



**REGIERUNGSPRÄSIDIUM
KARLSRUHE**

VERKEHRSUNTERSUCHUNG

zur

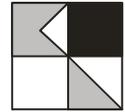
Südwesttangente Ortsumfahrung Bretten

-Erläuterungsbericht-

Karlsruhe, im Juli 2020

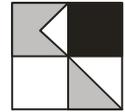
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





INHALTSVERZEICHNIS

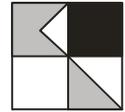
	Seite
1. Ausgangssituation	1
2. Verkehrsanalyse	2
3. Durchgangsverkehr	3
4. Verkehrsmodell	4
5. Verkehrsprognose	6
6. Variantenvergleich B 294 Ortsumfahrung Bretten	8
6.1 Planfall 1 – Südumfahrung Bretten	9
6.2 Planfall 2 – Teilumfahrung Bretten	10
7. Leistungsfähigkeitsbeurteilung	11
7.1 Karlsruher Dreieck	13
7.2 Alexanderplatz	14
7.3 Anschluss B 294 neu / B 293	16
7.4 Anschluss B 294 neu / K 3568 Sprantal	17
7:5 Anschluss B 294 neu / B 294 alt Bretten	18
8. Zusammenfassung	19



ANLAGENVERZEICHNIS

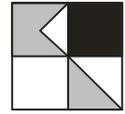
Anlage

- 1 Übersichtslageplan
- 2 Lage der Zählstellen am 22. bzw. 24.10.2019
- 3 Belastung der Knotenpunkte am 22. bzw. 24.10.2019 von 6 bis 10 Uhr [Kfz/4h]
- 4 Belastung der Knotenpunkte am 22. bzw. 24.10.2019 von 15 bis 19 Uhr [Kfz/4h]
- 5 Täglicher Gesamtverkehr aus Knotenpunktzählung am 22. bzw. 24.10.2019 [Kfz/24h]
- 6 Täglicher Schwerverkehr aus Knotenpunktzählung am 22. bzw. 24.10.2019 [Sfz/24h]
- 7 Durchgangsverkehr Z1 werktags Oktober 2019 [Kfz/24h]
- 8 Durchgangsverkehr Z2 werktags Oktober 2019 [Kfz/24h]
- 9 Durchgangsverkehr Z3 werktags Oktober 2019 [Kfz/24h]
- 10 Durchgangsverkehr Z4 werktags Oktober 2019 [Kfz/24h]
- 11 Durchgangsverkehr Z5 werktags Oktober 2019 [Kfz/24h]
- 12 Durchgangsverkehr Z6 werktags Oktober 2019 [Kfz/24h]
- 13 Belastungsplan – werktäglicher Gesamtverkehr– Analyse-Nullfall [Kfz/24h]
- 14 Belastungsplan – werktäglicher Gesamtverkehr– Prognose-Nullfall [Kfz/24h]
- 15 Belastungsvergleich – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Prognose-Nullfall zu Analyse-Nullfall



Anlage

- 16 Belastungsplan – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Planfall 1: Südumfahrung Bretten
- mit Umfahrung Bruchsal
- mit-Umfahrung Bauschlott
- 17 Belastungsvergleich – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Planfall 1: Südumfahrung Bretten
- mit Umfahrung Bruchsal
- mit-Umfahrung Bauschlott
zu Prognose-Nullfall
- 18 Belastungsplan – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Planfall 2: Teilumfahrung Bretten
- mit Umfahrung Bruchsal
- mit-Umfahrung Bauschlott
- 19 Belastungsvergleich – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Planfall 2: Teilumfahrung Bretten
- mit Umfahrung Bruchsal
- mit-Umfahrung Bauschlott
zu Prognose-Nullfall
- 20 Belastungsplan – werktäglicher Schwerverkehr – Analyse-Nullfall [Sfz/24h]
- 21 Belastungsplan – werktäglicher Schwerverkehr – Prognose-Nullfall [Sfz/24h]
- 22 Belastungsplan – werktäglicher Schwerverkehr [Sfz/24h]
Planfall 1: Südumfahrung Bretten
- mit Umfahrung Bruchsal
- mit-Umfahrung Bauschlott
- 23 Belastungsplan – werktäglicher Schwerverkehr [Sfz/24h]
Planfall 2: Teilumfahrung Bretten
- mit Umfahrung Bruchsal
- mit-Umfahrung Bauschlott
- A1 – I6 Leistungsfähigkeitsbeurteilung



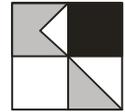
Im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe vom 26.09.2019 wird nachstehender Bericht zur Verkehrsuntersuchung B 294 Ortsumfahrung Bretten vorgelegt.

1. Ausgangssituation

Im Jahr 1986 wurde im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe eine Verkehrsuntersuchung für den Raum Bretten durchgeführt. Im Jahr 2002 wurden weitere umfassende Verkehrszählungen mit Verkehrsbefragungen im Bereich der Gesamtstadt beauftragt und zudem im Jahr 2003 durch weitere Verkehrszählungen ergänzt. Das Gesamtverkehrsmodell wurde im Jahr 2008 im Auftrag der Stadt Bretten fortgeschrieben, wobei auch hierzu umfangreiche Verkehrszählungen sowie Verkehrsbefragungen durchgeführt wurden. Als Ergebnis der Verkehrsuntersuchung 1986 wurde in den vergangenen Jahren die B 293 neu (Ortsumgehung Bretten-Gölshausen) realisiert. Auf Basis der Fortschreibung 2008 wurden zudem im Auftrag der Stadt Bretten umfangreiche Untersuchungen unter Berücksichtigung eines Prognose-Zieljahres 2025 durchgeführt.

Im aktuellen Bundesverkehrswegeplan ist die Südwesttangente (Teilumfahrung) Bretten im vordringlichen Bedarf enthalten. Daher bedarf es eine Fortschreibung des vorhandenen Verkehrsmodells zur Beurteilung der zukünftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet auch unter Berücksichtigung weiterer Neubaumaßnahmen wie der Ortsumfahrung Bruchsal und der Ortsumfahrung Bauschlott.

In den vergangenen Jahren wurden zudem Verkehrszählungen im Auftrag der Stadt Bretten durchgeführt, die bereits in das Verkehrsmodell eingearbeitet wurden. Ebenfalls berücksichtigt werden für die Untersuchung B 294 (Ortsumfahrung Bretten) die Analyseergebnisse der Untersuchungen Anbindung L 1103 an die B 35 sowie Ausbau Gölshäuser Dreieck im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe. Hierzu wurden 2017 und 2019 aktuelle Belastungen erhoben, die der Fortschreibung zugrunde gelegt werden. Das Untersuchungsgebiet Stadt Bretten im Bereich der klassifizierten Straßen ist in **Anlage 1** aufgetragen. Die Stadt Bretten wird im Norden von der B 35 umfahren, die am Gölshäuser Dreieck mit der B 293 verknüpft ist. Westlich von Bretten am Karlsruher Dreieck trifft die B 293 auf die B 35. Über die B 294 wird die Stadt Bretten von der B 35 kommend mit der Stadt Pforzheim verknüpft sowie der Anschluss an die BAB 8 hergestellt. Es zeigt sich hieraus, dass im Bereich der Stadt Bretten zahlreiche hochbelastete klassifizierte Straßen miteinander verknüpft werden, sowohl in Ost-West- als auch in Nord-Süd-Richtung. Dies führt im Bereich der bebauten Ortslage von Bretten zu sehr hohen Verkehrsbelastungen im motorisierten Individualverkehr.

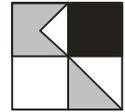


2. Verkehrsanalyse

Zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen zur Abbildung der verkehrlichen Auswirkungen im Zuge einer Südumgehung bzw. der Südwesttangente (Teilumfahrung) Bretten wurden am 22. bzw. 24. Oktober 2019 Verkehrszählungen auf den relevanten Straßen durchgeführt. Die Lage der Zählstellen ist in **Anlage 2** dargestellt. Die Strombelastungszählungen erfolgten im Zeitbereich von 6:00 bis 10:00 und 15:00 bis 19:00 Uhr. Zwei relevante Knotenpunkte wurden im Gesamttagesszeitbereich von 6:00 bis 20:00 Uhr gezählt. Zur Ermittlung bzw. als Grundlage für die schalltechnische Beurteilung wurde der Knotenpunkt Karlsruher Dreieck / Verknüpfung B 35 / B 293 (Karlsruher Straße / Diedelsheim) sowie die Einmündung der K 3568 in die B 294 zwischen Bretten und Bauschlott über den Gesamttagesszeitbereich von 24 Stunden gezählt. Auf dem Streckenabschnitt B 35 / B 293 Nordwest zur B 294 / K 3568 (Ruiter Straße) wurden über eScangeräte Verfolgungszählungen durchgeführt. Dabei wurden über einen Zeitbereich von drei Tagen die Bluetoothsignale der hier vorbeifahrenden Kfz erfasst und entsprechend auf Datenträger übernommen. Hierdurch ist es möglich, den Durchgangsverkehr tageszeitlich exakt zu erfassen.

In den **Anlagen 3** und **4** sind die Ergebnisse der Strombelastungszählungen über den Zeitbereich von 6:00 bis 10:00 Uhr bzw. 15:00 bis 19:00 Uhr aufgetragen. Es ergibt sich hieraus, dass sowohl während der nachmittäglichen als auch der morgendlichen Zeitbereiche ein sehr starker Verkehrsstrom über die B 294 (Pforzheimer Straße) und weiteführend Wilhelmstraße bis zum Alexanderplatz bzw. Karlsruher Dreieck verläuft. Am Karlsruher Dreieck teilt sich die Verkehrsbelastung relativ gleichmäßig auf die B 35 und die B 293 auf. Eine maßgebliche Hauptverkehrsrichtung ist sowohl im morgendlichen als auch im nachmittäglichen Zeitbereich nicht erkennbar. Dies resultiert aus der Besonderheit, dass der Durchgangsverkehr über die Stadt Bretten von der B 35 Nord zur B 294 Süd verläuft, Bretten selbst jedoch auch wichtiger Arbeitgeber ist, sodass hier eine Überlagerung des Pendlerverkehrs sowohl ein- als auch ausstrahlend stattfindet.

Die Ergebnisse der Strombelastungszählungen wurden auf Basis der Dauerzählungen über 14 bzw. 24 Stunden sowie der begleitenden Querschnittszählungen über Seitenradarmessgeräte auf werktäglichen Gesamtverkehr hochgerechnet. Dieser ist in **Anlage 5** dargestellt. Die B 35 / B 293 zwischen Karlsruher Dreieck und Alexanderplatz ist demnach mit ca. 24.600 Kfz/24 h belastet. In der Ortsdurchfahrt von Bretten beläuft sich die Verkehrsbelastung im Zuge der Melanchthonstraße auf ca. 22.700 Kfz/24 h und im weiteren Verlauf im Zuge der Wilhelmstraße auf bis zu ca. 20.900 Kfz/24 h. Die B 294 Süd ist im Bereich der bebauten Ortslage von Bretten mit ca. 16.500 bis ca. 18.400 Kfz/24 h belastet.



In **Anlage 6** ist analog zum werktäglichen Gesamtverkehr der werktägliche Schwerverkehr am 22. bzw. 24. Oktober 2019 aufgetragen. Es ergibt sich hieraus die besondere Bedeutung der B 35 für Schwerverkehr >3,5 t. Die B 35 ist für Schwerverkehrsfahrzeuge auch als Verbindung von der BAB 5 (Bruchsal) bis in den Raum Heilbronn über die B 293 Nord sowie B 35 Ost bis zur BAB 81 interessant. Dies zeigen Verkehrsbelastungen auf der Nordumfahrung Bretten von bis zu ca. 3.930 Sfz/24 h. Dies entspricht einem relativen Schwerverkehrsanteil von knapp 17 %. Im Abschnitt zwischen Karlsruher Dreieck und Alexanderplatz liegt die werktägliche Schwerverkehrsbelastung bei maximal 4.180 Sfz/24 h. Dies entspricht hier einem relativen Schwerverkehrsanteil von ebenfalls ca. 17 %. Die B 294 Süd ist mit bis zu ca. 1.570 Sfz/24 h belastet. Die Melanchthonstraße im Bereich der Einmündung Alexanderplatz mit bis zu ca. 1.970 Sfz/24 h. Im Zuge der Melanchthonstraße entspricht dies einem relativen Schwerverkehrsanteil von ca. 9 % im Zuge der B 294 (Pforzheimer Straße) ebenfalls ca. 9 %.

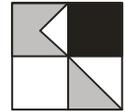
3. Durchgangsverkehr

In den **Anlagen 7 bis 12** sind die Ergebnisse der Verfolgungszählung über eScannerfassungsgeräte dargestellt. Wie bereits erwähnt, wurden die Ergebnisse der Dauerzählung mit Ermittlung der Bluetoothsignale auf werktäglichen Gesamtverkehr umgerechnet und die Durchgangsverkehre über den Gesamttagesszeitbereich von 24 Stunden dargestellt. Es wurde für den Gesamtverkehr auf volle 10 Kfz an den einzelnen Erfassungsstellen gerundet.

Von der B 35 Nord (Bruchsal) zur B 294 Süd konnten ca. 21 % dem Durchgangsverkehr zugeordnet werden. Hinzu kommen nochmals ca. 2 %, die von der B 35 Nord (Bruchsal) mit Ziel zur K 3569 bzw. K 3568 Bretten durchfahren haben. Somit kann der Gesamtdurchgangsverkehr von der B 35 Nord zur B 294 Süd mit ca. 23 % angegeben werden. Diese Werte sind in **Anlage 7** aufgetragen.

In **Anlage 8** ist der Durchgangsverkehr von der B 293 (Walzbachtal) dargestellt. Hier zeigt sich, dass maßgeblicher Durchgangsverkehr von der B 293 Südwest zur B 293 Nord mit ca. 28 % vorliegt. Durchgangsverkehr, der über eine zukünftige Südumfahrung Bretten abgewickelt werden kann, ist demgegenüber von absolut untergeordneter Bedeutung. Hier konnten insgesamt nur ca. 5 % der im Zuge der B 293 Südwest erfassten Fahrzeuge dem Durchgangsverkehr durch Bretten zugeordnet werden.

In **Anlage 9** ist der Durchgangsverkehr von der K 3568 dargestellt. insgesamt kann hier ein relativ untergeordneter Durchgangsverkehr festgestellt werden. Im Zuge der K 3568 sind die Verkehre vornehmlich auf die Stadt Bretten orientiert.



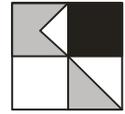
In **Anlage 10** ist der Durchgangsverkehr von der B 294 Süd dargestellt. Hier ergibt sich, dass der maßgebliche Durchgangsverkehr über die Wilhelmstraße / Melanchthonstraße zur B 35 Nord mit ca. 33 % verläuft. Zirka 3 % ergeben sich in der Relation zur B 293 Südwest und weitere 13 % zur B 293 Nord. Der Durchgangsverkehr zur B 293 Nord nutzt aktuell nicht die Wilhelmstraße und Melanchthonstraße und weiterführend Nordumgehung B 35 / B 293, sondern durchfährt die Kernstadt von Bretten in Nord-Süd-Richtung. Somit kann der relevante Durchgangsverkehr, der auf eine Südumfahrung von Bretten theoretisch verlagert werden kann, mit ca. 49 % angegeben werden.

In **Anlage 11** ist der Durchgangsverkehr über die K 3569 (Ruit) dargestellt. Auch hier ergeben sich nur relativ geringe Durchgangsverkehrsanteile durch die Stadt Bretten. Großteile des Verkehrs können dem Ziel- und Quellverkehr, der sich auf Bretten selbst bezieht, zugeordnet werden.

In **Anlage 12** ist der Durchgangsverkehr über die B 293 Nord (Ortsumfahrung Gölshausen) aufgetragen. Der Durchgangsverkehr in Nord-Süd-Richtung zur B 294 Süd liegt in der absoluten Größenordnung in etwa beim gegenläufigen Durchgangsverkehr von der B 294 Süd zu B 293 Nord. Da hier jedoch höhere Verkehrsbelastungen vorliegen als auf der B 294 Süd, liegt der relative Durchgangsverkehr zur B 294 Süd bei ca. 6 %. Der größte Anteil an Durchgangsverkehr kann über die B 293 Südwest Richtung Walzbachtal mit ca. 18 % festgestellt werden. Dieser Verkehr durchfährt jedoch nicht die bebaute Ortslage von Bretten und wird anbaufrei über die B 35 / B 293 geführt.

4. Verkehrsmodell

Zur Beurteilung der zukünftigen Verkehrsbelastungen durch den Neubau der B 294 Ortsumgehung Bretten wurde das aktuelle Verkehrsmodell, das im Auftrag der Stadt Bretten und des Regierungspräsidiums Karlsruhe erarbeitet wurde und in den Jahren 2013 bis 2019 über aktuelle Verkehrszählungen fortgeschrieben wurde, den weiteren Untersuchungen zugrunde gelegt. Das digitale Verkehrsmodell berücksichtigt dabei im engeren Untersuchungsbereich alle klassifizierte Straßen sowie die für die Verkehrsstruktur wesentlichen nicht klassifizierte Streckenabschnitte im Stadtbereich und in den umliegenden Gemeinden. Gegenüber der Untersuchung 2019 wurde nun auch, um Auswirkungen einer durchgehenden anbaufreien Strecke im Zuge der B 35 / B 294 beurteilen zu können, das Verkehrsmodell der Stadt Bruchsal, welches in früheren Jahren für die Stadt Bruchsal sowie die AVG Karlsruhe erarbeitet wurde, in das Verkehrsmodell Bretten übernommen. Dies wurde erforderlich, um den durchgehenden Straßenzug bzw. die mögliche Verbindung von der BAB 5 zur BAB 8 Bruchsal – Pforzheim entsprechend abbilden zu können. Das Ge-

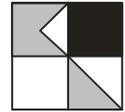


samtverkehrsmodell beinhaltet daher den gesamten relevanten Untersuchungsraum um einschließlich Durchgangsverkehre von der BAB 5 zur BAB 8 nördlich Bruchsal bis östlich Pforzheim berücksichtigen zu können. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass mögliche Verkehrsverlagerungen von der Autobahn auf die entsprechenden Umgehungsstraßen, je nach berücksichtigtem Ausbau, ermittelt werden können. Dies betrifft sowohl den werktäglichen Gesamtverkehr als auch den hierin enthaltenen werktäglichen Schwerverkehr >3,5 t, für den eine separate Matrix erstellt wurde. Ebenfalls wurden auch zahlreiche weitere klassifizierte und nicht klassifizierte Straßen im weiteren Untersuchungsgebiet berücksichtigt und die innerstädtischen bzw. relevanten Straßenzüge sowie verkehrsrechtliche Anordnungen entsprechend im engeren Untersuchungsgebiet berücksichtigt.

In allen Darstellungen der Ergebnisse von Verkehrsverteilungen auf alternative Netze wird jedoch lediglich der engere Untersuchungsbereich aufgetragen, da dieser vorrangig für die Beantwortung der gestellten Fragen im Bereich von Bretten relevant ist. Veränderungen von Verkehrsbelastungen auf den in das engere Untersuchungsgebiet einstrahlenden Streckenabschnitten ergeben sich somit teilweise aus Verlagerungseffekten im weit-räumigen und damit nicht dargestellten Bereich.

Zur Beurteilung der zukünftigen Verkehrsbelastungen und Auswirkungen durch den Neubau einer B 294 neu Südumgehung bzw. Südtangente Bretten wurde das nun aktualisierte Verkehrsmodell über die aktuell durchgeführten Verkehrszählungen fortgeschrieben. Zudem wurden auch die Ergebnisse aus den Erhebungen zum Durchgangsverkehr entsprechend in den einzelnen Relationen eingearbeitet. Dies geschah in iterativen Arbeitsschritten. Das heißt, es wurden auf allen relevanten Strecken Verkehrsspitzen der Verkehrsverteilung gerechnet und diese hier ermittelte Matrix entsprechend den tatsächlich erfassten Durchgangsverkehren sowohl im Ziel- als auch im Quellverkehr angepasst. Beim letzten Arbeitsschritt wurden Nachkalibrierungen des Verkehrsmodells für den werktäglichen Gesamtverkehr sowie den werktäglichen Schwerverkehr auf allen erfassten Streckenabschnitten der Durchgangsverkehr im Modell ermittelt, sodass nun auch relevante und belastbare Aussagen zu möglichen Verlagerungseffekten des Durchgangsverkehrs aus der Ortsdurchfahrt von Bretten im Zuge Melanchthonstraße, Wilhelmstraße und Pforzheimer Straße möglich sind.

Neben dem Verkehrsmodell im werktäglichen Gesamtverkehr wurde auch ein separates Modell für den werktäglichen Schwerverkehr >3,5 t erarbeitet und entsprechend aktuellen Verkehrserhebungen fortgeschrieben. Auch hier wurden die Ergebnisse der Durchgangsverkehrserhebungen entsprechend eingearbeitet.

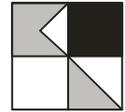


Der Analyse-Nullfall des werktäglichen Gesamtverkehrs ist in **Anlage 13** dargestellt. Es ergibt sich im Vergleich zu den tatsächlich erhobenen Verkehrsbelastungen im Oktober 2019 eine sehr gute Übereinstimmung der entsprechenden richtungsbezogenen Querschnittsbelastungen. Das Verkehrsmodell beinhaltet neben den relevanten Strömen im Ziel-, Quell- und Durchgangsverkehr auch den Binnenverkehr der Stadt Bretten sowie der angrenzenden Ortsteile. Gleiches gilt für den weiteren Untersuchungsbereich, insbesondere die Stadt Bruchsal, die ebenfalls vollständig hinsichtlich aktueller Verkehrsbelastungen im werktäglichen Gesamtverkehr sowie werktäglichen Schwerverkehr >3,5 t abgebildet wurde. Die Verkehrsbelastungen im Analyse-Nullfall 2019 liegen auf der B 35 / B 293 zwischen Alexanderplatz und Karlsruher Dreieck bei ca. 24.400 Kfz/24 h. Die Melanchthonstraße ist mit bis zu ca. 21.100 Kfz/24 h, die Wilhelmstraße mit bis zu ca. 21.400 Kfz/24 h und die Pforzheimer Straße mit bis zu ca. 20.100 Kfz/24 h belastet. Dies stimmt somit sehr gut mit der durchgeführten Verkehrszählung überein. Somit liegt eine belastbare Datengrundlage zur Beurteilung der Auswirkungen eines Neubaus der B 294 Südumfahrung Bretten vor.

5. Verkehrsprognose

Aufbauend auf den Ergebnissen der Verkehrsanalyse wurde bereits im Auftrag der Stadt Bretten ein Verkehrsprognosemodell für das Zieljahr 2035 erarbeitet. Dieses berücksichtigt neben Flächenausweisungen entsprechend den aktuellen Flächennutzungsplänen im engeren Untersuchungsgebiet insbesondere neue Wohn- und Gewerbegebiete als auch weitere verkehrsrelevante Änderungen im engeren und weiteren Untersuchungsgebiet. In diesem Zusammenhang wurde auch bereits der Allgemeinverkehr über aktuelle Prognoseansätze aus der Verkehrsprognose zum Bundesverkehrswegeplan 2030 und der aktuellen Shell-Prognose auf das Prognosezieljahr hochgerechnet.

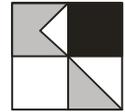
Im Rahmen der hier vorgelegten Verkehrsuntersuchung wurde eine nochmalige Anpassung bzw. Plausibilisierung der zugrunde gelegten Ansätze, insbesondere hinsichtlich Flächennutzung aus den aktuellen Flächennutzungsplänen, berücksichtigt. Dabei wurden insbesondere die relevanten Flächenausweisungen der Stadt Bretten in das Raster der Verkehrsanalyse im werktäglichen Gesamtverkehr sowie im hierin enthaltenen werktäglichen Schwerverkehr >3,5 t eingearbeitet. Insgesamt ergibt sich somit ein Gesamthochrechnungsfaktor in der Matrix der Verkehrsbeziehungen im werktäglichen Gesamtverkehr in Höhe von 1,075. Dieser Ansatz ist als relativ moderat anzusehen, beschreibt jedoch den zukünftigen Mobilitätsbedarf und ab 2030 leichten Rückgang der Bevölkerung sowie in der Motorisierungsentwicklung. Zudem ergeben sich je nach Bereich unterschiedliche Prognoseansätze, da die Gesamtmatrix im werktäglichen Verkehr im Prognosejahr 2035 über 2 Millionen Fahrten beinhaltet. Beispielsweise ist im Raum Kraichtal sowie nördlich Bretten



bis in den Odenwald von deutlich geringeren Verkehrszunahmen auszugehen, als dies in den Ballungsgebieten bzw. Randgebieten Pforzheim / Bretten / Karlsruhe / Mannheim / Heidelberg / Bruchsal stattfinden wird. Der Gesamtprognosefaktor ist somit ein Mittelwert aus unterschiedlichen Entwicklungstendenzen in Abhängigkeit der tatsächlichen Infrastruktur- sowie Siedlungsentwicklung.

In **Anlage 14** ist der Prognose-Nullfall 2035 im werktäglichen Gesamtverkehr aufgetragen. **Anlage 15** zeigt den Belastungsvergleich zum Analyse-Nullfall 2019. Auf der B 35 im Abschnitt Gondelsheim liegen die Verkehrsbelastungen nun bei ca. 19.500 Kfz/24 h, was einer prozentualen Verkehrszunahme in diesem Abschnitt von knapp 9 % entspricht. Die Verkehrsbelastungen auf der B 293 aus Richtung Walzbachtal können mit ca. 16.900 Kfz/24 h angegeben werden. Dies entspricht einem prozentualen Zuwachs von ca. 9,5 % entsprechend ca. 1.600 Kfz/24 h. Der Abschnitt zwischen Karlsruher Dreieck und Alexanderplatz ist nun mit ca. 26.700 Kfz/24 h belastet, was hier einer Verkehrszunahme von ca. 2.300 Kfz/24 h entspricht. Die Melanchthonstraße, Wilhelmstraße und Pforzheimer Straße sind durchgängig mit ca. 1.700 bis 2.400 Kfz/24 h höher belastet, als dies im Jahr 2019 der Fall ist. Dies entspricht hier in Teilbereichen einer Verkehrszunahme von bis zu ca. 12 %. Diese unterschiedlichen Verkehrszuwächse beschreiben insbesondere auch die zukünftige Flächenentwicklung und bestätigen den zuvor getroffenen Ansatz zu unterschiedlichen Fortschreibungen der Bestandsverkehre auf das Zieljahr 2035 in Abhängigkeit von den jeweiligen Entwicklungspotenzialen.

Zur Besseren Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Berechnungen wurde im Rahmen der Verkehrsuntersuchung B 294 Ortsumgehung Bretten die diskutierte Verbindung von der L 1103 an die B 35 mit Neubau eines Anschlusses östlich der aktuellen Führung der sowie des Umbaus des Gölshauser Dreiecks nicht berücksichtigt. Dies ist jedoch für die Verkehrsuntersuchung B 294 Ortsumgehung nicht ausschlaggebend, da aus diesen beiden Maßnahmen nordöstlich von Bretten keine Verkehrsverlagerungen auf eine Südumfahrung erwartet werden können.



6. Variantenvergleich B 294 Ortsumfahrung Bretten

Wie bereits erwähnt, plant das Regierungspräsidium Karlsruhe den Neubau der B 294 südlich von Bretten. Die Südwesttangente (Teilumfahrung) ist im vordringlichen Bedarf des Bundesverkehrswegeplans und muss daher detailliert ausgearbeitet bzw. überplant werden. Alternativ zur Südwesttangente (Teilumfahrung) von Bretten, die im Bereich der Melanchthonstraße östlich des Alexanderplatzes nach Osten abzweigt und südlich der K 3568 in die B 294 wieder einbindet wird eine Südumfahrung von Bretten ebenfalls untersucht. Diese zweigt von der B 293 südwestlich des Karlsruher Dreiecks ab und umfährt bzw. umgeht die Stadt Bretten einschließlich des Stadtteils Rinklingen in Südwestlage. In die bestehende B 294 südlich von Bretten wird sie analog zur Südwesttangente (Teilumfahrung) Bretten angeschlossen. Nachstehend ist die ungefähre Lage der beiden Varianten, die hier untersucht werden, dargestellt.

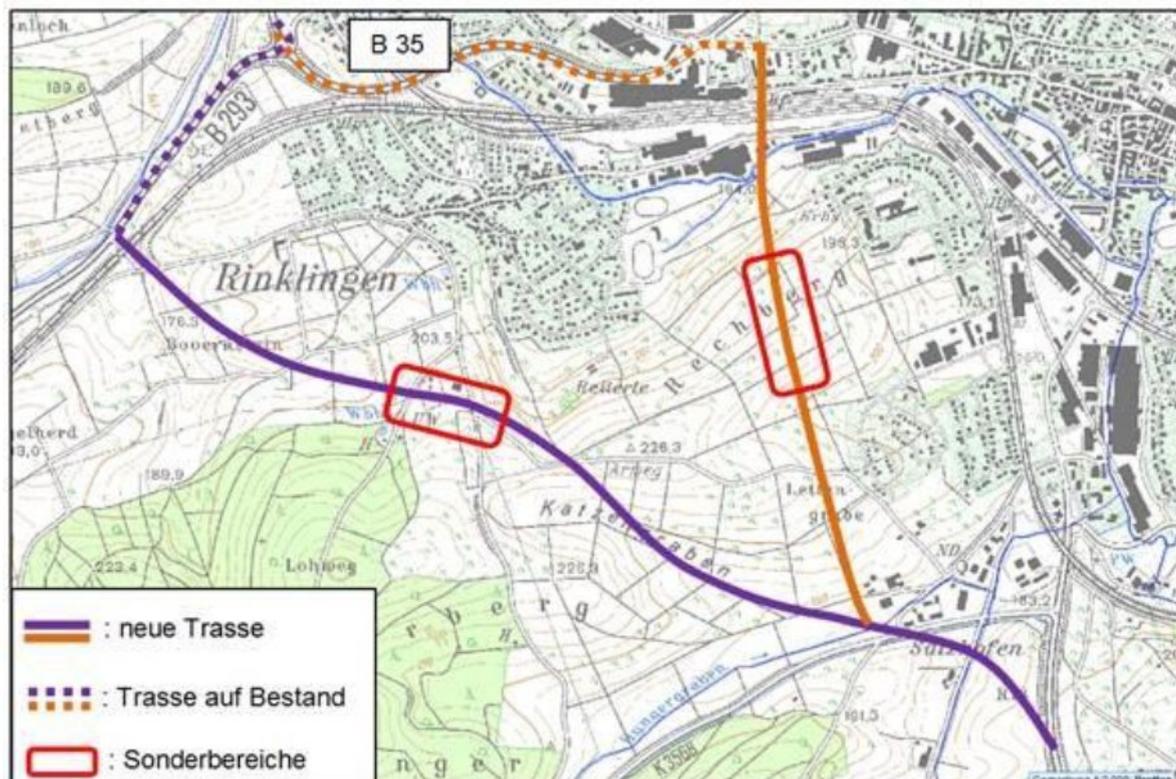
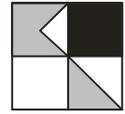


Abbildung 7: Trassenverlauf der Alternativen Süd-West Ortsumfahrung Bretten (© LUBW, LGL)

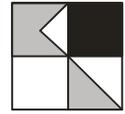
Weiterhin wird in beiden vergleichenden Varianten auch die in der weiteren Bearbeitung befindliche Südostumfahrung von Bruchsal im Zuge der B 35 den Berechnungsergebnissen zugrunde gelegt. Hierzu läuft eine parallele Verkehrsuntersuchung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens Ortsumfahrung Bruchsal. Gleiches gilt für die Umfahrung Bauschlott im Zuge der B 294 zwischen Bretten und Bruchsal. Auch diese wird, um die



gesamten verkehrlichen Auswirkungen der einzelnen Maßnahmen darstellen zu können, entsprechend in beiden Varianten berücksichtigt. Mit Ausnahme der Ortsdurchfahrten der Bruchsaler Stadtteile Heidelshelm und Helmsheim kann somit eine anbaufreie Strecke im Zuge der B 35 / B 293 / B 294 zwischen Bruchsal und Pforzheim realisiert werden. Insbesondere für den Schwerverkehr stellt diese Trasse möglicherweise eine Alternative zur Führung über die A 8 und A 5 von Bruchsal über Karlsruhe nach Pforzheim bzw. umgekehrt dar.

6.1 Planfall 1: Südumfahrung Bretten

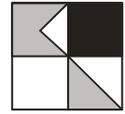
In **Anlage 16** ist der Belastungsplan des werktäglichen Gesamtverkehrs des Jahres 2035 für den Planfall1 - Südumfahrung Bretten, einschließlich Umfahrung Bruchsal und Umfahrung Bauschlott, in der bereits erläuterten Führung aufgetragen. Die Südumfahrung Bretten ist entsprechend **Anlage 16** mit etwas über 11.000 Kfz/24 h belastet. Der Abschnitt der B 293 zwischen B 35 (Karlsruher Dreieck) und Anschluss der B 294 neu (Südumfahrung) weist nun Verkehrsbelastungen von ca. 21.200 Kfz/24 h auf. In der Ortsdurchfahrt von Bretten ergeben sich hieraus Verkehrsbelastungen im Zuge der Melanchthonstraße von ca. 19.100 Kfz/24 h, in der Wilhelmstraße von ca. 19.600 Kfz/24 h und in der Pforzheimer Straße von maximal ca. 20.200 Kfz/24 h. Eine maßgebliche Entlastung der Ortsdurchfahrt von Bretten ist somit durch die B 294 neu (Südumfahrung) ohne begleitende Maßnahmen im Zuge der Ortsdurchfahrt nur bedingt zu erreichen. Begleitende Maßnahmen sind beispielsweise die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit sowie die bauliche Anpassung der Ortsdurchfahrten, die durch die Neubaumaßnahme entlastet werden. Entsprechend dem Belastungsvergleich zum Prognose-Nullfall in **Anlage 17** liegen die Verkehrsentslastungen im Zuge der Ortsdurchfahrt bei bis zu ca. 3.900 Kfz/24 h je nach Streckenabschnitt. Durch die überregionalen Auswirkungen des Gesamtstreckenverlaufs der B 35 und der B 294 ergeben sich Verkehrszunahmen auf der B 35 im Abschnitt zwischen Gondelsheim und Bretten von ca. 3.500 Kfz/24 h und auf der B 293 Südwest von ca. 1.000 Kfz/24 h. Die B 294 Süd zwischen Bretten und Bauschlott ist nun mit ca. 3.000 Kfz/24 h höher belastet als ohne durchgehenden Straßenzug von Bruchsal nach Pforzheim. Demgegenüber werden jedoch auch leichte Verkehrsabnahmen im Zuge der B 35 aus Richtung Maulbronn bzw. der B 293 aus Fahrtrichtung Eppingen zu erwarten sein. Dies resultiert, wie bereits zuvor erläutert, aus den weiträumigen Verkehrsverlagerungen im gesamten Untersuchungsgebiet. Insgesamt müssen diese Verkehrsabnahmen auf den alternativen klassifizierten Straßen jedoch als relativ marginal angesehen werden, da die hier weiterhin befindlichen Gesamtverkehrsbelastungen immer noch in einem sehr hohen Bereich liegen werden. Die Verkehrszunahmen am Karlsruher Dreieck können in



der Summe der Zufahrten mit ca. 3.300 Kfz/24 h angegeben werden. Neben den geänderten Verkehrsströmen resultiert dies aus den zusätzlichen Verkehrsbelastungen, die durch den Neubau der Umgehungsstraße im Untersuchungsgebiet verlagert werden. Als zusätzlicher positiver Aspekt ist demgegenüber anzuführen, dass durch die Südumfahrung der heute hochbelastete Alexanderplatz auch aufgrund von Verkehrsverlagerungen aus der Ortsdurchfahrt von Diedelsheim um ca. 5.000 Kfz/24 h entlastet werden kann. Dies muss in der Gesamtbetrachtung und Abwägung der unterschiedlichen Varianten zur Umgehungsstraße von Bretten in die Gesamtbetrachtung einbezogen werden.

6.2 Planfall 2: Teilumfahrung Bretten

In den **Anlagen 18** und **19** sind der Belastungsplan des werktäglichen Gesamtverkehrs sowie der Belastungsvergleich zum Prognose-Nullfall 2035 für den Planfall 2 - Teilumfahrung Bretten dargestellt. Auch hier wurden wiederum die Südostumfahrung von Bruchsal im Zuge der B 35 sowie die Ortsumfahrung B 294 (Bauschlott) berücksichtigt. Entsprechend dem Belastungsplan des werktäglichen Gesamtverkehrs ist die Südwesttangente (Teilumfahrung) Bretten ohne begleitende restriktive Maßnahmen im Zuge der Ortsdurchfahrt von Bretten mit ca. 11.600 Kfz/24 h belastet. Hieraus ergeben sich Verkehrsbelastungen im Zuge der Melanchthonstraße östlich des Abzweigs der Südwesttangente (Teilumfahrung) von ca. 15.900 bis 18.400 Kfz/24 h, im Zuge der Wilhelmstraße von maximal ca. 18.300 Kfz/24 h und im Zuge der Pforzheimer Straße von bis zu ca. 15.800 Kfz/24 h. Entsprechend Belastungsvergleich in **Anlage 19** entspricht dies einer Verkehrsabnahme im Zuge der Ortsdurchfahrt von Bretten von ca. 4.800 bis ca. 4.800 Kfz/24 h. Im Vergleich zur Variante mit Südumfahrung ergeben sich durch die Südwesttangente (Teilumfahrung) somit höhere Verkehrsabnahmen im Zuge der Ortsdurchfahrt von Bretten und somit ein höherer Gestaltungsspielraum der Stadt Bretten zur Neuorganisation des Verkehrs und zur Einführung restriktiver Maßnahmen im gesamten Stadtbereich. Durch die nun geänderte Lage der Südwestumfahrung ergeben sich auch Belastungsunterschiede auf der B 293 aus Richtung Walzbachtal. Hier ergibt sich eine Verkehrsabnahme von ca. 1.900 Kfz/24 h, da nun die K 3568 für Ziel- und Quellverkehr deutlich attraktiver wird und insbesondere Verkehrsteilnehmer aus dem Bereich Walzbachtal-Wössingen bzw. Königsbach-Stein nun die schnellere Alternativstrecke über die K 3568 und weiterführend die Südwesttangente (Teilumfahrung) nehmen können. Die Verkehrszunahmen auf der B 35 im Abschnitt zwischen Gondelsheim und Diedelsheim liegen nun bei ca. 1.500 Kfz/24 h und damit um ca. 2.000 Kfz/24 h unter den Verkehrszunahmen in der Variante mit Südumfahrung. Dies resultiert daraus, dass die Südwesttangente (Teilumfahrung) nun über den

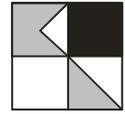


bestehenden Alexanderplatz und von der Melanchthonstraße nach Süden abzweigt und somit in diesem Bereich relativ hohe Verkehrsbelastungen zu teilweise längeren Fahrzeiten führen. Eine Verkehrszunahme bzw. eine Verkehrsverlagerung durch den nun durchgehenden Straßenzug von Bruchsal bis Pforzheim kann jedoch auch weiterhin ermittelt werden. Im Bereich Alexanderplatz, an dem die B 35 mit der B 293 und der neuen B 294 verknüpft wird, ergeben sich Verkehrszunahmen von ca. 8.100 Kfz/24 h. Somit ist auch die Melanchthonstraße im Abschnitt zwischen Alexanderplatz und Abzweig der Südwesttangente (Teilumfahrung) mit bis zu ca. 8.900 Kfz/24 h höher belastet, als dies im Jahr 2035 ohne Südwesttangente (Teilumfahrung) der Fall wäre. In diesem Abschnitt der Melanchthonstraße ergeben sich nun Verkehrsbelastungen von ca. 27.700 Kfz/24 h. Dies ist unter der Prämisse, dass die Südwesttangente (Teilumfahrung) weiterverfolgt werden soll, entsprechend planerisch zu berücksichtigen, was hier einem deutlichen Ausbau der heute zweistreifigen Melanchthonstraße nach sich ziehen würde. Hierauf wird im Rahmen der Leistungsfähigkeitsbeurteilung Alexanderplatz bzw. Karlsruher Dreieck noch näher eingegangen.

Im Vergleich der beiden Varianten untereinander ist somit festzustellen, dass die Südwesttangente (Teilumfahrung) eine höhere Verkehrsabnahme im Bereich der Ortsdurchfahrt von Bretten nach sich ziehen würde, jedoch der Bereich Alexanderplatz deutlich höher belastet werden würde. Die Südumfahrung von Bretten von der B 293 West zur B 294 Süd würde demgegenüber zwar zu einer geringeren Verkehrsentlastung in der Ortsdurchfahrt von Bretten ohne begleitende restriktive Maßnahmen führen, der problematische Bereich Alexanderplatz könnte jedoch durch die Südumfahrung deutlich entschärft werden, was hier zu einer sehr viel besseren Verkehrsabwicklung führen würde. Mögliche Restriktionen in Bretten ergeben sich beispielsweise aus den Anforderungen der Gartenschau mit entsprechenden Anpassungen der Ortsdurchfahrten und einer Aufwertung für Fußgänger und Radfahrer zur Förderung nachhaltiger Mobilität.

7. Leistungsfähigkeitsbeurteilung

Für die Knotenpunkte Alexanderplatz und Karlsruher Dreieck werden Leistungsfähigkeitsberechnungen unter Berücksichtigung der zukünftigen Verkehrsbelastungen der beiden Varianten Südumfahrung und Südwesttangente (Teilumfahrung) durchgeführt. Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt nach Ansätzen HBS für lichtsignalisierte Knotenpunkte. Die Bewertung der Verkehrsqualität wird in eine sechsstufige Skala in Abhängigkeit von der berechneten mittleren Wartezeit unterteilt.

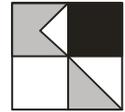


Nachstehend sind die entsprechenden Qualitätsstufen der Verkehrsanlage nach HBS 2015 näher erläutert:

- 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 ein 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.

Ziel der Dimensionierung von Knotenpunkten ist im Allgemeinen die Sicherstellung von mindestens der Qualitätsstufe D für die regelmäßigen Spitzenstundenbelastungen.

Zum Nachweis der verkehrlichen Auswirkungen auf die Knotenpunkte Karlsruher Dreieck und Alexanderplatz werden die Verkehrsbelastungen der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde für den Prognose-Nullfall sowie die Varianten mit Südwestumfahrung und Südtangente detailliert untersucht, um hierüber einen notwendigen Ausbau der Bestandsknoten ableiten zu können.

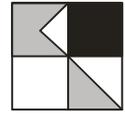


Die Berechnung erfolgt mit dem Programm Ampel 6.2 in seiner aktuellen Version. Die morgendlichen und abendlichen Spitzenstunden wurden aus den vorliegenden Verkehrszählungen und den Belastungsänderungen an den Knotenpunkten je nach Variante abgeleitet. In einem ersten Arbeitsschritt wurde für sowohl am Karlsruher Dreieck als auch am Alexanderplatz der aktuelle Ausbau einschließlich Signalsteuerung zugrunde gelegt. Die Berechnungen erfolgen überschläglich unter Berücksichtigung einer Festzeitsteuerung und jeweils gleichen Umlaufzeiten an den Knotenpunkten, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse sicherstellen zu können.

7.1 Karlsruher Dreieck

In den **Anlagen A1 bis A5** sind die Ergebnisse des Prognose-Nullfalls 2035 bei einer Umlaufzeit von 120 Sekunden aufgetragen. Dabei wird, wie bisher auch, der Rechtsabbieger von der B 35 Nordwest zur B 293 (Walzbachtal) sowie der Rechtsabbieger vom Alexanderplatz her kommend nach Diedelsheim frei geführt. Die maßgebende Verkehrsbelastung in Pkw-Einheiten liegt bei ca. 2.520 während der morgendlichen und ca. 2.500 während der abendlichen Spitzenstunde. Es kann festgestellt werden, dass die Verkehrsströme über die B 35 in relativ ähnlicher Größenordnung liegen wie die Abbiegeströme von der B 35 (Bretten) zur B 293 (Walzbachtal). Unter Berücksichtigung des aktuellen Ausbaus ergibt sich mit den zukünftigen Belastungen des Jahres 2035 in beiden maßgebenden Spitzenstunden die Qualitätsstufe E nach HBS. Die mittlere Wartezeit liegt bei 40 bzw. 45 Sekunden. Es zeigt sich, dass bereits ohne Auswirkungen aus den Umgehungsstraßen Bruchsal, Bretten und Bauschlott die Leistungsfähigkeit nur bedingt nachgewiesen werden kann. Betroffen sind hierbei zwar nur untergeordnete Ströme von und nach Diedelsheim. Es ergeben sich jedoch auch für die Hauptverkehrsströme relativ lange Wartezeiten mit teilweise deutlichem Rückstau von bis zu 179 m, der in 90 % aller Fälle nicht überschritten wird.

Aufbauend auf den Ergebnissen des Prognose-Nullfalls wurden die Verkehrsbelastungen der Variante mit Südumfahrung und heutigem Ausbau Karlsruher Dreieck untersucht. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung sind in den **Anlagen B1 bis B5** aufgetragen. Dabei kann festgestellt werden, dass nun die maßgebenden stündlichen Verkehrsbelastungen zwar aufgrund des freien Rechtsabbiegers von der B 35 (Bruchsal) zur B 293 (Walzbachtal) und weitgehend zur Südumfahrung in ähnlicher Größenordnung sowohl während der morgendlichen als auch der abendlichen Spitzenstunde liegt, als zuvor für den Prognose-Nullfall 2035 festgestellt werden konnte. Durch die geänderten Abbiegerelationen ergeben sich jedoch sowohl während der morgendlichen wie der abendlichen Spitzenstunde deutlich höhere mittlere Wartezeiten und somit eine



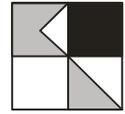
schlechtere Verkehrsqualität am Knotenpunkt. Die mittlere Wartezeit steigt nun auf 54 Sekunden morgens bzw. 60 Sekunden abends. Die Qualitätsstufe am Knotenpunkt ergibt sich zwar weiterhin mit E, kann jedoch deutlich längerer Rückstau und für einzelne Fahrströme deutlich längere Wartezeiten festgestellt werden. Aus diesem Grund sollte mit Realisierung einer Südumfahrung ein Ausbau des Knotenpunktes Karlsruher Dreieck erfolgen werden.

In den **Anlagen B6 bis B 8** wurde nun aufbauend auf dem heutigen Ausbau ein Ausbau mit zwei Geradeausfahrstreifen im Zuge der B 35 untersucht. Der Rechtsabbieger von der B 35 (Bruchsal) zur B 293 (Walzbachtal) wird weiterhin frei geführt. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme kann nun sowohl während der morgendlichen als auch der nachmittäglichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe D nach HBS erreicht werden. Da zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht sichergestellt werden sollte, welche Variante einer Südumfahrung von Bretten weiter verfolgt wird und die Südwesttangente (Teilumfahrung) zu deutlich höheren Verkehrsbelastungen im Zuge der B 35 führen wird, kann somit unabhängig von der jeweiligen Umgehungsvariante der Knotenpunkt Karlsruher Dreieck bereits vorab leistungsfähig ausgebaut werden.

In den **Anlagen C1 bis C5** sind die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung unter Berücksichtigung der Südwesttangente (Teilumfahrung) wiederum mit 120 Sekunden Umlaufzeit aufgetragen. Wie bereits erwähnt, ergibt sich nun eine deutliche Verkehrszunahme in den Geradeausströmen über die B 35. Die maßgebende Verkehrsbelastung während der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde liegt nun bei ca. 2.590 bzw. 2.570 Pkw-Einheiten/h. Da hier eine nochmalige Verkehrszunahme auf der B 35 zu erwarten ist und der freie Rechtsabbieger von der B 35 (Bruchsal) von der B 293 (Walzbachtal) keine positiven Auswirkungen erwarten lässt, wurde hier nur die Variante mit zwei Geradeausfahrstreifen untersucht. Es ergibt sich, dass unter Berücksichtigung dieses Ausbaus im Zuge der B 35 sowohl während der morgendlichen wie der abendlichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe C nach HBS mit mittleren Wartezeiten von ca. 36 bzw. 40 Sekunden erreicht werden kann. Somit kann auch für die Variante mit Südwesttangente (Teilumfahrung) der Nachweis der verkehrlichen Leistungsfähigkeit mit Ausbau des Knotenpunkts Karlsruher Dreieck geführt werden.

7.2 Alexanderplatz

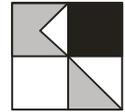
In den **Anlagen D1 bis D5** sind die Berechnungsergebnisse unter Berücksichtigung der maßgebenden Spitzenstunden im Prognose-Nullfall 2035 aufgetragen. Unter Annahme einer Festzeitsteuerung und Umlaufzeit von 120 Sekunden ergibt sich bei maßgeben-



den Verkehrsbelastungen morgens von ca. 3.310 und nachmittags von ca. 3.430 Pkw-Einheiten/h die Qualitätsstufe D nach HBS morgens sowie E nach HBS abends. Besonders während der abendlichen Spitzenstunde kann somit mit maßgebenden Behinderungen ohne Umbau des Alexanderplatzes bzw. auch ohne zusätzliche Verkehrsbelastungen aus einer Südwesttangente (Teilumfahrung) über die Melanchthonstraße ausgegangen werden. Dies entspricht in etwa auch den heutigen Verkehrsabläufen am Alexanderplatz und beschreibt eine gerade noch akzeptable Verkehrsqualität bei Verkehrsbelastungen dieser Größenordnung

Da entsprechend den zuvor erläuterten Verkehrsverteilungen die Südumfahrung zu einer Verkehrsabnahme am Alexanderplatz führen wird, wurde die Südumfahrung am Alexanderplatz nicht näher untersucht. Es kann davon ausgegangen werden, dass hier auch ohne Umbau entsprechend eine bessere Leistungsfähigkeit erwartet werden kann, als dies heute bzw. im Prognose-Nullfall 2035 zu erwarten ist. Daher wurde am Alexanderplatz nur die Südwesttangente (Teilumfahrung) mit deutlichen Verkehrszunahmen in der Melanchthonstraße untersucht. In den **Anlagen E1 bis E5** sind die Ergebnisse mit Südwesttangente (Teilumfahrung) und heutigem Ausbau aufgetragen. Es ergibt sich nun sowohl während der morgendlichen als auch während der abendlichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe E nach HBS mit deutlich längeren mittleren Wartezeiten. Ein Ausbau des Knotenpunktes sollte daher mit Realisierung der Südwesttangente (Teilumfahrung) erfolgen. Dabei wurde bereits in früheren Untersuchungen die Möglichkeit einer Unterführung im Zuge der B 35 unter dem Alexanderplatz thematisiert. Dieser Ausbau wird im Weiteren auch entsprechend untersucht. Aufgrund der Örtlichkeit ist zudem nicht davon auszugehen, dass zusätzliche Fahrsteifen, die sich maßgeblich auf die Leistungsfähigkeit auswirken werden, hier angelegt werden können.

In den **Anlagen F1 bis F5** sind die entsprechenden Berechnungsergebnisse dargestellt. Für den Geradeausstrom im Zuge der B 35 / B 293 wurde eine geringe Verkehrsbelastung angesetzt. Zudem wird nun davon ausgegangen, dass auch das Linksabbiegen in Richtung Diedelsheim möglich sein wird. Auch hier wurde eine zusätzliche Verkehrsbelastung entsprechend abgeschätzt. Entsprechend ergibt sich nun die Qualitätsstufe D nach HBS sowohl für die morgendliche wie auch die abendliche Spitzenstunde. Dies wiederum unter Berücksichtigung einer mittleren Umlaufzeit von 120 Sekunden. Somit kann festgestellt werden, dass bei Realisierung der Südwesttangente (Teilumfahrung) ein Umbau des Alexanderplatzes notwendig wird. Hier kann als maßgebende Verbesserungsmöglichkeit eine Unterführung der B 35 / B 293 unter dem Alexanderplatz gesehen werden.

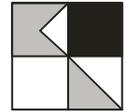


7.3 Anschluss B 294 neu / B 293

Neben den beiden maßgeblich betroffenen Bestandsknoten im Zuge der B 35 bzw. der B 293 wurden auch die Anbindungen der B 294 neu an die B 293 - Walzbachtal, an die K 3568 Sprantal und an die B 294 alt - Bretten auf Leistungsfähigkeit untersucht. Dazu wurden die zukünftigen Verkehrsbelastungen auf maßgebliche Spitzenstunden umgerechnet, wobei die prozentualen Anteile jeweils aus den aktuellen Verkehrszählungen abgeleitet wurden. Ziel der Beurteilung ist es, Empfehlungen zur Gestaltung der Knotenpunkte anzugeben. Dafür wurden unterschiedliche Ausbaumöglichkeiten sowie Verkehrsregelungen jeweils mit und ohne Lichtsignalanlage geprüft.

In den **Anlagen G1 bis G5** sind die Berechnungsergebnisse für den Anschluss B 294 neu / B 293 Walzbachtal unter Berücksichtigung der maßgebenden Spitzenstunden für Planfall 1 - Südumfahrung 2035 aufgetragen. Eine Verkehrsregelung über Verkehrszeichen konnte bereits in einer ersten Überprüfung ausgeschlossen werden. Die Verkehrsbelastungen der Spitzenstunden liegen bei ca. 2.380 PKW-E/h morgens und ca. 2.280 PKW-E/h abends. Dies übersteigt die Kapazität eines Standardknotens mit Verkehrsregelung über Verkehrszeichen. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Bahnlinie Karlsruhe – Bretten wird ein plangleicher Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage empfohlen. Unter Berücksichtigung eines Standardausbaus jeweils mit Links- und Rechtsabbiegefahrstreifen in den Zufahrten ergibt sich sowohl in der morgendlichen als auch in der abendlichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe C nach HBS bei einer Umlaufzeit von 80s morgens bzw. 70s abends. Diese Umlaufzeiten wurden auch den Berechnungen für die Anschlüsse der K 3568 und der B 293 alt Bretten zugrunde gelegt. Die maximale Länge für die Linksabbiegefahrstreifen kann unter diesen Voraussetzungen mit 68m für den Linksabbieger von der B 293 Nord in die B 294 neu angegeben werden. Der maximale Rückstau, der in 90% aller Fälle nicht überschritten wird, liegt bei 138m auf dem Geradeausfahrstreifen der B 293 in Fahrtrichtung Nord.

Zudem wurde auch alternativ hierzu untersucht, ob die Realisierung eines Kreisverkehrs grundsätzlich möglich ist. Entsprechend ergibt sich in der morgendliche Spitzenstunde die Qualitätsstufe D und in der nachmittäglichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe C nach HBS. Gerade die Ergebnisse der morgendlichen Spitzenstunde zeigen, dass nur noch relativ geringe Reserven vorhanden sind. Somit müsste bei einer Realisierung als Kreisverkehr angedacht werden, notwendige Flächen für Bypässe vorzuhalten, um diese zumindest nachträglich bei entsprechenden Verkehrsentwicklungen realisieren zu können.



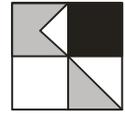
In der **Anlage G6** ist das Datenblatt mit Grundlagen zur Berechnung und Empfehlung zur Gestaltung entsprechend Anforderungen der RAL (Richtlinien für die Anlage von Landstraßen) dargestellt.

7.4 Anschluss B 294 neu / K 3568 Sprantal

In den Berechnungen zur Verkehrsverteilung Planfall 1 Südumfahrung wurde bislang von einer Überführung der K 3568 Sprantal über die B 294 neu und Anschluss an die B 294 alt nördlich der Neubaustrecke ausgegangen. Um die notwendige Flächeninanspruchnahme zu reduzieren und einen maximal möglichen Rückbau bestehender Straßen zu ermöglichen, wurde entsprechend nachstehender Skizze die K 3568 nun direkt an die B 294 neu angebunden. Somit ergeben sich zwei unmittelbar nebeneinander liegende T-Einmündungen, die jeweils signalisiert werden können. Mit entsprechender Koordinierung kann hierdurch ein guter Verkehrsablauf erreicht werden.



In den **Anlagen H1** bis **H5** sind die Berechnungsergebnisse für den Anschluss B 294 neu / K 3568 - Sprantal für Planfall 1 - Südumfahrung 2035 aufgetragen. Die Verkehrsbelastungen in den maßgebenden Spitzenstunden morgens und abends liegen bei ca. 1.680 bzw. ca. 1.750 PKW-E/h. Unter Berücksichtigung einer Lichtsignalanlage ergibt sich die Qualitätsstufe C nach HBS sowohl morgens als auch abends. Der Rückstau, der in 90% der Fälle nicht überschritten wird, liegt bei maximal ca. 80m, sodass ein Standardausbau des Knotenpunktes empfohlen werden kann.



Grundsätzlich kann dieser Knotenpunkt auch als Kreisverkehr realisiert werden. Die Berechnungsergebnisse zeigen mit den Qualitätsstufen A morgens und B abends eine hohe Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlage. Dies würde jedoch eine Koordinierung mit dem Nachbarknoten ausschließen, sodass auch hier ein Standardknoten mit Lichtsignalanlage empfohlen wird.

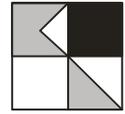
Anlage H6 zeigt das Datenblatt mit Grundlagen zur Berechnung und Empfehlung zur Gestaltung entsprechend Anforderungen der RAL (Richtlinien für die Anlage von Landstraßen).

7.5 Anschluss B 294 neu / B 294 alt Bretten

In den **Anlagen I1** bis **I5** sind die Berechnungsergebnisse für den Anschluss B 294 neu / B 294 alt - Bretten für Planfall 1 - Südumfahrung 2035 aufgetragen. Die maßgebenden Verkehrsbelastungen der Spitzenstunden mit ca. 2.250 PKW-E/h morgens und ca. 2.330 PKW-E/h abends schließen wiederum eine Verkehrsregelung über Verkehrszeichen aus. Daher wurde wiederum von der Einrichtung einer Lichtsignalanlage ausgegangen. Entsprechend ergibt sich sowohl in der morgendlichen als auch der abendlichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe C nach HBS. Die mittleren Wartezeiten liegen in einem moderaten Bereich. Die notwendige Länge des Linksabbiegefahrstreifen von der B 32 neu zur B 294 alt Bretten ergibt sich aus der Rückstaulänge, die in 90% der Fälle nicht überschritten wird, zu ca. 110m.

Die Überprüfung eines Ausbaus zum Kreisverkehr hat ergeben, dass sowohl in der morgendlichen als auch der abendlichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe D nach HBS erreicht werden kann. Somit besteht wiederum die Option der Realisierung eines Kreisverkehrs, wobei sich auch hier aufgrund der hohen stündlichen Verkehrsbelastungen in der Prognose 2035 zumindest die Option zur nachträglichen Realisierung von Bypässen offengehalten werden müsste. Entsprechende Flächen sollten dann entsprechend vorgehalten werden.

Anlage I6 zeigt das Datenblatt mit Grundlagen zur Berechnung und Empfehlung zur Gestaltung entsprechend Anforderungen der RAL (Richtlinien für die Anlage von Landstraßen).



8. Zusammenfassung

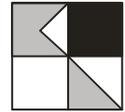
Im aktuellen Bundesverkehrswegeplan ist die Südwesttangente (Teilumfahrung) Bretten im vordringlichen Bedarf enthalten. Daher bedarf es eine Fortschreibung des vorhandenen Verkehrsmodells aus dem Jahr 2008 zur Beurteilung der zukünftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet.

Zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen wurden am 22. bzw. 24. Oktober 2019 Verkehrszählungen im Gesamtbereich Bretten durchgeführt. Die Ergebnisse der Strombelastungszählungen wurden auf den werktäglichen Gesamtverkehr hochgerechnet. Dabei ist die B 35 / B 293 zwischen Karlsruher Dreieck und Alexanderplatz mit ca. 24.600 Kfz/24 h belastet. In der Ortsdurchfahrt von Bretten beläuft sich die Verkehrsbelastung im Zuge der Melanchthonstraße auf ca. 22.700 Kfz/24 h und im weiteren Verlauf im Zuge der Wilhelmstraße auf bis zu ca. 20.900 Kfz/24 h. Die B 294 Süd ist im Bereich der bebauten Ortslage von Bretten mit ca. 16.500 bis ca. 18.400 Kfz/24 h belastet.

Maßgeblicher Durchgangsverkehr konnte von der B 294 Süd zur B 35 Nord ermittelt werden. In dieser Relation beläuft sich der Durchgangsverkehr bezogen auf die Gesamtverkehrsbelastung der B 294 Süd auf ca. 33 %. Maßgeblicher Durchgangsverkehr konnte auch in den Relationen B 293 (Südwest) – B 293 Nord mit ca. 28 % und B 35 Nord – B 294 Süd mit ca. 21 % ermittelt werden. Diese Angaben beziehen sich wiederum auf die werktägliche Gesamtbelastung der jeweiligen Zufahrt. Es muss hier darauf hingewiesen werden, dass im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung nicht alle Durchgangsverkehre ermittelt wurden. Es wurde sich auf die relevanten Verkehrsbeziehungen beschränkt, sodass beispielsweise der Durchgangsverkehr über die B 35 nicht angegeben werden kann.

Aufbauend auf dem Verkehrsmodell 2008 wurden die Belastungen entsprechend den Verkehrszählungen und Belastungen des Durchgangsverkehres in dieses eingearbeitet und neu kalibriert. Das Ergebnis ist ein Verkehrsmodell, das die bestehenden Verkehrsbelastungen mit sehr hoher Genauigkeit beschreibt.

Die Verkehrsbelastungen im Analyse-Nullfall 2019 liegen auf der B 35 / B 293 zwischen Alexanderplatz und Karlsruher Dreieck bei ca. 24.400 Kfz/24 h. Die Melanchthonstraße ist mit bis zu ca. 21.100 Kfz/24 h, die Wilhelmstraße mit bis zu ca. 21.400 Kfz/24 h und die Pforzheimer Straße mit bis zu ca. 20.100 Kfz/24 h belastet.



Die Belastungen des Analyse-Nullfalls wurde auf die Verkehrsprognose des Jahres 2035 hochgerechnet. Hierfür wurde ein Gesamthochrechnungsfaktor von 1,075 angesetzt. Im so ermittelten Prognose-Nullfall liegen auf der B 35 im Abschnitt Gondelsheim die Verkehrsbelastungen nun bei ca. 19.500 Kfz/24 h. Die Verkehrsbelastungen auf der B 293 aus Richtung Walzbachtal können mit ca. 16.900 Kfz/24 h angegeben werden. Der Abschnitt zwischen Karlsruher Dreieck und Alexanderplatz ist nun mit ca. 26.700 Kfz/24 h belastet, was hier einer Verkehrszunahme von ca. 2.300 Kfz/24 h entspricht. Die Melanchthonstraße, Wilhelmstraße und Pforzheimer Straße sind durchgängig mit ca. 1.700 bis 2.400 Kfz/24 h höher belastet, als dies im Jahr 2019 der Fall ist

Das Regierungspräsidium Karlsruhe hat für die Ortsumfahrung Bretten zwei Varianten geplant. Die erste Variante ist als Südumfahrung vorgesehen, die an die beiden Bundesstraße B 293 und B 294 anknüpft. Eine maßgebliche Entlastung der Ortsdurchfahrt von Bretten ist durch die B 294 neu (Südumfahrung) ohne begleitende Maßnahmen im Zuge der Ortsdurchfahrt nur bedingt zu erreichen.

In der zweiten Variante ergeben sich durch die Südwesttangente (Teilumfahrung) höhere Verkehrsabnahmen im Zuge der Ortsdurchfahrt von Bretten und somit ein höherer Gestaltungsspielraum der Stadt Bretten zur Neuorganisation des Verkehrs und zur Einführung restriktiver Maßnahmen im gesamten Stadtbereich

Im Vergleich der beiden Varianten untereinander ist somit festzustellen, dass die Südwesttangente (Teilumfahrung) eine höhere Verkehrsabnahme im Bereich der Ortsdurchfahrt von Bretten nach sich ziehen würde, jedoch der Bereich Alexanderplatz deutlich höher belastet werden würde. Die Südumfahrung von Bretten von der B 293 West zur B 294 Süd würde demgegenüber zwar zu einer geringeren Verkehrsentlastung in der Ortsdurchfahrt von Bretten ohne begleitende restriktive Maßnahmen führen, der problematische Bereich Alexanderplatz könnte jedoch durch die Südumfahrung deutlich entschärft werden, was hier zu einer sehr viel besseren Verkehrsabwicklung führen würde.

Für die Knotenpunkte Alexanderplatz und Karlsruher Dreieck wurde unter Berücksichtigung der zukünftigen Verkehrsbelastung die Leistungsfähigkeit berechnet. Der Umbau des Knotens Karlsruher Dreieck sollte bei allen Varianten umgesetzt werden. Ein Umbau des Alexanderplatzes ist vornehmlich bei der Variante Südwesttangente (Teilumfahrung) notwendig. An beiden untersuchten Knotenpunkten ergeben sich jedoch bereits heute Leistungsfähigkeitsdefizite, sodass ein Ausbau auch unabhängig von einer Umgehungsstraße von Bretten weiterverfolgt werden sollte.



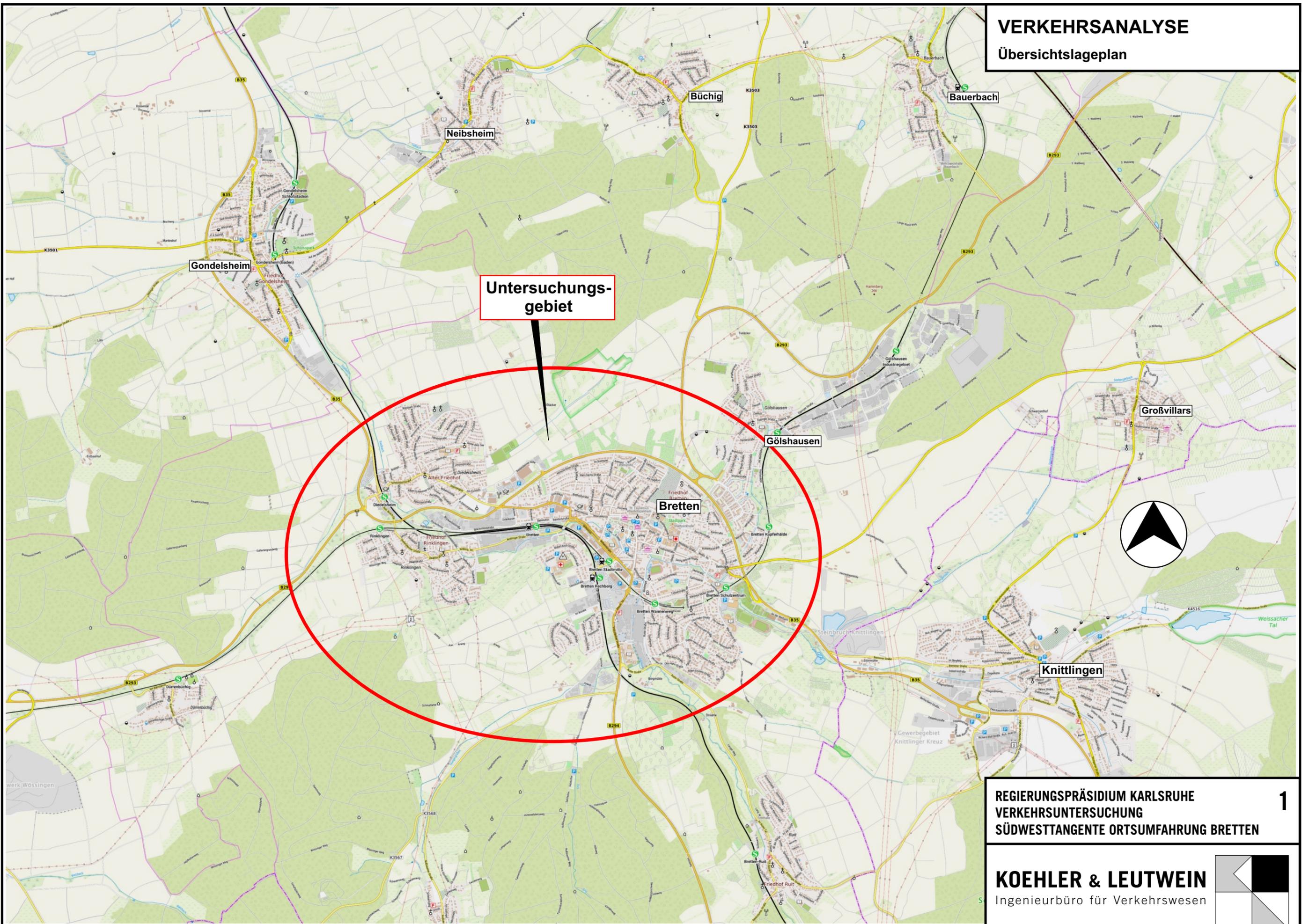
Die Anschlüsse der B 294 neu im Planfall 1 – Südumfahrung an die B 293, die K 3568 sowie die B 294 alt sollten entsprechend signalisiert werden. Unter dieser Voraussetzung können entsprechende Standardknoten nach RAL realisiert werden. Zudem wurde bei der Überprüfung des notwendigen Ausbaus der Knotenpunkte davon ausgegangen, dass die Überführung der K 3568 nicht realisiert wird, sondern diese direkt an die B 294 neu angeschlossen wird. Hierdurch kann ein größerer Rückbau vorhandener Straßen umgesetzt werden. Zudem können die beiden benachbarten Knotenpunkte mit LSA entsprechend koordiniert werden. Grundsätzlich können die neuen Anschlussknoten auch als kleine Kreisverkehre realisiert werden. Aufgrund der hohen Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden sollten dann an den Anschlüssen B 293 und B 294 alt Flächen zur nachträglichen Realisierung von Bypässen vorgehalten werden.

Ingenieurbüro für Verkehrswesen
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Datei: RK_RP_KA_B_294_Ortsumfahrung_Bretten_VU_2020-07-03
Datum: 15.03.2021

VERKEHRSANALYSE

Übersichtslageplan



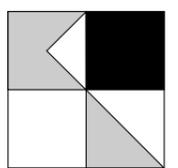
**Untersuchungs-
gebiet**

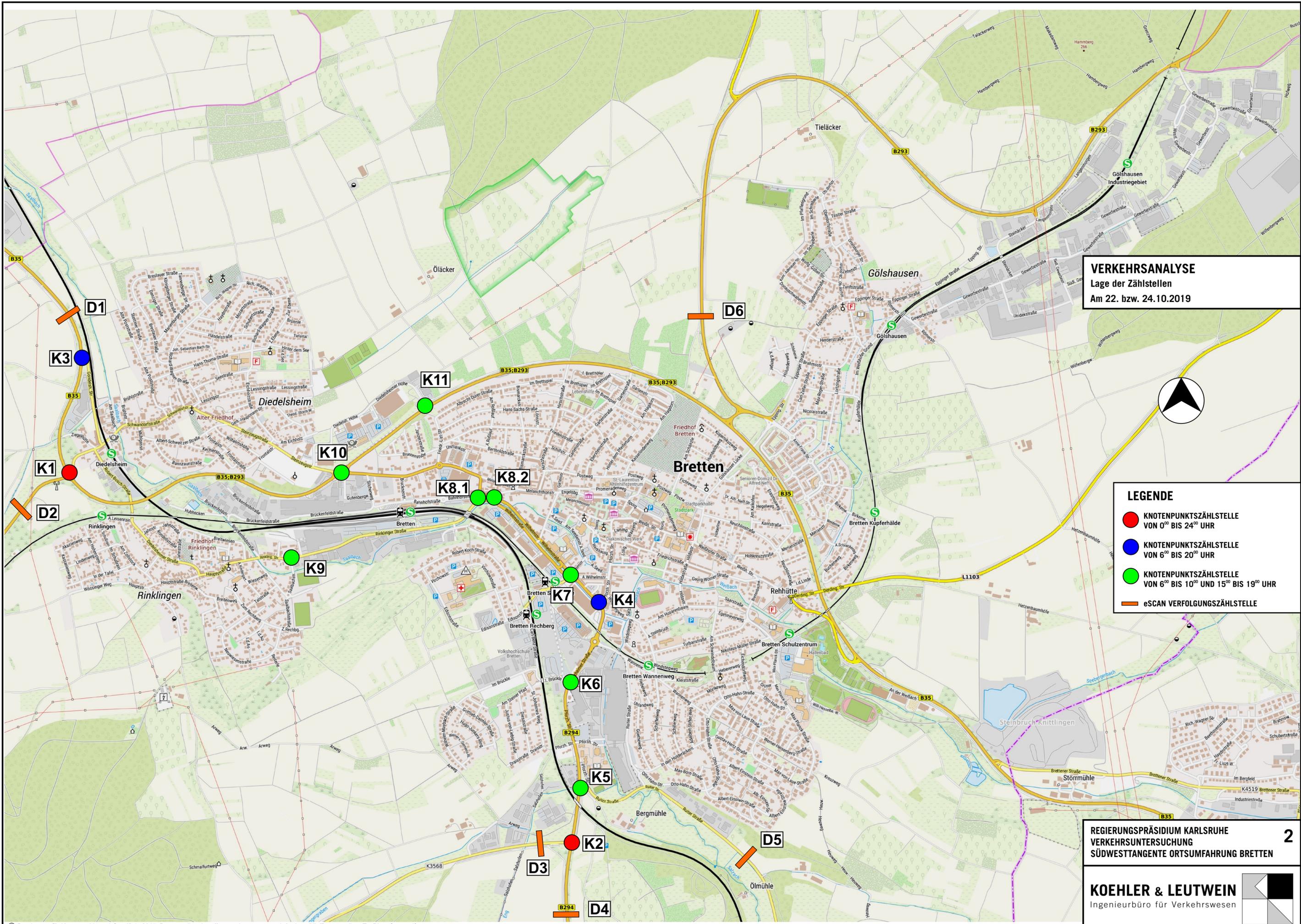


REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BREITEN

1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



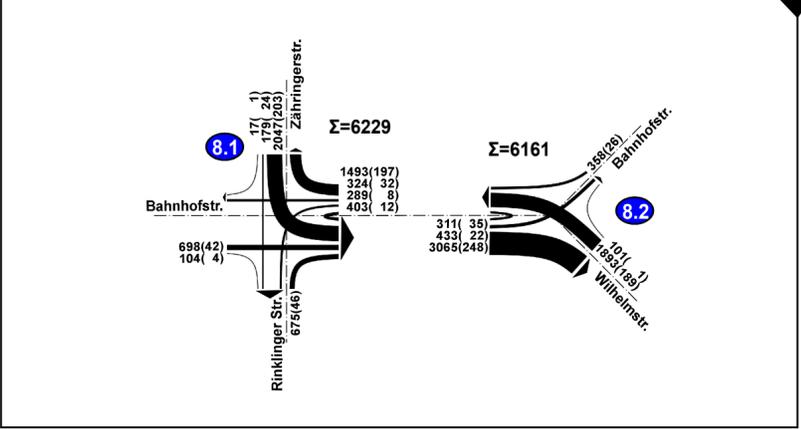
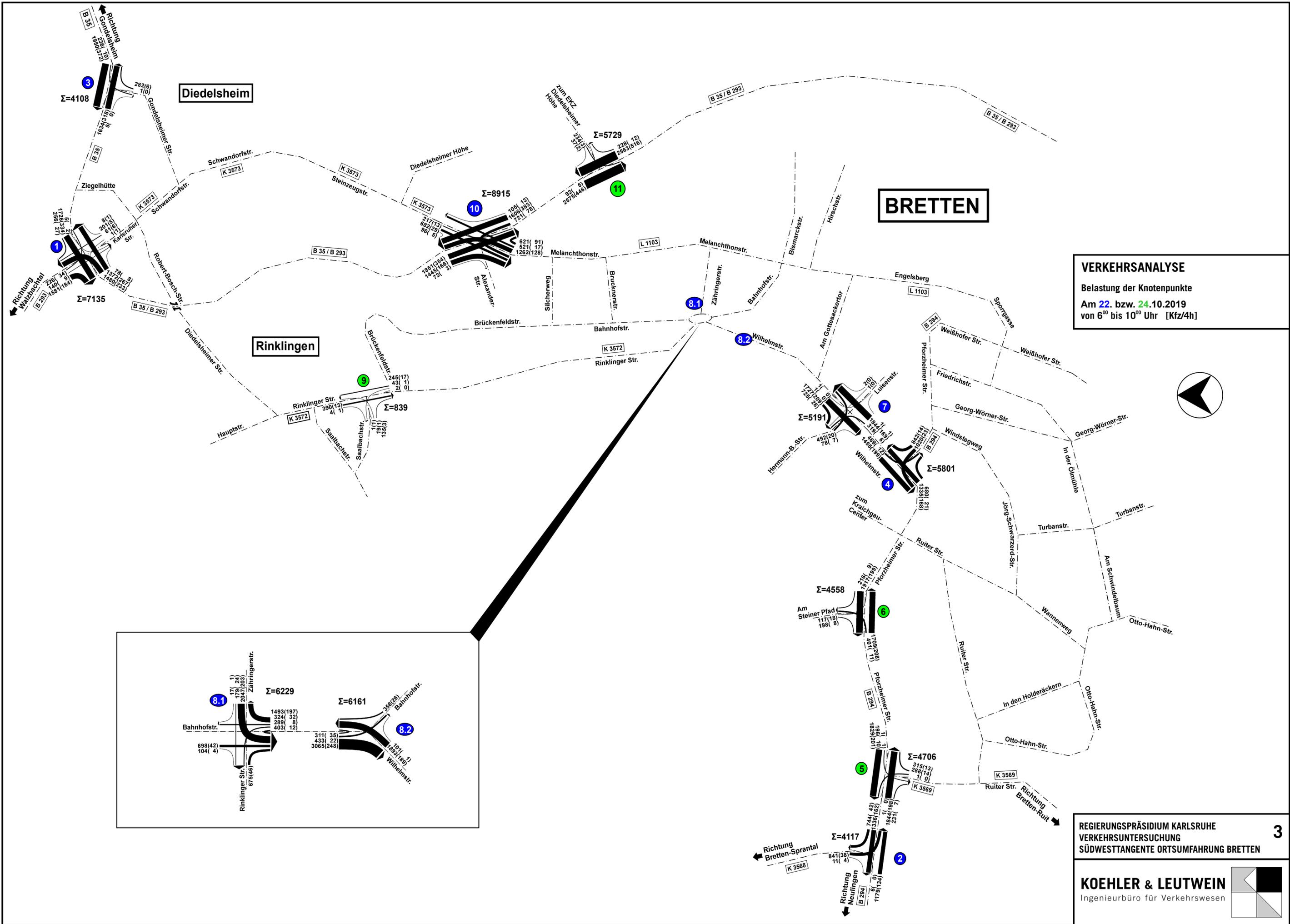


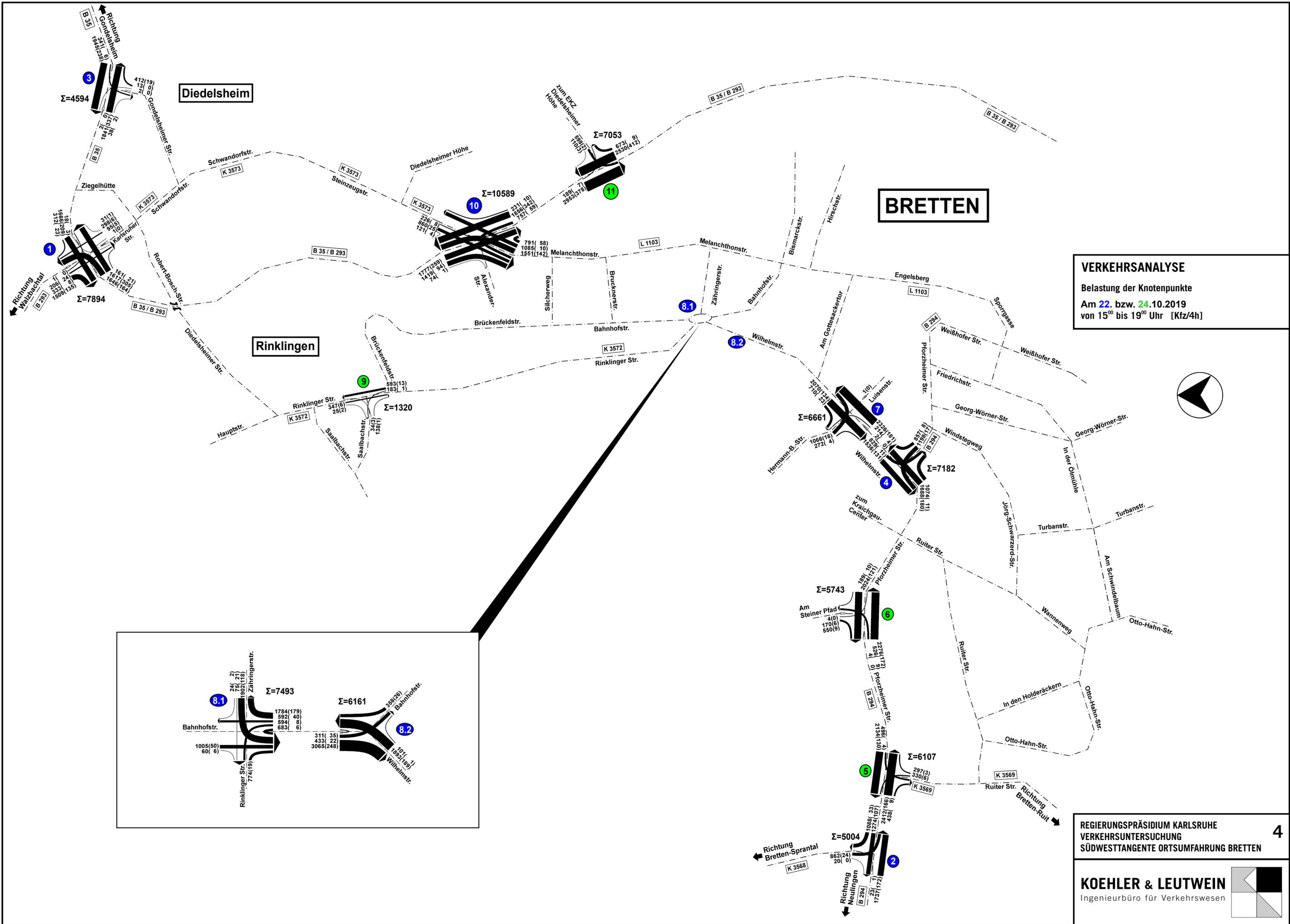
VERKEHRSANALYSE
 Lage der Zählstellen
 Am 22. bzw. 24.10.2019

- LEGENDE**
- KNOTENPUNKTZÄHLSTELLE VON 0⁰⁰ BIS 24⁰⁰ UHR
 - KNOTENPUNKTZÄHLSTELLE VON 6⁰⁰ BIS 20⁰⁰ UHR
 - KNOTENPUNKTZÄHLSTELLE VON 6⁰⁰ BIS 10⁰⁰ UND 15⁰⁰ BIS 19⁰⁰ UHR
 - ▬ eSCAN VERFOLGUNGSZÄHLSTELLE

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
 VERKEHRSUNTERSUCHUNG
 SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BREITEN

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen

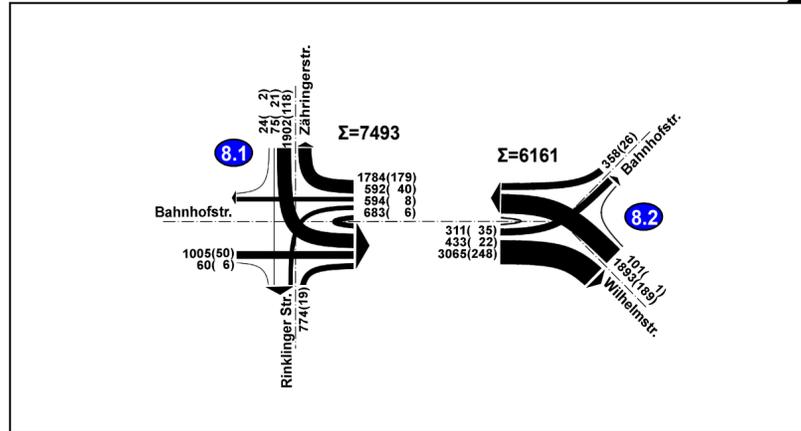




Diedelsheim

BRETTEEN

Rinklingen



Σ=4594

Σ=7053

Σ=10589

Σ=7894

Σ=1320

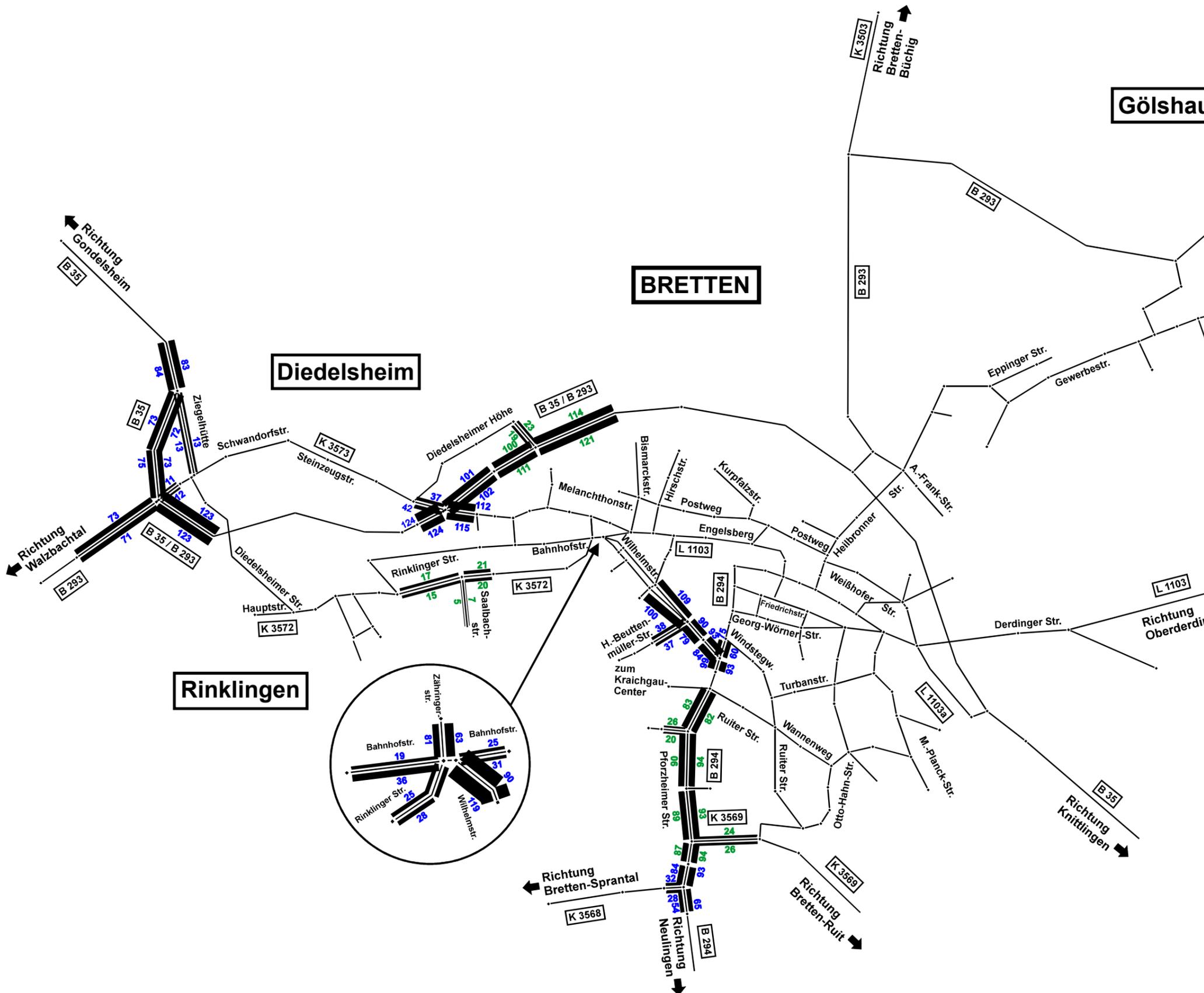
Σ=6661

Σ=7182

Σ=5743

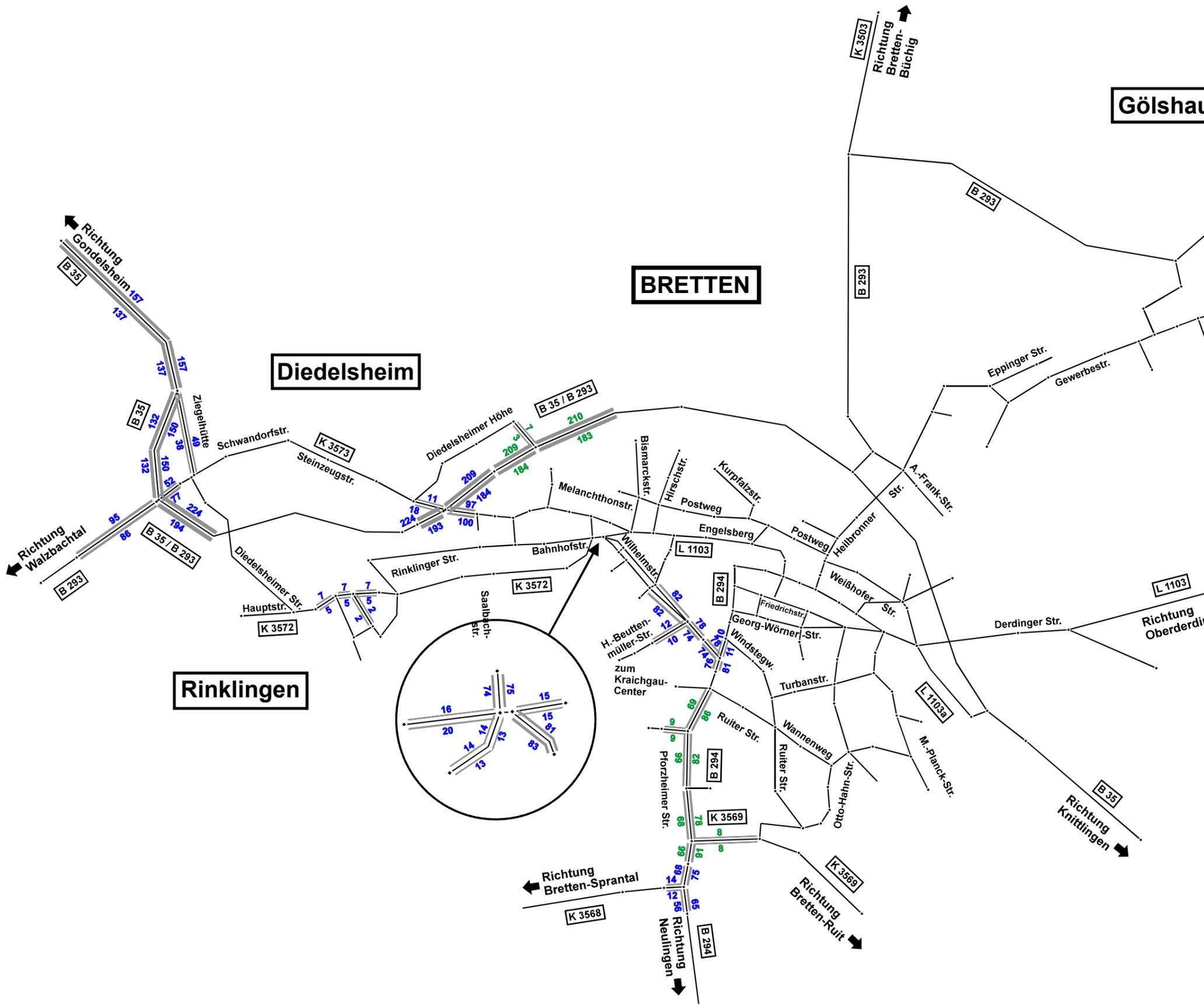
Σ=6107

Σ=5004



VERKEHRSANALYSE
 Täglicher Gesamtverkehr
 aus Knotenpunktzählung [Kfz/24h]
 Am 22. bzw. 24.10.2019
 Belastungsangaben in 100 Kfz/24h

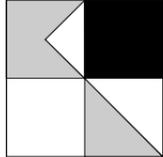
REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
 VERKEHRSUNTERSUCHUNG
 SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTEN



VERKEHRSANALYSE
 Täglicher Schwerverkehr
 aus Knotenpunktzählung [Sfz/24h]
 Am 22. bzw. 24.10.2019
 Belastungsangaben in 10 Sfz/24h

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
 VERKEHRSUNTERSUCHUNG
 SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTEN

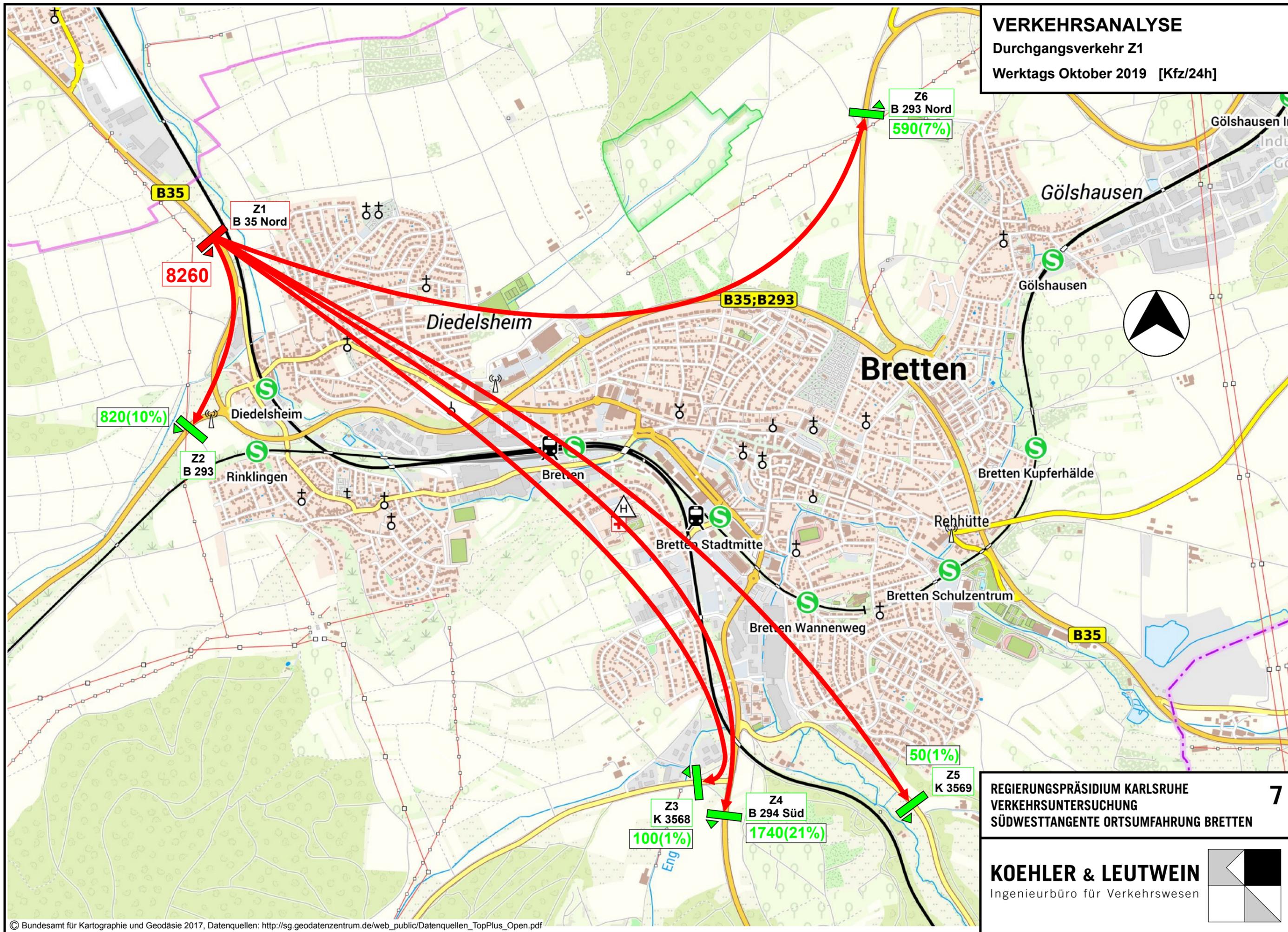
KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE

Durchgangsverkehr Z1

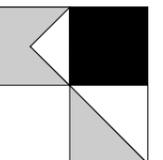
Werktags Oktober 2019 [Kfz/24h]



REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTE

7

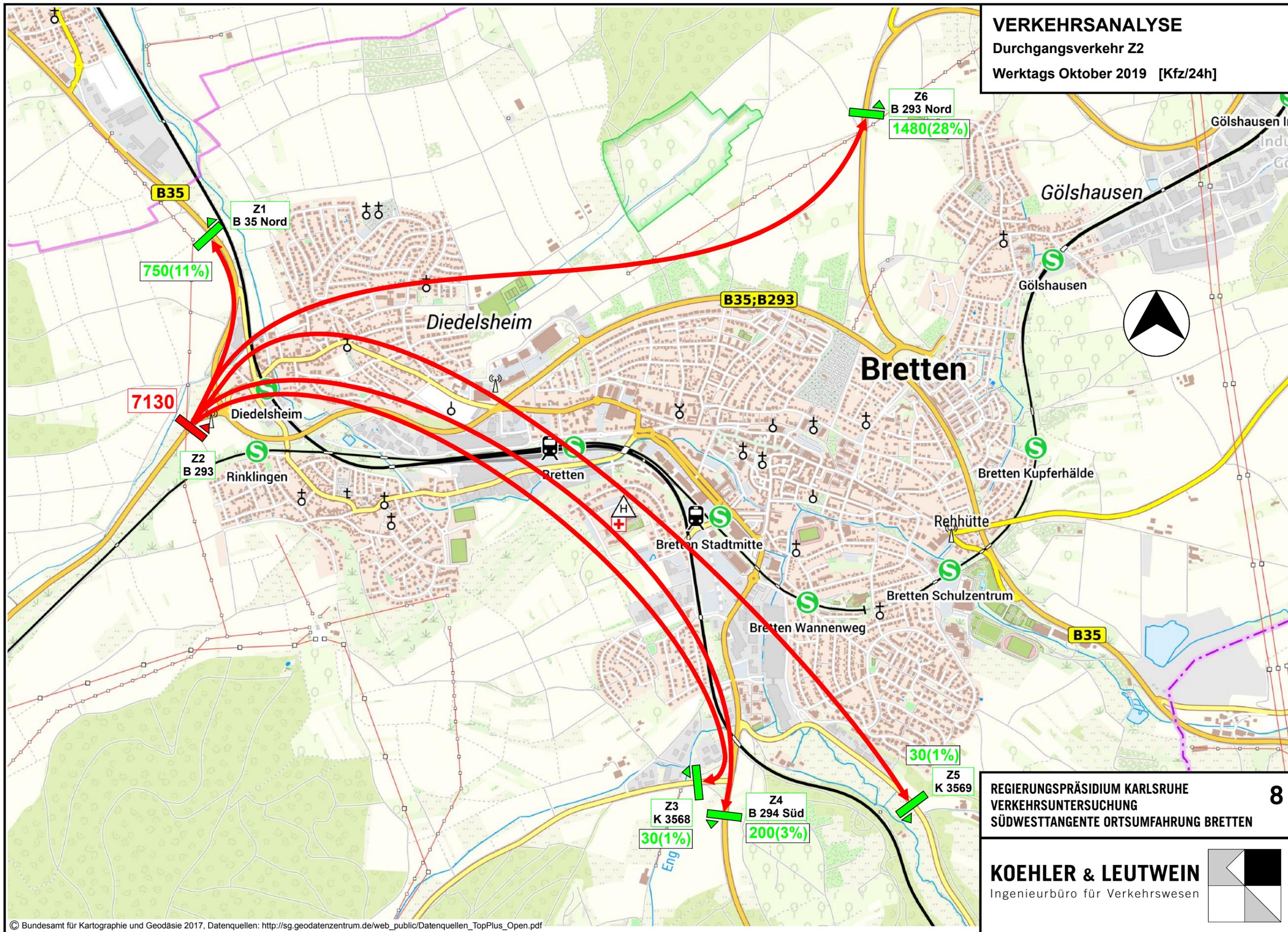
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE

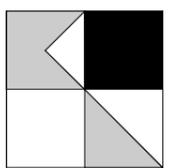
Durchgangsverkehr Z2

Werktags Oktober 2019 [Kfz/24h]



REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETEN

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

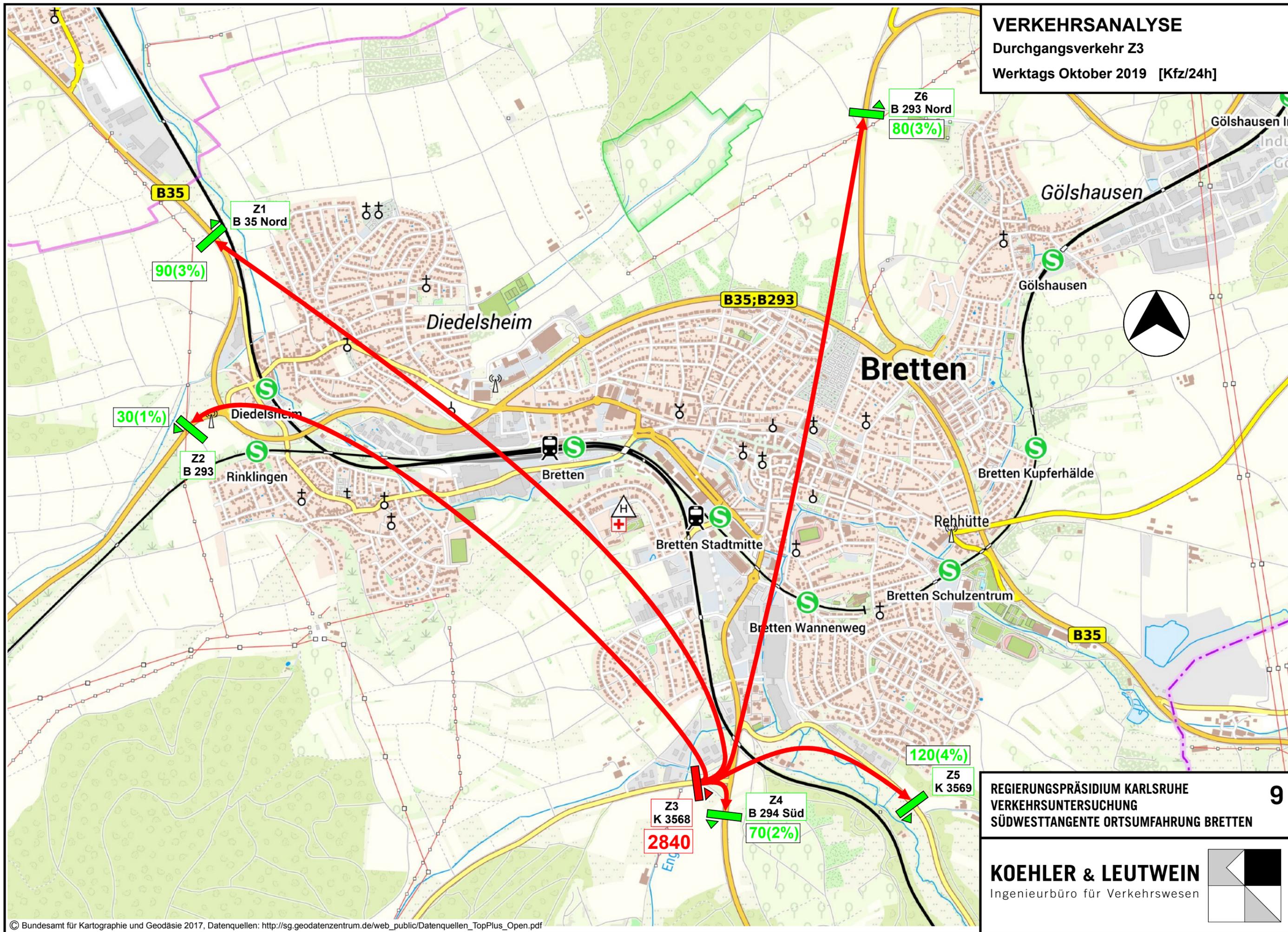


© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2017, Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

VERKEHRSANALYSE

Durchgangsverkehr Z3

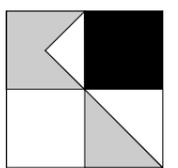
Werktags Oktober 2019 [Kfz/24h]



REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTE

9

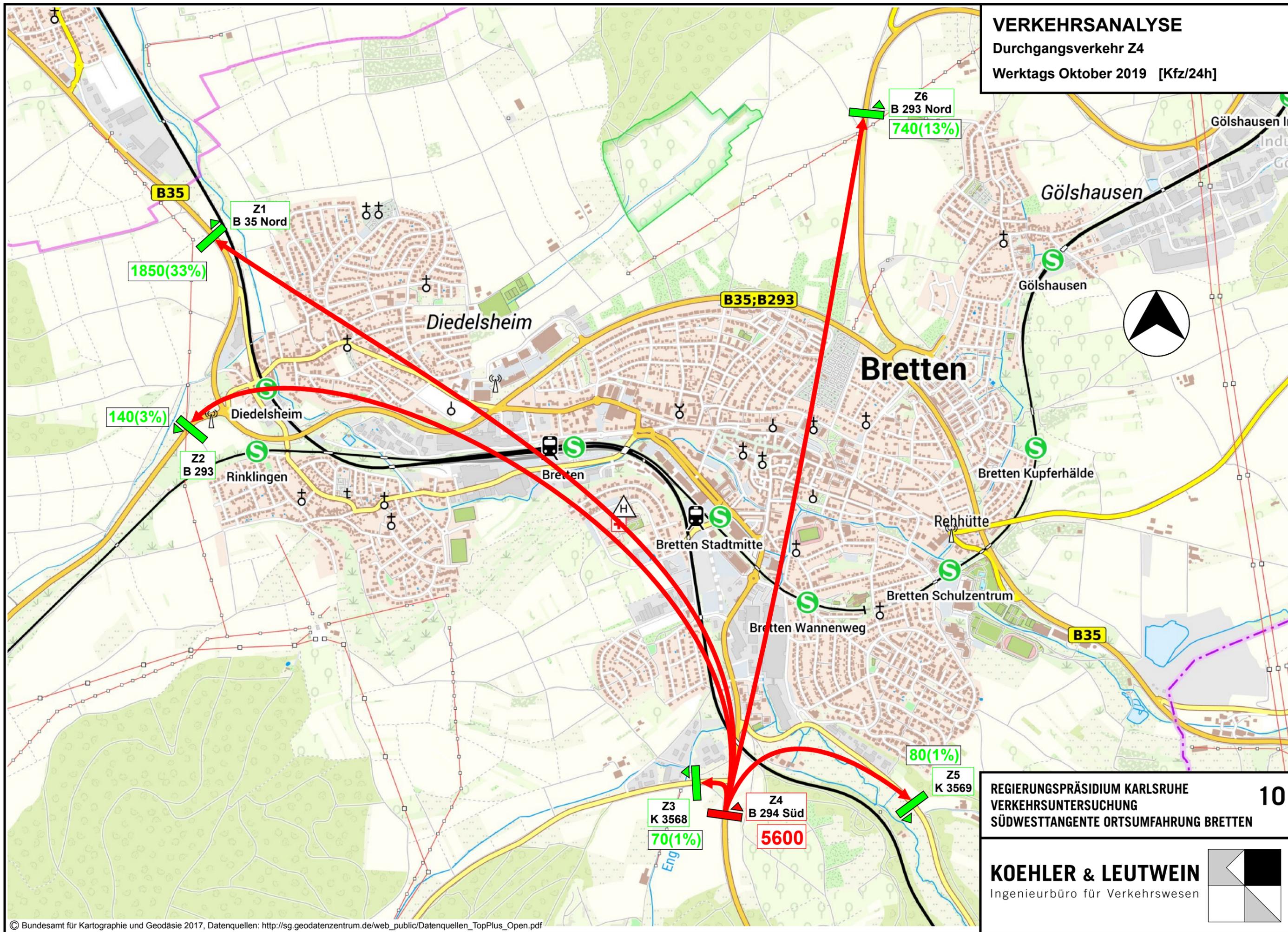
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE

Durchgangsverkehr Z4

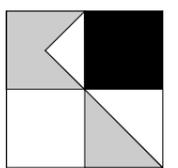
Werktags Oktober 2019 [Kfz/24h]



REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTE

10

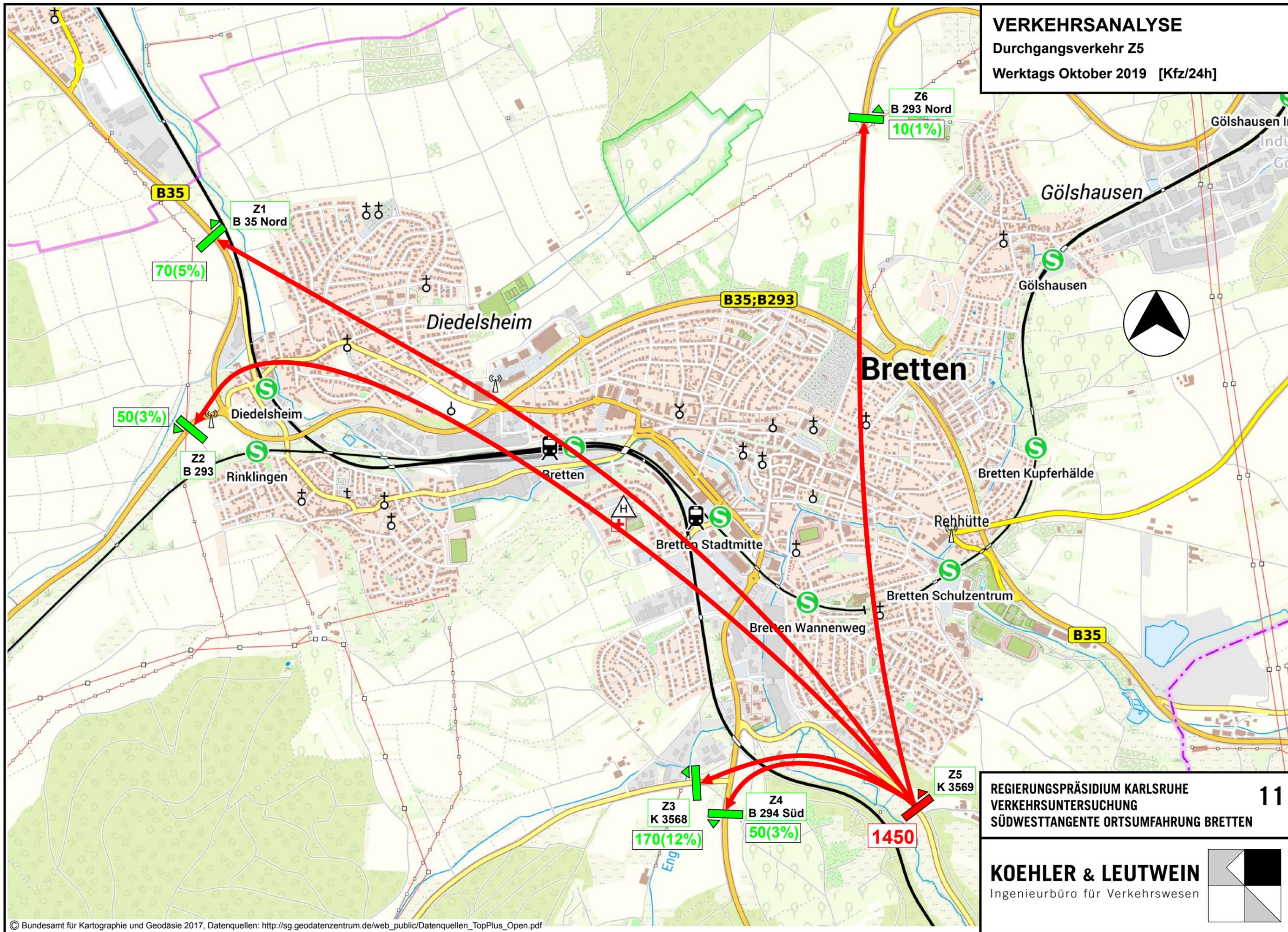
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE

Durchgangsverkehr Z5

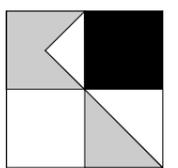
Werktags Oktober 2019 [Kfz/24h]



REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETEN

11

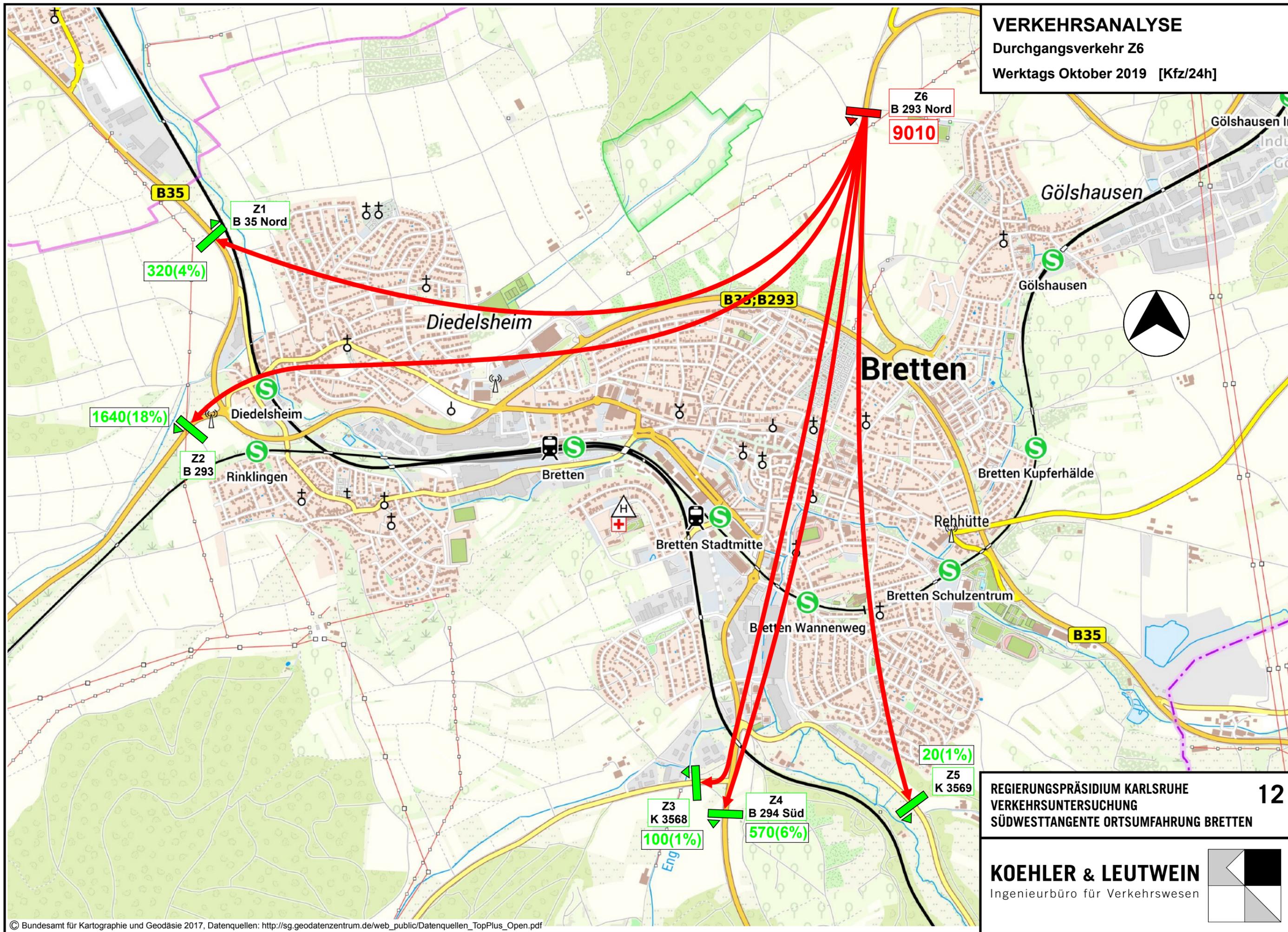
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE

Durchgangsverkehr Z6

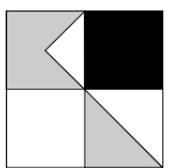
Werktags Oktober 2019 [Kfz/24h]



REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTE

12

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE

Belastungsplan
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Analyse-Nullfall

Belastungsangaben in 100 Kfz/24h

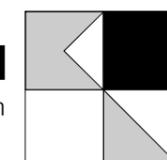


Stand 07/20

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTEN

13

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsplan
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Prognose-Nullfall

Belastungsangaben in 100 Kfz/24h

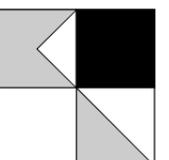


Stand 07/20

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTEN

14

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

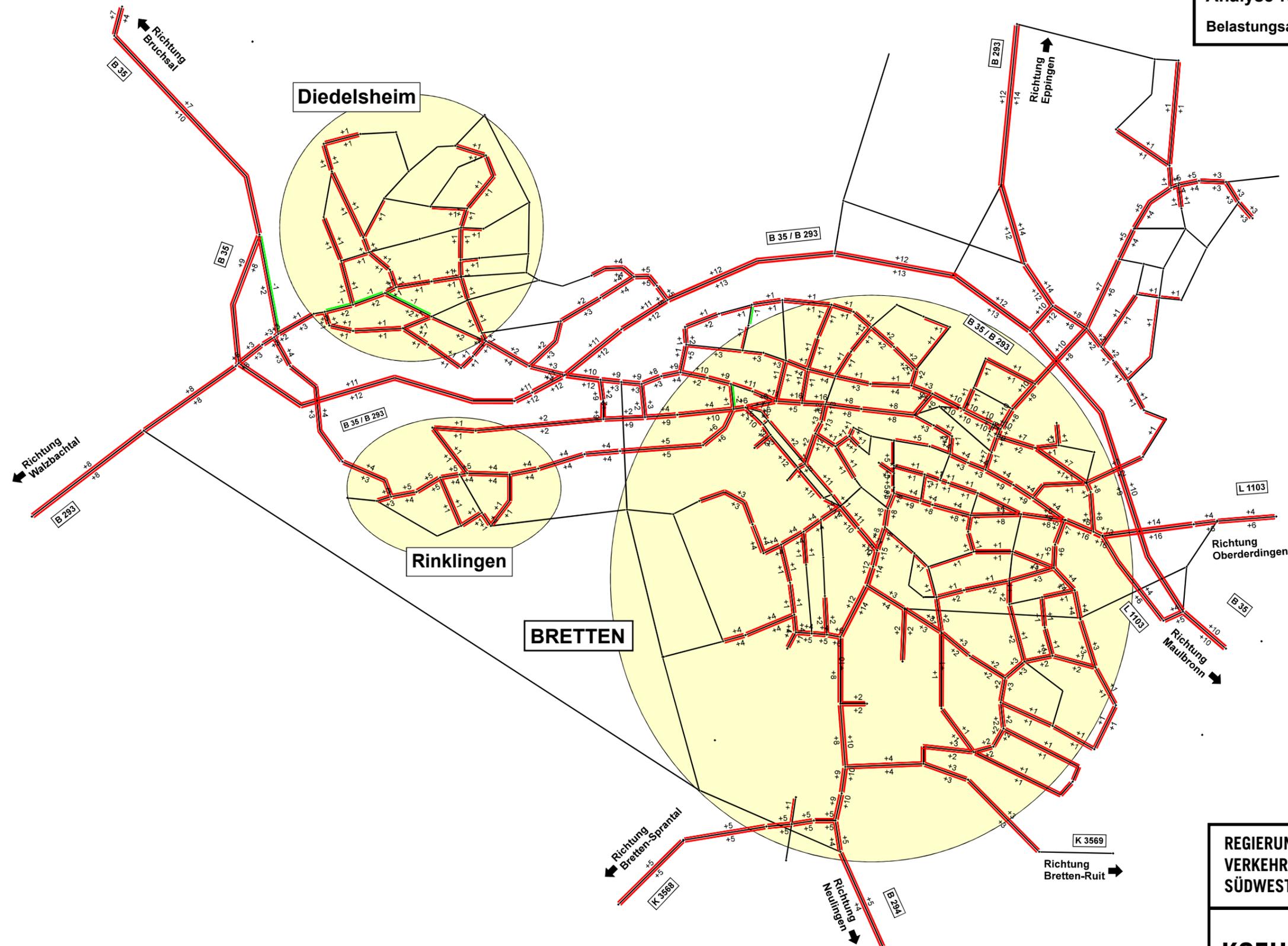


VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsvergleich
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Prognose-Nullfall
zu
Analyse-Nullfall

Belastungsangaben in 100 Kfz/24h

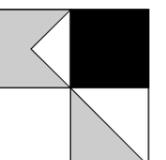


Stand 07/20

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETEN

15

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsplan
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Planfall 1: Südumfahrung Bretten
- mit Umfahrung Bruchsal
- mit Umfahrung Bauschlott

Belastungsangaben in 100 Kfz/24h

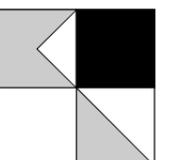


Stand 07/20

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTEN

16

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

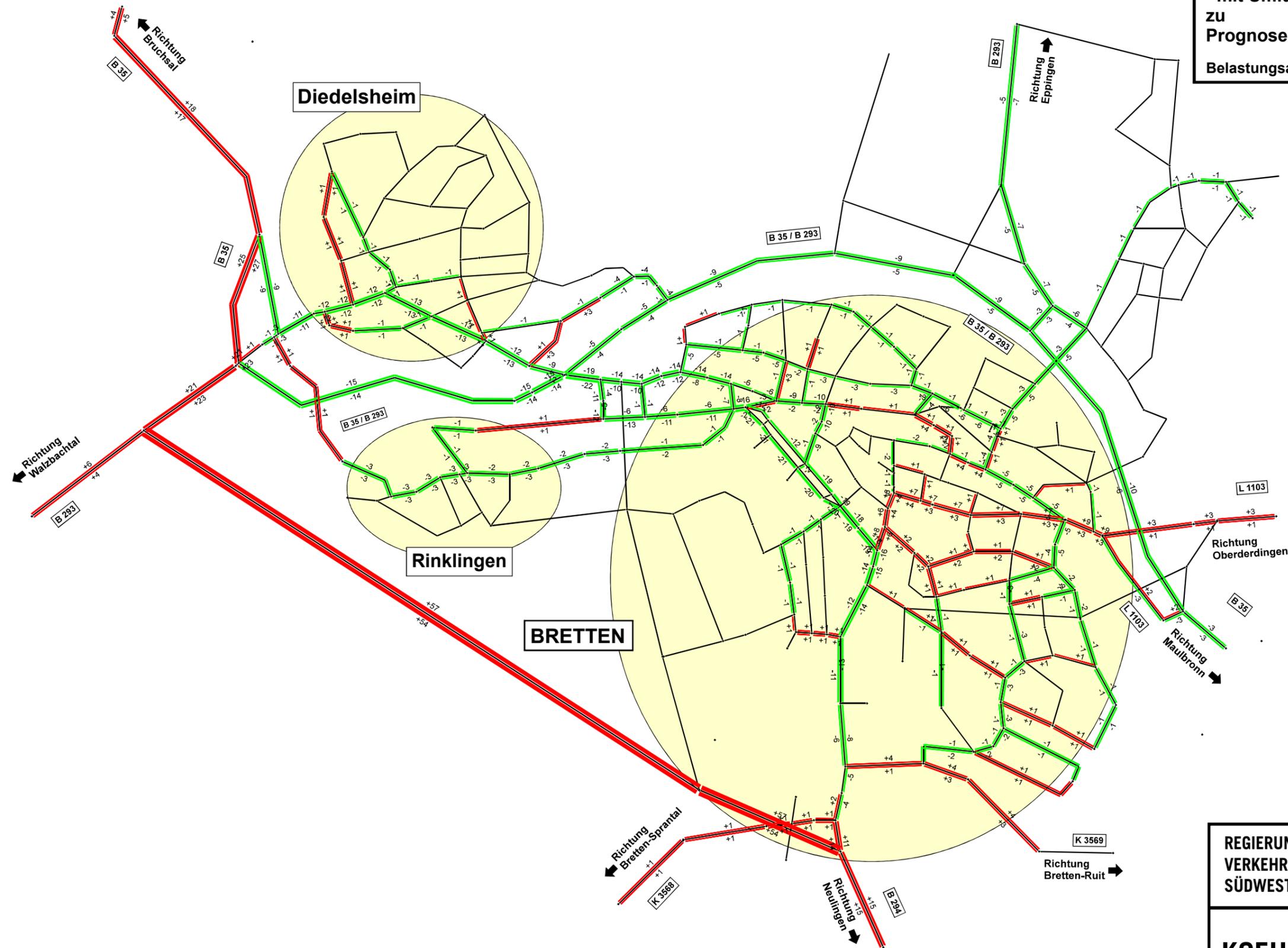


VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsvergleich
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Planfall 1: Südumfahrung Bretten
- mit Umfahrung Bruchsal
- mit Umfahrung Bauschlott
zu
Prognose-Nullfall

Belastungsangaben in 100 Kfz/24h

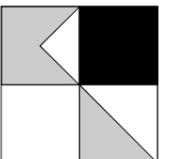


Stand 07/20

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTEN

17

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsplan
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Planfall 2: Teilumfahrung Bretten
- mit Umfahrung Bruchsal
- mit Umfahrung Bauschlott

Belastungsangaben in 100 Kfz/24h

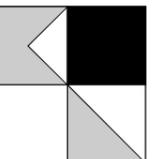


Stand 07/20

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTEN

18

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

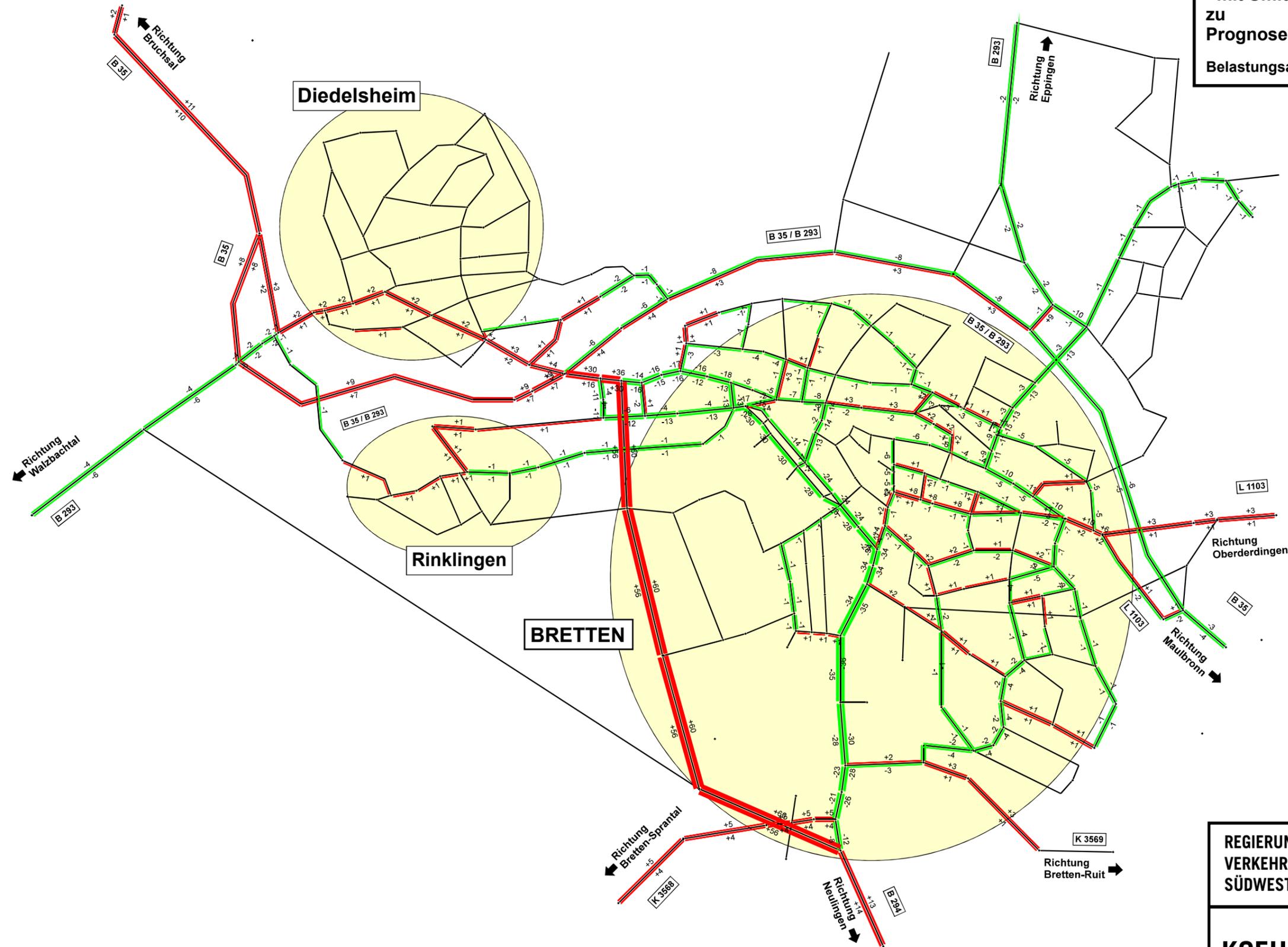


VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsvergleich
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Planfall 2: Teilumfahrung Bretten
- mit Umfahrung Bruchsal
- mit Umfahrung Bauschlott
zu
Prognose-Nullfall

Belastungsangaben in 100 Kfz/24h

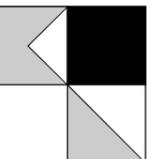


Stand 07/20

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTEN

19

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

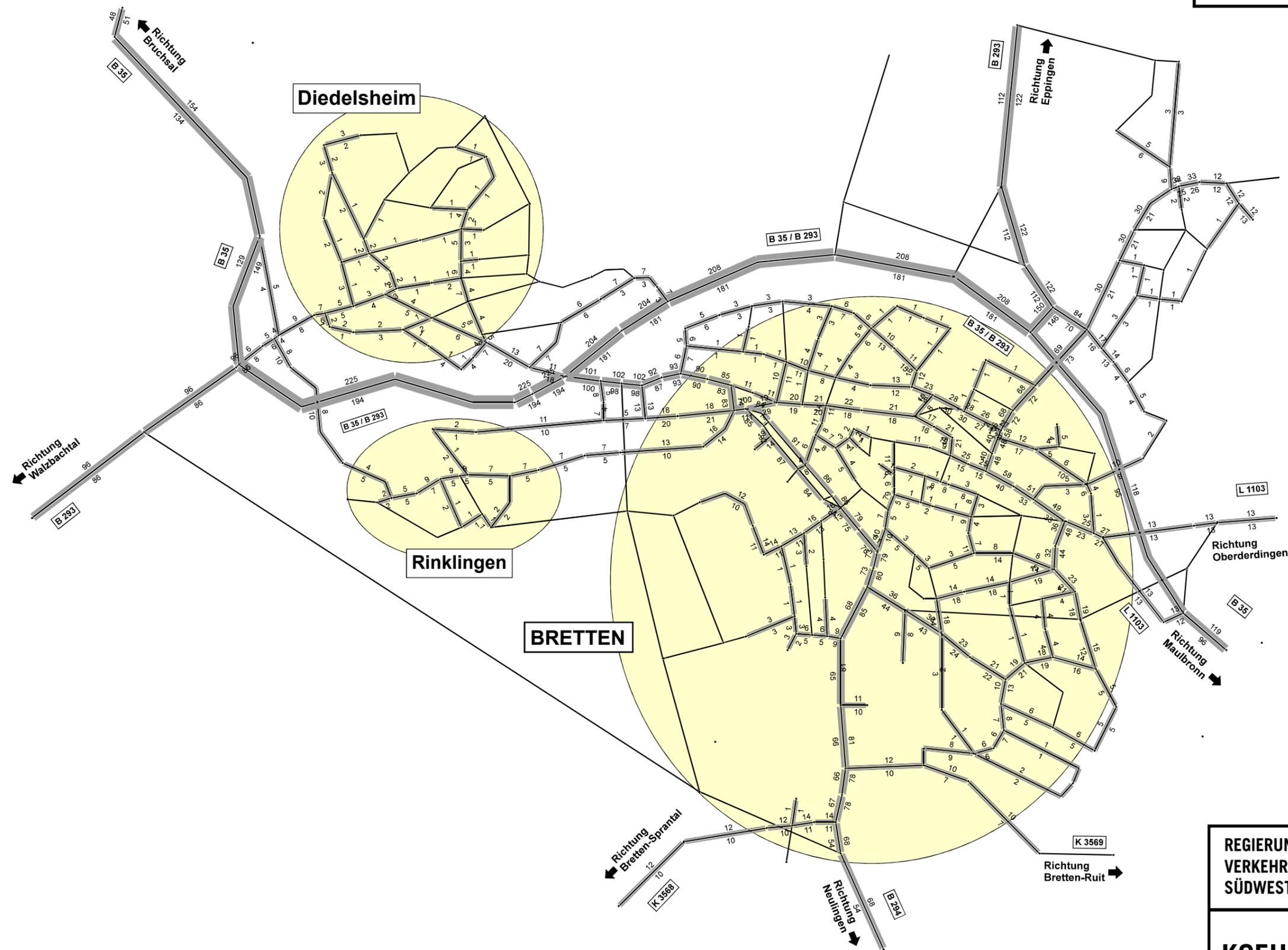


VERKEHRSANALYSE

Belastungsplan
Werktägliches Schwerverkehr [Sfz/24h]

Analyse-Nullfall

Belastungsangaben in 10 Sfz/24h

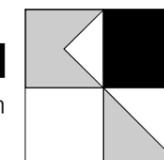


Stand 07/20

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTEN

20

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

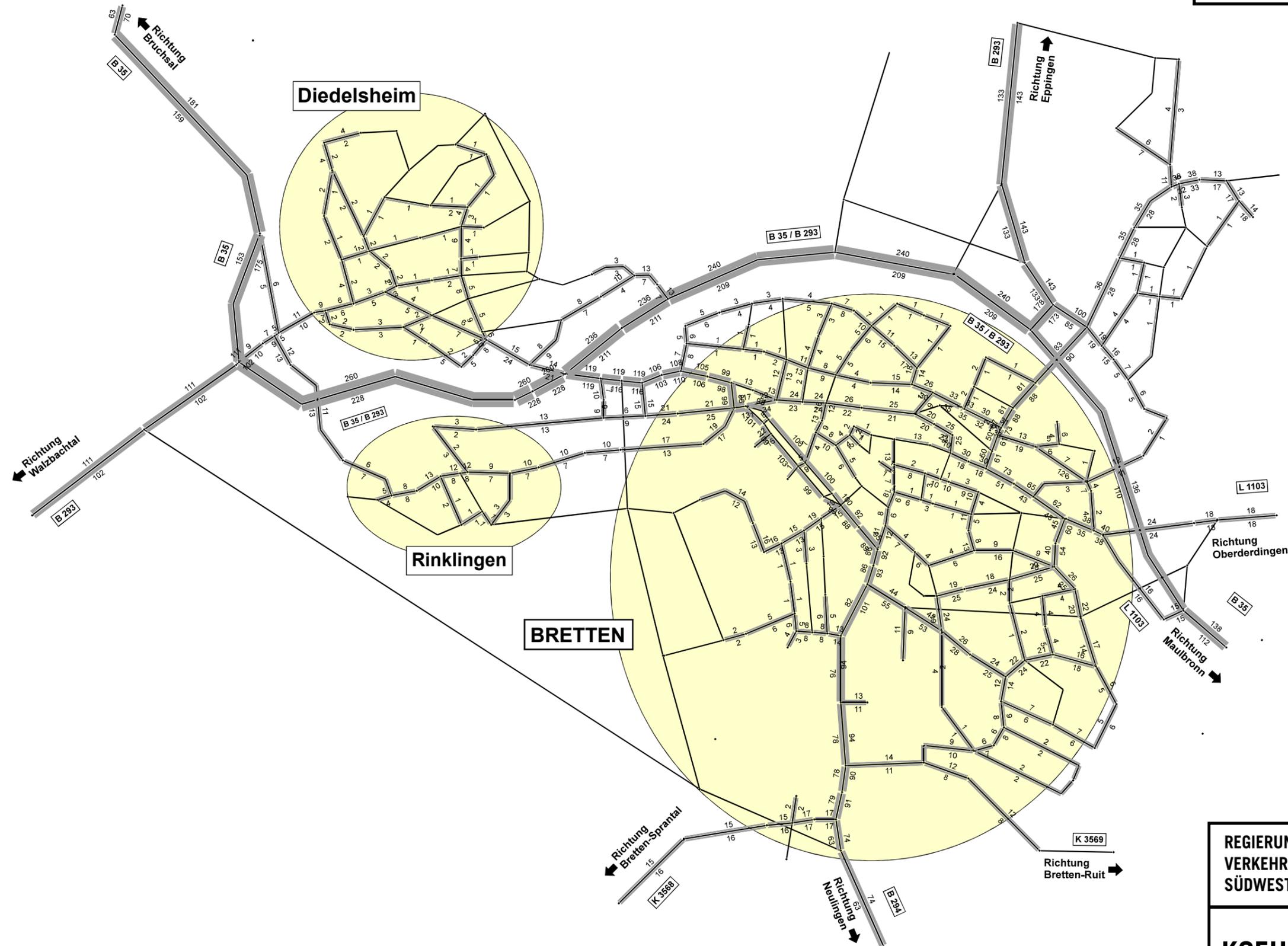


VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsplan
Werktägliches Schwerverkehr [Sfz/24h]

Prognose-Nullfall

Belastungsangaben in 10 Sfz/24h

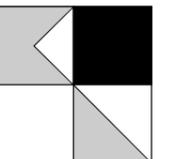


Stand 07/20

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETEN

21

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

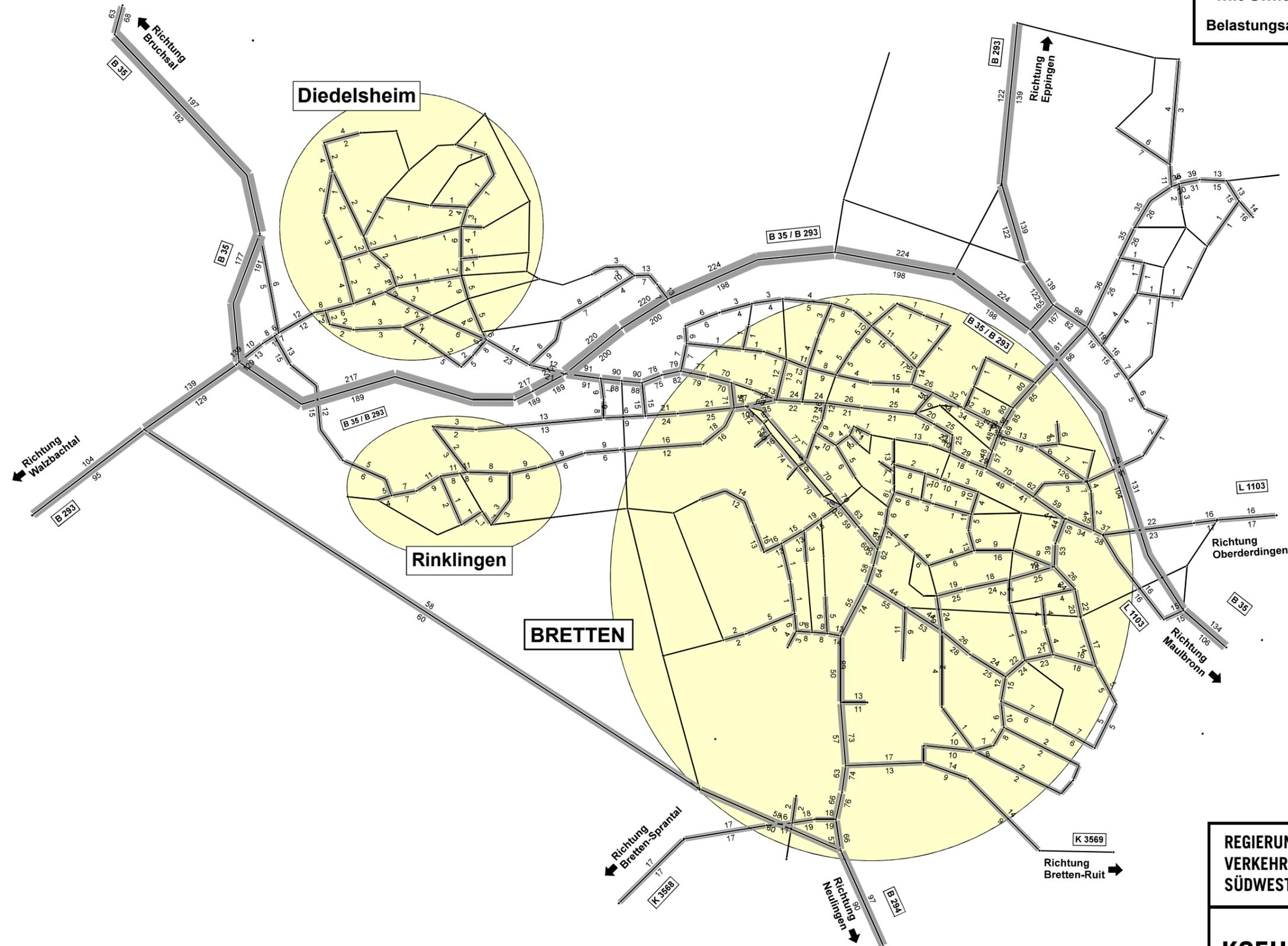


VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsplan
Werktägliches Schwerverkehr [Sfz/24h]

Planfall 1: Südumfahrung Bretten
- mit Umfahrung Bruchsal
- mit Umfahrung Bauschlott

Belastungsangaben in 10 Sfz/24h

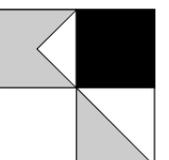


Stand 07/20

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTEN

22

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

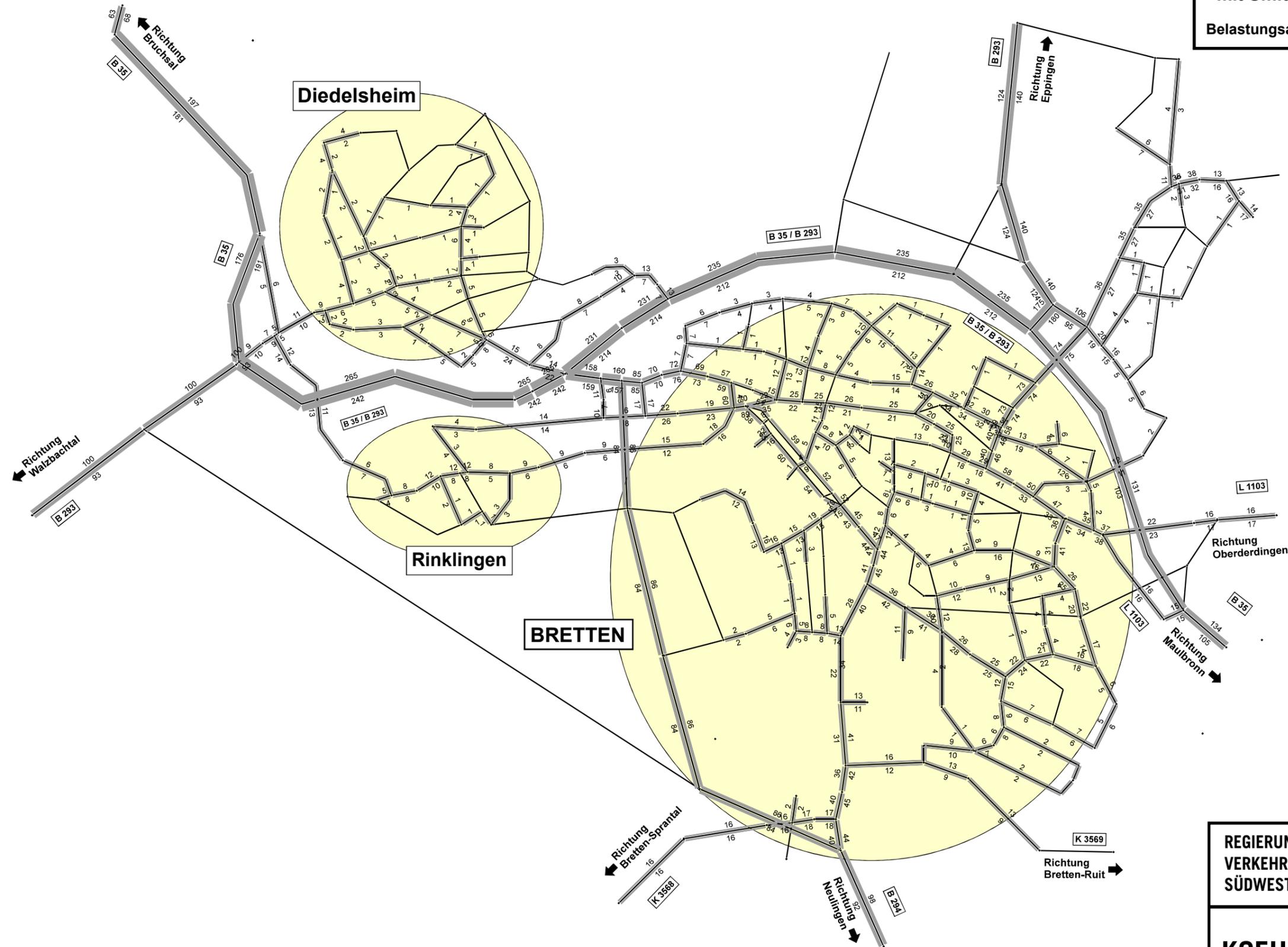


VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsplan
Werktägliches Schwerverkehr [Sfz/24h]

Planfall 2: Teilumfahrung Bretten
- mit Umfahrung Bruchsal
- mit Umfahrung Bauschlott

Belastungsangaben in 10 Sfz/24h

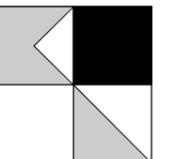


Stand 07/20

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTEN

23

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

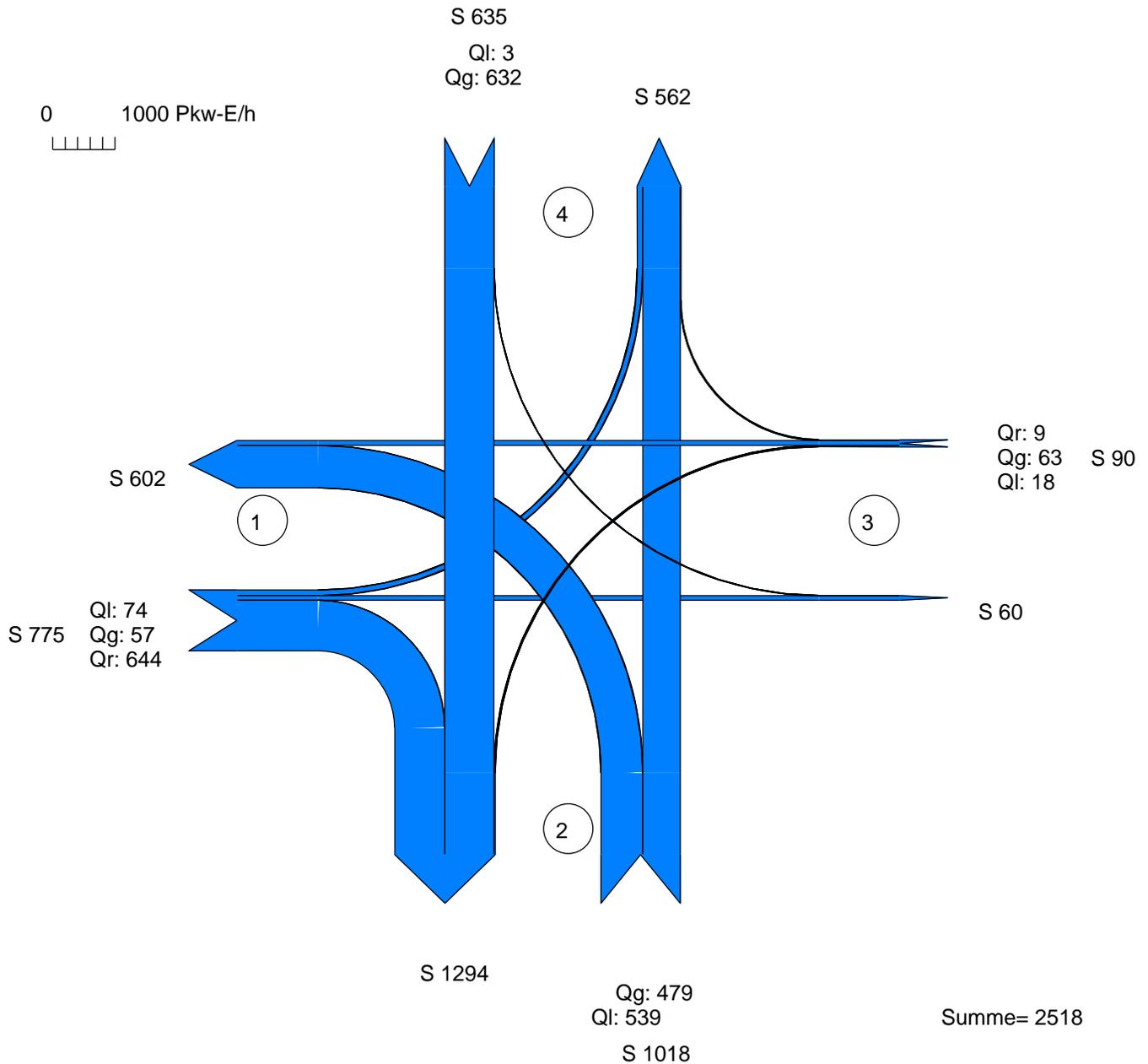


Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Karlsruher Dreieck P0 morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Karlsruher Dreieck, Prognose-Nullfall
Stunde : morgendliche Spitzenstunde



Pkw-Einheiten

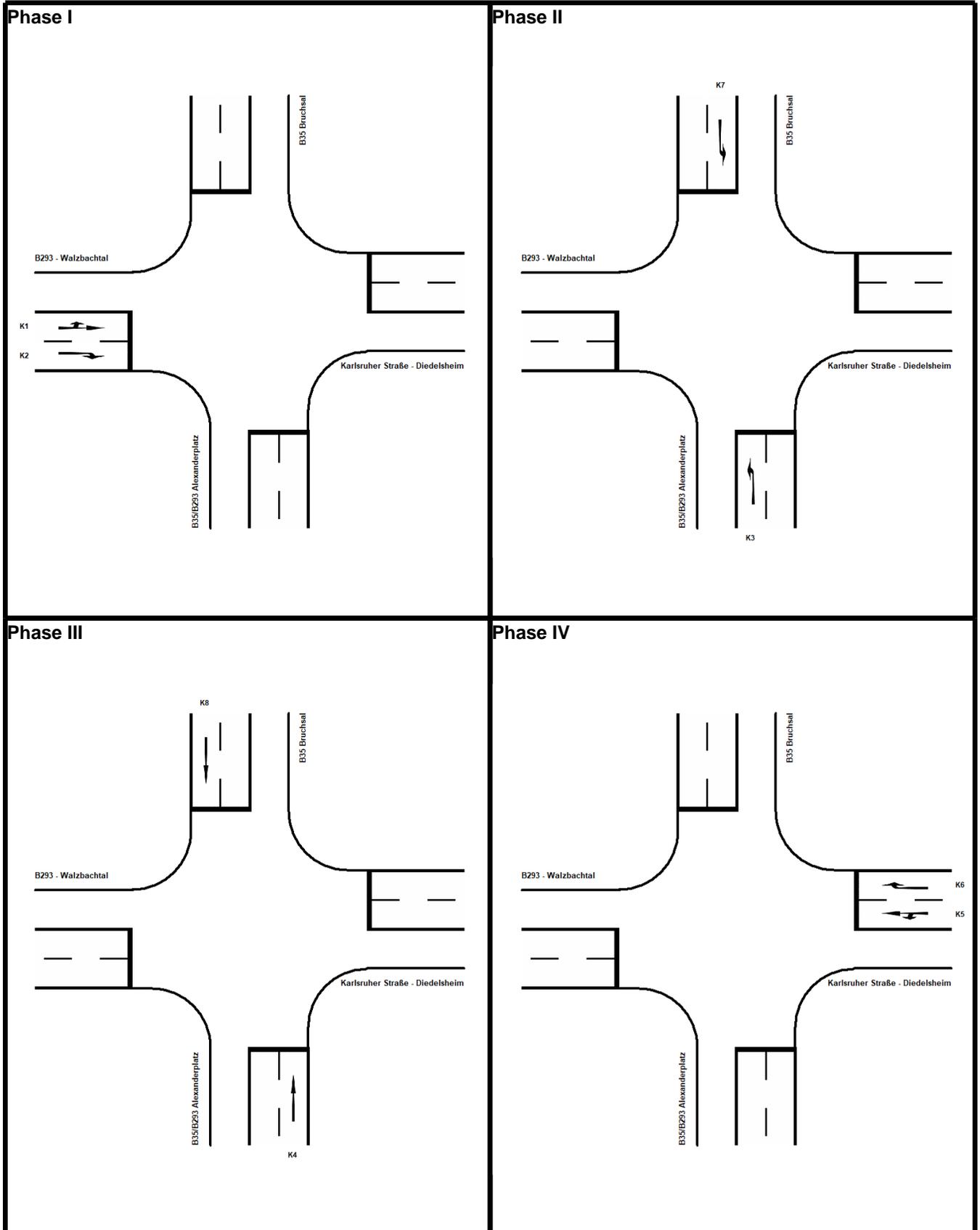


Zufahrt 1 : B293 - Walzbachtal
Zufahrt 2 : B35/B293 Alexanderplatz
Zufahrt 3 : Karlsruher Straße - Diedelsheim
Zufahrt 4 : B35 Bruchsal

AMPEL Version 6.2.5

Übersicht Phaseneinteilung

Datei : Karlsruher Dreieck P0 morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Karlsruher Dreieck, Prognose-Nullfall
Stunde : morgendliche Spitzenstunde



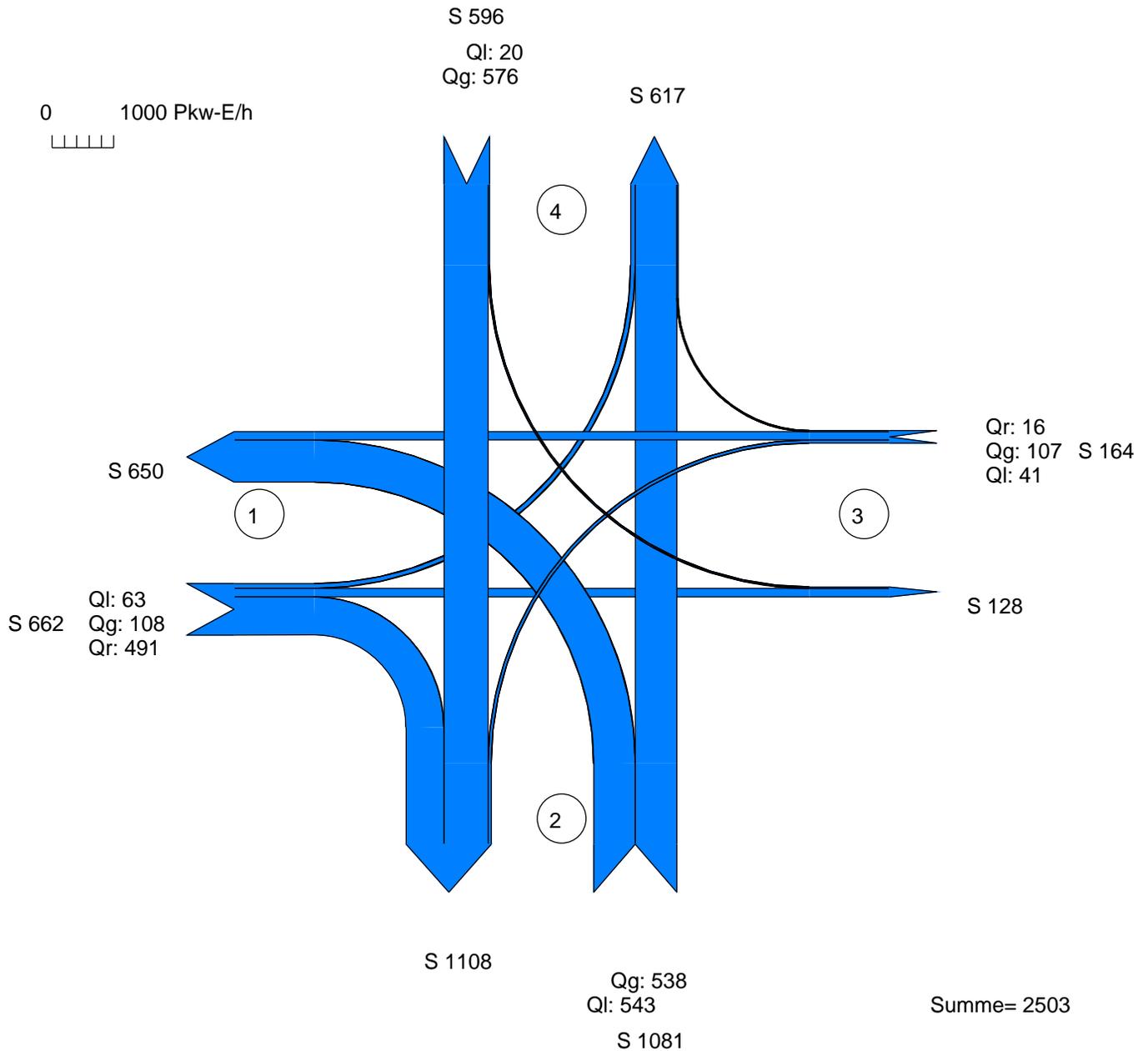
AWPEL Version 6.2.5

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Karlsruher Dreieck P0 abends.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Karlsruher Dreieck, Prognose-Nullfall
Stunde : abendliche Spitzenstunde



Pkw-Einheiten



Zufahrt 1 : B293 - Walzbachtal
Zufahrt 2 : B35/B293 Alexanderplatz
Zufahrt 3 : Karlsruher Straße - Diedelsheim
Zufahrt 4 : B35 Bruchsal

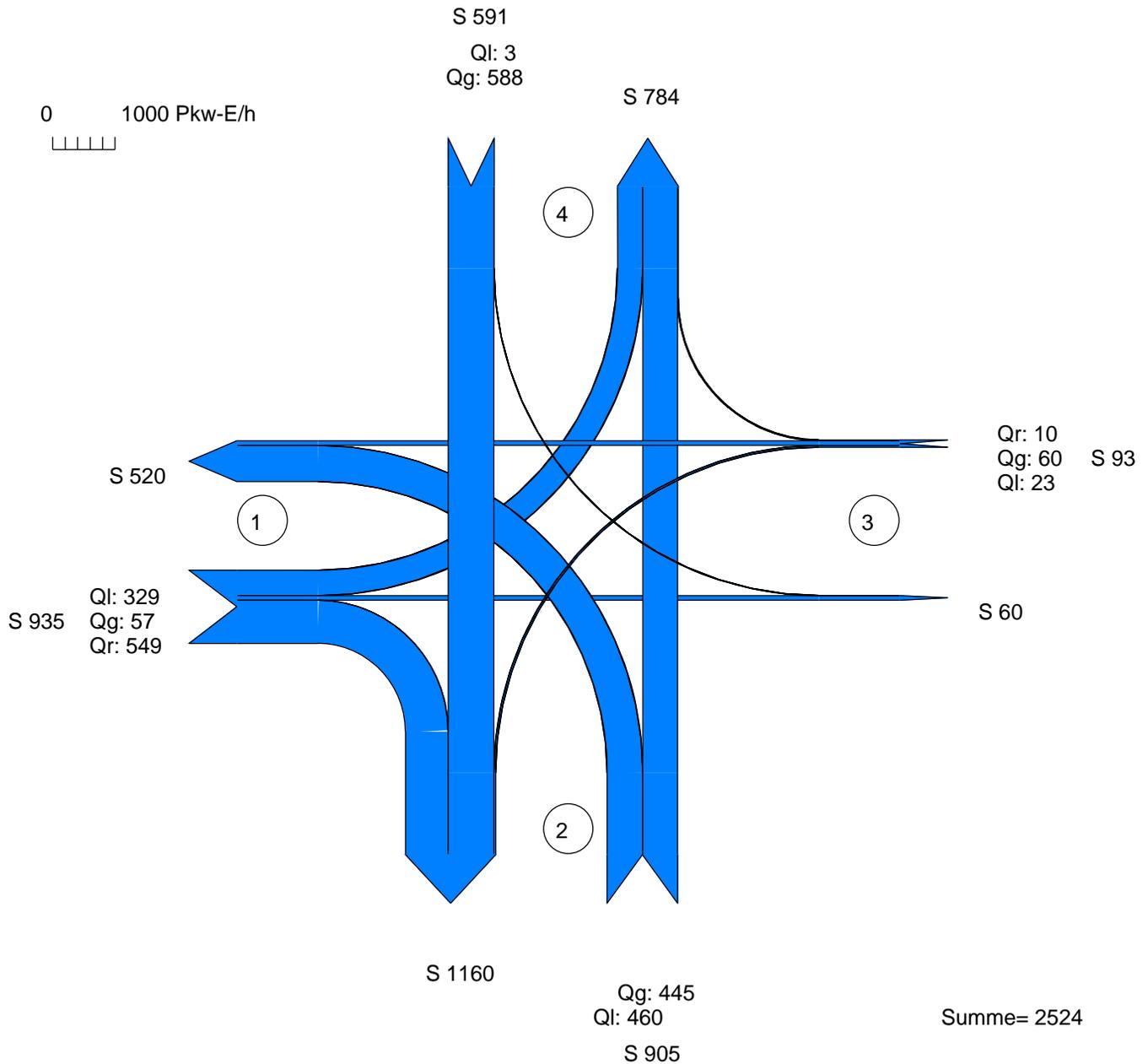
AMPEL Version 6.2.5

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Karlsruher Dreieck Südumf morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Karlsruher Dreieck, Südumfahrung
Stunde : morgendliche Spitzenstunde



Pkw-Einheiten

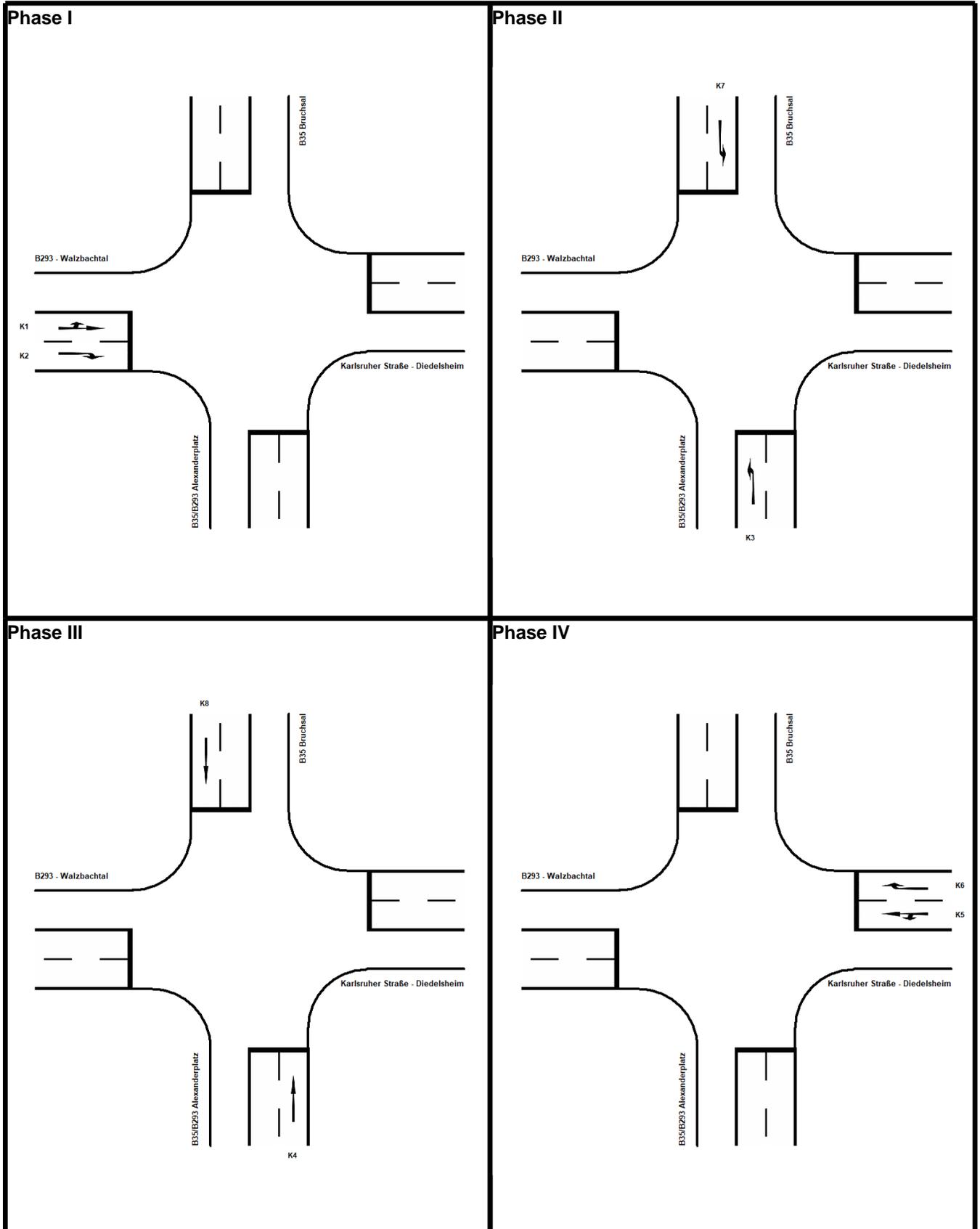


Zufahrt 1 : B293 - Walzbachtal
Zufahrt 2 : B35/B293 Alexanderplatz
Zufahrt 3 : Karlsruher Straße - Diedelsheim
Zufahrt 4 : B35 Bruchsal

AMPEL Version 6.2.5

Übersicht Phaseneinteilung

Datei : Karlsruher Dreieck Südumf morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Karlsruher Dreieck, Südumfahrung
Stunde : morgendliche Spitzenstunde



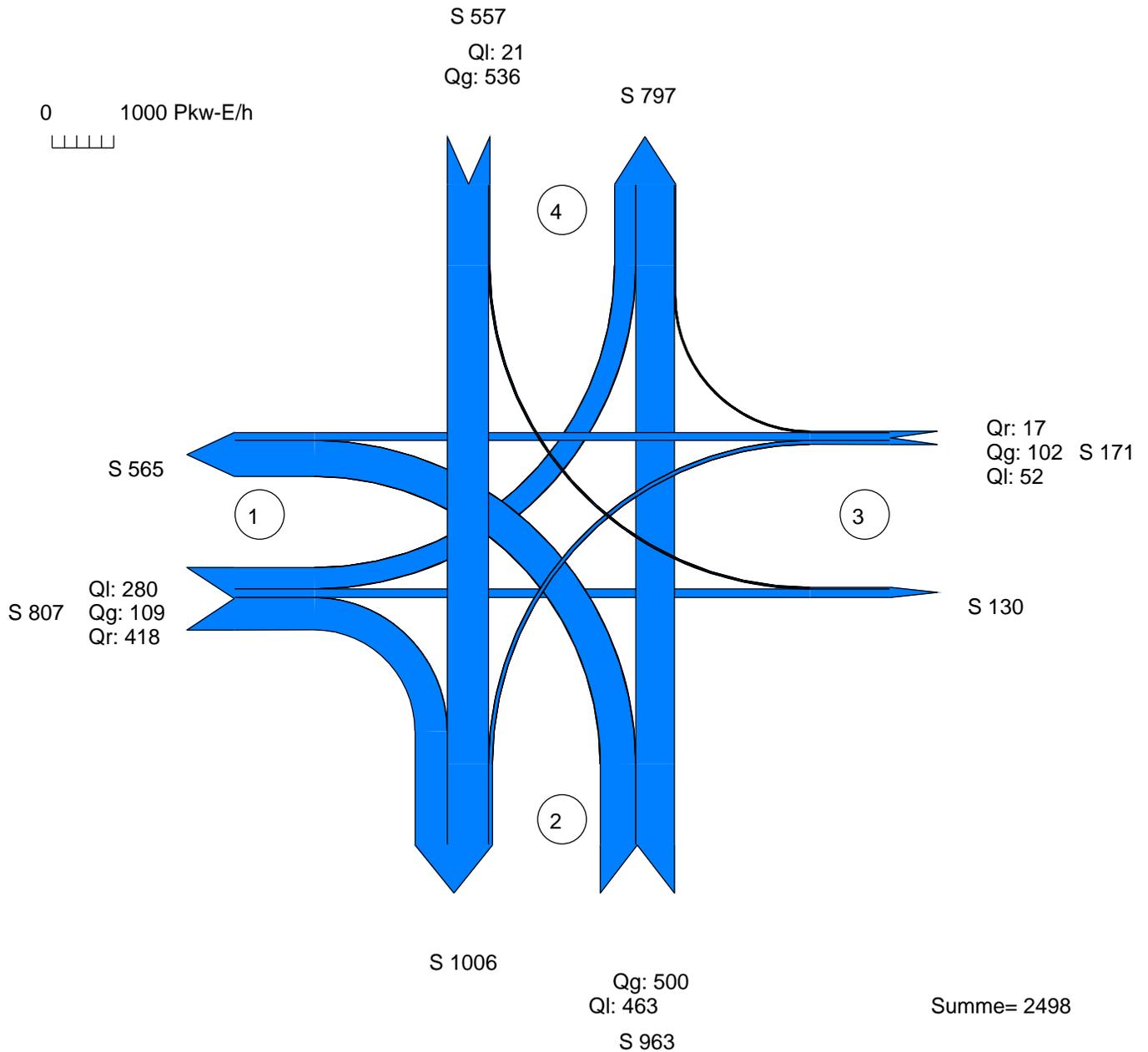
AMPEL Version 6.2.5

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Karlsruher Dreieck Südumf abends.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Karlsruher Dreieck, Südumfahrung
Stunde : abendliche Spitzenstunde



Pkw-Einheiten

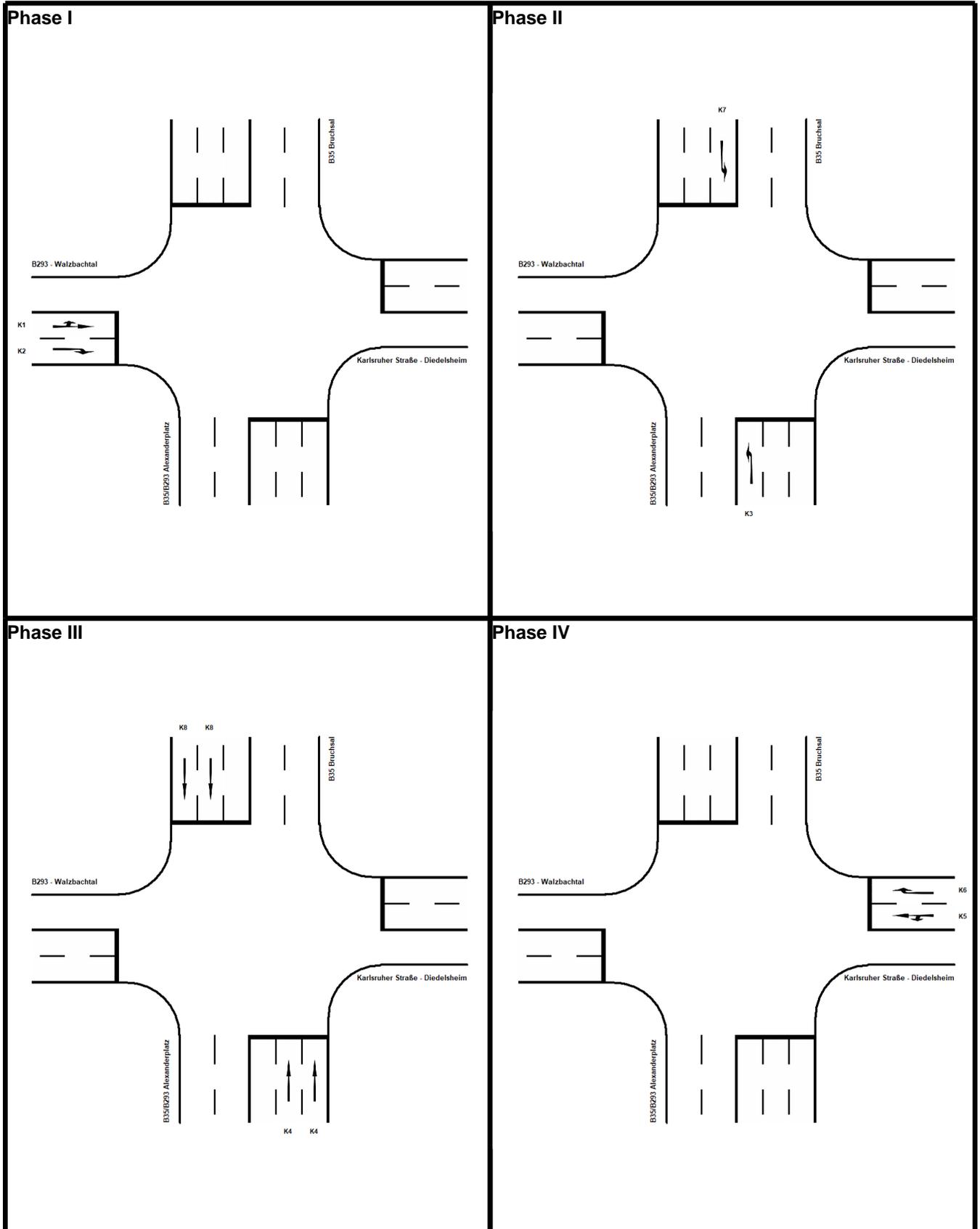


Zufahrt 1 : B293 - Walzbachtal
Zufahrt 2 : B35/B293 Alexanderplatz
Zufahrt 3 : Karlsruher Straße - Diedelsheim
Zufahrt 4 : B35 Bruchsal

AMPEL Version 6.2.5

Übersicht Phaseneinteilung

Datei : Karlsruher Dreieck Südumf mit Umbau morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Karlsruher Dreieck - mit Umbau, Südumfahrung
Stunde : morgendliche Spitzenstunde



AMPEL Version 6.2.5

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: <u>Bretten Ortsumfahrung (001)</u>							Stadt: _____			
Knotenpunkt: <u>Karlsruher Dreieck - mit Umbau, Südumfahrung</u>							Datum: <u>06.07.2020</u>			
Zeitraum: <u>morgendliche Spitzenstunde</u>							Bearbeiter: _____			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{90,j} [m]	t _{w,j} [s]	QSV [-]
11	K2	3	549	0,433	0,63	0,454	9,699	85	12,4	A
12	K1	1, 2	386	0,724	0,27	1,850	13,544	112	52,5	D
21	K4	5	222	0,230	0,48	0,169	4,468	45	18,6	A
22	K4	5	222	0,230	0,48	0,169	4,468	45	18,6	A
23	K3	4	460	0,690	0,33	1,522	14,794	121	42,8	C
31	K6	9	10	0,050	0,10	0,029	0,331	7	49,4	C
32	K5	7, 8	83	0,454	0,09	0,489	3,111	34	61,3	D
41	K8	11	294	0,735	0,20	1,941	11,132	95	62,5	D
42	K8	11	294	0,735	0,20	1,941	11,132	95	62,5	D
43	K7	10	3	0,030	0,05	0,017	0,112	4	54,8	D
Gesamt			2523						38,7	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
Gesamtbewertung:										D

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

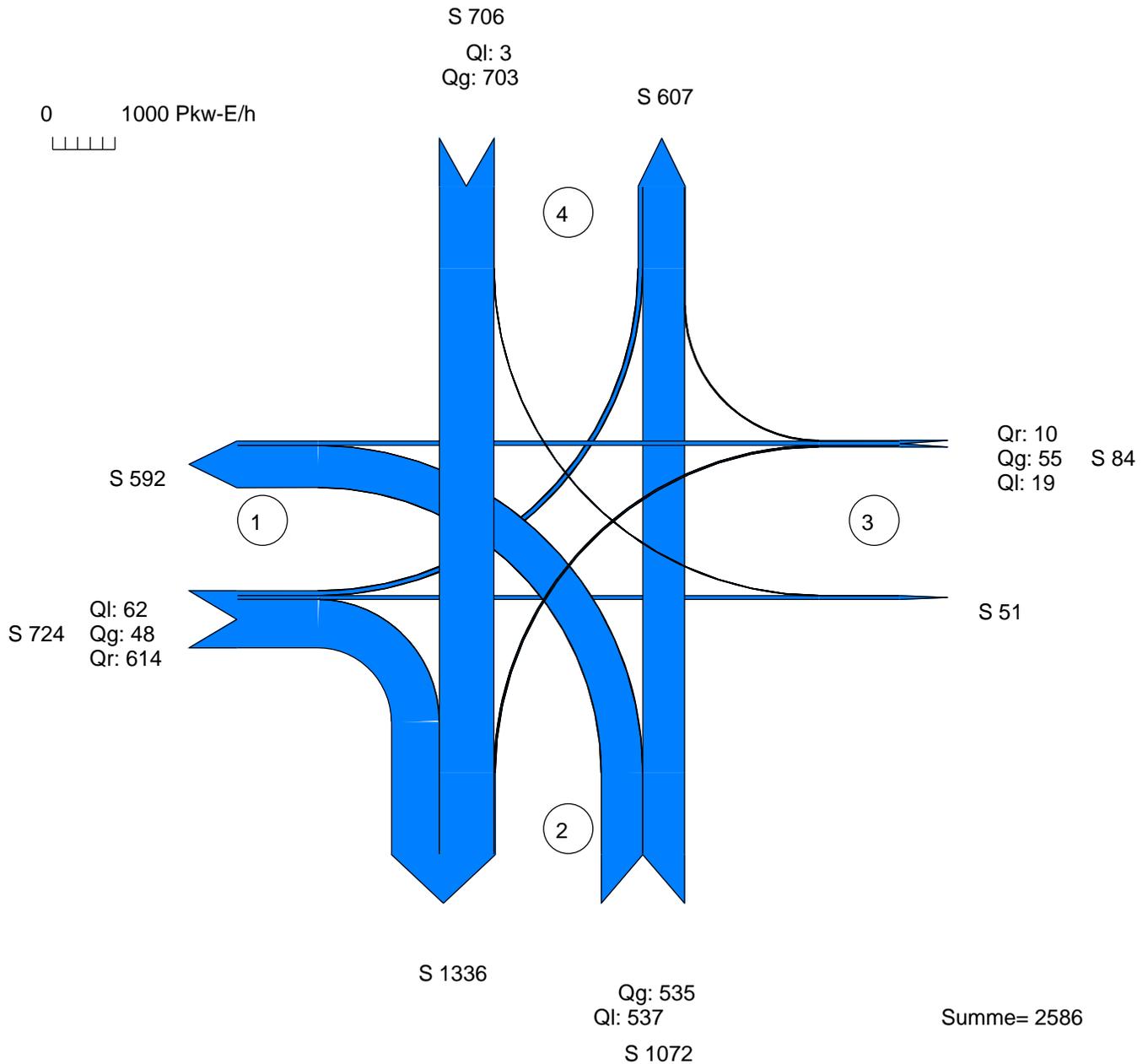
Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: <u>Bretten Ortsumfahrung (001)</u>						Stadt: _____				
Knotenpunkt: <u>Karlsruher Dreieck - mit Umbau, Südumfahrung</u>						Datum: <u>06.07.2020</u>				
Zeitschnitt: <u>abendliche Spitzenstunde</u>						Bearbeiter: _____				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{90,j} [m]	t _{w,j} [s]	QSV [-]
11	K2	3	418	0,363	0,57	0,333	7,819	71	14,7	A
12	K1	1, 2	389	0,730	0,27	1,915	13,723	114	53,0	D
21	K4	5	250	0,625	0,20	1,069	8,688	77	53,5	D
22	K4	5	250	0,625	0,20	1,069	8,688	77	53,5	D
23	K3	4	463	0,817	0,28	3,627	18,016	144	63,1	D
31	K6	9	17	0,019	0,45	0,011	0,325	7	18,3	A
32	K5	7, 8	154	0,544	0,14	0,729	5,504	53	57,2	D
41	K8	11	268	0,670	0,20	1,342	9,595	84	56,4	D
42	K8	11	268	0,670	0,20	1,342	9,595	84	56,4	D
43	K7	10	21	0,037	0,28	0,021	0,528	9	31,3	B
Gesamt			2498						49,1	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
									Gesamtbewertung:	D

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Karlsruher Dreieck SWT mit Umbau morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Karlsruher Dreieck - mit Umbau, Südwesttangente
Stunde : morgendliche Spitzenstunde



Pkw-Einheiten

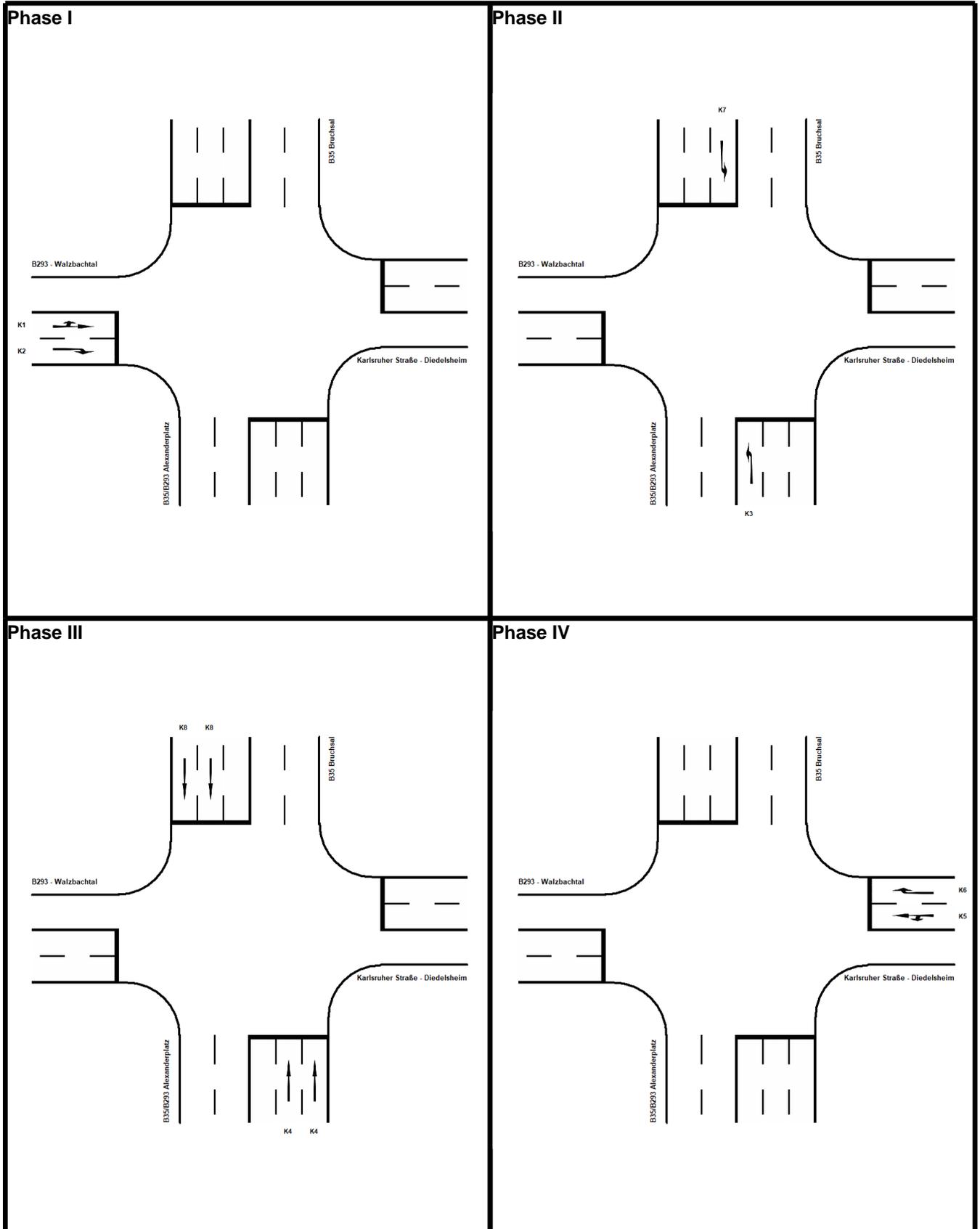


Zufahrt 1 : B293 - Walzbachtal
Zufahrt 2 : B35/B293 Alexanderplatz
Zufahrt 3 : Karlsruher Straße - Diedelsheim
Zufahrt 4 : B35 Bruchsal

AMPEL Version 6.2.5

Übersicht Phaseneinteilung

Datei : Karlsruhe Dreieck SWT mit Umbau morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Karlsruhe Dreieck - mit Umbau, Südwesttangente
Stunde : morgendliche Spitzenstunde



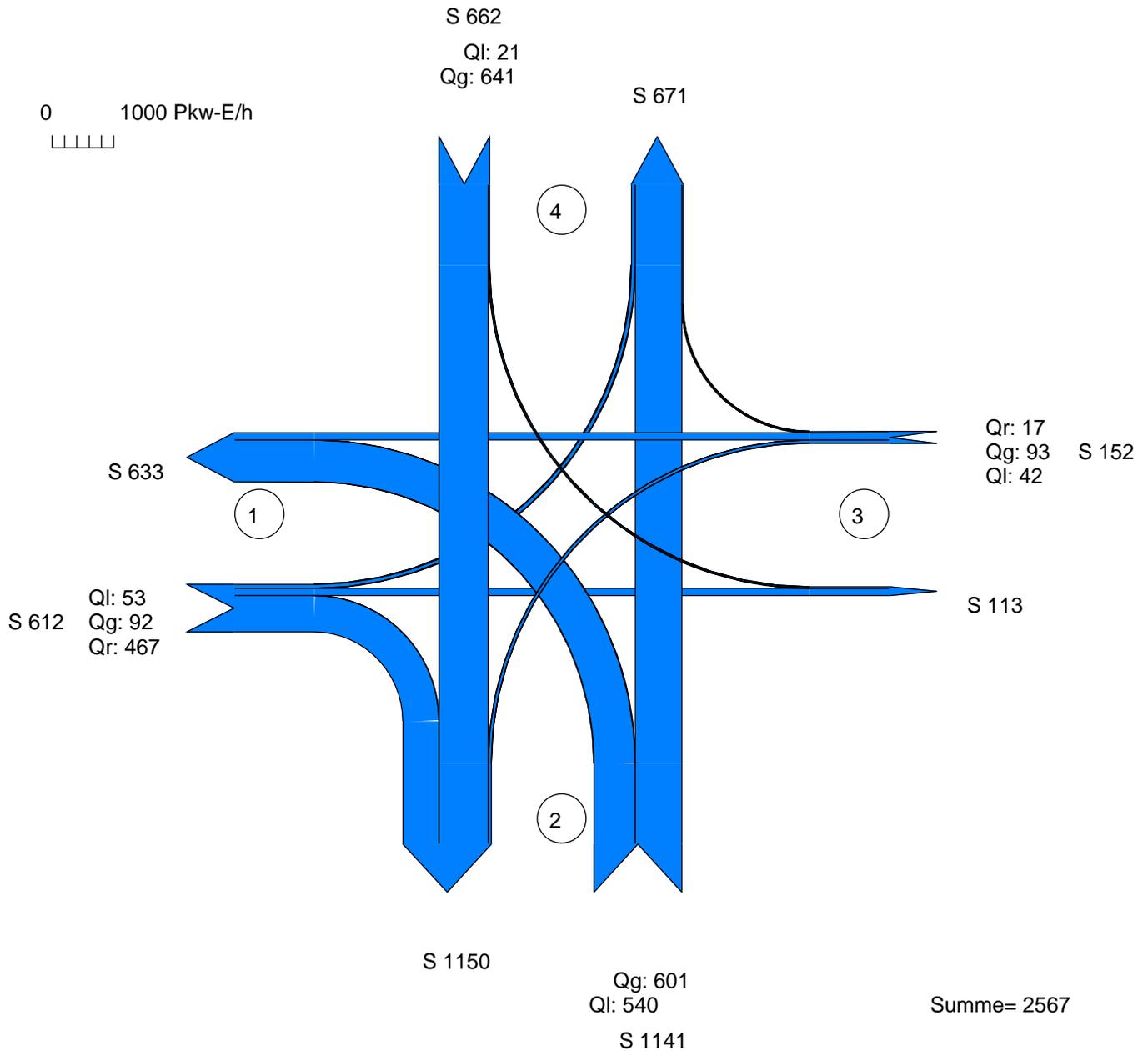
AMPEL Version 6.2.5

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Karlsruher Dreieck SWT mit Umbau abends.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Karlsruher Dreieck - mit Umbau, Südwesttangente
Stunde : abendliche Spitzenstunde



Pkw-Einheiten



Zufahrt 1 : B293 - Walzbachtal
Zufahrt 2 : B35/B293 Alexanderplatz
Zufahrt 3 : Karlsruher Straße - Diedelsheim
Zufahrt 4 : B35 Bruchsal

AMPEL Version 6.2.5

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

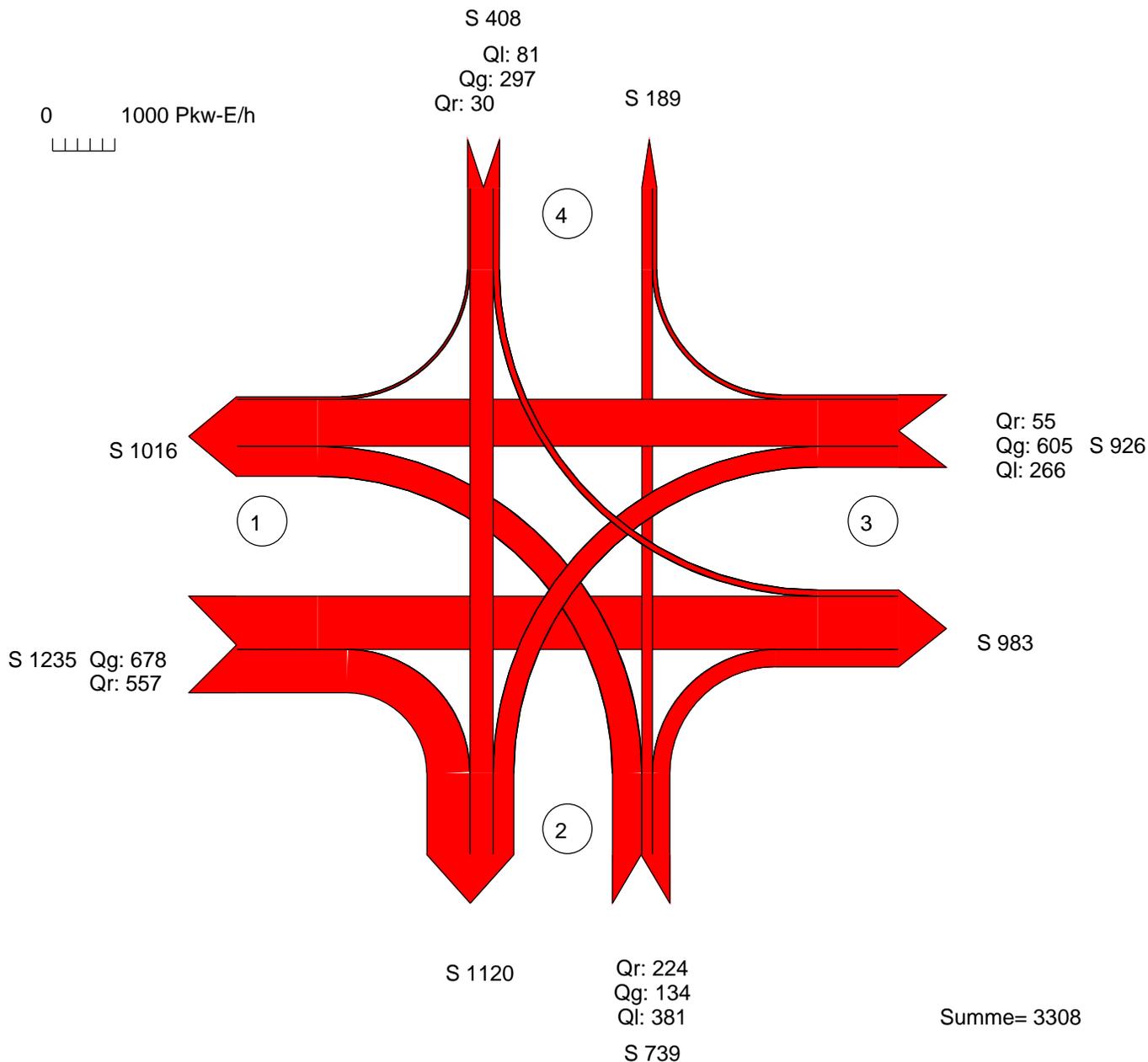
Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: <u>Bretten Ortsumfahrung (001)</u>						Stadt: _____				
Knotenpunkt: <u>Karlsruher Dreieck - mit Umbau, Südwesttangente</u>						Datum: <u>06.07.2020</u>				
Zeitraum: <u>abendliche Spitzenstunde</u>						Bearbeiter: _____				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{90,j} [m]	t _{w,j} [s]	QSV [-]
11	K2	3	467	0,431	0,54	0,450	9,762	85	18,0	A
12	K1	1, 2	145	0,622	0,12	1,035	5,639	54	66,5	D
21	K4	5	300	0,563	0,27	0,802	9,431	83	43,4	C
22	K4	5	300	0,563	0,27	0,802	9,431	83	43,4	C
23	K3	4	540	0,675	0,40	1,409	16,203	131	35,9	C
31	K6	9	17	0,016	0,53	0,009	0,276	6	13,2	A
32	K5	7, 8	135	0,622	0,11	1,030	5,333	52	68,2	D
41	K8	11	320	0,600	0,27	0,955	10,269	89	44,9	C
42	K8	11	320	0,600	0,27	0,955	10,269	89	44,9	C
43	K7	10	21	0,026	0,40	0,015	0,439	8	21,9	B
Gesamt			2565						39,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
									Gesamtbewertung:	D

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Alexanderplatz P0 morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Alexanderplatz, Prognose-Nullfall
Stunde : morgendliche Spitzenstunde



Pkw-Einheiten

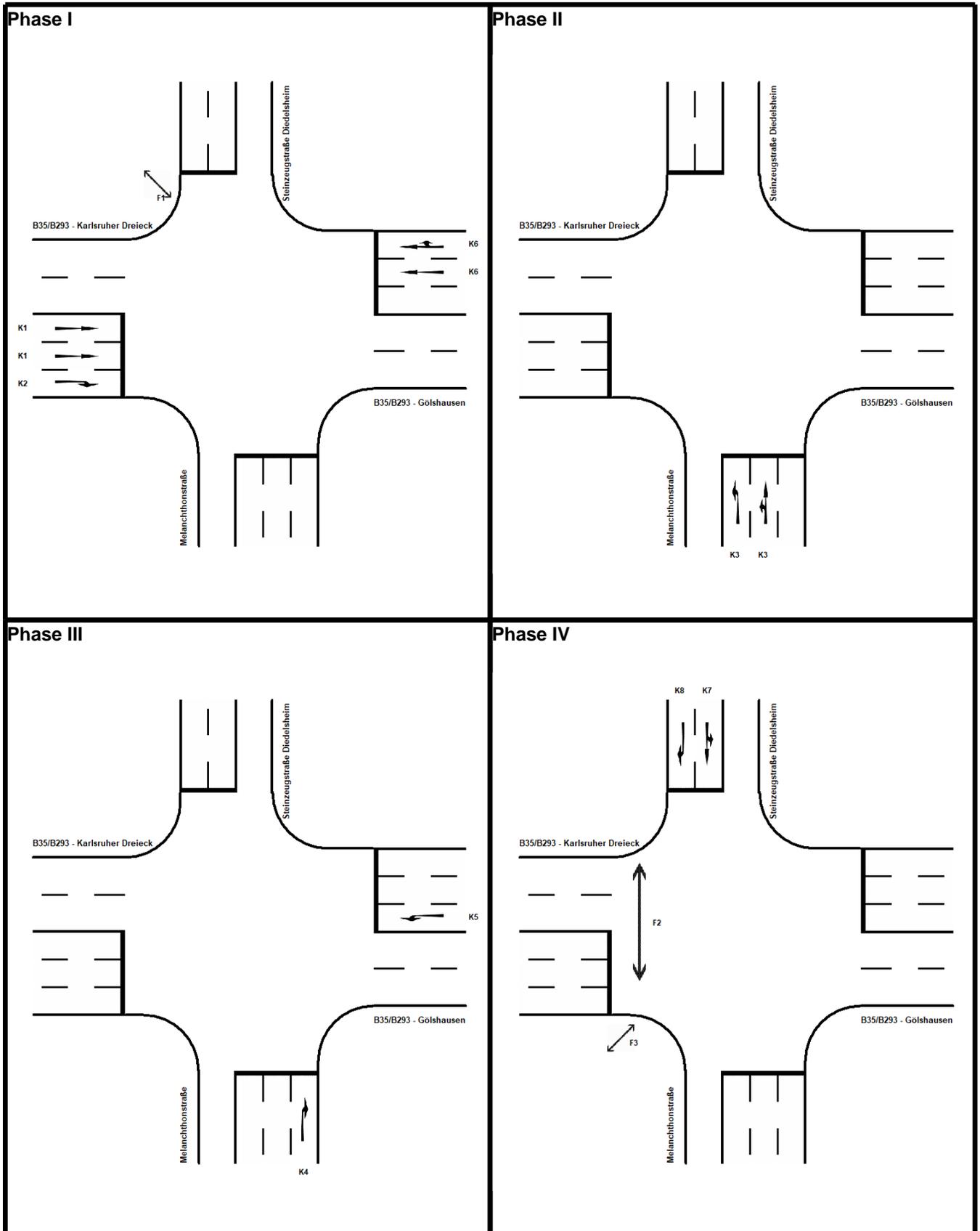


Zufahrt 1 : B35/B293 - Karlsruher Dreieck
 Zufahrt 2 : Melanchthonstraße
 Zufahrt 3 : B35/B293 - Gölshausen
 Zufahrt 4 : Steinzeugstraße Diedelsheim

AMPEL Version 6.2.5

Übersicht Phaseneinteilung

Datei : Alexanderplatz P0 morgens.amp
 Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
 Knoten : Alexanderplatz, Prognose-Nullfall
 Stunde : morgendliche Spitzenstunde



AMPEL Version 6.2.5

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

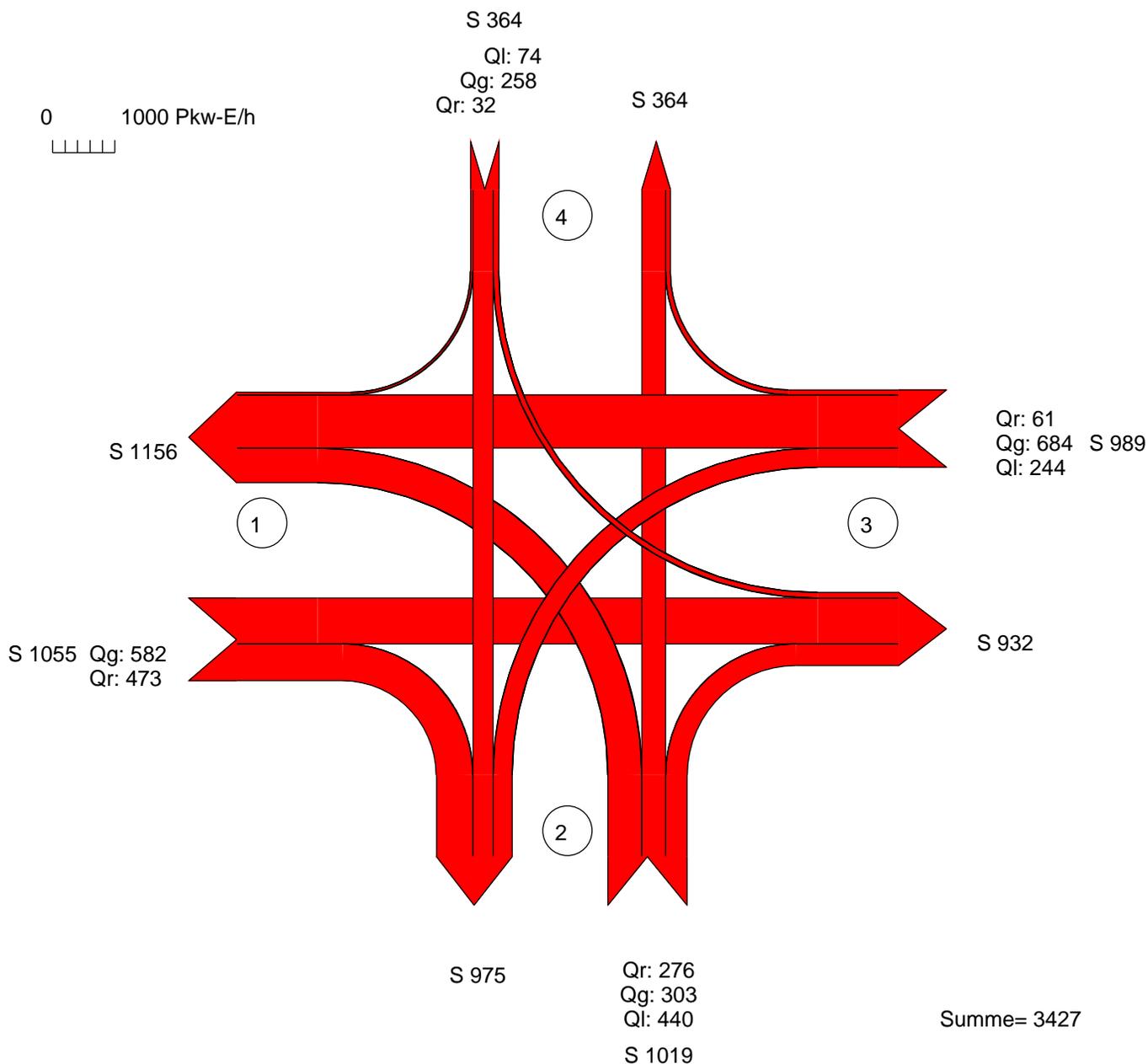
Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Bretten Ortsumfahrung (001)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: Alexanderplatz, Prognose-Nullfall						Datum: 06.07.2020				
Zeitabschnitt: morgendliche Spitzenstunde						Bearbeiter: _____				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{95,j} [m]	t _{w,j} [s]	QSV [-]
11	K2	3	557	0,607	0,46	0,996	14,930	129	28,3	B
12	K1	2	339	0,702	0,24	1,612	11,932	107	53,6	D
13	K1	2	339	0,702	0,24	1,612	11,932	107	53,6	D
21	K4	6	224	0,280	0,40	0,222	5,267	55	25,3	B
22	K3	4, 5	258	0,737	0,17	1,946	10,092	93	66,9	D
23	K3	4	258	0,737	0,17	1,946	10,092	93	66,9	D
31	K6	8, 9	330	0,660	0,25	1,283	11,164	101	49,7	C
32	K6	8	330	0,660	0,25	1,283	11,164	101	49,7	C
33	K5	7	266	0,725	0,18	1,814	10,164	93	63,9	D
41	K8	12	30	0,033	0,46	0,019	0,568	11	17,9	A
42	K7	10, 11	378	0,783	0,24	2,715	14,500	126	62,8	D
Gesamt			3309						50,3	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	F2	100	0	1	74					E
1	F3	100	0	1	69					D
4	F1	100	0	1	69					D
Gesamtbewertung:									E	

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Alexanderplatz P0 abends.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Alexanderplatz, Prognose-Nullfall
Stunde : abendliche Spitzenstunde



Pkw-Einheiten



Zufahrt 1 : B35/B293 - Karlsruher Dreieck
 Zufahrt 2 : Melanchthonstraße
 Zufahrt 3 : B35/B293 - Gölshausen
 Zufahrt 4 : Steinzeugstraße Diedelsheim

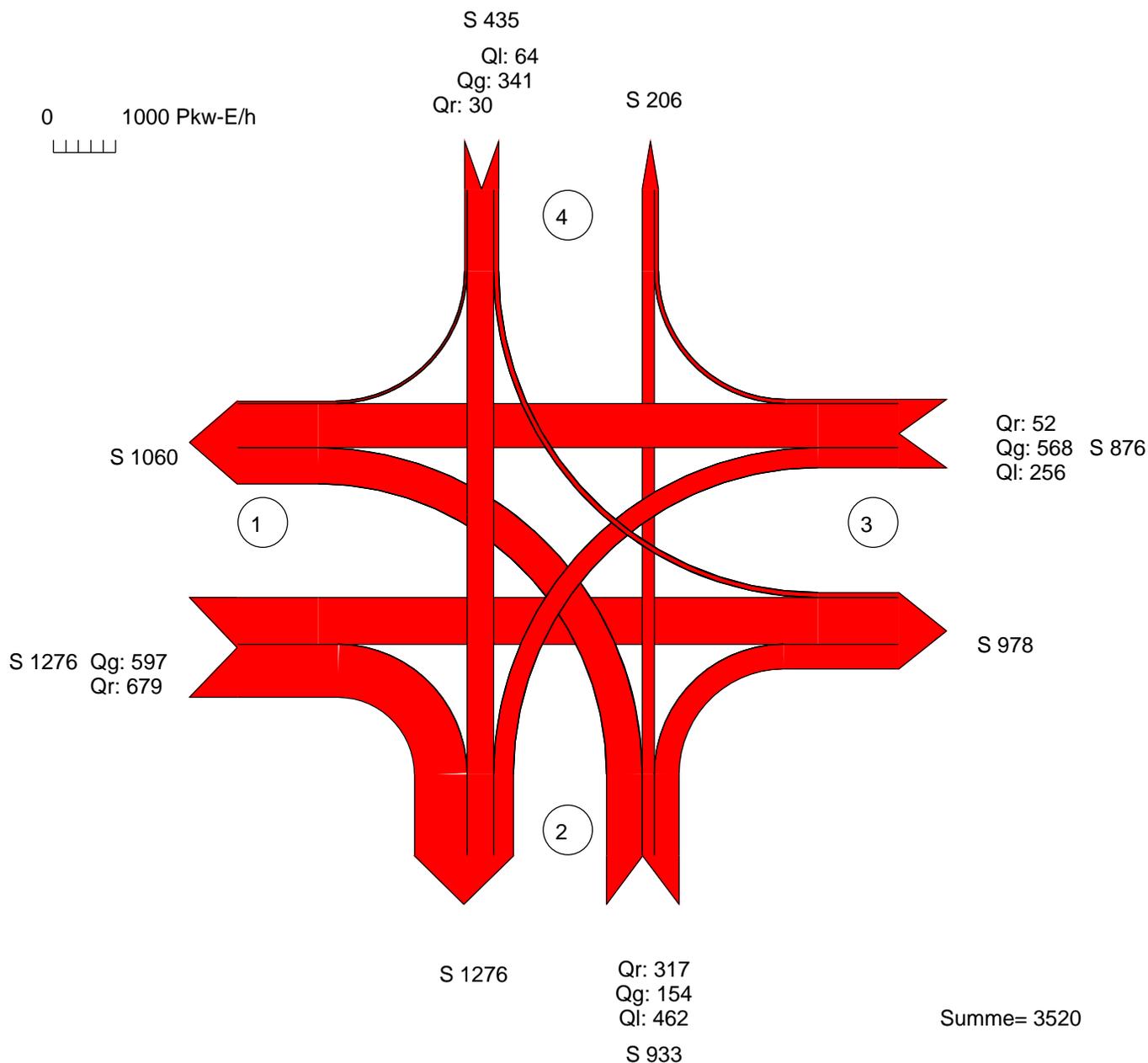
AMPEL Version 6.2.5

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Alexanderplatz SWT morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Alexanderplatz, Südwesttangente
Stunde : morgendliche Spitzenstunde



Pkw-Einheiten

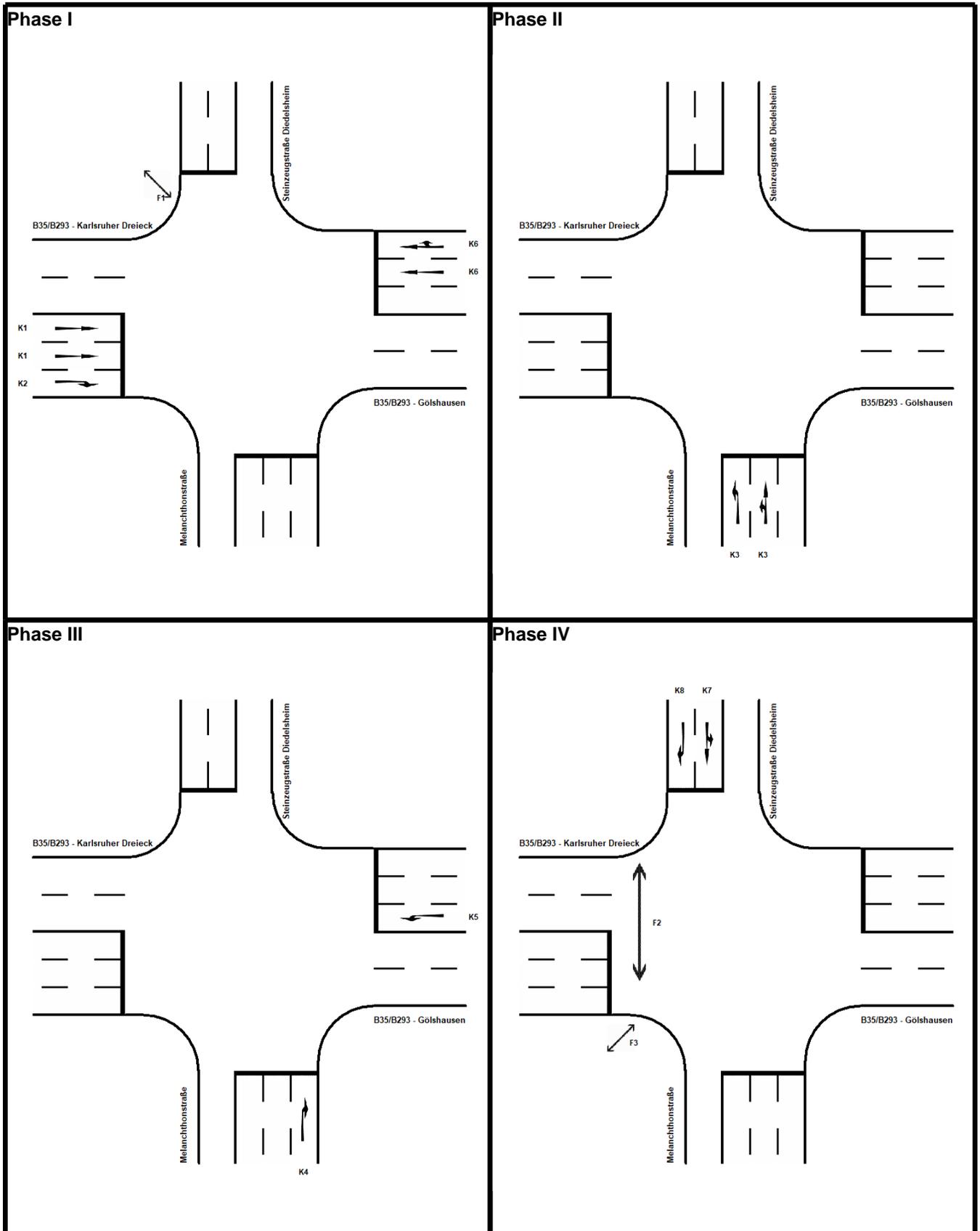


Zufahrt 1 : B35/B293 - Karlsruher Dreieck
 Zufahrt 2 : Melanchthonstraße
 Zufahrt 3 : B35/B293 - Gölshausen
 Zufahrt 4 : Steinzeugstraße Diedelsheim

AMPEL Version 6.2.5

Übersicht Phaseneinteilung

Datei : Alexanderplatz SWT morgens.amp
 Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
 Knoten : Alexanderplatz, Südwesttangente
 Stunde : morgendliche Spitzenstunde



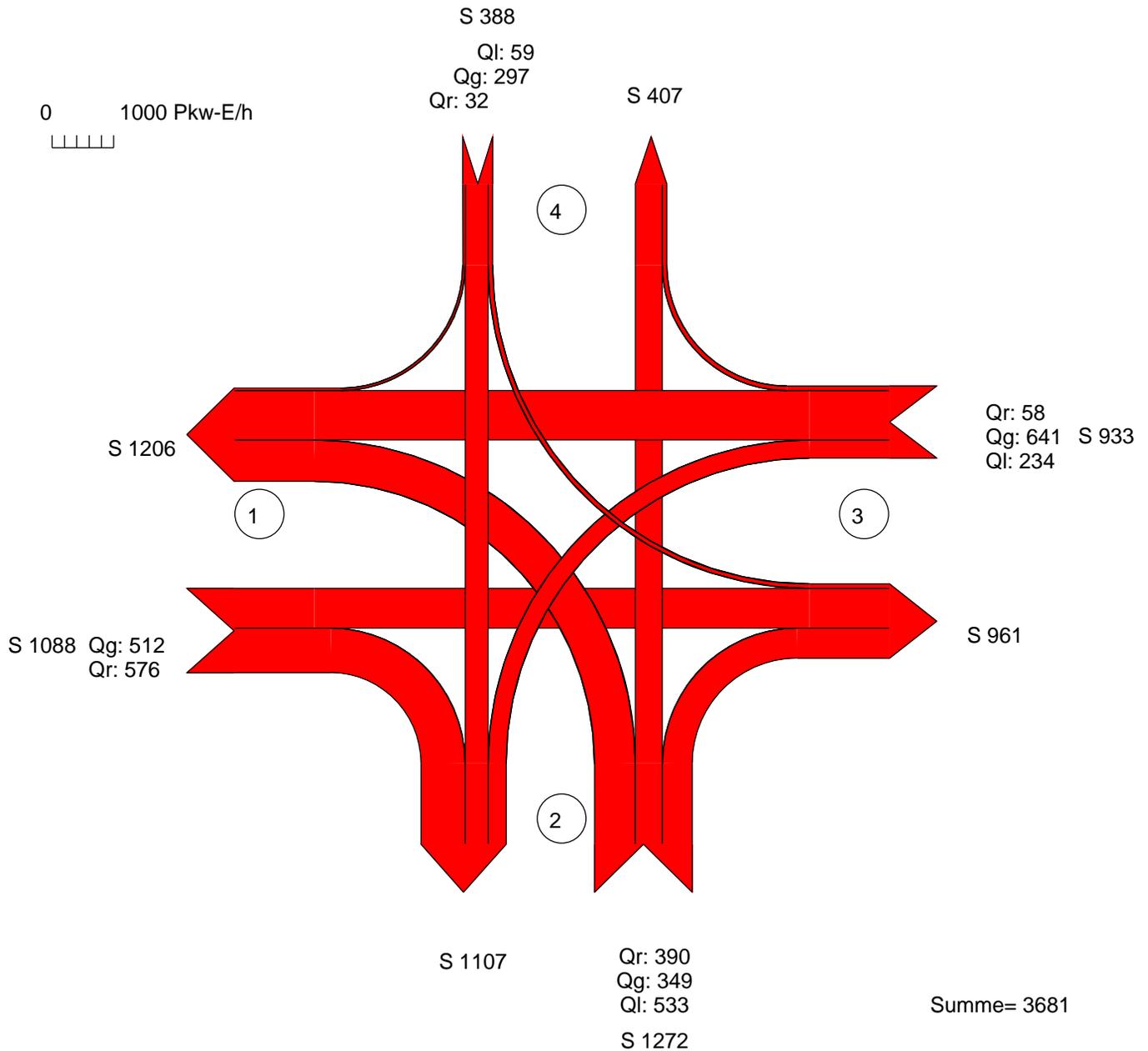
AMPEL Version 6.2.5

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Alexanderplatz SWT abends.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Alexanderplatz, Südwesttangente
Stunde : abendliche Spitzenstunde



Pkw-Einheiten



Zufahrt 1 : B35/B293 - Karlsruher Dreieck
Zufahrt 2 : Melanchthonstraße
Zufahrt 3 : B35/B293 - Gölshausen
Zufahrt 4 : Steinzeugstraße Diedelsheim

AMPEL Version 6.2.5

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

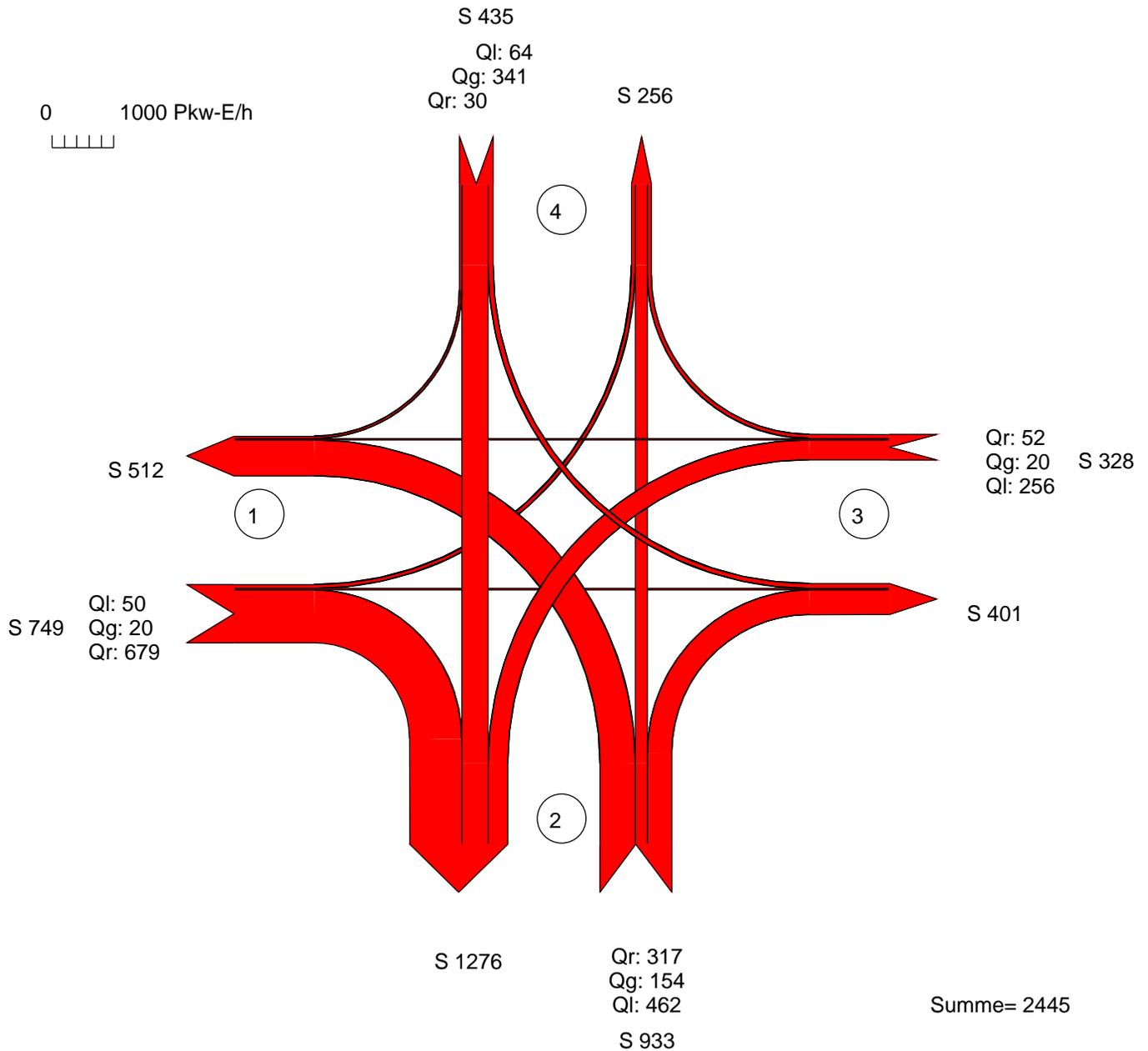
Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: <u>Bretten Ortsumfahrung (001)</u>						Stadt: _____				
Knotenpunkt: <u>Alexanderplatz, Südwesttangente</u>						Datum: <u>06.07.2020</u>				
Zeitraum: <u>abendliche Spitzenstunde</u>						Bearbeiter: _____				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{95,j} [m]	t _{w,j} [s]	QSV [-]
11	K2	3	576	0,558	0,52	0,788	13,826	121	22,4	B
12	K1	2	256	0,614	0,21	1,014	8,759	83	51,9	D
13	K1	2	256	0,614	0,21	1,014	8,759	83	51,9	D
21	K4	6	390	0,425	0,46	0,438	9,183	86	23,6	B
22	K3	4, 5	441	0,827	0,27	3,944	17,776	149	68,1	D
23	K3	4	441	0,827	0,27	3,944	17,776	149	68,1	D
31	K6	8, 9	350	0,808	0,22	3,251	14,331	124	71,7	E
32	K6	8	350	0,808	0,22	3,251	14,331	124	71,7	E
33	K5	7	234	0,780	0,15	2,511	10,019	92	79,2	E
41	K8	12	32	0,040	0,40	0,023	0,673	12	22,1	B
42	K7	10, 11	356	0,822	0,22	3,631	14,942	129	75,0	E
Gesamt			3682						55,6	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	F2	100	0	1	81					E
1	F3	100	0	1	76					E
4	F1	100	0	1	62					D
Gesamtbewertung:									E	

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Alexanderplatz SWT mit Unterführung morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Alexanderplatz mit Unterführung, Südwesttangente
Stunde : morgendliche Spitzenstunde



Pkw-Einheiten

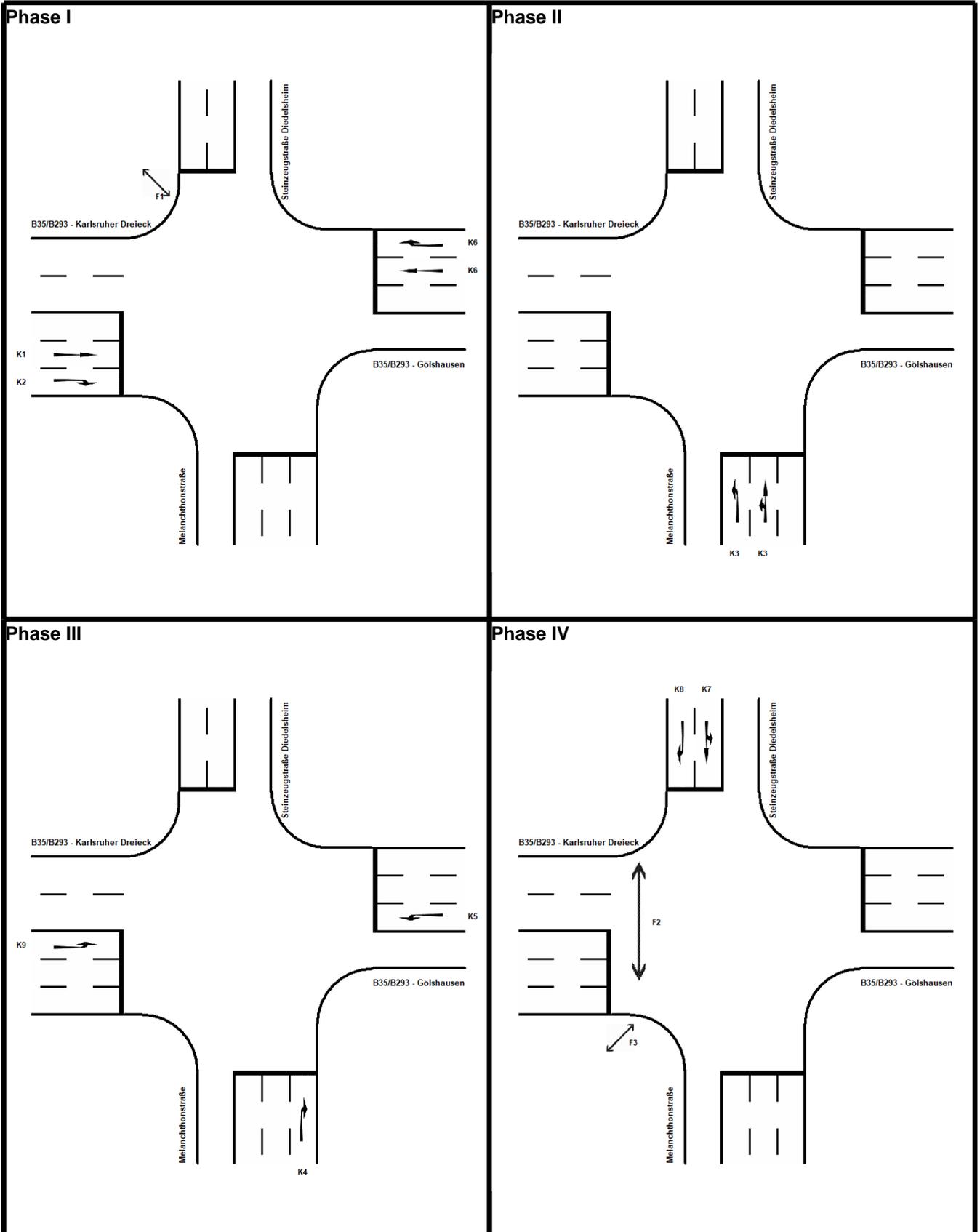


Zufahrt 1 : B35/B293 - Karlsruher Dreieck
Zufahrt 2 : Melanchthonstraße
Zufahrt 3 : B35/B293 - Gölshausen
Zufahrt 4 : Steinzeugstraße Diedelsheim

AMPEL Version 6.2.5

Übersicht Phaseneinteilung

Datei : Alexanderplatz SWT mit Unterführung morgens.amp
 Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
 Knoten : Alexanderplatz mit Unterführung, Südwesttangente
 Stunde : morgendliche Spitzenstunde



AWPEL Version 6.2.5

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

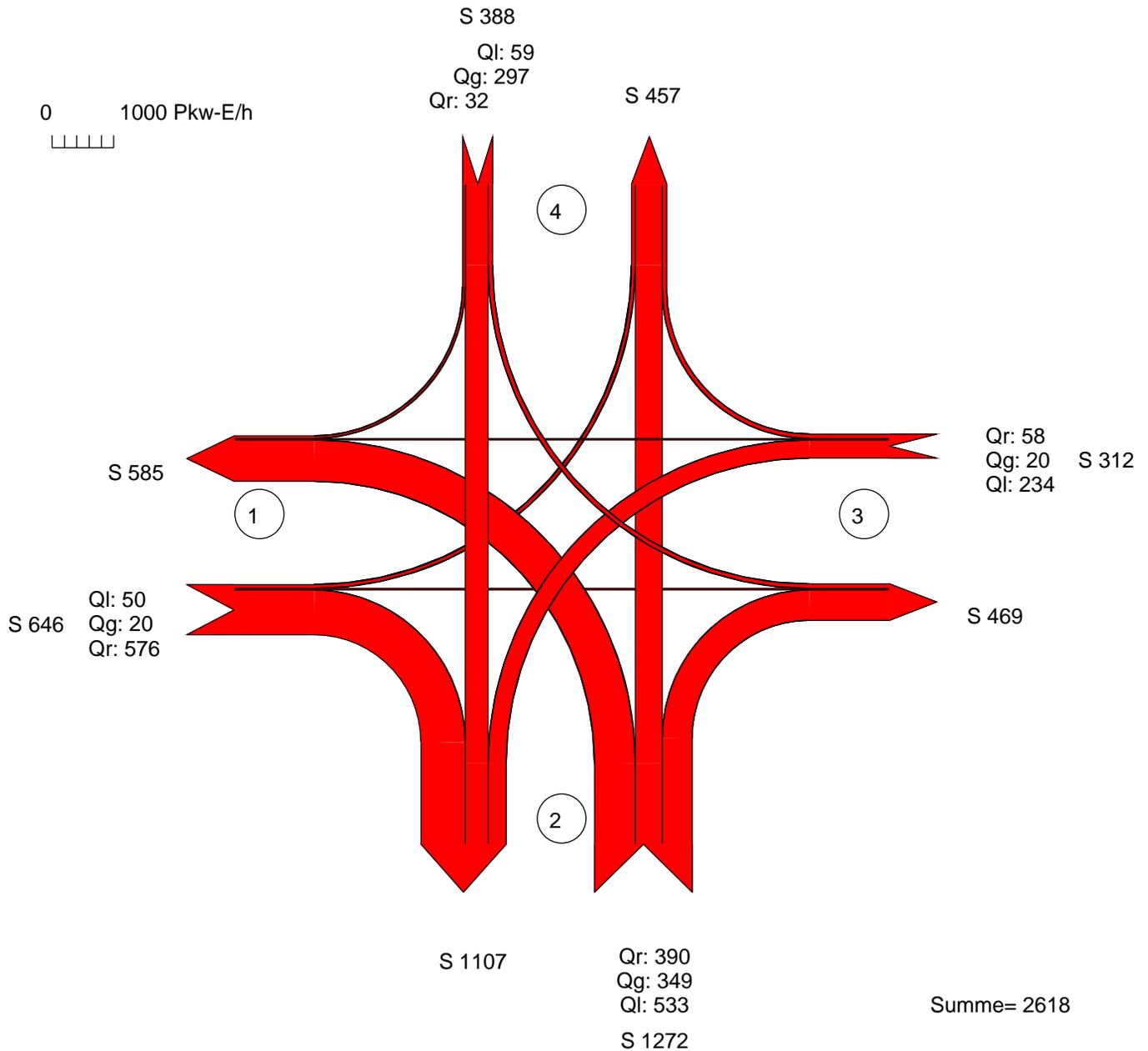
Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Bretten Ortsumfahrung (001)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: Alexanderplatz mit Unterführung, Südwesttangente						Datum: 06.07.2020				
Zeitabschnitt: morgendliche Spitzenstunde						Bearbeiter: _____				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{95,j} [m]	t _{w,j} [s]	QSV [-]
11	K2	3	679	0,783	0,43	2,873	22,285	182	41,1	C
12	K1	2	20	0,200	0,05	0,140	0,780	14	59,7	D
13	K9	1	50	0,143	0,17	0,093	1,503	21	42,8	C
21	K4	6	317	0,280	0,57	0,222	5,666	58	14,1	A
22	K3	4, 5	308	0,451	0,34	0,490	8,481	80	33,3	B
23	K3	4	308	0,451	0,34	0,490	8,481	80	33,3	B
31	K6	9	52	0,444	0,06	0,466	2,141	28	68,9	D
32	K6	8	20	0,171	0,06	0,115	0,749	13	57,3	D
33	K5	7	256	0,698	0,18	1,552	9,542	89	61,1	D
41	K8	12	30	0,031	0,48	0,018	0,542	11	16,3	A
42	K7	10, 11	405	0,760	0,27	2,331	14,748	127	56,2	D
Gesamt			2445						40,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	F2	100	0	1	92					F
1	F3	100	0	1	66					D
4	F1	100	0	1	72					E
									Gesamtbewertung:	F

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Alexanderplatz SWT abends.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung (001)
Knoten : Alexanderplatz mit Unterführung, Südwesttangente
Stunde : abendliche Spitzenstunde



Pkw-Einheiten

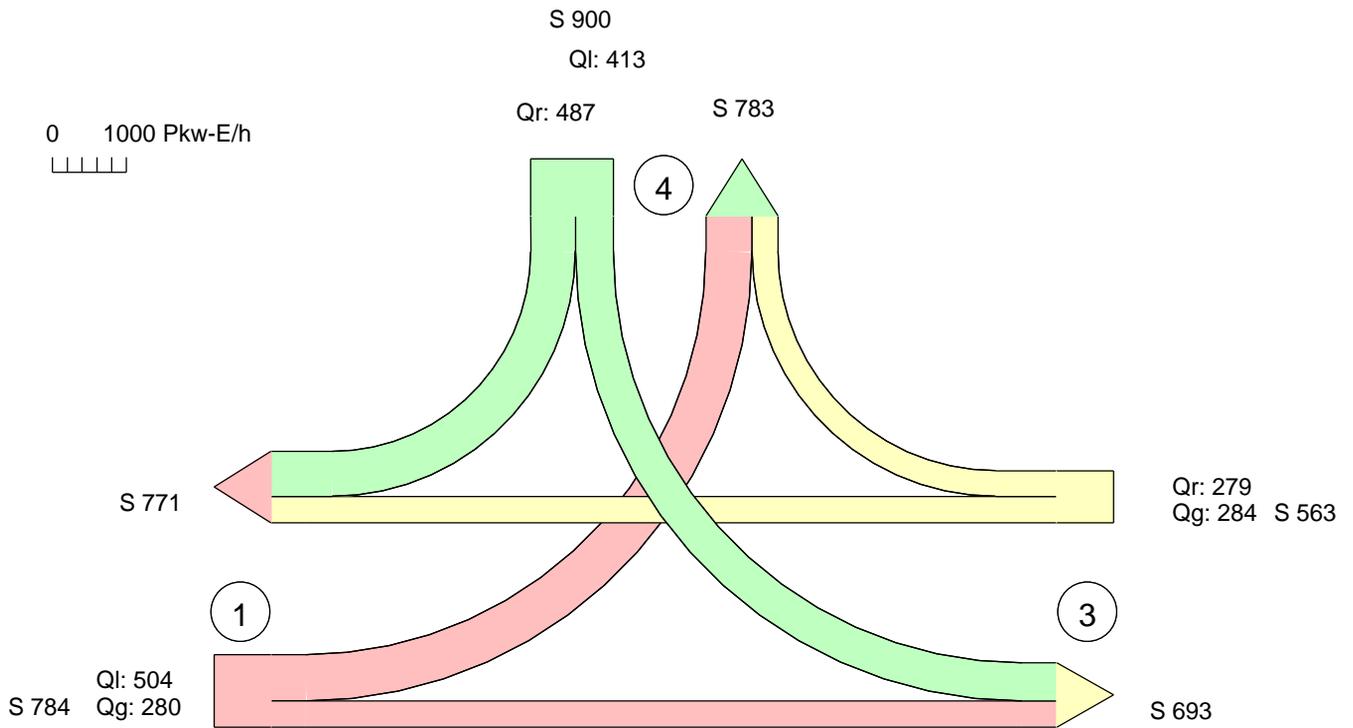


Zufahrt 1 : B35/B293 - Karlsruher Dreieck
Zufahrt 2 : Melanchthonstraße
Zufahrt 3 : B35/B293 - Gölshausen
Zufahrt 4 : Steinzeugstraße Diedelsheim

AMPEL Version 6.2.5

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Südumfahrung Anschluss B 294 alt morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung B 294 (001)
Knoten : B 294 neu / B 294 alt, Südumfahrung 2035
Stunde : morgendliche Spitzenstunde



Pkw-Einheiten

Summe = 2247

Zufahrt 1 : B 294 neu
 Zufahrt 2 :
 Zufahrt 3 : B 294 neu Bauschlott
 Zufahrt 4 : B 294 alt Bretten

AMPEL Version 6.3.3

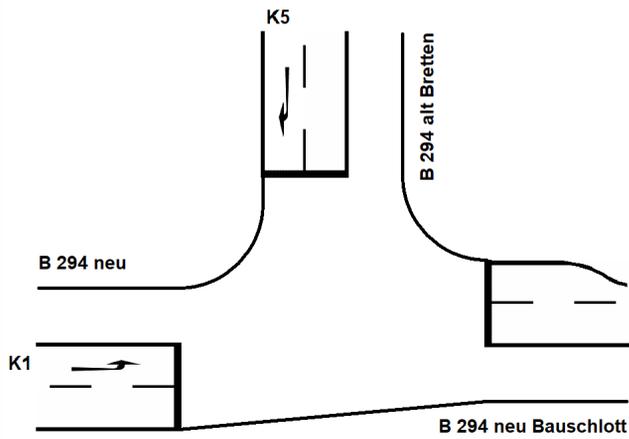
Ingenieurbüro Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG - Karlsruhe

Übersicht Phaseeinteilung

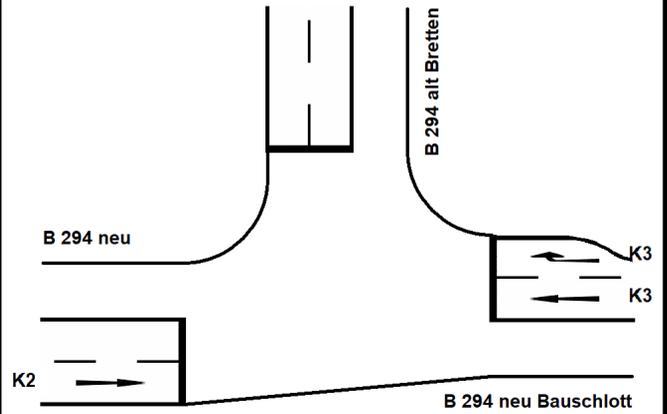
Datei : Südumfahrung Anschluss B 294 alt morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung B 294 (001)
Knoten : B 294 neu / B 294 alt, Südumfahrung 2035
Stunde : morgendliche Spitzenstunde



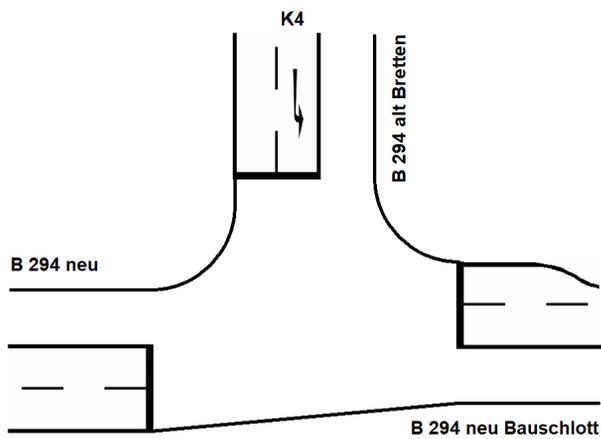
Phase I



Phase II



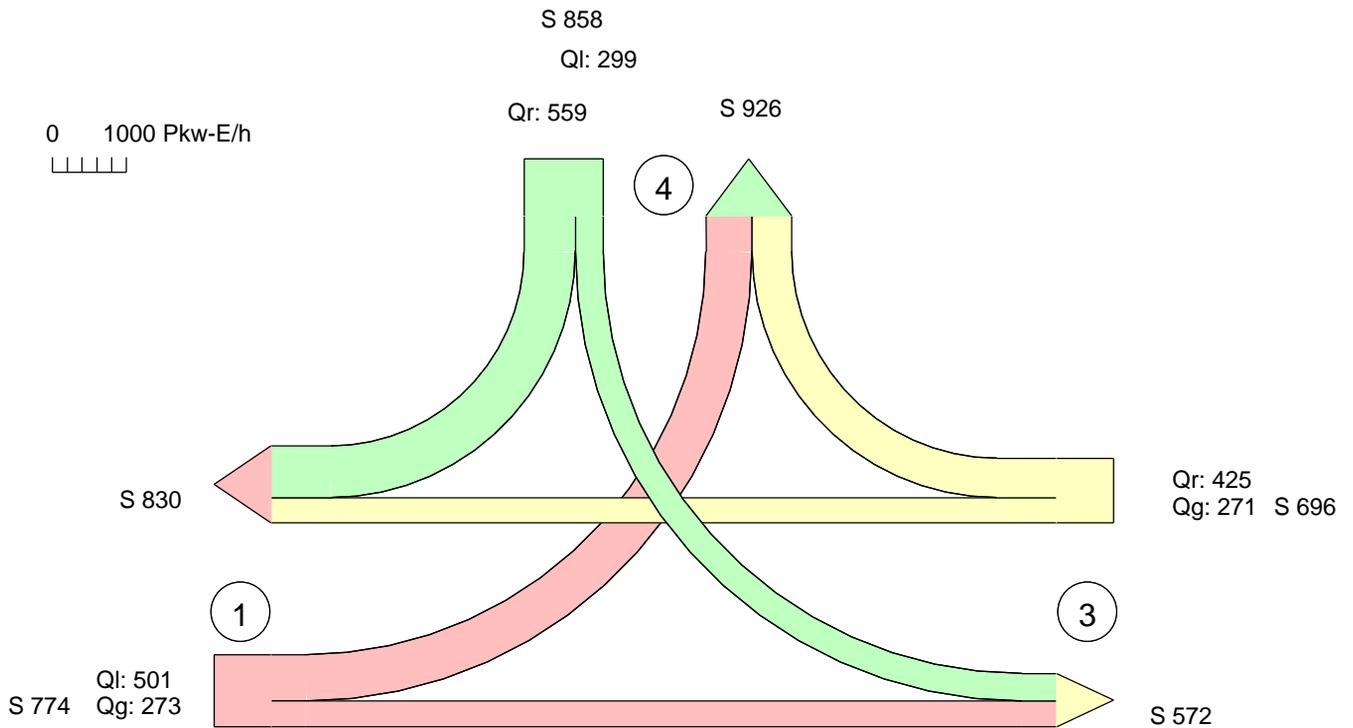
Phase III



AMPEL Version 6.3.3

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Südumfahrung Anschluss B 294 alt abends.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung B 294 (001)
Knoten : B 294 neu / B 294 alt, Südumfahrung 2035
Stunde : abendliche Spitzenstunde



Pkw-Einheiten

Summe = 2328

Zufahrt 1 : B 294 neu
Zufahrt 2 :
Zufahrt 3 : B 294 neu Bauschlott
Zufahrt 4 : B 294 alt Bretten

AMPEL Version 6.3.3

B 294 Südwesttangente Ortsumfahrung Bretten

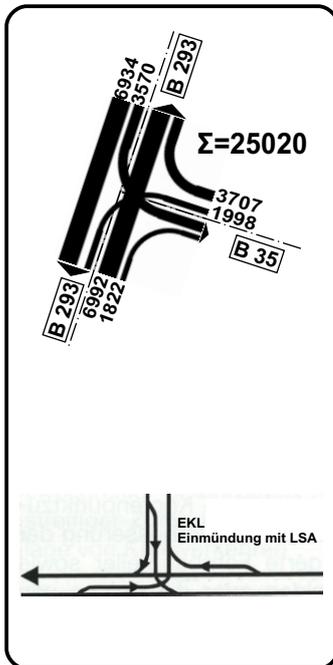
Verkehrsuntersuchung

Knotenpunkt:

B 293 / B 294 neu

Knotenpunktsart nach RAL:

Dreiarmlige Verknüpfung EKL 2 / EKL 2



Verkehrsbelastung [Kfz/24h]
(Prognose2035)

Planfall 1 - Südumfahrung
Gewählte Knotenpunktsform:
Plangleicher Knotenpunkt mit LSA

QSV C / C

Regелеinsatzbereich nach RAL

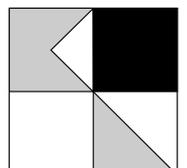
übergeordnete Straße \ untergeordnete Straße	EKL 1	EKL 2	EKL 3	EKL 4
EKL 1			Legende: Lichtsignalanlage mit Linksabbiegerschutz Einsatz der Lichtsignalanlage prüfen	
EKL 2			Die übergeordnete Straße ist senkrecht dargestellt. Die vorfahrtberechtigte Straße ist als Breitstrich dargestellt. weitere Einsatzbereiche der Knotenpunktarten siehe Abschnitt 6.3.3	
EKL 3				

Alternativ Anlage eines Kreisverkehrs möglich - QSV D / C
- Vorhaltung von Flächen für Bypässe notwendig

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTE

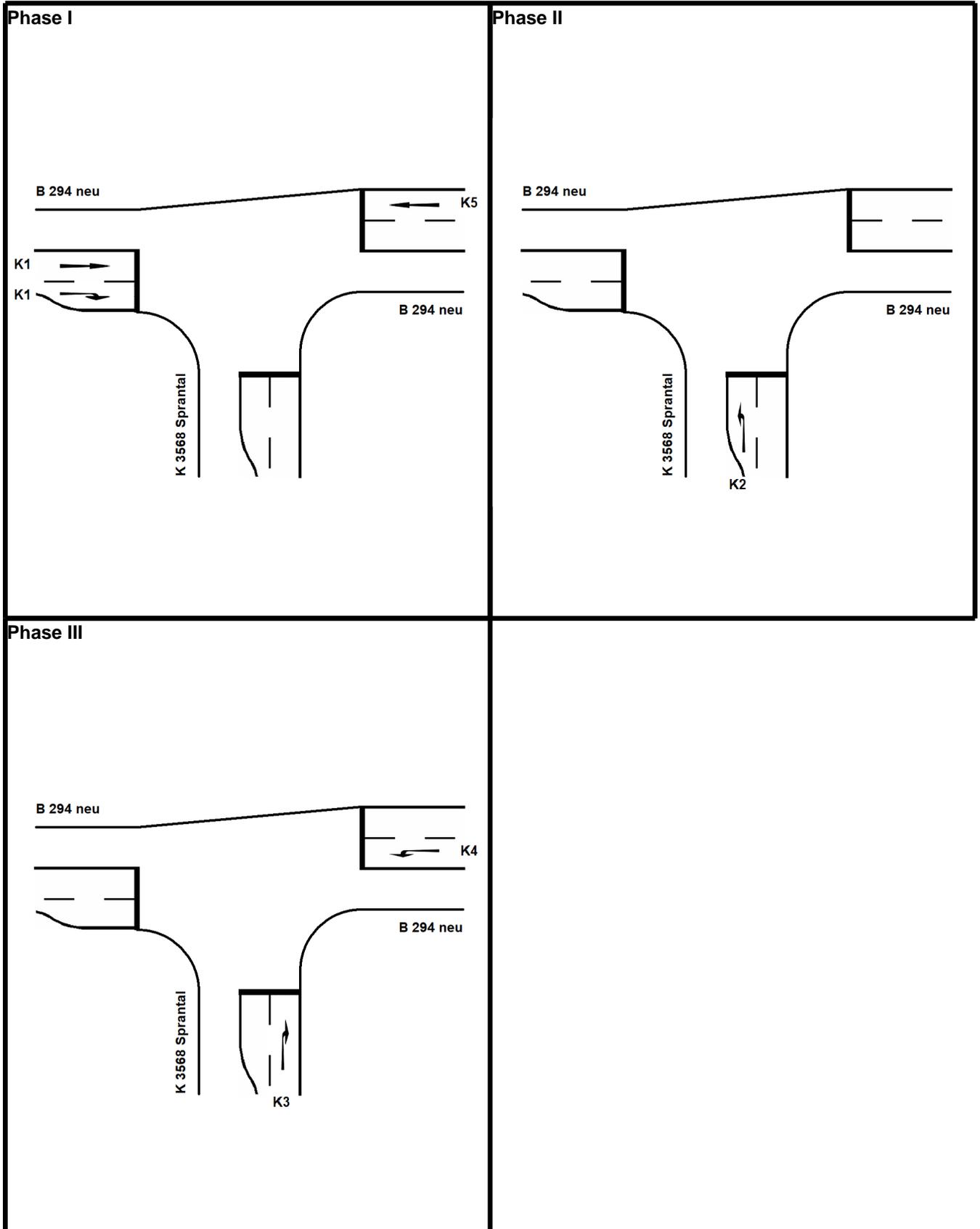
G6

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Übersicht Phaseeinteilung

Datei : Südumfahrung Anschluss K 3568 morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung B 294 (001)
Knoten : B 294 neu / K 3568 Sprantal, Planfall 1 - Südumfahrung 2035
Stunde : morgendliche Spitzenstunde



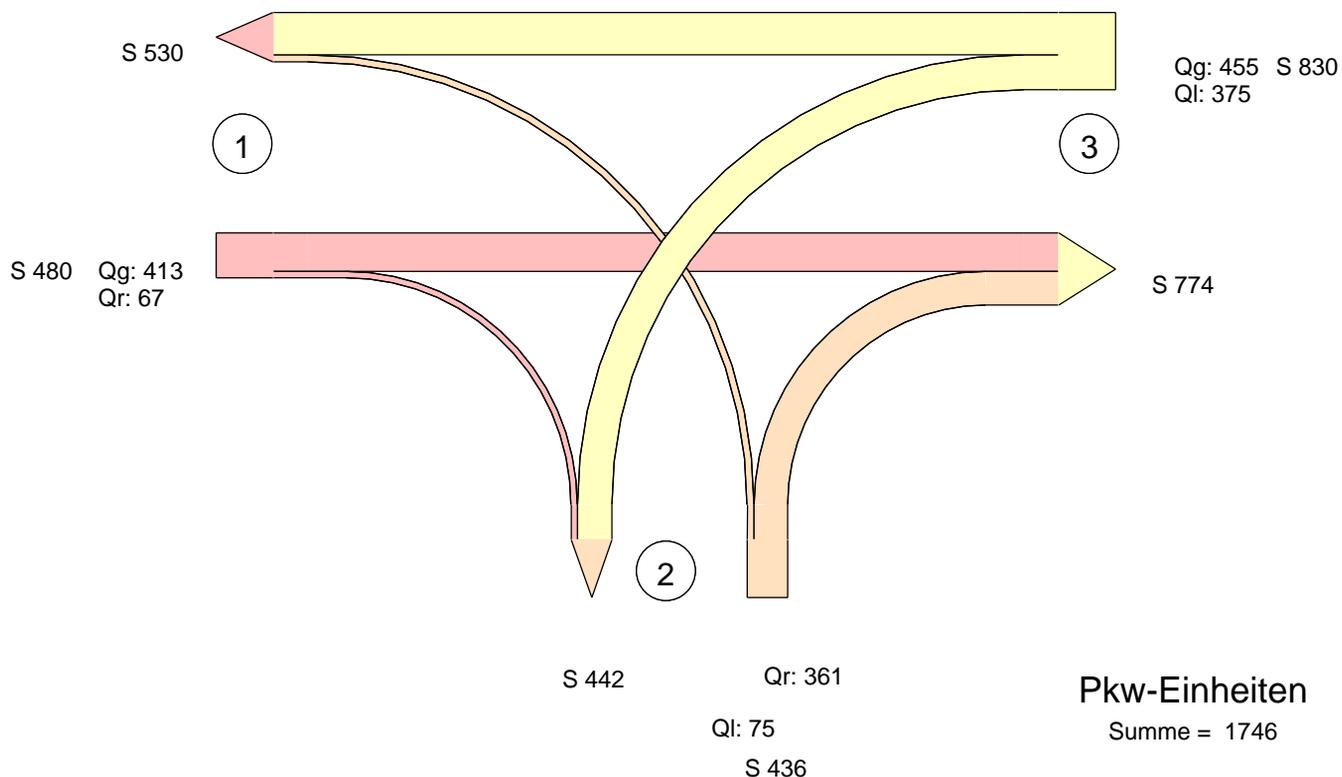
AMPEL Version 6.3.3

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Südumfahrung Anschluss K 3568 abends.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung B 294 (001)
Knoten : B 294 neu / K 3568 Sprantal, Planfall 1 - Südumfahrung 2035
Stunde : abendliche Spitzenstunde



0 1000 Pkw-E/h

Zufahrt 1 : B 294 neu
 Zufahrt 2 : K 3568 Sprantal
 Zufahrt 3 : B 294 neu
 Zufahrt 4 :

AMPEL Version 6.3.3

B 294 Südwesttangente Ortsumfahrung Bretten

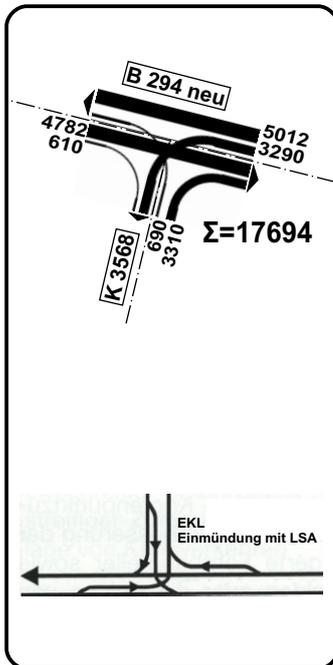
Verkehrsuntersuchung

Knotenpunkt:

B 294 neu / K 3568

Knotenpunktsart nach RAL:

Dreiarmlige Verknüpfung EKL 2 / EKL 3



Verkehrsbelastung [Kfz/24h]
(Prognose2035)

Planfall 1 - Südumfahrung
Gewählte Knotenpunktsform:
Plangleicher Knotenpunkt mit LSA

QSV C / C

Regeleinsatzbereich nach RAL

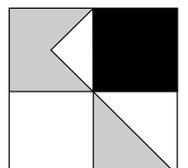
übergeordnete Straße \ untergeordnete Straße	EKL 1	EKL 2	EKL 3	EKL 4
EKL 1			Legende: Lichtsignalanlage mit Linksabbiegerschutz Einsatz der Lichtsignalanlage prüfen Die übergeordnete Straße ist senkrecht dargestellt. Die vorfahrtberechtigte Straße ist als Breitstrich dargestellt. weitere Einsatzbereiche der Knotenpunktarten siehe Abschnitt 6.3.3	
EKL 2				
EKL 3				

Alternativ Anlage eines Kreisverkehrs möglich - QSV A / B

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETTE

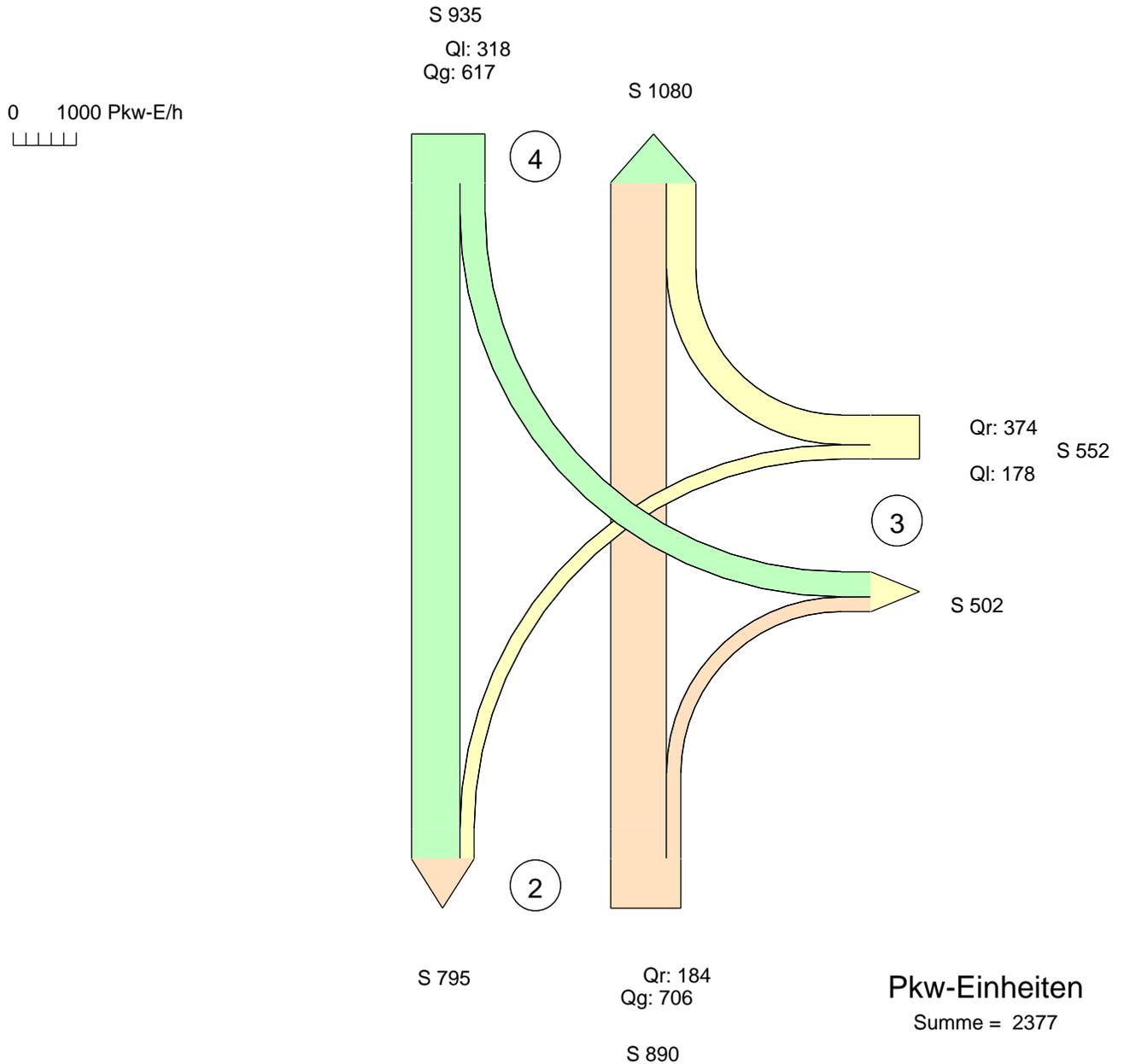
H6

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Südumfahrung Anschluss West morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung B 294 (1)
Knoten : B 293 / B 294 neu - West, Planfall 1 - Südumfahrung 2035
Stunde : morgendliche Spitzenstunde

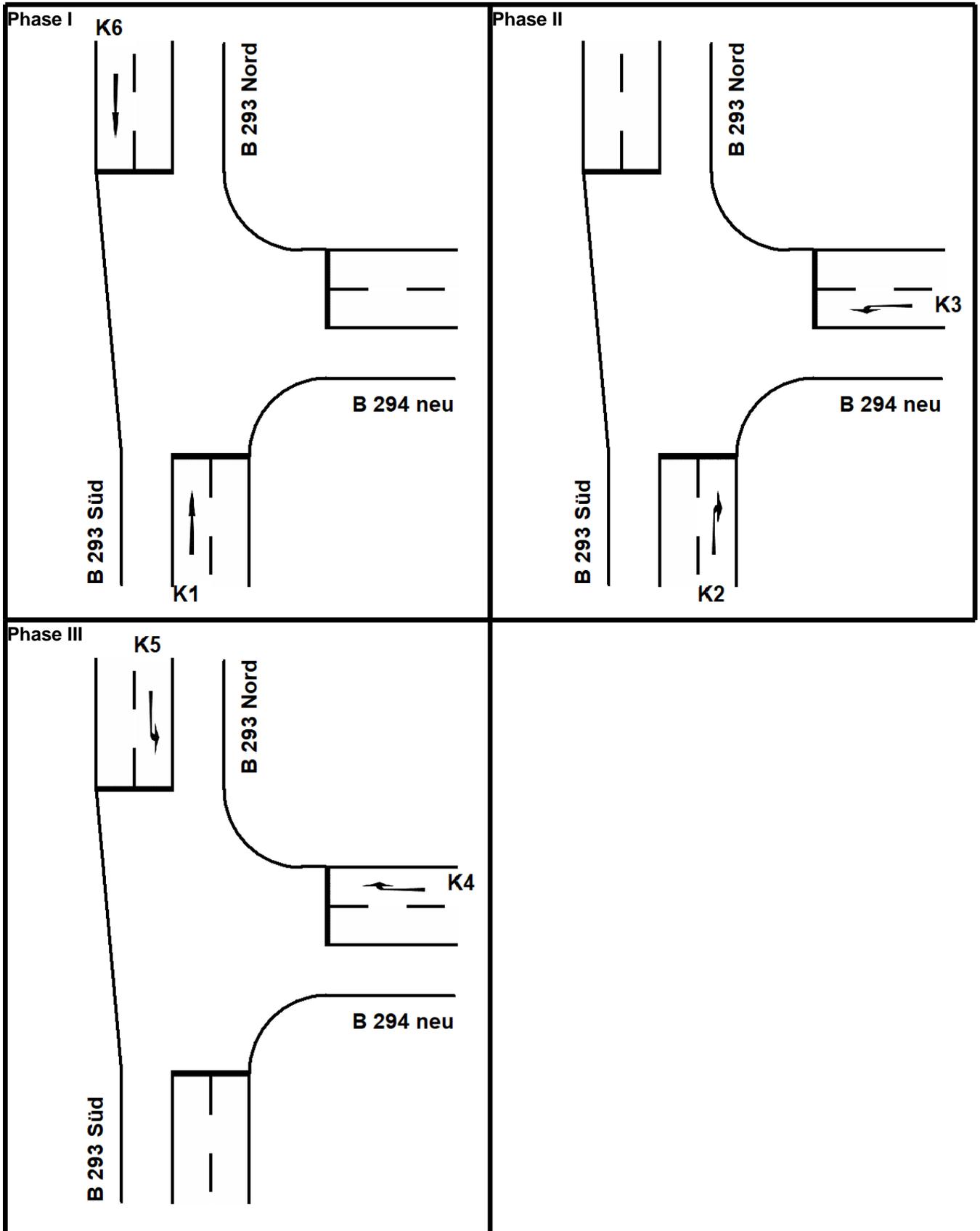


Zufahrt 1 :
 Zufahrt 2 : B 293 Süd
 Zufahrt 3 : B 294 neu
 Zufahrt 4 : B 293 Nord

AMPEL Version 6.3.3

Übersicht Phaseneinteilung

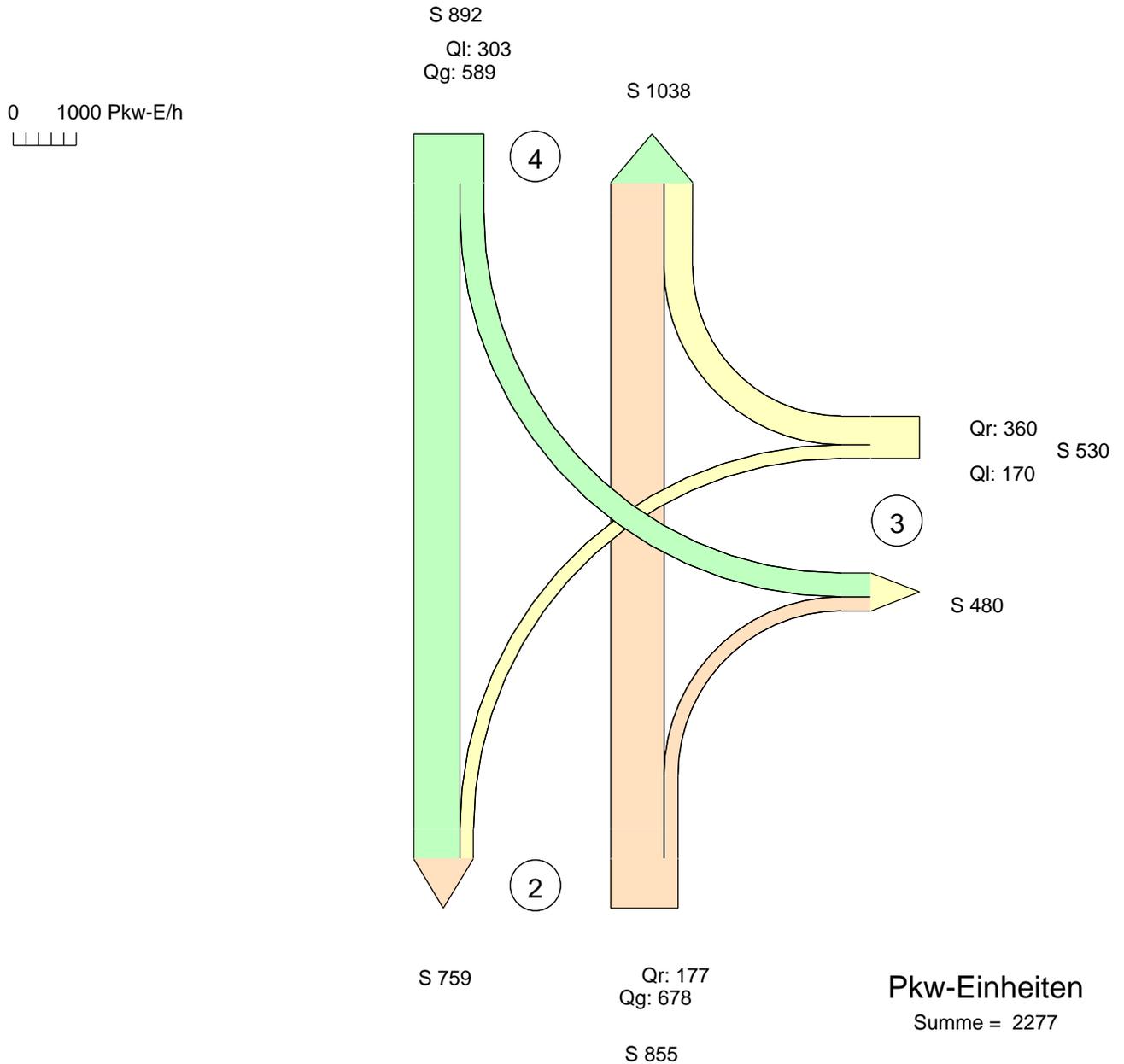
Datei : Südumfahrung Anschluss West morgens.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung B 294 (1)
Knoten : B 293 / B 294 neu - West, Planfall 1 - Südumfahrung 2035
Stunde : morgendliche Spitzenstunde



AMPEL Version 6.3.3

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Südumfahrung Anschluss West abends.amp
Projekt : Bretten Ortsumfahrung B 294 (1)
Knoten : B 293 / B 294 neu - West, Planfall 1 - Südumfahrung 2035
Stunde : abendliche Spitzenstunde



Zufahrt 1 :
 Zufahrt 2 : B 293 Süd
 Zufahrt 3 : B 294 neu
 Zufahrt 4 : B 293 Nord

AMPEL Version 6.3.3

B 294 Südwesttangente Ortsumfahrung Bretten

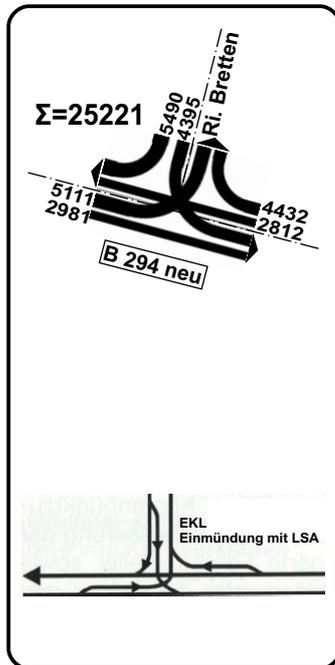
Verkehrsuntersuchung

Knotenpunkt:

B 294 neu / B 294 alt - Bretten

Knotenpunktsart nach RAL:

Dreiarmlige Verknüpfung EKL 2 / EKL 2



Verkehrsbelastung [Kfz/24h]
(Prognose2035)

Planfall 1 - Südumfahrung
Gewählte Knotenpunktsform:
Plangleicher Knotenpunkt mit LSA

QSV C / C

Regeleinsatzbereich nach RAL

übergeordnete Straße \ untergeordnete Straße	EKL 1	EKL 2	EKL 3	EKL 4
EKL 1				
EKL 2				
EKL 3				

Legende:
 Lichtsignalanlage mit Linksabbiegerschutz
 Einsatz der Lichtsignalanlage prüfen
 Die übergeordnete Straße ist senkrecht dargestellt. Die vorfahrtberechtigte Straße ist als Breitstrich dargestellt.
 weitere Einsatzbereiche der Knotenpunktarten siehe Abschnitt 6.3.3

Alternativ Anlage eines Kreisverkehrs möglich - QSV D / C
- Vorhaltung von Flächen für Bypässe notwendig

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
SÜDWESTTANGENTE ORTSUMFAHRUNG BRETten

16

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

