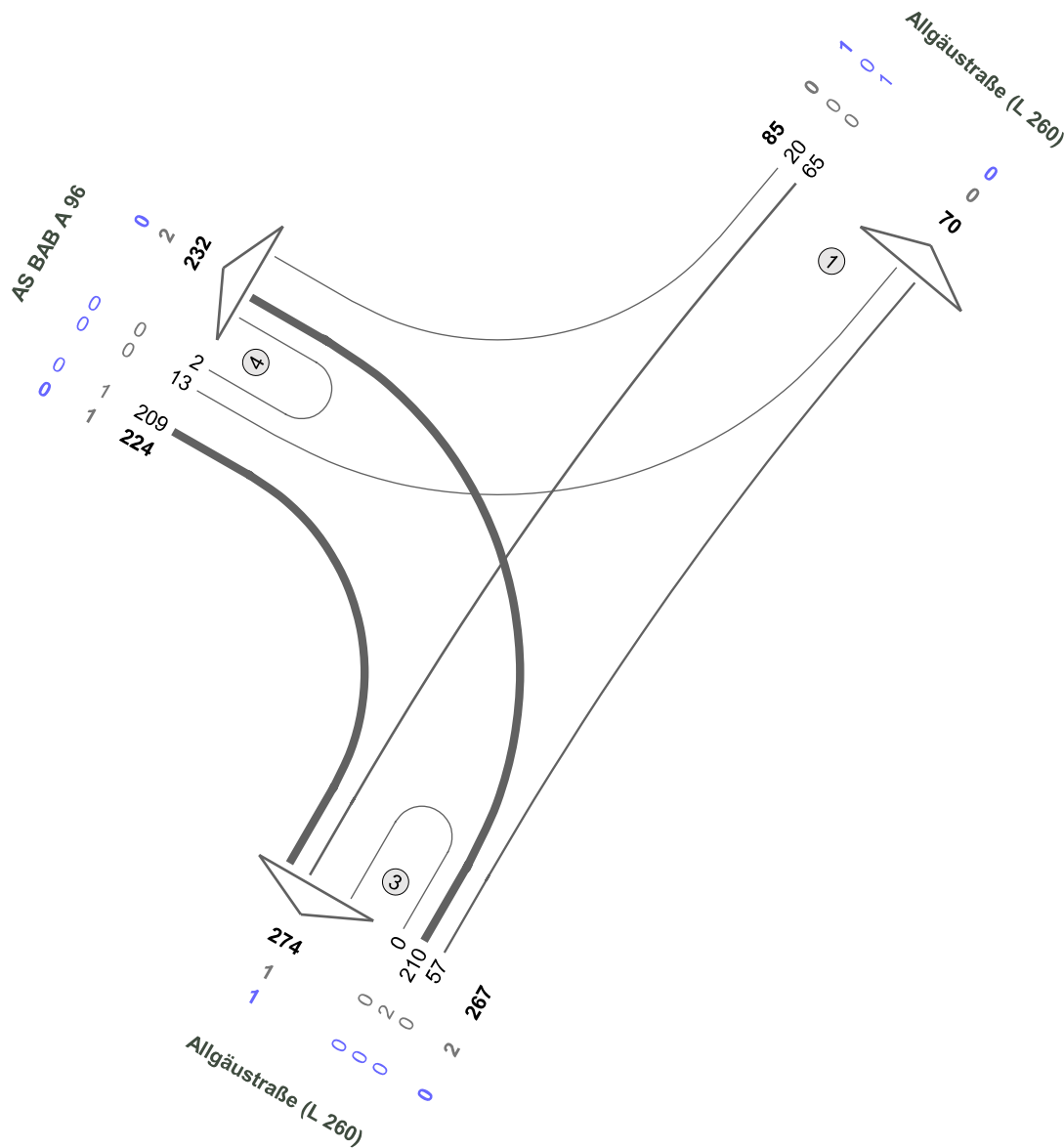
Zst.: 01  
22.03.2025  
00:00 - 24:00 Uhr  
24-h-Block



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	3872	73	174
Arm 3	8997	413	174
Arm 4	6829	368	0
Zst.: 01	9849	427	174

Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

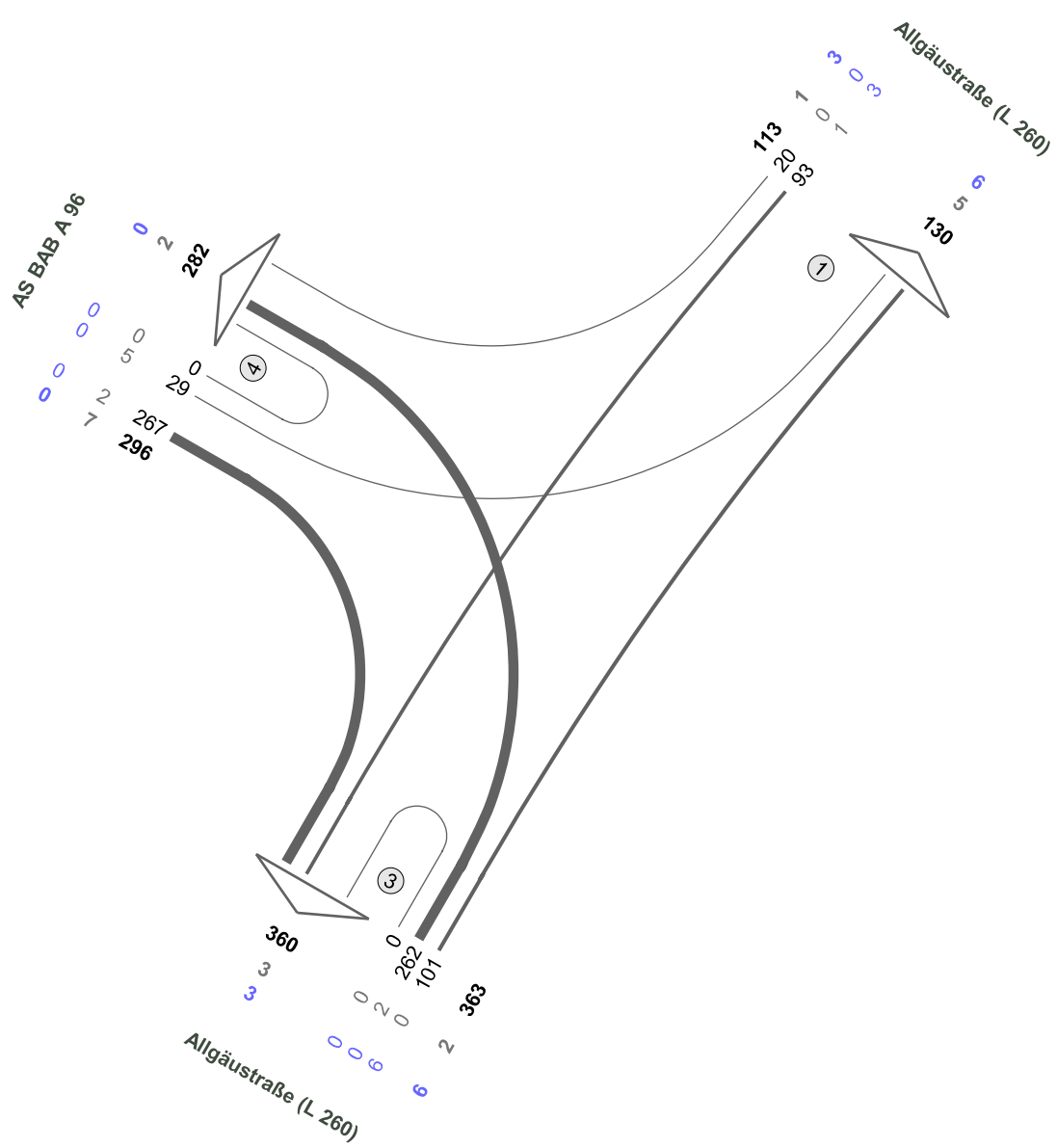
Zst.: 01  
23.03.2025  
10:30 - 11:30 Uhr  
Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	155	0	1
Arm 3	541	3	1
Arm 4	456	3	0
Zst.: 01	576	3	1

Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

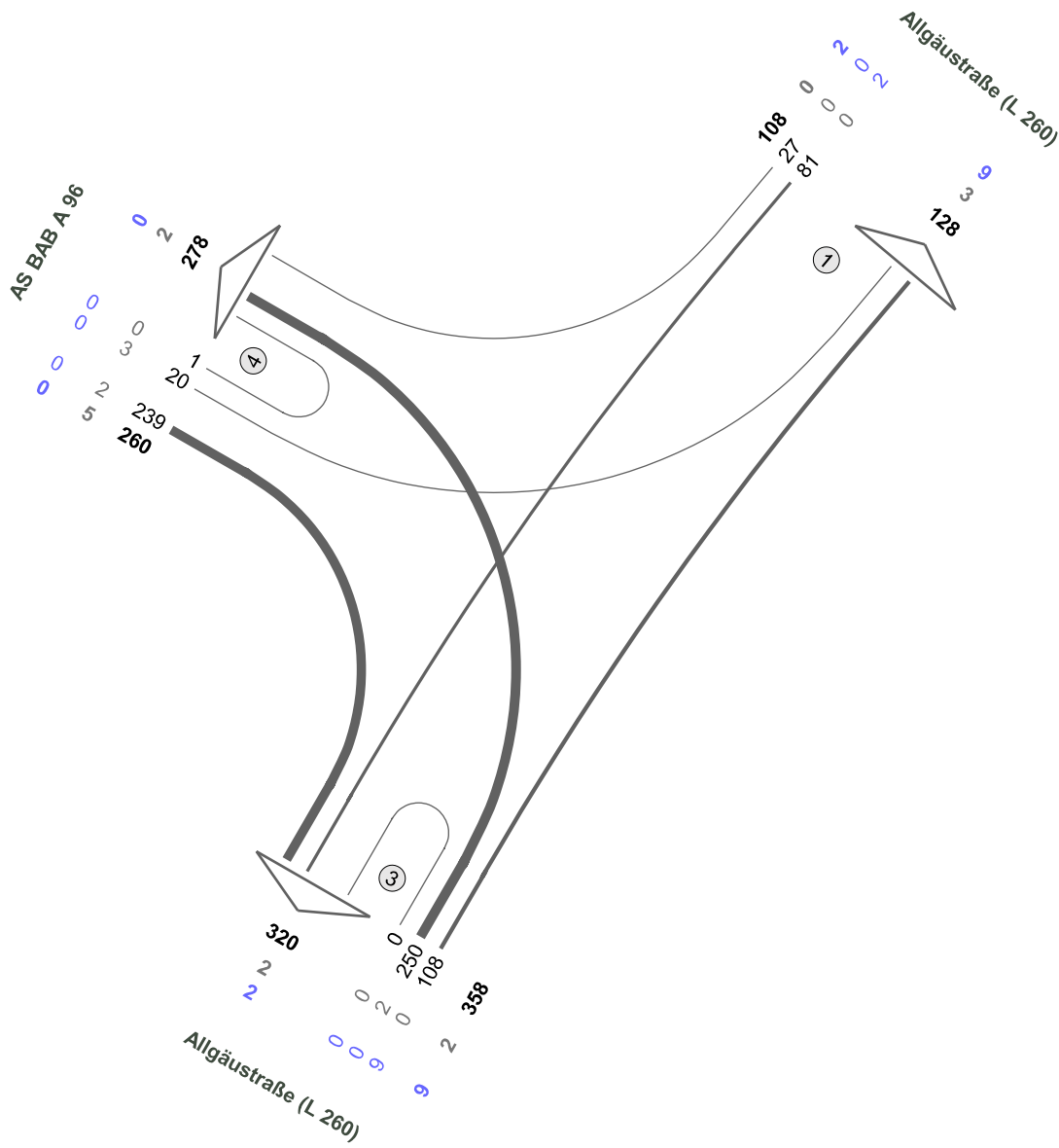
Zst.: 01  
23.03.2025  
13:30 - 14:30 Uhr  
Mittagspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	243	6	9
Arm 3	723	5	9
Arm 4	578	9	0
Zst.: 01	772	10	9

Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

Zst.: 01  
23.03.2025  
14:15 - 15:15 Uhr  
Abendspitze



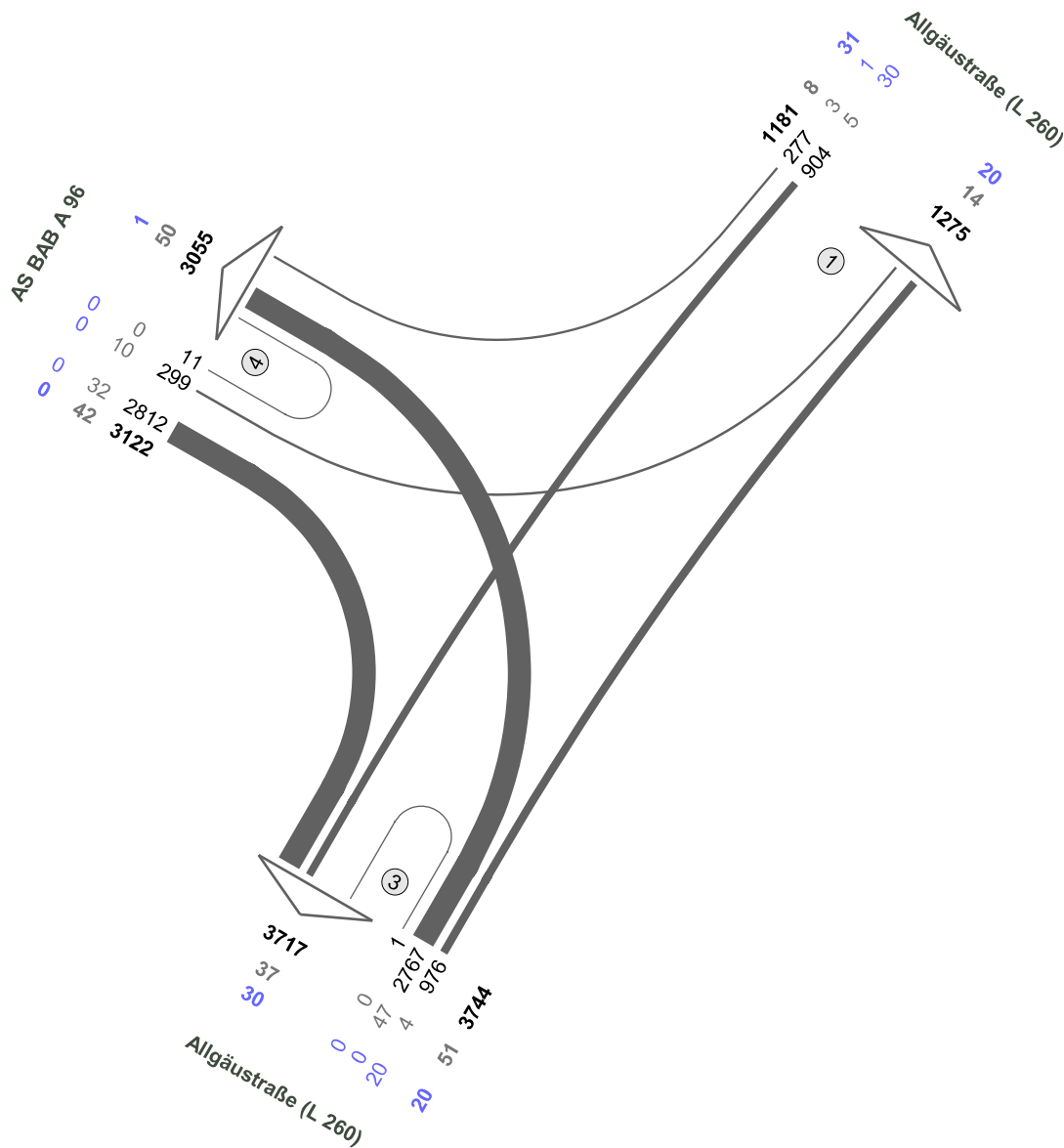
Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	236	3	11
Arm 3	678	4	11
Arm 4	538	7	0
Zst.: 01	726	7	11





Allgäustraße (L 260) / Anschluss BAB A 96

Zst.: 01  
23.03.2025  
00:00 - 24:00 Uhr  
24-h-Block



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t	Rad
Arm 1	2456	22	51
Arm 3	7461	88	50
Arm 4	6177	92	1
Zst.: 01	8047	101	51

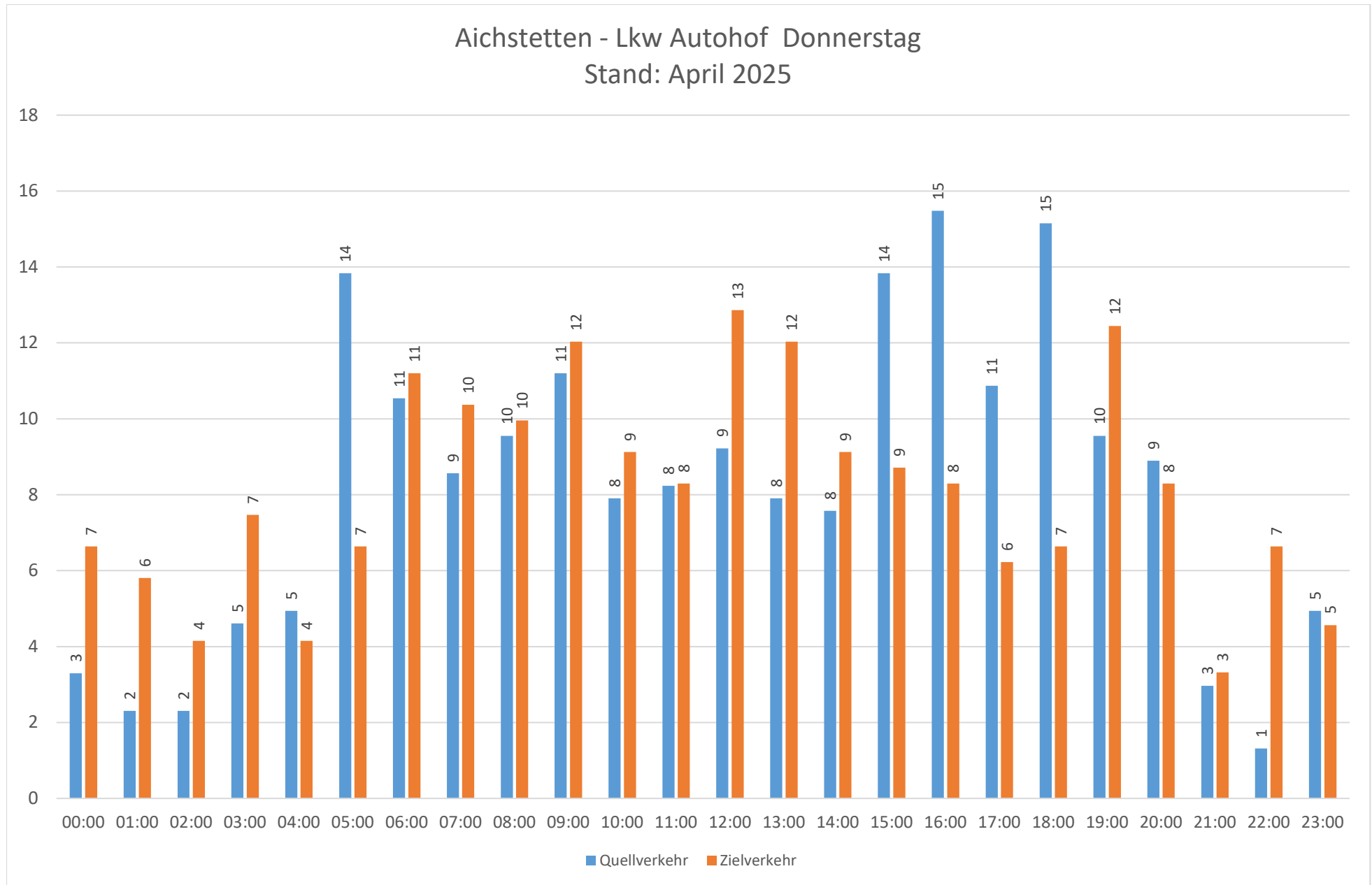
**Aichstetten - Lkw Autohof**

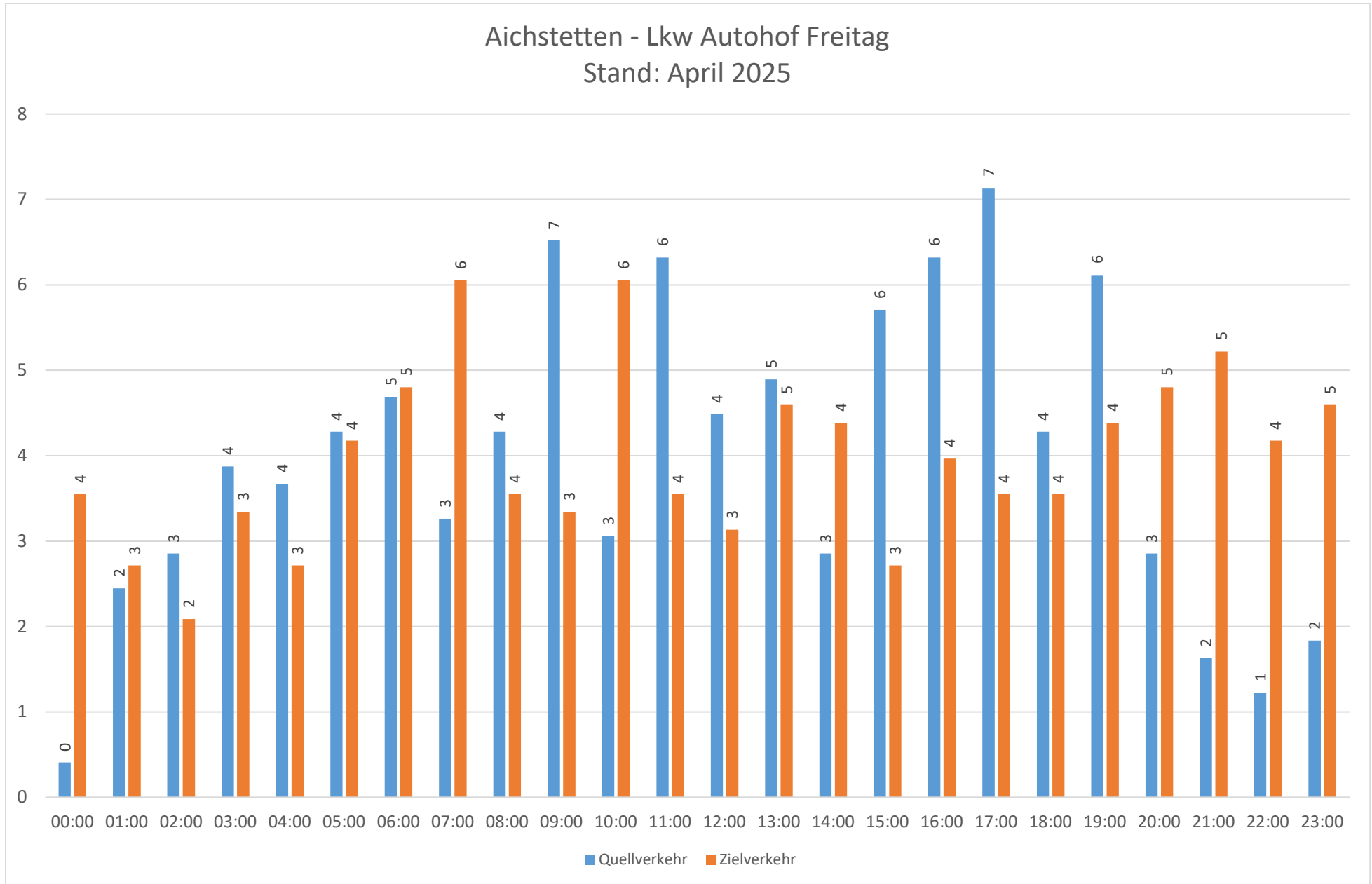
## Aktualisierung der Verkehrserzeugung - Ermittlung des Neuverkehrsaufkommens

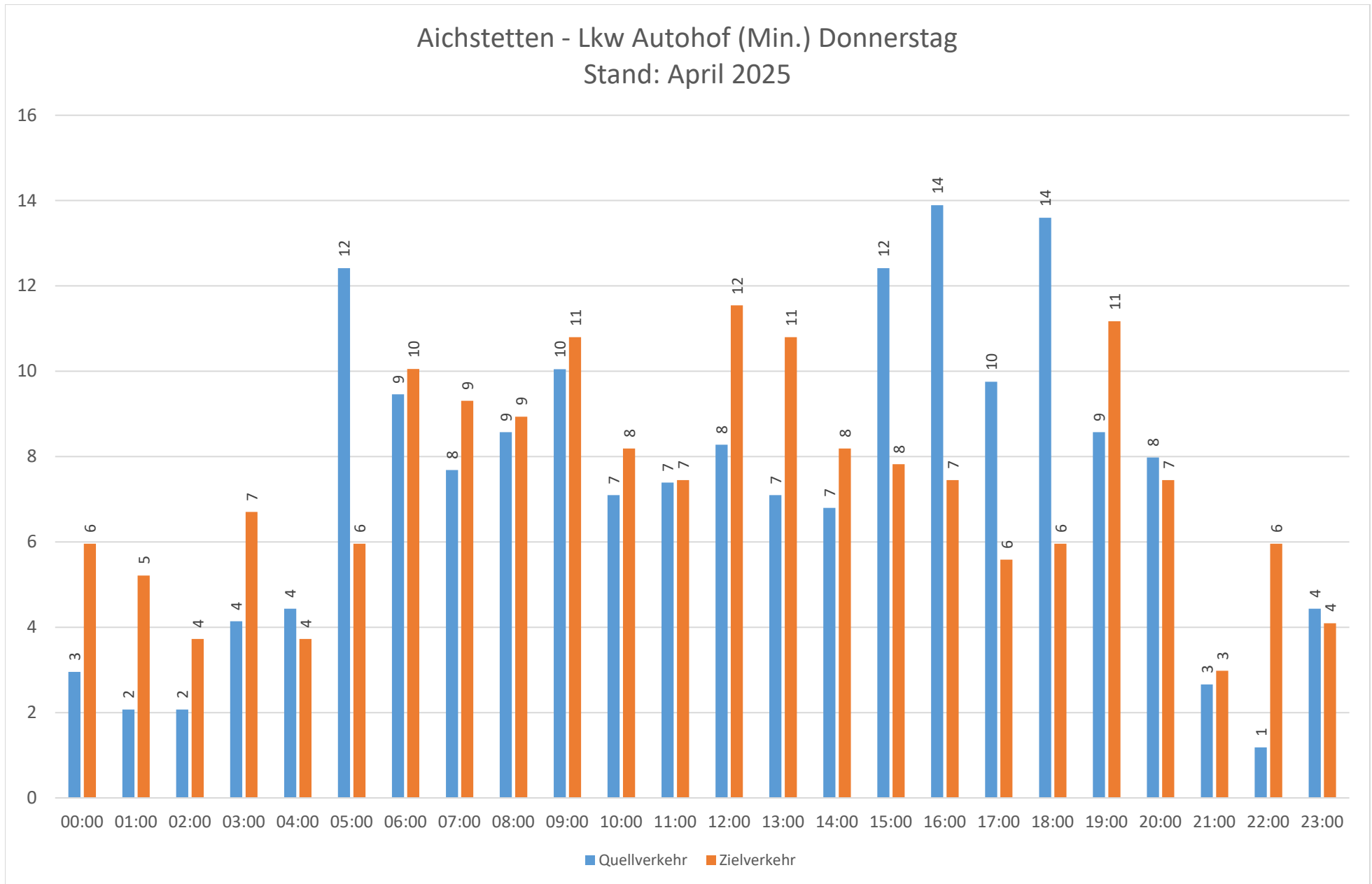
Stand: 11.04.2025

	Autohof - Lkw					
	Donnerstag			Freitag		
Größe der Nutzung (Asphaltfläche)	14.461					
Einheit	m²					
Anzahl Lkw-Stellplätze	105					
Kundenverkehr	Min.	Max.	Mittel	Min.	Max.	Mittel
Besucher / Platz	3,30	4,20	3,75	1,50	2,10	1,80
Wege der Kunden	347	441	394	158	221	189
MIV-Anteil [%]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Lkw-Besetzungsgrad	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Lkw-Fahrten pro Werktag	347	441	394	158	221	189
Gesamtverkehr je Werktag*	Min.	Max.	Mittel	Min.	Max.	Mittel
Lkw-Fahrten pro Werktag	350	440	390	160	220	190
Quell- bzw. Zielverkehr	175	220	195	80	110	95

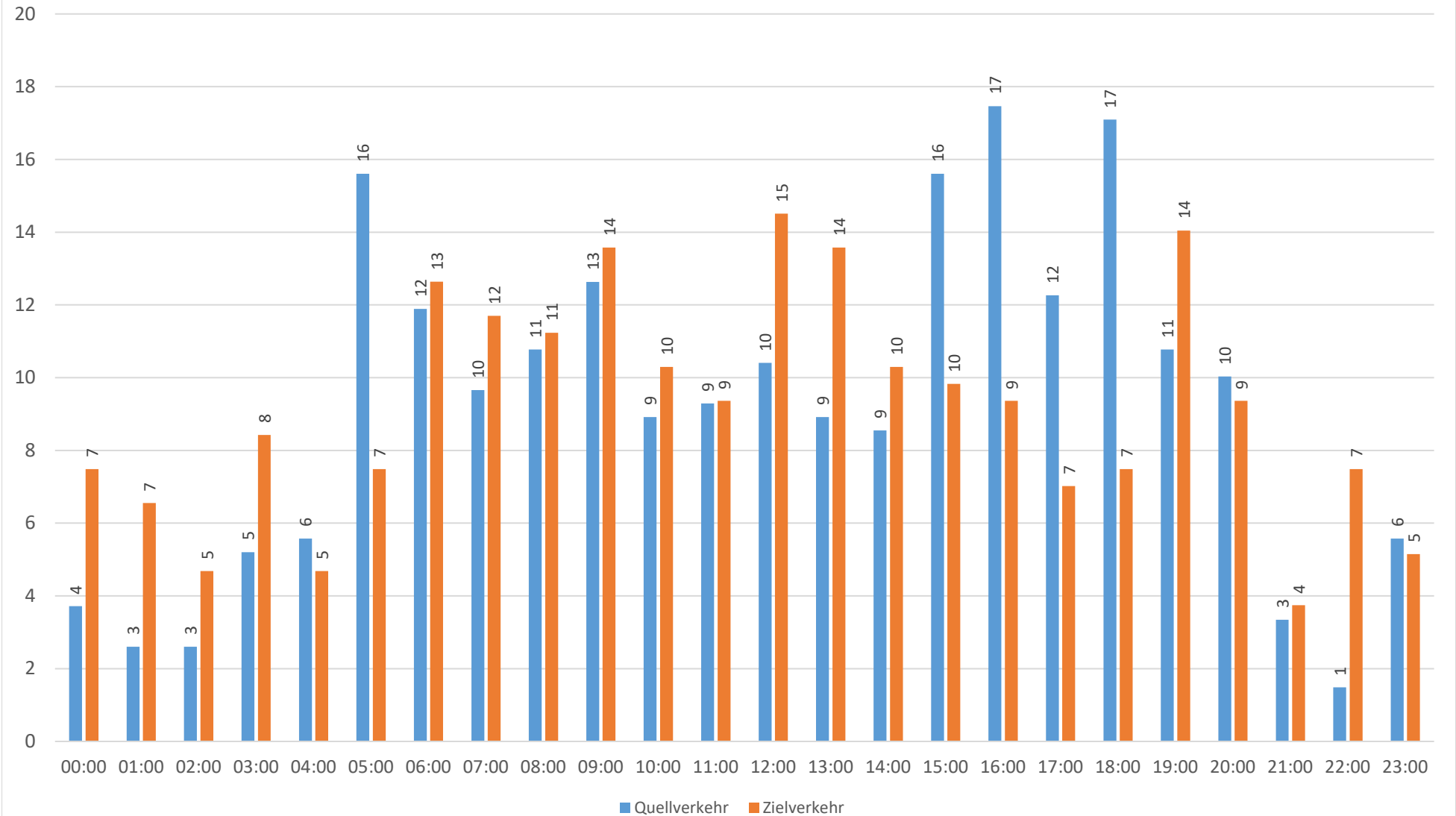
\* gerundete Werte

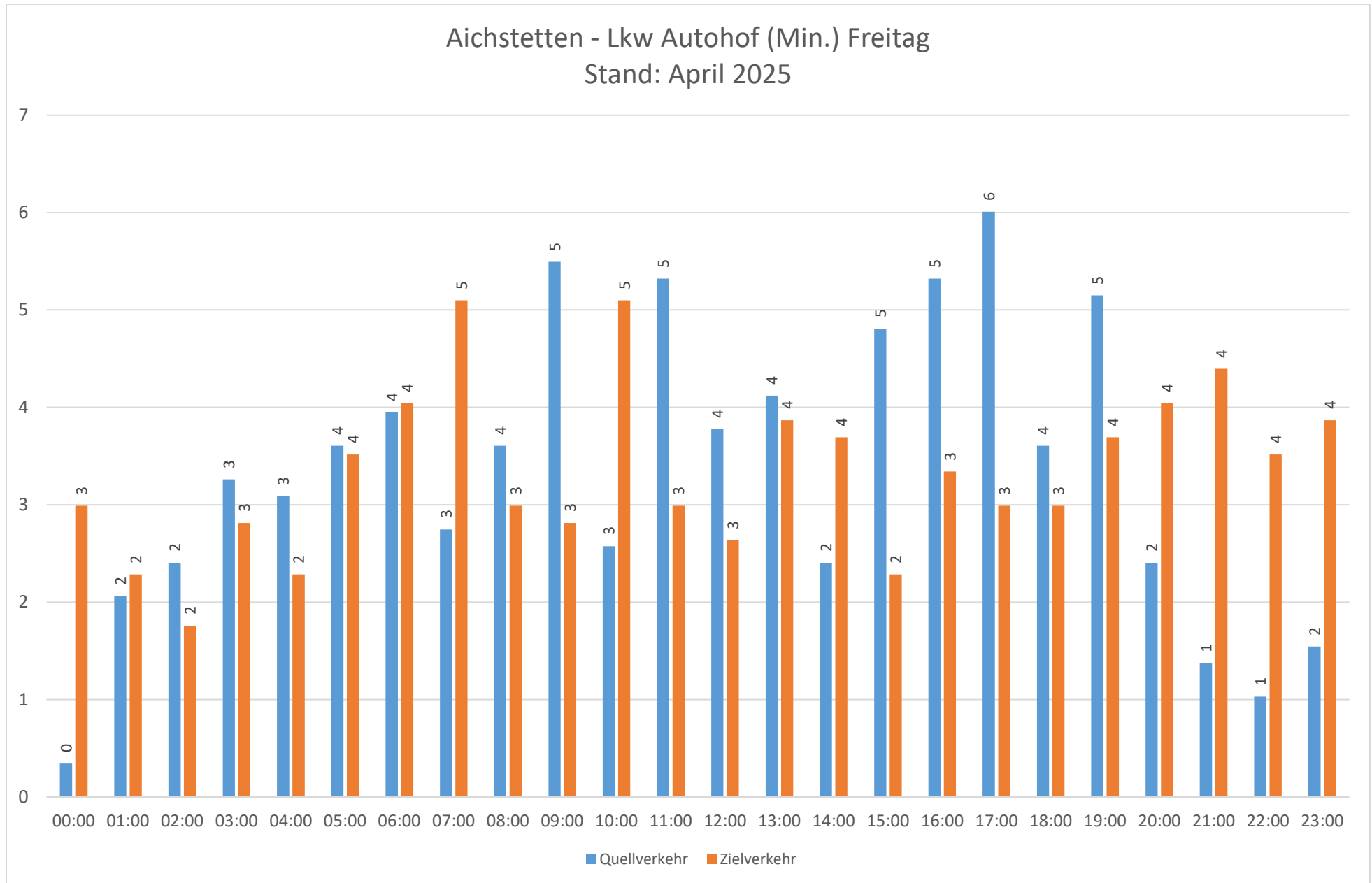






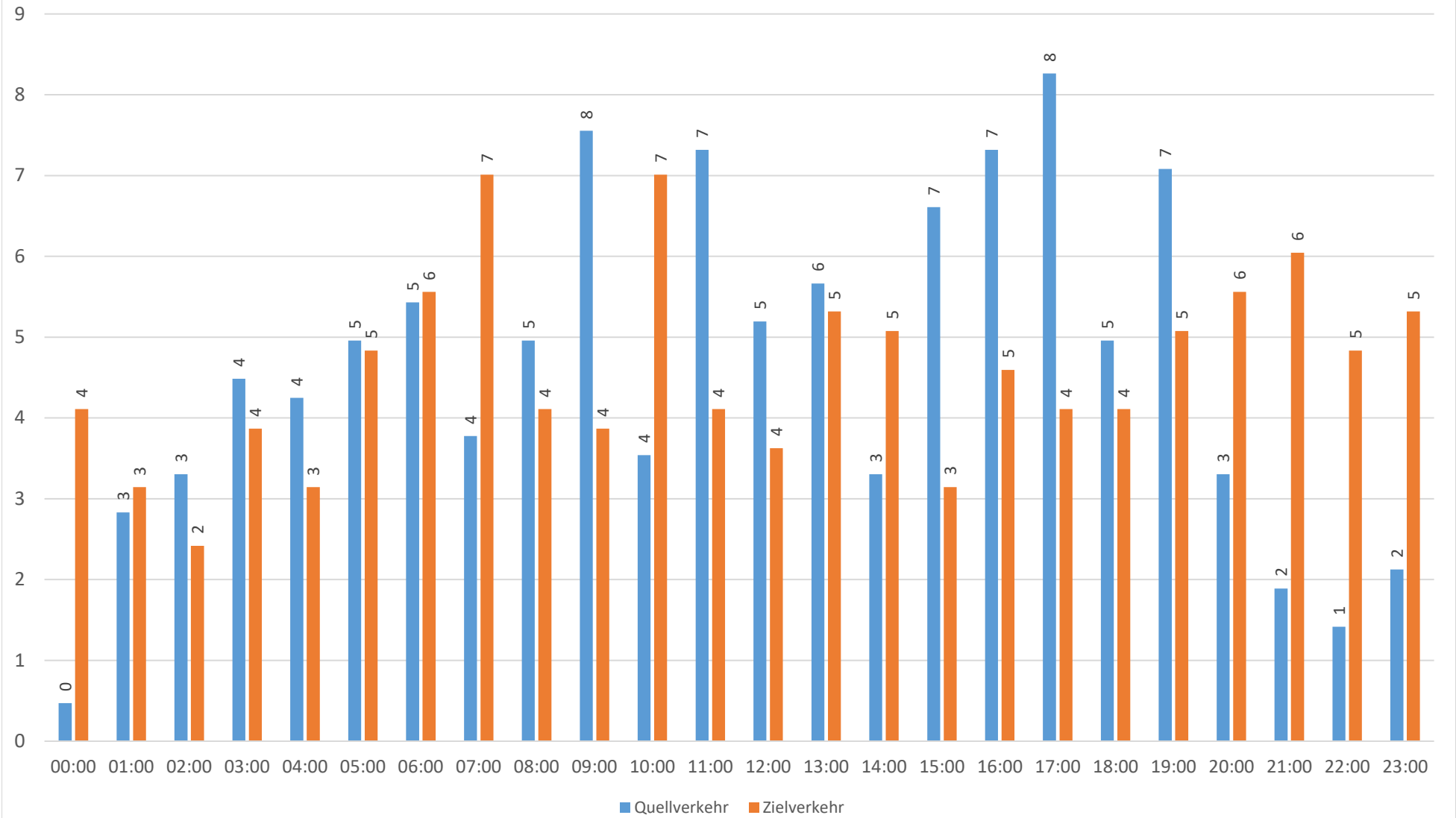
Aichstetten - Lkw Autohof (Max.) Donnerstag  
Stand: April 2025







Aichstetten - Lkw Autohof (Max.) Freitag  
Stand: April 2025



## Verkehrsqualität an Knotenpunkten - Grundlagen / Methodik

Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015

### Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen

- Einmündungen mit Vorfahrtbeschilderung,
- Kreuzungen mit Vorfahrtbeschilderung,
- Kreisverkehre mit Vorfahrtbeschilderung.

**Tabelle 1: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen**

Qualitätsstufe	A	B	C	D	E	F
mittlere Wartezeit	bis 10s "sehr gering"	bis 20s "gering"	bis 30s "spürbar"	bis 45s "hoch"	über 45s "sehr hoch"	- / - "besonders hoch"
Bewertung	leistungsfähig				Kapazitätsgrenze	Überlastung

Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs bedeuten:

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

## Verkehrsqualität an Knotenpunkten - Grundlagen / Methodik

Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015

### Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen

**Tabelle: Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen**

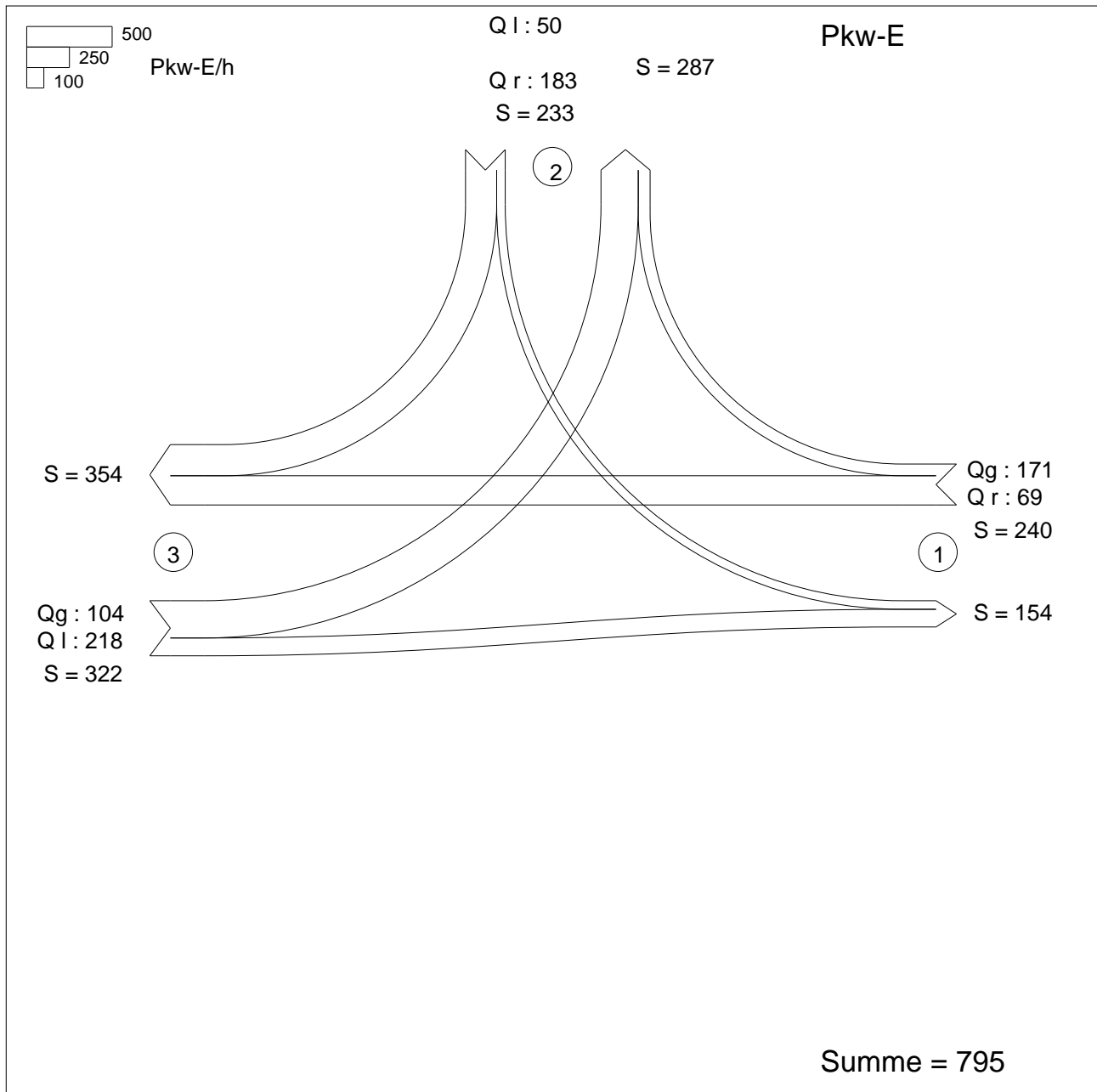
Qualitätsstufe	A	B	C	D	E	F
mittlere Wartezeit	bis 20s "sehr gering"	bis 35s "gering"	bis 50s "spürbar"	bis 70s "hoch"	über 70s "sehr hoch"	- / - "besonders hoch"
Bewertung	leistungsfähig				Kapazitätsgrenze	Überlastung

Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs bedeuten:

- QSV A: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.
- QSV B: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.
- QSV C: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.
- QSV D: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.
- QSV E: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.
- QSV F: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Morgendliche Spitzenstunde 2025 - Donnerstag  
 Datei : K1\_VS-Do.kob



Zufahrt 1: L 260 Allgäustraße  
 Zufahrt 2: AS BAB A 96  
 Zufahrt 3: L 260 Waizenhof

## HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Morgendliche Spitzenstunde 2025 - Donnerstag  
 Datei : K1\_VS-Do.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		171				1800						A
3		69				1600						A
Misch-H												
4		50	7,4	3,4	494	366		11,4	1	1	1	B
6		183	7,3	3,1	171	884		5,1	1	1	2	A
Misch-N		233				939	4 + 6	5,1	1	1	2	A
8		104				1800						A
7		218	6,4	2,9	240	892		5,3	1	1	2	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

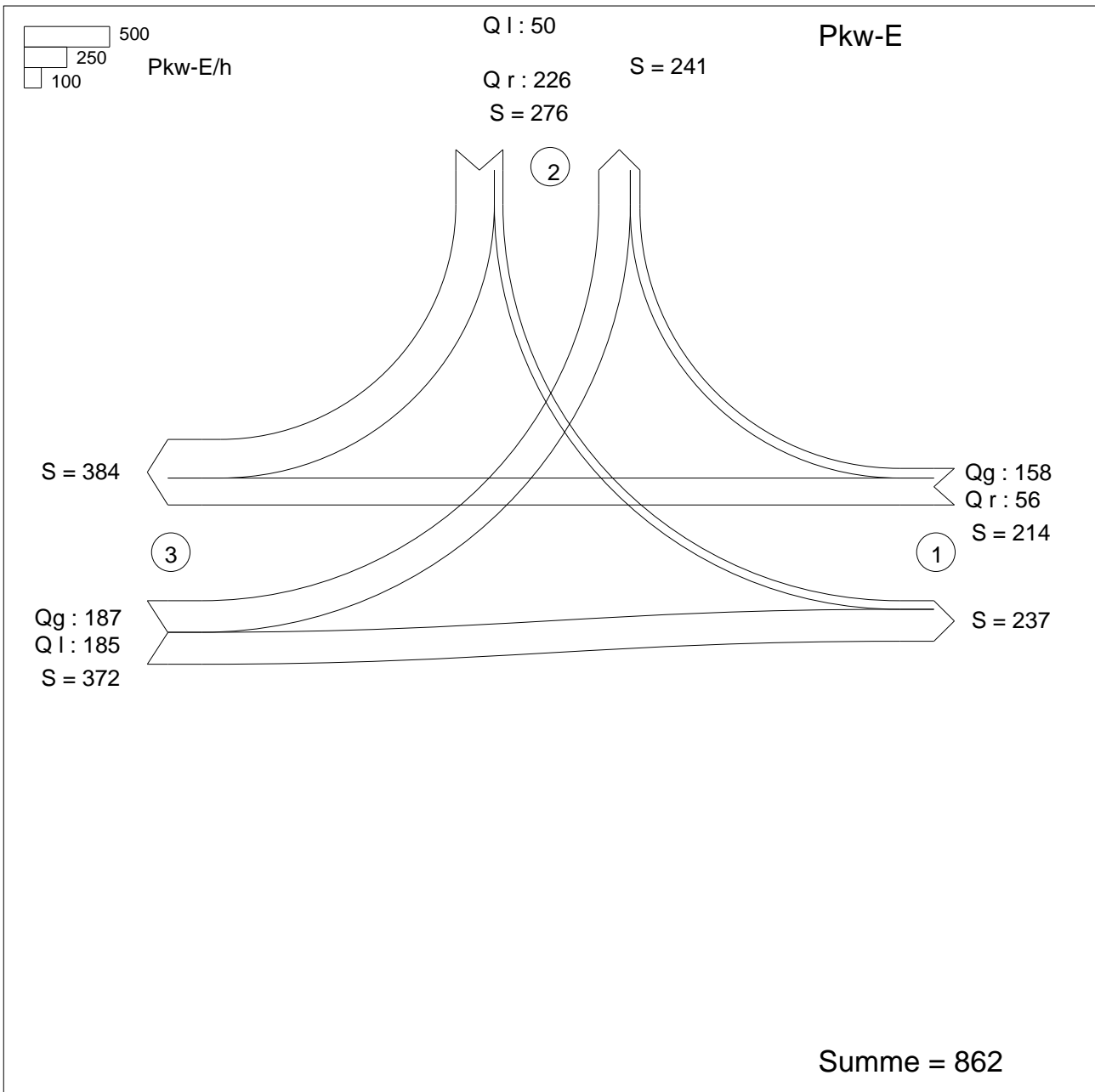
Hauptstrasse : L 260 Allgäustraße  
 L 260 Waizenhof  
 Nebenstrasse : AS BAB A 96

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Abendliche Spitzenstunde 2025 - Donnerstag  
 Datei : K1\_AS-Do.kob



Zufahrt 1: L 260 Allgäustraße  
 Zufahrt 2: AS BAB A 96  
 Zufahrt 3: L 260 Waizenhof

## HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Abendliche Spitzenstunde 2025 - Donnerstag  
 Datei : K1\_AS-Do.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		158				1800						A
3		56				1600						A
Misch-H												
4		50	7,4	3,4	537	361		11,6	1	1	1	B
6		226	7,3	3,1	162	897		5,4	1	2	2	A
Misch-N		276				960	4 + 6	5,3	1	2	2	A
8		187				1800						A
7		185	6,4	2,9	218	920		4,9	1	1	2	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

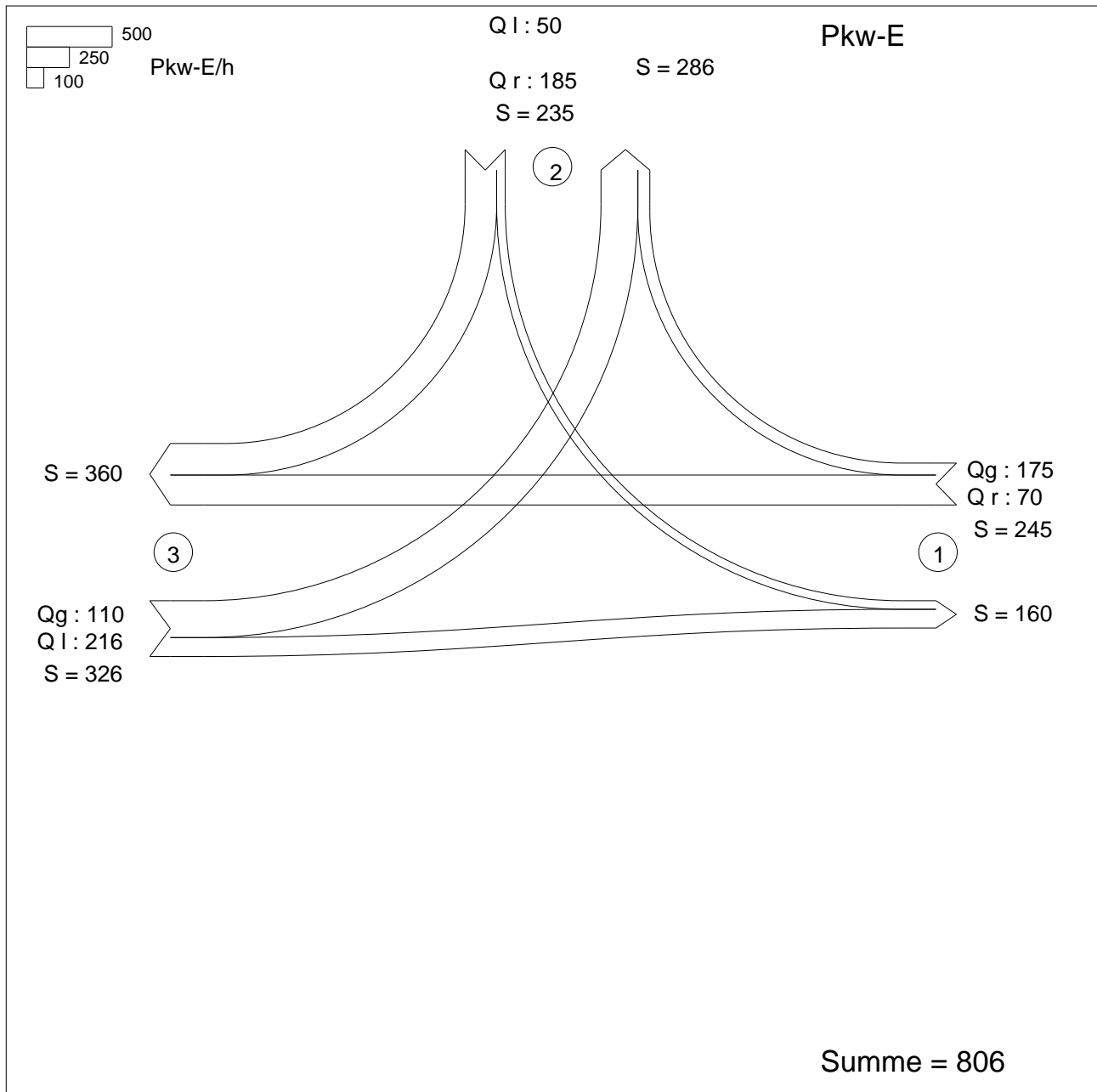
Hauptstrasse : L 260 Allgäustraße  
 L 260 Waizenhof  
 Nebenstrasse : AS BAB A 96

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Morgendliche Spitzenstunde 2025 - Freitag  
 Datei : K1\_VS-Fr.kob



Zufahrt 1: L 260 Allgäustraße  
 Zufahrt 2: AS BAB A 96  
 Zufahrt 3: L 260 Waizenhof



## HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Morgendliche Spitzenstunde 2025 - Freitag  
 Datei : K1\_VS-Fr.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		175				1800						A
3		70				1600						A
Misch-H												
4		50	7,4	3,4	502	362		11,5	1	1	1	B
6		185	7,3	3,1	175	878		5,2	1	1	2	A
Misch-N		235				933	4 + 6	5,2	1	2	2	A
8		110				1800						A
7		216	6,4	2,9	245	886		5,4	1	1	2	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

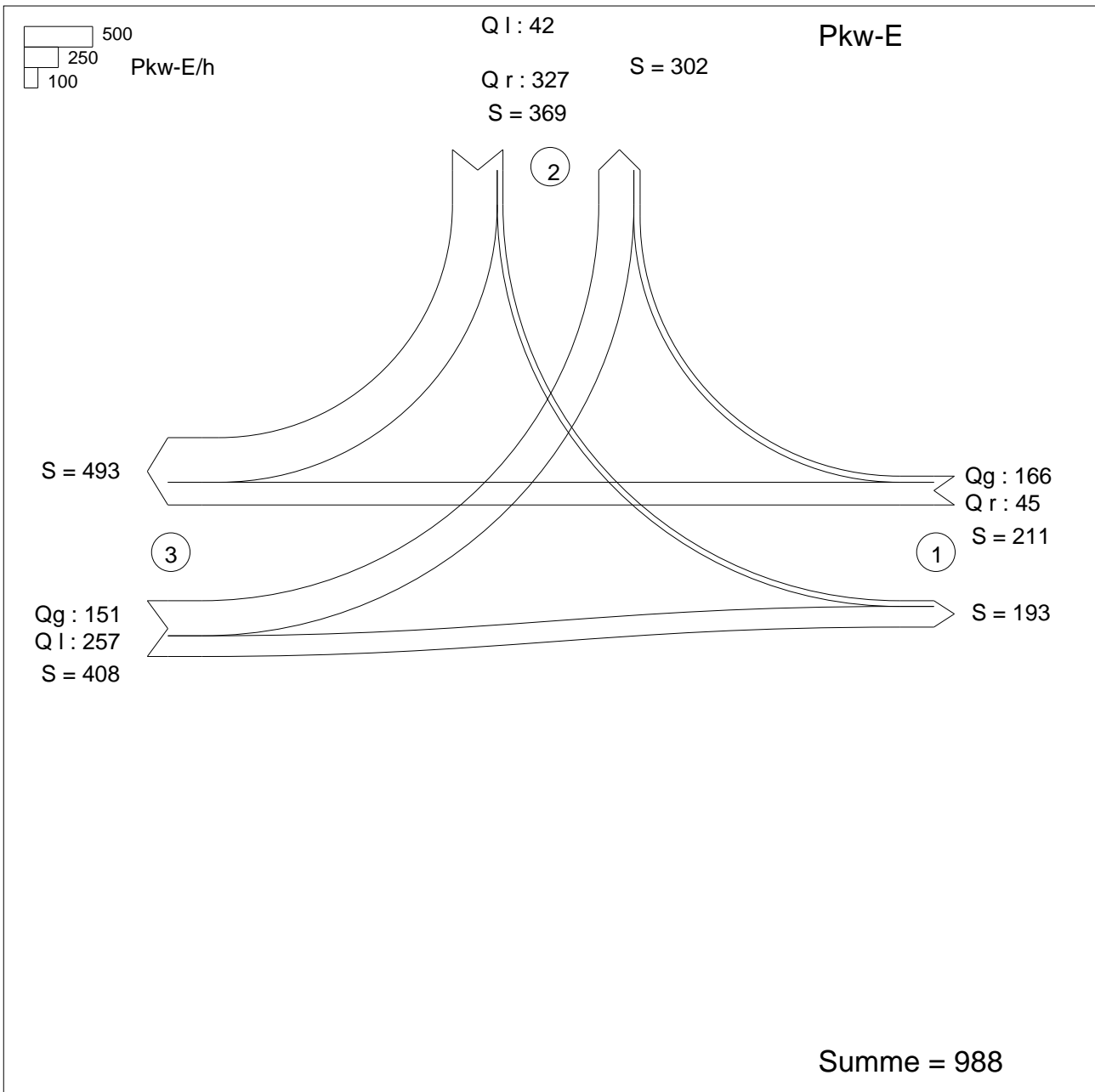
Hauptstrasse : L 260 Allgäustraße  
 L 260 Waizenhof  
 Nebenstrasse : AS BAB A 96

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Mittagsspitze 2025 - Freitag  
 Datei : K1\_MS-Fr.kob



Zufahrt 1: L 260 Allgäustraße  
 Zufahrt 2: AS BAB A 96  
 Zufahrt 3: L 260 Waizenhof

## HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Mittagsspitze 2025 - Freitag  
 Datei : K1\_MS-Fr.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		166				1800						A
3		45				1600						A
Misch-H												
4		42	7,4	3,4	580	305		13,7	1	1	1	B
6		327	7,3	3,1	170	885		6,4	2	2	3	A
Misch-N		369				936	4 + 6	6,3	2	2	3	A
8		151				1800						A
7		257	6,4	2,9	215	924		5,4	1	2	2	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

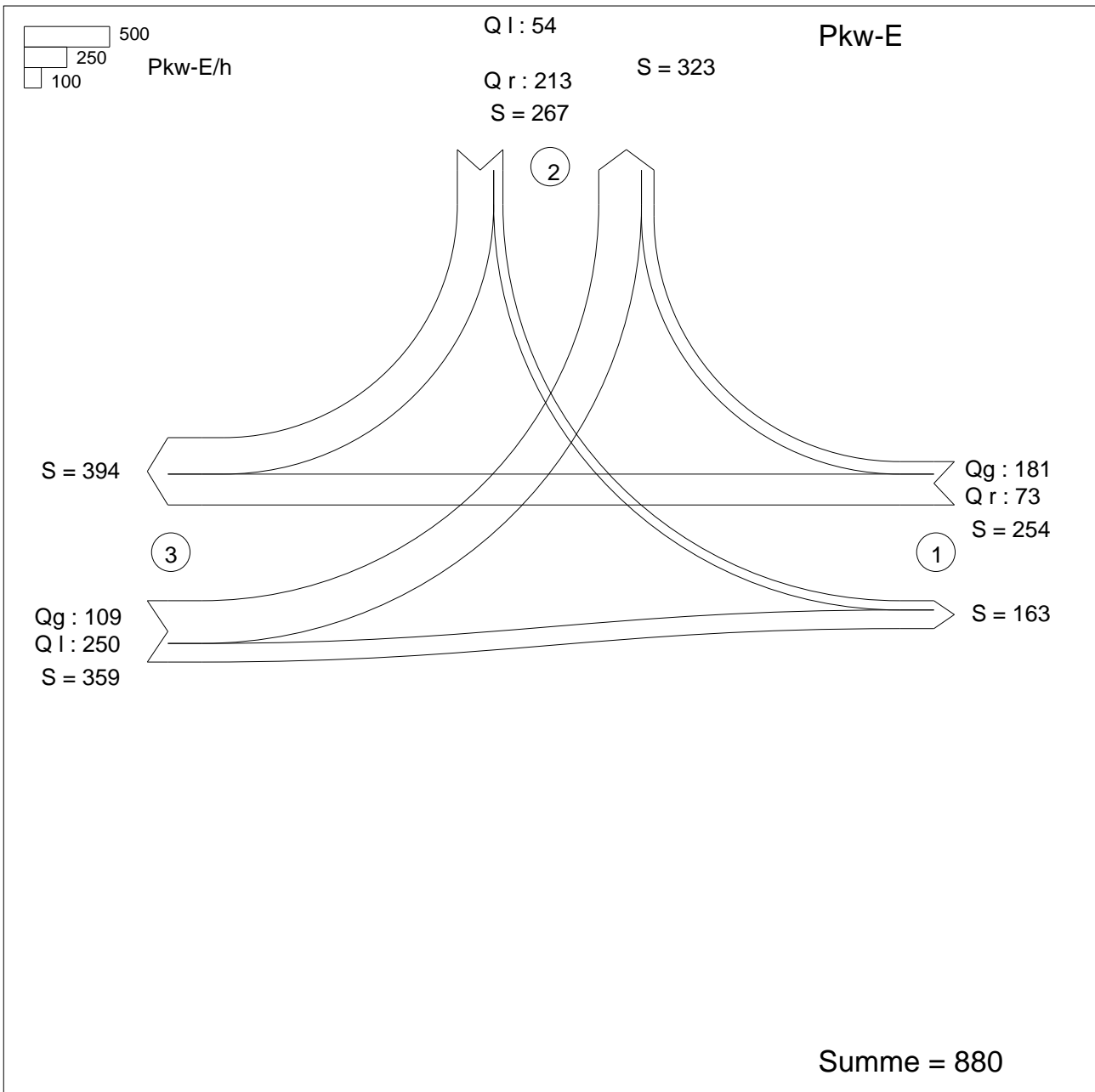
Hauptstrasse : L 260 Allgäustraße  
 L 260 Waizenhof  
 Nebenstrasse : AS BAB A 96

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Prognose-Planfall (2040): Morgendliche Spitzenstunde - Donnerstag  
 Datei : K1\_PPF VS-DO.kob



Zufahrt 1: L 260 Allgäustraße  
 Zufahrt 2: AS BAB A 96  
 Zufahrt 3: L 260 Waizenhof

## HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Prognose-Planfall (2040): Morgendliche Spitzenstunde - Donnerstag  
 Datei : K1\_PPF VS-DO.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		181				1800						A
3		73				1600						A
Misch-H		254				1738	2 + 3	2,4	1	1	1	A
4		54	7,4	3,4	577	319		13,6	1	1	1	B
6		213	7,3	3,1	218	820		5,9	1	2	2	A
Misch-N		267				861	4 + 6	6,1	2	2	3	A
8		109				1800						A
7		250	5,9	2,6	254	1001		4,8	1	1	2	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

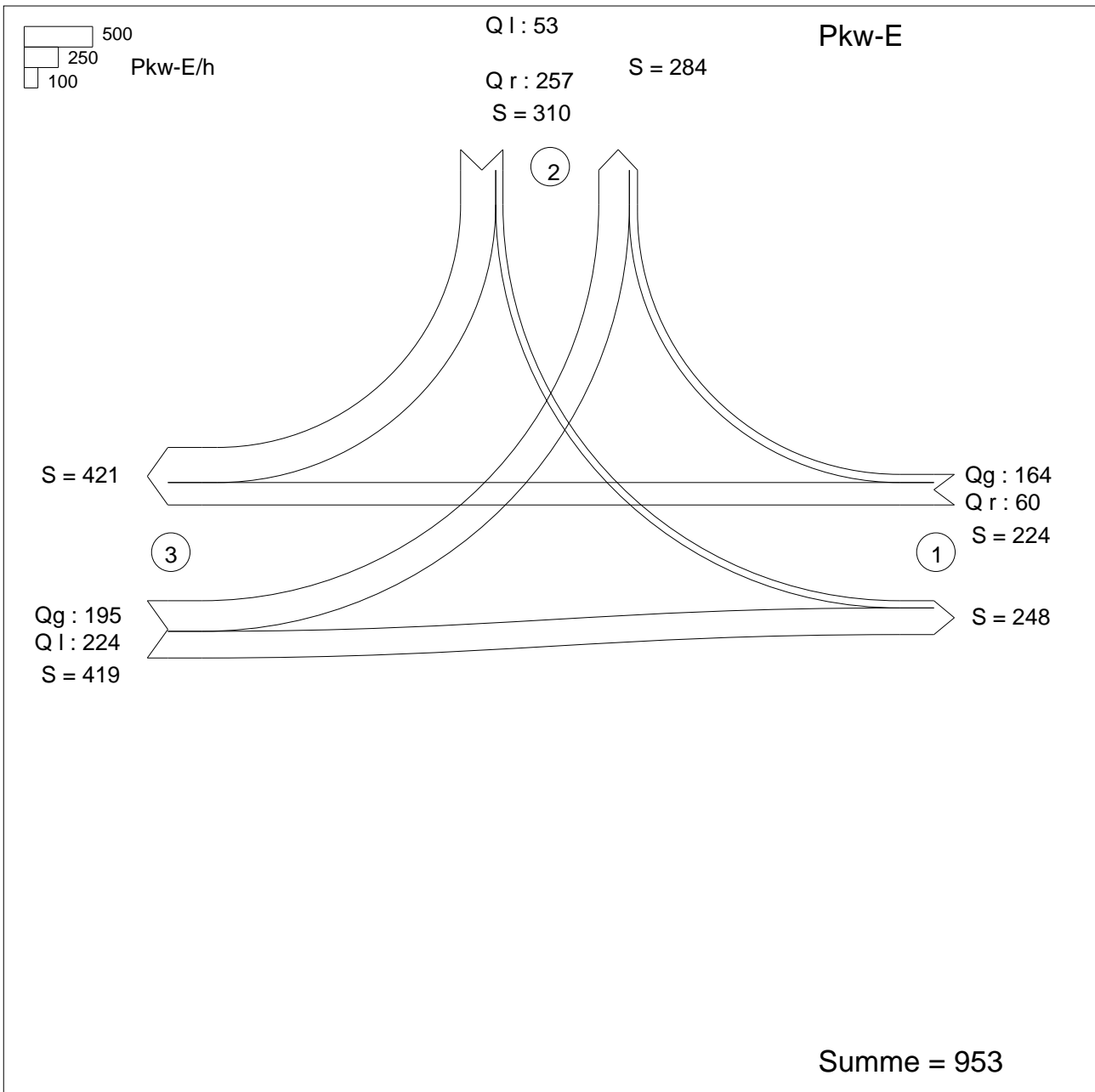
Hauptstrasse : L 260 Allgäustraße  
                   L 260 Waizenhof  
 Nebenstrasse : AS BAB A 96

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Prognose-Planfall (2040): Abendliche Spitzenstunde - Donnerstag  
 Datei : K1\_PPF AS-DO.kob









Zufahrt 1: L 260 Allgäustraße  
 Zufahrt 2: AS BAB A 96  
 Zufahrt 3: L 260 Waizenhof

## HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Prognose-Planfall (2040): Abendliche Spitzenstunde - Donnerstag  
 Datei : K1\_PPF AS-DO.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		164				1800						A
3		60				1600						A
Misch-H		224				1742	2 + 3	2,4	1	1	1	A
4		53	7,4	3,4	613	315		13,8	1	1	1	B
6		257	7,3	3,1	194	852		6,0	1	2	2	A
Misch-N		310				897	4 + 6	6,1	2	2	3	A
8		195				1800						A
7		224	5,9	2,6	224	1040		4,4	1	1	2	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

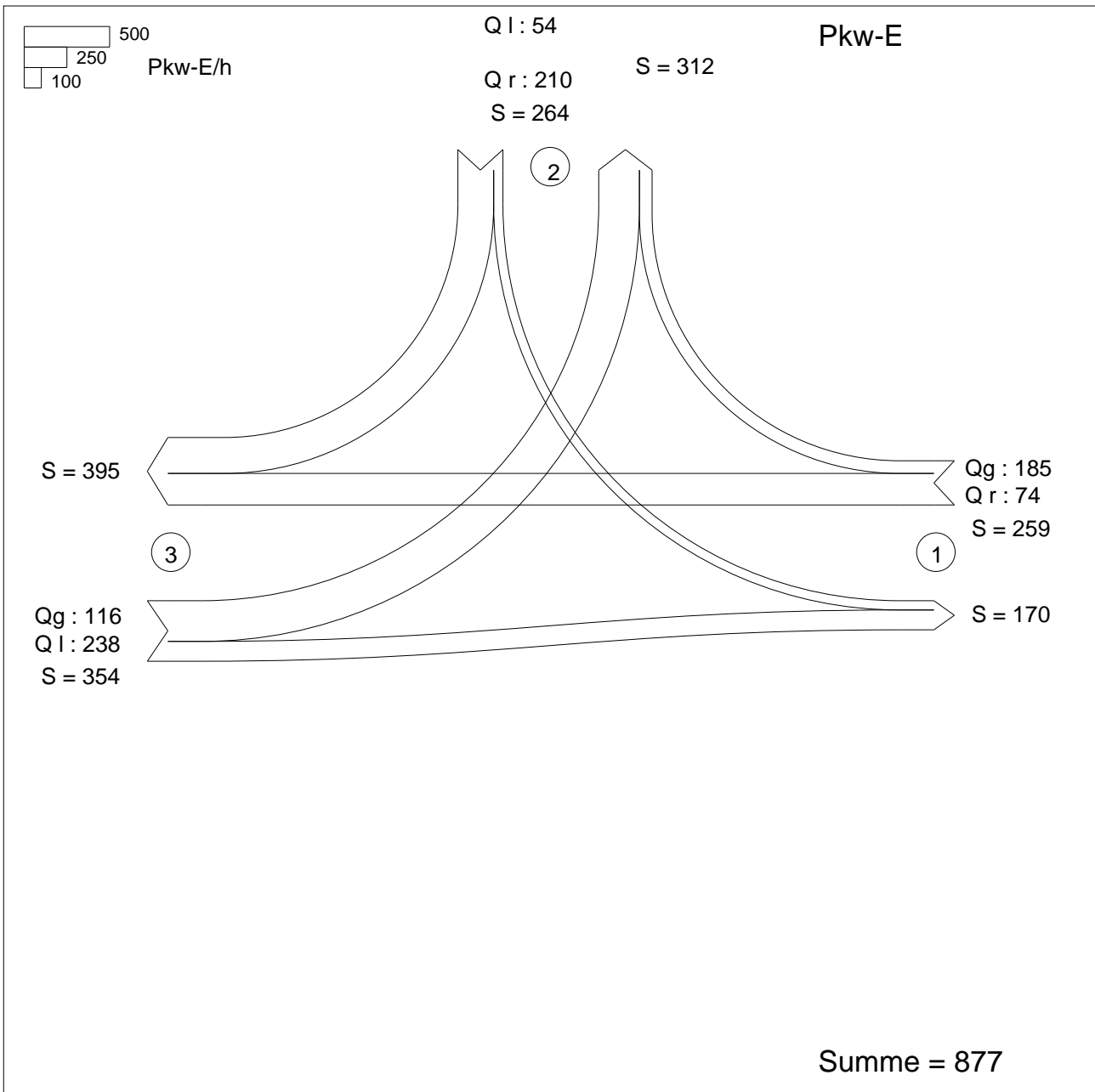
Hauptstrasse : L 260 Allgäustraße  
 L 260 Waizenhof  
 Nebenstrasse : AS BAB A 96

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Prognose-Planfall (2040): Morgendliche Spitzenstunde - Freitag  
 Datei : K1\_PPF VS-FR.kob



Zufahrt 1: L 260 Allgäustraße  
 Zufahrt 2: AS BAB A 96  
 Zufahrt 3: L 260 Waizenhof



## HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Prognose-Planfall (2040): Morgendliche Spitzenstunde - Freitag  
 Datei : K1\_PPF VS-FR.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		185				1800						A
3		74				1600						A
Misch-H		259				1738	2 + 3	2,4	1	1	1	A
4		54	7,4	3,4	576	324		13,4	1	1	1	B
6		210	7,3	3,1	222	815		6,0	1	2	2	A
Misch-N		264				860	4 + 6	6,0	2	2	3	A
8		116				1800						A
7		238	5,9	2,6	259	994		4,8	1	1	2	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

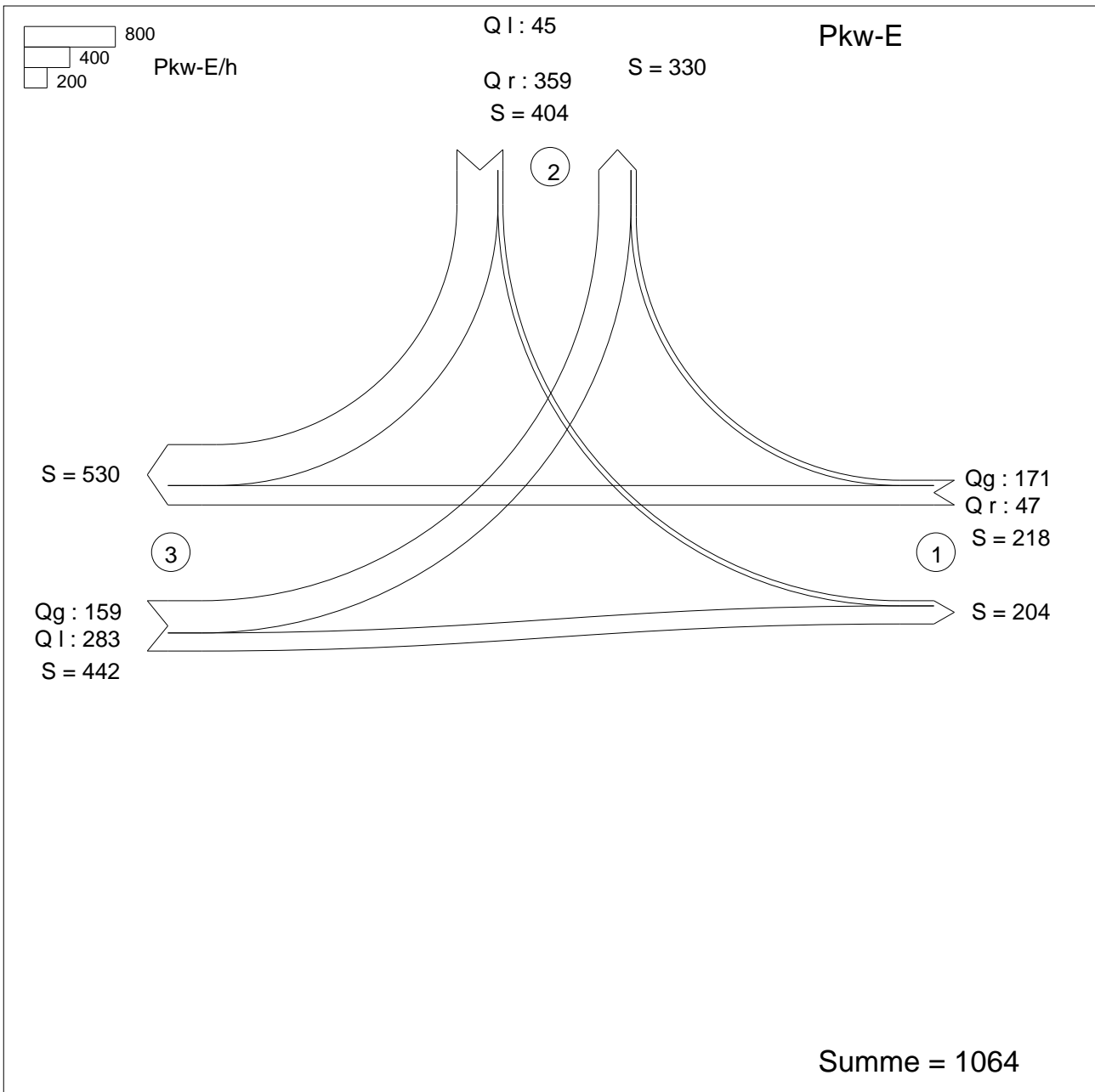
Hauptstrasse : L 260 Allgäustraße  
 L 260 Waizenhof  
 Nebenstrasse : AS BAB A 96

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Prognose-Planfall (2040): Mittagsspitze - Freitag  
 Datei : K1\_PPF MS-FR.kob



Zufahrt 1: L 260 Allgäustraße  
 Zufahrt 2: AS BAB A 96  
 Zufahrt 3: L 260 Waizenhof

## HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030  
 Knotenpunkt : K1: AS BAB A 96 / L 260  
 Stunde : Prognose-Planfall (2040): Mittagsspitze - Freitag  
 Datei : K1\_PPF MS-FR.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		171				1800						A
3		47				1600						A
Misch-H		218				1753	2 + 3	2,3	1	1	1	A
4		45	7,4	3,4	637	282		15,2	1	1	1	B
6		359	7,3	3,1	195	851		7,3	2	3	4	A
Misch-N		404				896	4 + 6	7,3	2	3	4	A
8		159				1800						A
7		283	5,9	2,6	218	1048		4,7	1	2	2	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

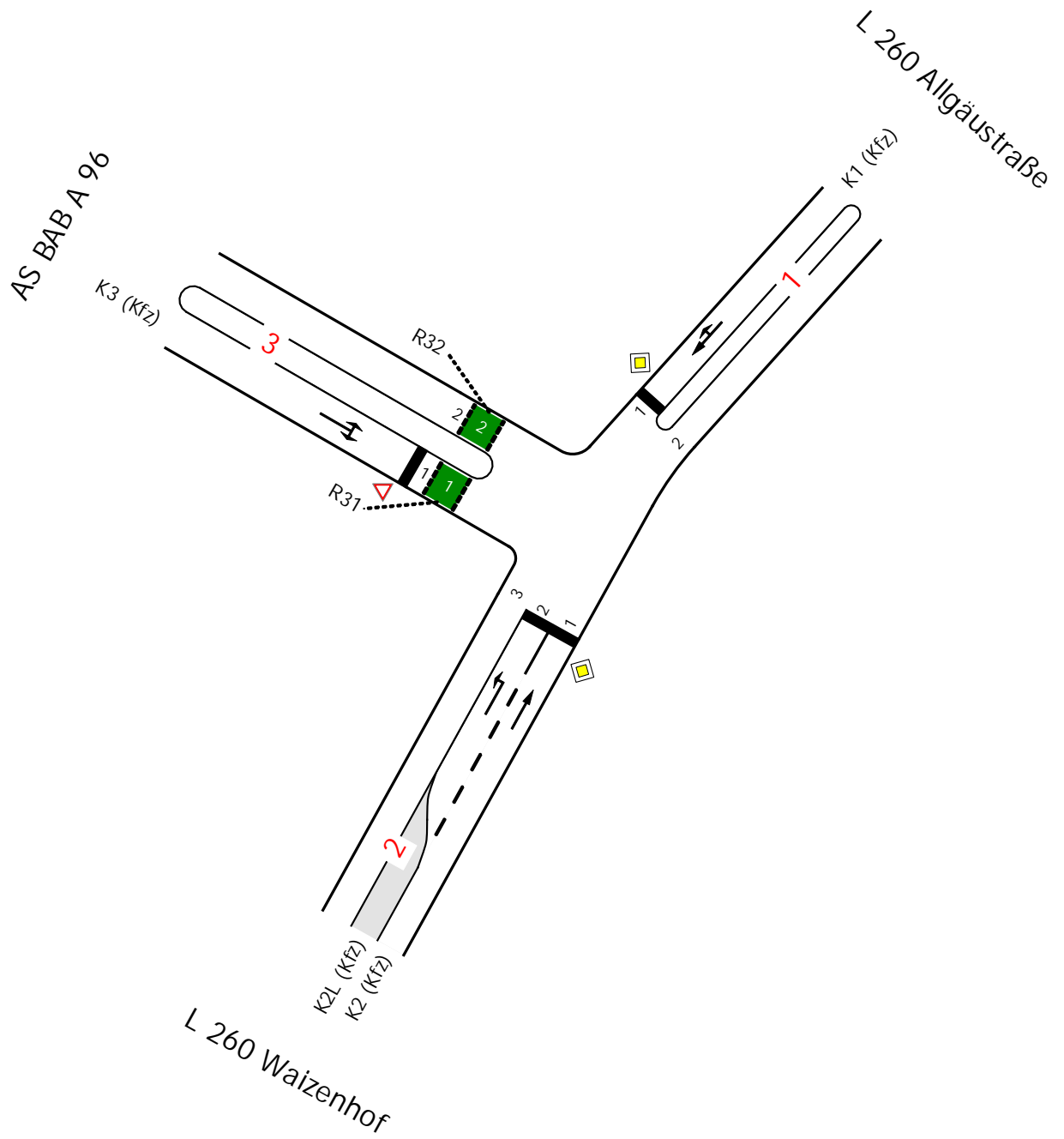
Strassennamen :

Hauptstrasse : L 260 Allgäustraße  
 L 260 Waizenhof  
 Nebenstrasse : AS BAB A 96

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

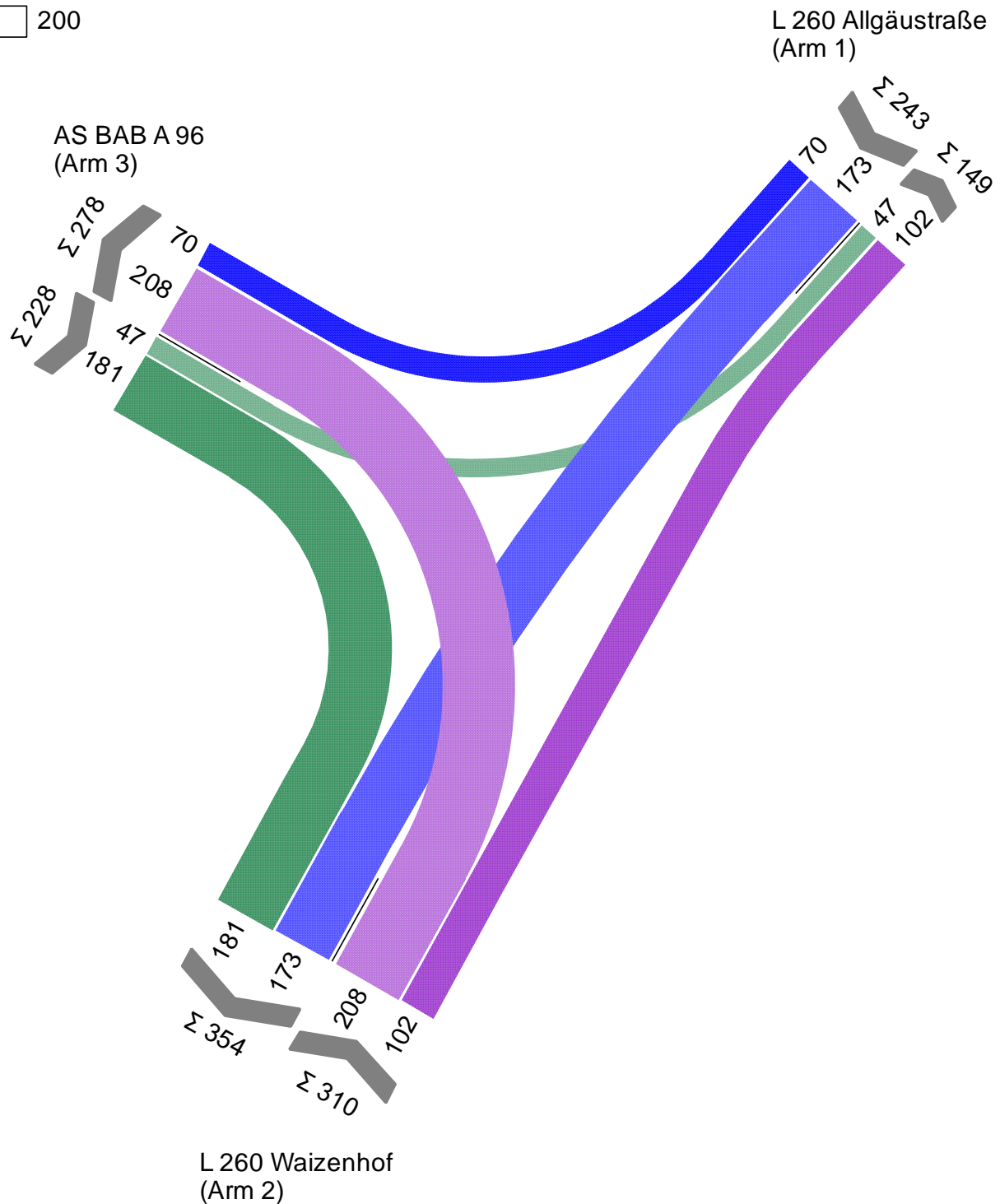
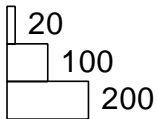
K1: AS BAB A 96 / L 260



Projekt	VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030				
Knotenpunkt	K1: AS BAB A 96 / L 260				
Auftragsnr.	41705	Variante	V01	Datum	06.05.2025
Bearbeiter	Fengler	Abzeichnung		Anlage	13.1

## Prognose-Planfall 2040: Morgendliche Spitzenstunde (Normalwerktag)

von\nach	1	2	3
1		173	70
2	102		208
3	47	181	



Projekt	VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030				
Knotenpunkt	K1: AS BAB A 96 / L 260				
Auftragsnr.	41705	Variante	V01	Datum	06.05.2025
Bearbeiter	Fengler	Abzeichnung		Anlage	13.2

## MIV - SZP 1 Morgenprogramm (TU=45) - Prognose-Planfall 2040: Morgendliche Spitzenstunde (Normalwerktag)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>a</sub> [s]	t <sub>s</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>b</sub> [s/Kfz]	q <sub>s</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;NK</sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K1	11	12	34	0,267	243	3,038	1,874	1921	510	6	0,545	3,100	6,078	38,000		-	0,476	17,757	A	
2	2		K2L	10	11	35	0,244	208	2,600	2,212	1627	397	5	0,671	2,925	5,817	42,895		-	0,524	20,830	B	
	1		K2	26	27	19	0,600	102	1,275	1,942	1854	1112	14	0,056	0,596	1,902	12,314		-	0,092	3,991	A	
3	1		K3	10	11	35	0,244	228	2,850	2,141	1682	410	5	0,774	3,267	6,324	45,495		-	0,556	21,674	B	
Knotenpunktssummen:								781				2429											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,462	17,921		
				TU = 45 s   T = 3600 s   Instationaritätsfaktor = 1,1																			

## Fußgängerverkehr - SZP 1 Morgenprogramm (TU=45)

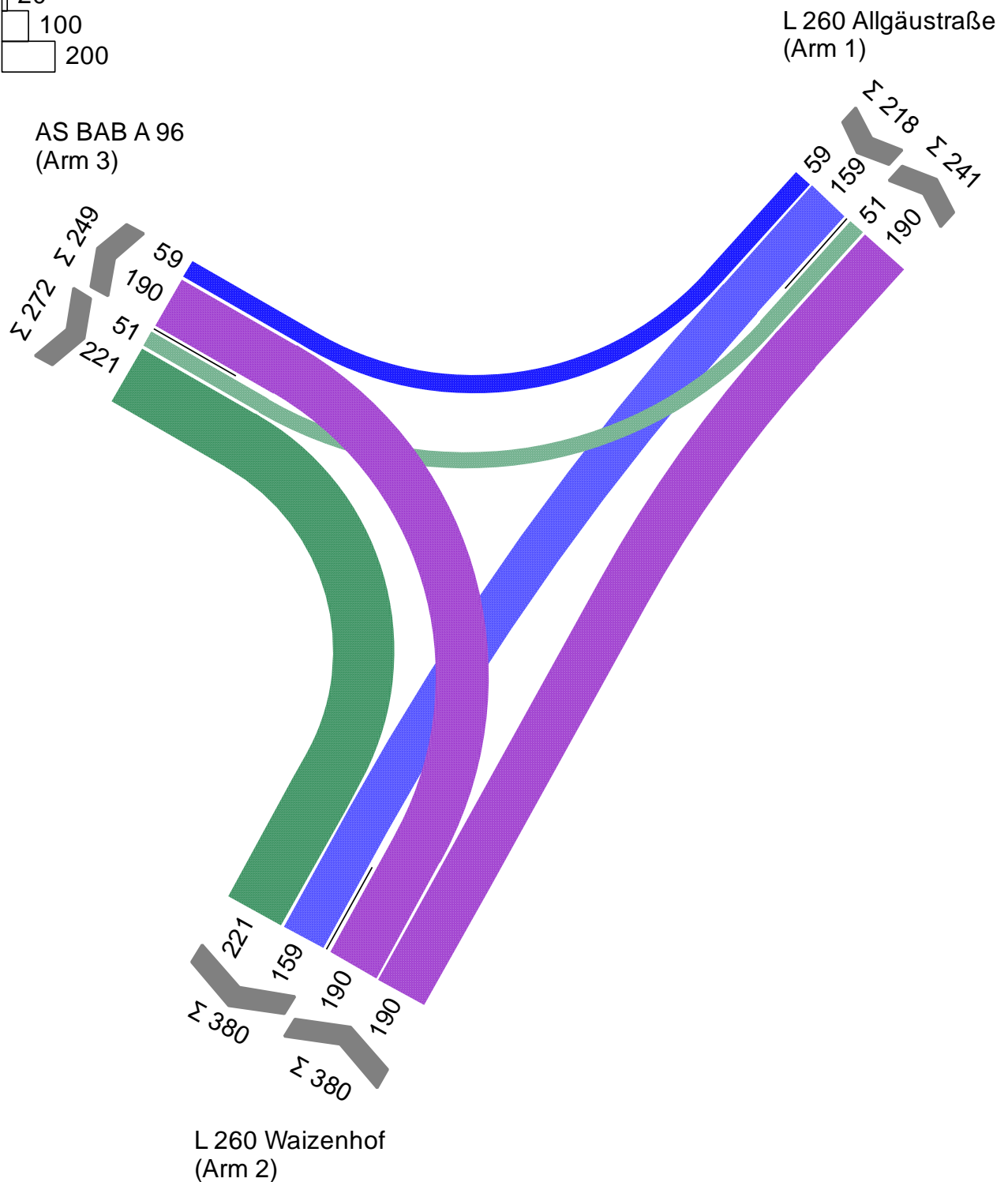
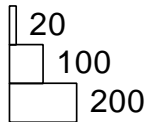
Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t <sub>s1</sub> [s]	t <sub>w1, Insel</sub> [s]	t <sub>s2</sub> [s]	t <sub>w2, Insel</sub> [s]	t <sub>wmax</sub> [s]	QSV	Bemerkung
3	Furt 1, Furt 2	R31, R32	Geteilte Furt	-	33	0,000	33	0,000	33,000	B	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>a</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>s</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>b</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>s</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;NK</sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t <sub>s1</sub>	Sperrzeit 1	[s]
t <sub>w1, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t <sub>s2</sub>	Sperrzeit 2	[s]
t <sub>w2, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t <sub>wmax</sub>	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030				
Knotenpunkt	K1: AS BAB A 96 / L 260				
Auftragsnr.	41705	Variante	V01	Datum	06.05.2025
Bearbeiter	Fengler	Abzeichnung		Anlage	13.3

## Prognose-Planfall 2040: Abendliche Spitzenstunde (Normalwerktag)

von\nach	1	2	3
1		159	59
2	190		190
3	51	221	



Projekt	VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030				
Knotenpunkt	K1: AS BAB A 96 / L 260				
Auftragsnr.	41705	Variante	V01	Datum	06.05.2025
Bearbeiter	Fengler	Abzeichnung		Anlage	13.4

# HBS-Bewertung 2015- PPF Abendspitze NW

LISA

Anlage 13.5

## MIV - SZP 2 Tagesprogramm (TU=50) - Prognose-Planfall 2040: Abendliche Spitzenstunde (Normalwerktag)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>a</sub> [s]	t <sub>s</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>b</sub> [s/Kfz]	q <sub>s</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	L <sub>K</sub> [m]	N <sub>MS,95&gt;N<sub>K</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K1	10	11	40	0,220	218	3,028	1,844	1953	417	6	0,669	3,349	6,444	39,747		-	0,523	23,167	B	
2	2		K2L	10	11	40	0,220	190	2,639	2,158	1668	367	5	0,653	2,976	5,894	42,401		-	0,518	23,571	B	
	1		K2	25	26	25	0,520	190	2,639	1,843	1953	1016	14	0,129	1,532	3,625	22,272		-	0,187	6,837	A	
3	1		K3	16	17	34	0,340	272	3,778	2,073	1736	590	8	0,511	3,468	6,618	46,975		-	0,461	16,032	A	
Knotenpunktssummen:								870				2390											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,429	17,458		
				TU = 50 s   T = 3600 s   Instationaritätsfaktor = 1,1																			

## Fußgängerverkehr - SZP 2 Tagesprogramm (TU=50)

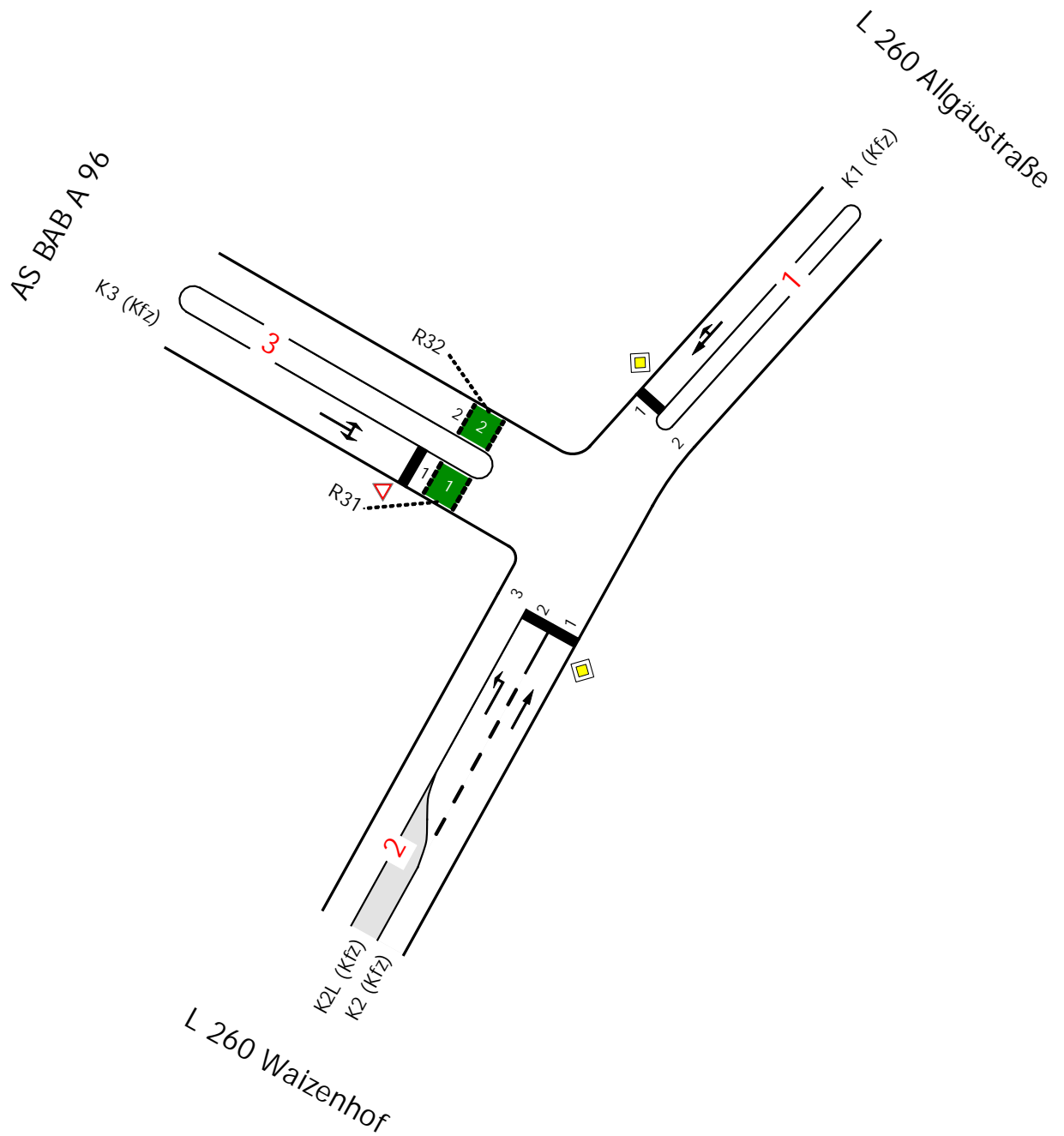
Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t <sub>s 1</sub> [s]	t <sub>w 1, Insel</sub> [s]	t <sub>s 2</sub> [s]	t <sub>w 2, Insel</sub> [s]	t <sub>w max</sub> [s]	QSV	Bemerkung
3	Furt 1, Furt 2	R31, R32	Geteilte Furt	-	39	0,000	39	0,000	39,000	B	

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

Projekt	VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030				
Knotenpunkt	K1: AS BAB A 96 / L 260				
Auftragsnr.	41705	Variante	V01	Datum	06.05.2025
Bearbeiter	Fengler	Abzeichnung		Anlage	13.5



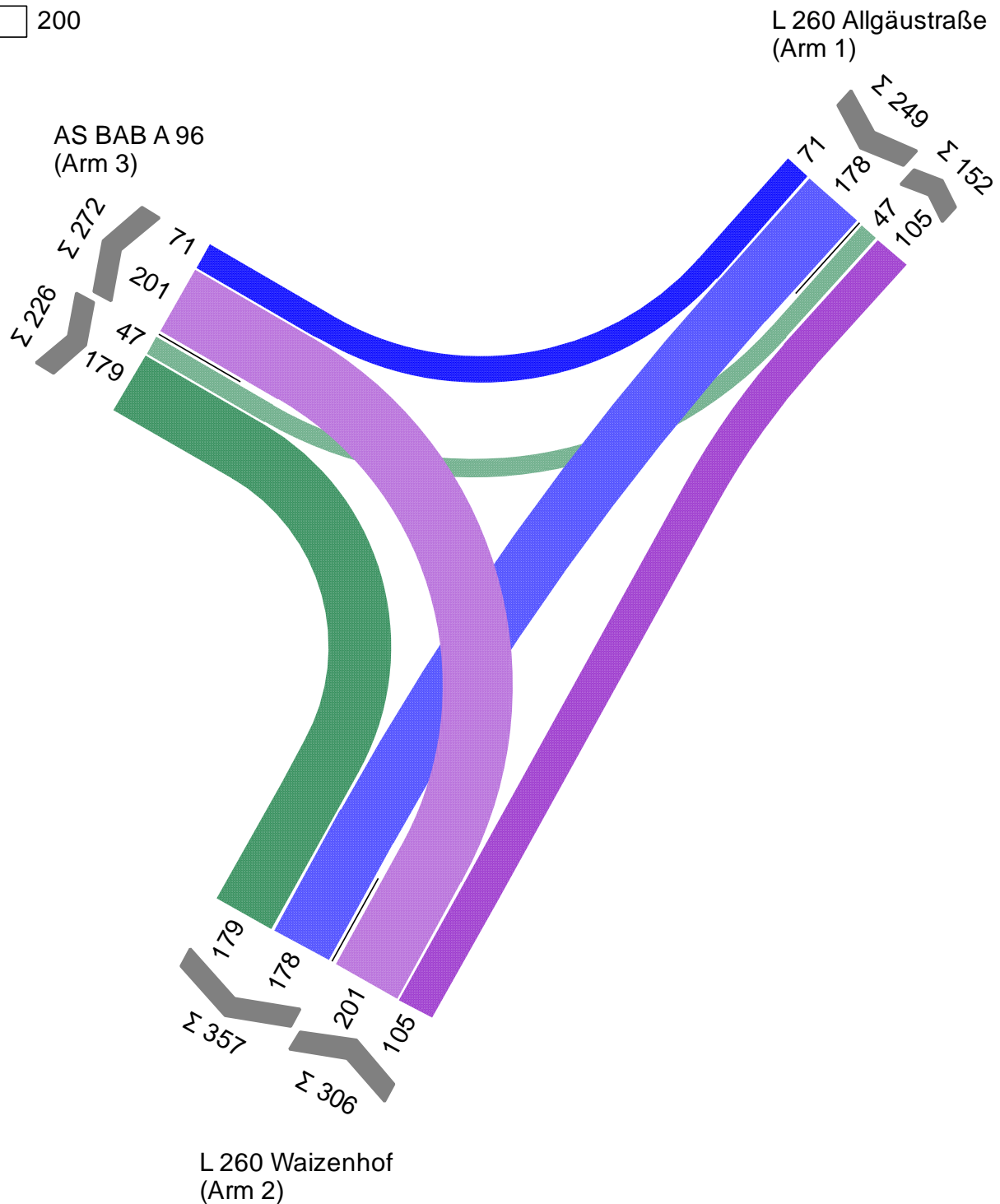
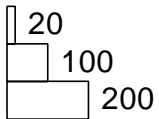
K1: AS BAB A 96 / L 260



Projekt	VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030				
Knotenpunkt	K1: AS BAB A 96 / L 260				
Auftragsnr.	41705	Variante	V01	Datum	06.05.2025
Bearbeiter	Fengler	Abzeichnung		Anlage	14.1

## Prognose-Planfall 2040: Morgendliche Spitzenstunde (Freitag)

von\nach	1	2	3
1		178	71
2	105		201
3	47	179	



Projekt	VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030				
Knotenpunkt	K1: AS BAB A 96 / L 260				
Auftragsnr.	41705	Variante	V01	Datum	06.05.2025
Bearbeiter	Fengler	Abzeichnung		Anlage	14.2

## MIV - SZP 1 Morgenprogramm (TU=45) - Prognose-Planfall 2040: Morgendliche Spitzenstunde (Freitag)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>a</sub> [s]	t <sub>s</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>b</sub> [s/Kfz]	q <sub>s</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;NK</sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K1	11	12	34	0,267	249	3,113	1,879	1916	509	6	0,577	3,203	6,230	39,099		-	0,489	18,016	A	
2	2		K2L	10	11	35	0,244	201	2,513	2,178	1653	403	5	0,602	2,765	5,577	40,489		-	0,499	20,020	B	
	1		K2	26	27	19	0,600	105	1,313	2,000	1800	1080	14	0,060	0,617	1,945	12,965		-	0,097	4,022	A	
3	1		K3	10	11	35	0,244	226	2,825	2,123	1696	413	5	0,744	3,209	6,239	44,397		-	0,547	21,325	B	
Knotenpunktssummen:								781				2405											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,456	17,608		
TU = 45 s   T = 3600 s   Instationaritätsfaktor = 1,1																							

## Fußgängerverkehr - SZP 1 Morgenprogramm (TU=45)

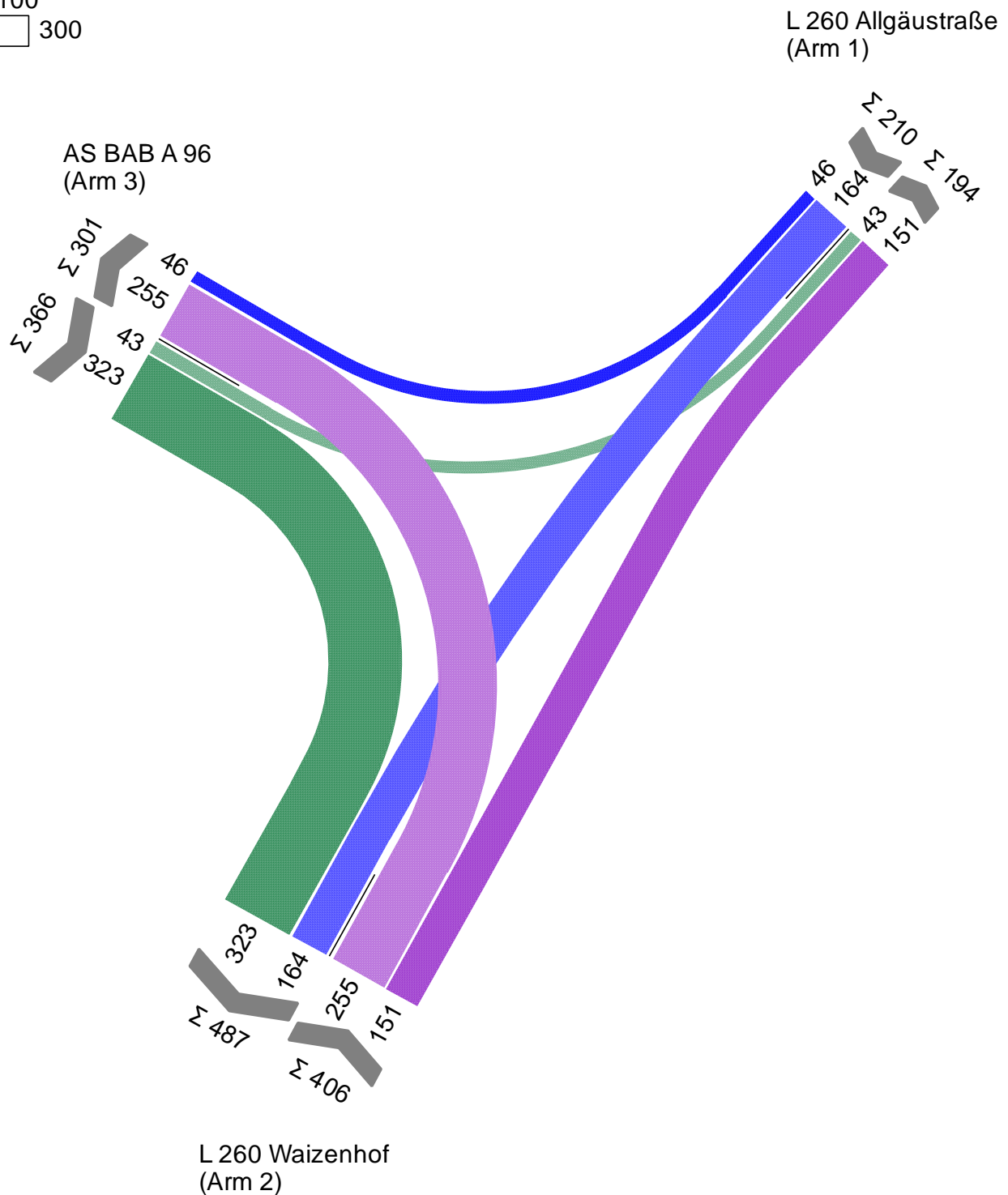
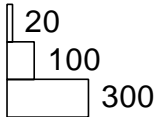
Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t <sub>s1</sub> [s]	t <sub>w1, Insel</sub> [s]	t <sub>s2</sub> [s]	t <sub>w2, Insel</sub> [s]	t <sub>wmax</sub> [s]	QSV	Bemerkung
3	Furt 1, Furt 2	R31, R32	Geteilte Furt	-	33	0,000	33	0,000	33,000	B	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>a</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>s</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>b</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>s</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;NK</sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t <sub>s1</sub>	Sperrzeit 1	[s]
t <sub>w1, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t <sub>s2</sub>	Sperrzeit 2	[s]
t <sub>w2, Insel</sub>	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t <sub>wmax</sub>	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030						
Knotenpunkt	K1: AS BAB A 96 / L 260						
Auftragsnr.	41705	Variante	V01	Datum	06.05.2025		
Bearbeiter	Fengler	Abzeichnung		Anlage	14.3		

## Prognose-Planfall 2040: Mittagsspitze (Freitag)

von\nach	1	2	3
1		164	46
2	151		255
3	43	323	



Projekt	VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030				
Knotenpunkt	K1: AS BAB A 96 / L 260				
Auftragsnr.	41705	Variante	V01	Datum	06.05.2025
Bearbeiter	Fengler	Abzeichnung		Anlage	14.4

## MIV - SZP 2 Tagesprogramm (TU=50) - Prognose-Planfall 2040: Mittagsspitze (Freitag)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>F</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;NK</sub> [-]	x	t <sub>W</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K1	10	11	40	0,220	210	2,917	1,870	1926	414	6	0,623	3,193	6,215	38,931		-	0,507	22,707	B	
2	2		K2L	10	11	40	0,220	255	3,542	2,016	1786	393	5	1,203	4,426	7,984	53,652		-	0,649	28,763	B	
	1		K2	25	26	25	0,520	151	2,097	1,897	1898	987	14	0,101	1,195	3,044	19,250		-	0,153	6,626	A	
3	1		K3	16	17	34	0,340	366	5,083	1,995	1804	614	9	0,937	5,145	8,981	60,191		-	0,596	19,152	A	
Knotenpunktssummen:								982				2408											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,523	20,482		
				TU = 50 s   T = 3600 s   Instationaritätsfaktor = 1,1																			

## Fußgängerverkehr - SZP 2 Tagesprogramm (TU=50)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t <sub>S 1</sub> [s]	t <sub>W 1, Insel</sub> [s]	t <sub>S 2</sub> [s]	t <sub>W 2, Insel</sub> [s]	t <sub>W max</sub> [s]	QSV	Bemerkung
3	Furt 1, Furt 2	R31, R32	Geteilte Furt	-	39	0,000	39	0,000	39,000	B	

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

Projekt	VTU L 260, Radweg zwischen Aichstetten und K 8030				
Knotenpunkt	K1: AS BAB A 96 / L 260				
Auftragsnr.	41705	Variante	V01	Datum	06.05.2025
Bearbeiter	Fengler	Abzeichnung		Anlage	14.5