GEMEINDE DOSSENHEIM

Verkehrsuntersuchung

Gewerbegebietserweiterung Süd

-Erläuterungsbericht-

Karlsruhe, 09. März 2017

KOEHLER &LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Ingenieurbüro für Verkehrswesen • Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG • Greschbachstraße 12 • D-76229 Karlsruhe
Telefon: 07 21 / 9 62 60 - 0 • Fax: 07 21 / 9 62 60 - 50 • mail@koehler-leutwein.de • www.koehler-leutwein.de

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Ausgangssituation	**1**
2. Verkehrsanalyse	**1**
2.1 Strombelastungszählung	**1**
2:2 Dauerzählungen	**3**
3. Verkehrserzeugung Gewerbegebietserweiterung	**6**
4. Verkehrsprognose	**7**
5. Leistungsfähigkeitsberechnungen	**8**
5.1 Knotenpunkt Gerhard-Hauptmann-Str. / Konrad-Adenauer-Str. / Boschstr.	**8**
5.2 Knotenpunkt L 531 / Boschstr.	**11**
6. Verkehrssicherheit	**13**
7. Zusammenfassung	**17**

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage	
1	Übersichtslageplan
2	Verkehrsanalyse am 24.01.2017
3	Spitzenstundenbelastungen am 24.01.2017
4	Verkehrsprogose 2030 mit Gewerbegebiet
A1 bis A8	Verkehrserzeugung - Tabellen Verbau
L1 bis L5	Leistungsfähigkeitsberechnungen Gerhart-Hauptmann-Straße / Boschstraße
L6 bis L13	Leistungsfähigkeitsberechnungen L 531 / Boschstraße

Auf der Grundlage des Angebotes vom 06.12.2016 wurde von MVV Regioplan GmbH im Namen der Gemeinde Dossenheim die Verkehrsuntersuchung zur Gewerbegebietserweiterung Süd beauftragt. In nachstehendem Bericht werden die Ergebnisse der Untersuchung erläutert.

1. Ausgangssituation

Die Gemeinde Dossenheim plant derzeit eine Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes Süd im Bereich der Gerhart-Hauptmann-Straße. Das Gewerbegebiet ist über die Boschstraße an die L 531 angeschlossen. Die L 531 verbindet die B 3 südlich von Dossenheim mit der BAB 5 / Anschlussstelle Dossenheim. Im Rahmen der Erweiterung des Gewerbegebietes soll keine zusätzliche Anbindung an die L 531 realisiert werden. Die zusätzlichen Verkehre sollen über das vorhandene Verkehrsnetz abgewickelt werden. Die Lage der Gewerbegebietserweiterung im Bereich der Gemeinde Dossenheim ergibt sich aus Anlage 1**. Das Gewerbegebiet wird nur an die Gerhart-Hauptmann-Straße westlich der Konrad-Adenauer-Straße angebunden, sodass der zusätzlich zu erwartende Verkehr über die Gerhart-Hauptmann-Straße und weiter die Boschstraße zur L 531 abgewickelt werden muss.**

Es wird im Weiteren die verkehrliche Erschließung als auch die Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen beurteilt. Zudem werden Aussagen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit bzw. zu aktuellen Sicherheitsdefiziten und zu den Rahmenbedingungen für Fußgänger und Radfahrer gemacht. Insbesondere ist dies auch im Zusammenhang mit dem EDEKA C&C Großmarkt und der Anlieferung über die südlich der Gerhart-Hauptmann-Straße gelegene Benzstraße zu sehen.

2. Verkehrsanalyse

2.1 Strombelastungszählungen

Zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen und der Spitzenstundenverkehre wurden am 24.01.2017 Verkehrszählungen an den Knotenpunkten Gerhart-Hauptmann-Straße / Konrad-Adenauer-Straße / Boschstraße und L 531 / Boschstraße durchgeführt. Gezählt wurde an beiden Knoten während den Hauptverkehrszeiten von 6:00 bis 10:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr an einem normalen Werktag (Dienstag) außerhalb der Ferienzeiten. Die Verkehrszählung erfolgte über Videokameras der Firma Miovision aus einer erhöhten Stellung, die ein anonymisiertes Auswerten der Verkehrsbelastungen bei gleichzeitiger Beobachtung der Verkehrsabläufe an den Erfassungsstellen ermöglichen. Dabei wurden die Datenschutzrichtlinien eingehalten und die Empfehlungen für Verkehrserhebungen

2012 entsprechend berücksichtigt. Personenbezogene Daten können aus derartigen Verkehrszählungen nicht abgeleitet werden.

Die Ergebnisse der Verkehrszählungen über zweimal vier Stunden Erfassungsbereichen und hochgerechnet auf werktäglichen Gesamtverkehr am 24.01.2017 sind in Anlage 2 **dargestellt. Die Hochrechnungsfaktoren wurden aus Dauerzählungen durch Seitenradarmessgerät abgeleitet, auf die im Weiteren noch näher eingegangen wird. Es zeigt sich, dass im vormittäglichen Zeitbereich am Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Straße / Gerhart-Hauptmann-Straße / Boschstraße ein sehr stark zur L 531 orientierter Verkehr vorliegt. Dies betrifft insbesondere die Relationen Konrad-Adenauer-Straße Nord zur L 531 und Gerhart-Hauptmann-Straße Ost zur L 531. Am Knotenpunkt der L 531 / Boschstraße ist festzustellen, dass sich hier der Verkehr aus Dossenheim vornehmlich in Richtung BAB 5 / L 531 West orientiert.**

Ein ebenfalls relativ starker Verkehrsstrom ist am Knotenpunkt Boschstraße / L 531 von der Autobahn in die Boschstraße festzustellen. Dieser setzt sich vornehmlich aus morgendlichem Berufsverkehr zusammen. Die Hauptverkehrsbelastungen liegen jedoch auf der L 531, wobei auch hier ein deutliches Übergewicht während der morgendlichen Spitzenzeiten in Richtung zur B 3 vorliegt.

Im nachmittäglichen Zeitbereich kann am Knotenpunkt Gerhart-Hauptmann-Straße / Konrad-Adenauer-Straße / Boschstraße ein relativ homogenes Verkehrsaufkommen in den einzelnen Fahrrelationen festgestellt werden. Eindeutige Hauptverkehrsrichtungen können hier nicht festgestellt werden. Dies kann zum einen dem rückfließenden Berufsverkehr als auch dem sonstigen Verkehr und insbesondere dem Einkaufsverkehr zu EDEKA zugeordnet werden.

Am Knotenpunkt L 531 / Boschstraße liegen nachmittags ebenfalls wiederum die höchsten Verkehrsbelastungen auf der L 531 vor. Der Verkehr von und zur Boschstraße ist, wie auch in den morgendlichen Zeitbereichen, sehr stark zur Anschlussstelle Dossenheim an die BAB 5 orientiert.

Die Gesamtverkehrsbelastungen auf der L 531 ergeben sich mit maximal 14.400 Kfz/24 h im Querschnitt. Der relative Anteil an Schwerverkehr > 3,5 t auf der L 531 westlich der Boschstraße liegt bei ca. 3 %. Die Boschstraße ist mit ca. 4.300 Kfz/24 h bei einem relativen Schwerverkehrsanteil von ca. 5 % nördlich

der L 531 belastet. Die Verkehrsbelastungen der L 531 im weiteren Verlauf in Richtung B 3 liegen im Querschnitt bei ca. 12.200 Kfz/24 h. Der relative Schwerverkehrsanteil liegt hier bei ca. 2 %. Dies ist als relativ untergeordnet anzusehen.

Die Boschstraße ist südlich der Gerhart-Hauptmann-Straße mit ca. 3.600 Kfz/24 h bei einem Schwerverkehrsanteil von ca. 3 % belastet. Die Gerhart-Hauptmann-Straße westlich der Boschstraße bzw. Konrad-Adenauer-Straße weist Verkehrsbelastungen von ca. 1.700 Kfz/24 h und einem relativen Schwerverkehrsanteil von ca. 7 % auf.

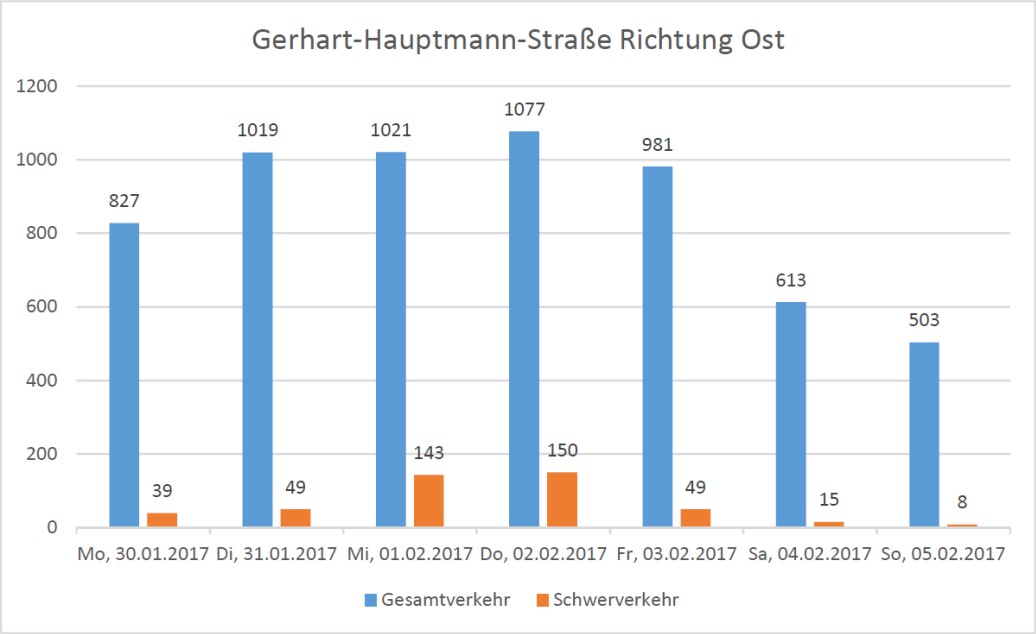
Es kann somit aus den vorliegenden Verkehrsbelastungen gefolgert werden, dass die Straßen im Untersuchungsgebiet das vorhandene Verkehrsaufkommen grundsätzlich leistungsfähig abwickeln können. Dies trifft selbstredend nur für Normalzustände ohne besondere Behinderungen im Verkehrsnetz zu.

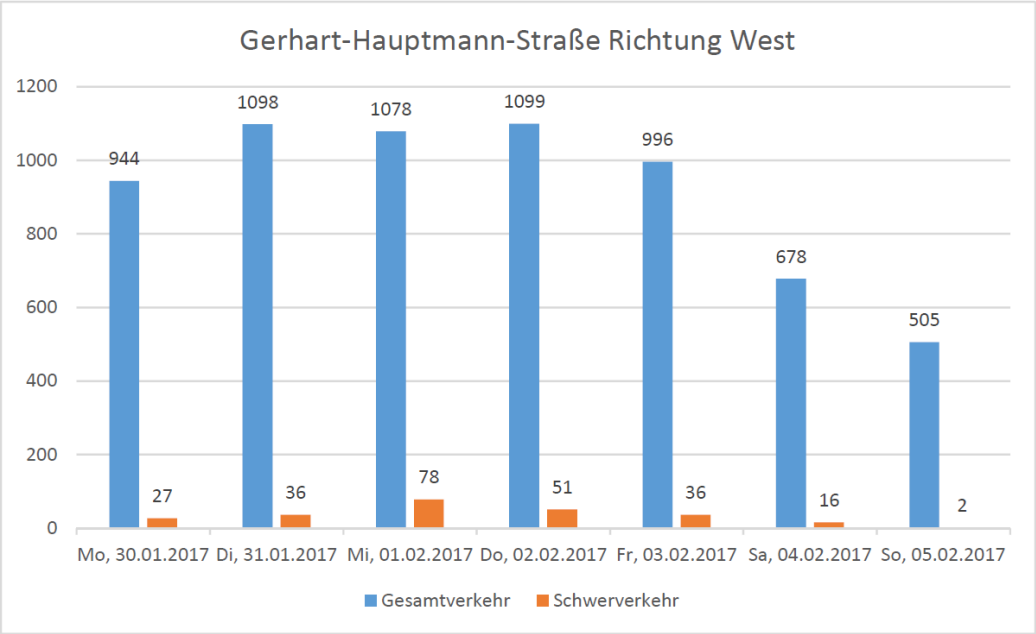
In Anlage 3 **sind die Spitzenstundenbelastungen der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde aufgetragen. Die höchsten Belastungen liegen während der morgendlichen Spitzenstunde am Knotenpunkt L 531 / Boschstraße mit ca. 1.480 Kfz/24 h vor. Die maximalen stündlichen Belastungen am Knotenpunkt Gerhart-Hauptmann-Straße / Boschstraße / Konrad-Adenauer-Straße in der morgendlichen Spitzenstunde liegen bei ca. 440 Kfz/h und somit in einem deutlich untergeordneten Bereich. Die aus den Verkehrszählungen abgeleiteten Spitzenstunden sind im Weiteren Grundlage zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrs aus der Gewerbegebietserweiterung Süd.**

2.2 Dauerzählungen

Um, wie bereits erwähnt, Verkehrsbelastungen über mehrere Tage zu erhalten und die Ergebnisse der Strombelastungszählungen bestätigen zu können, wurde der Verkehr in der Gerhart-Hauptmann-Straße östlich der Boschstraße und in der Boschstraße nördlich der L 541 mit Seitenradarmessgeräten erfasst. Der Verkehr wurde an den Querschnitten jeweils von Montag, dem 30.01.2017 bis Sonntag, dem 05.02.2017 gezählt. Dabei wurden sämtliche Fahrzeuge, die den Querschnitt passiert haben, automatisch erfasst und die Ganglinien über 24 Stunden für die einzelnen Tage erstellt. Zudem ergeben sich hieraus auch die gefahrenen Geschwindigkeiten und die stündlichen Belastungsverläufe über die einzelnen Wochentage.

Die Verkehrsbelastungen der Gerhart-Hauptmann-Straße im Wochenverlauf sind in nachstehenden Diagrammen dargestellt.

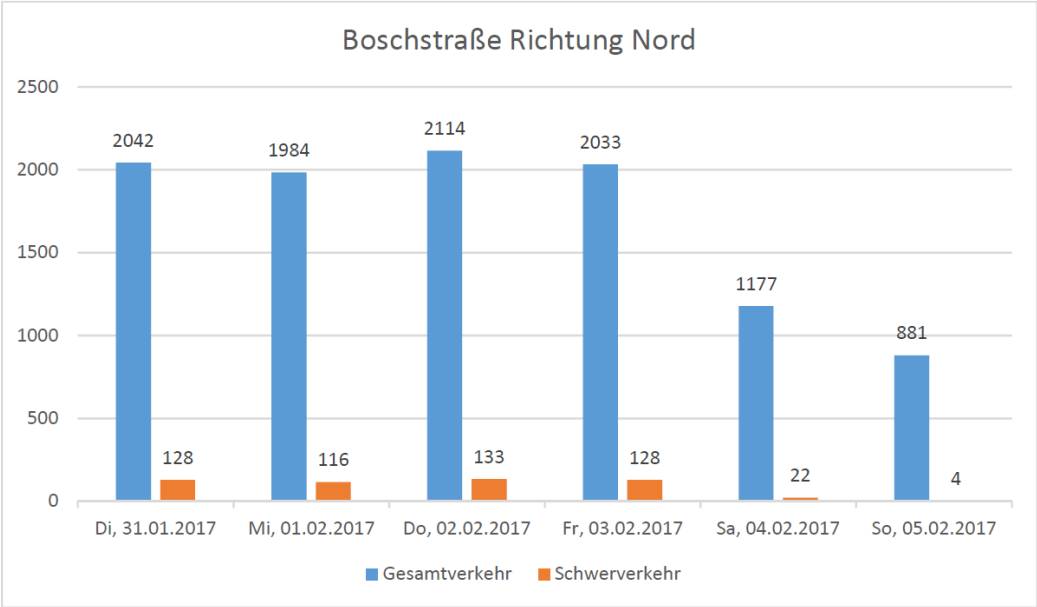


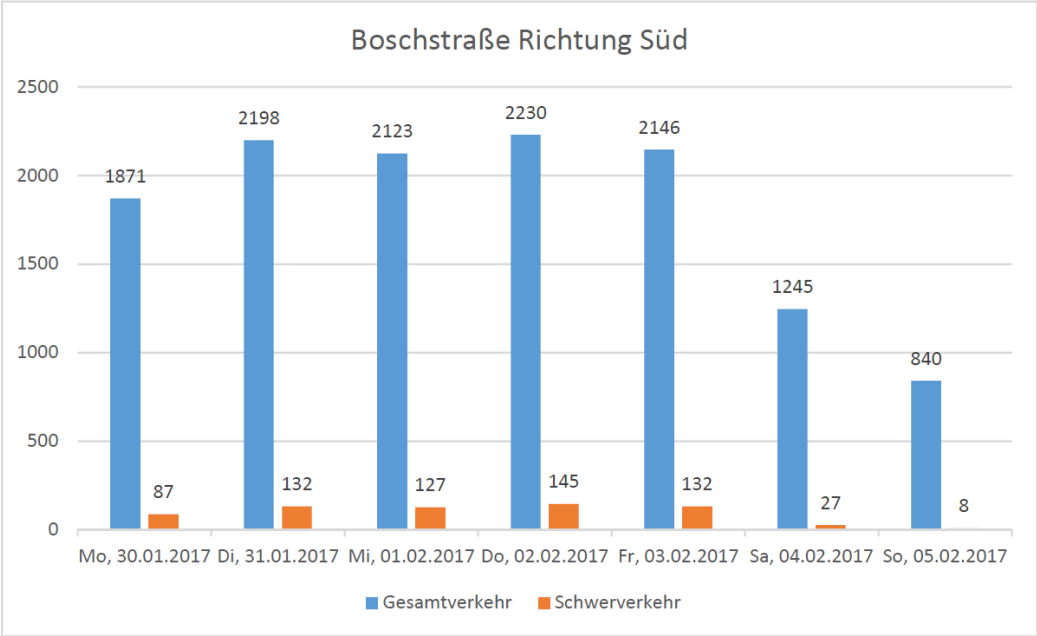


Es zeigt sich, dass grundsätzlich davon auszugehen ist, dass die Strombelastungszählung am 24.01.2017 einen Normalwerktag, das heißt eine Normalbelastung, im Zuge der Gerhart-Hauptmann-Straße darstellt. Die gezählten und auf werktäglichen Gesamtverkehr hochgerechneten Werte des 24.01.2017 stimmen dabei mit

1.200 Kfz in westlicher und 1.100 Kfz in östlicher Fahrtrichtung sehr gut mit den Ergebnissen der Dauerzählung überein.

In nachstehendem Diagramm sind die Ergebnisse der Dauerzählung am Querschnitt Boschstraße nördlich der L 531 aufgetragen.





Auch hieraus ergibt sich, dass an den Werktagen, relativ gleichmäßige Verkehrsbelastungen auf der Boschstraße vorlagen. Diese belaufen sich zwischen ca. 2.000 bis ca. 2.100 Kfz/24 h in Fahrtrichtung Nord und ca. 1.900 bis ca. 2.200 Kfz/24 h

in Richtung zur L 531. Die am 24.01.2017 erfassten Verkehrsbelastungen hochgerechnet auf werktäglichen Gesamtverkehr mit 2.000 Kfz/24 h in Fahrtrichtung Nord und ca. 2.300 Kfz/24 h in Richtung zur L 541 stimmen sehr gut mit den Dauerzählungen überein.

Somit kann sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Strombelastungszählungen und die Grundlagen zur Leistungsfähigkeitsbeurteilung sowie zur Einschätzung der Verkehrssicherheit Normalbelastungen im Januar 2017 darstellen.

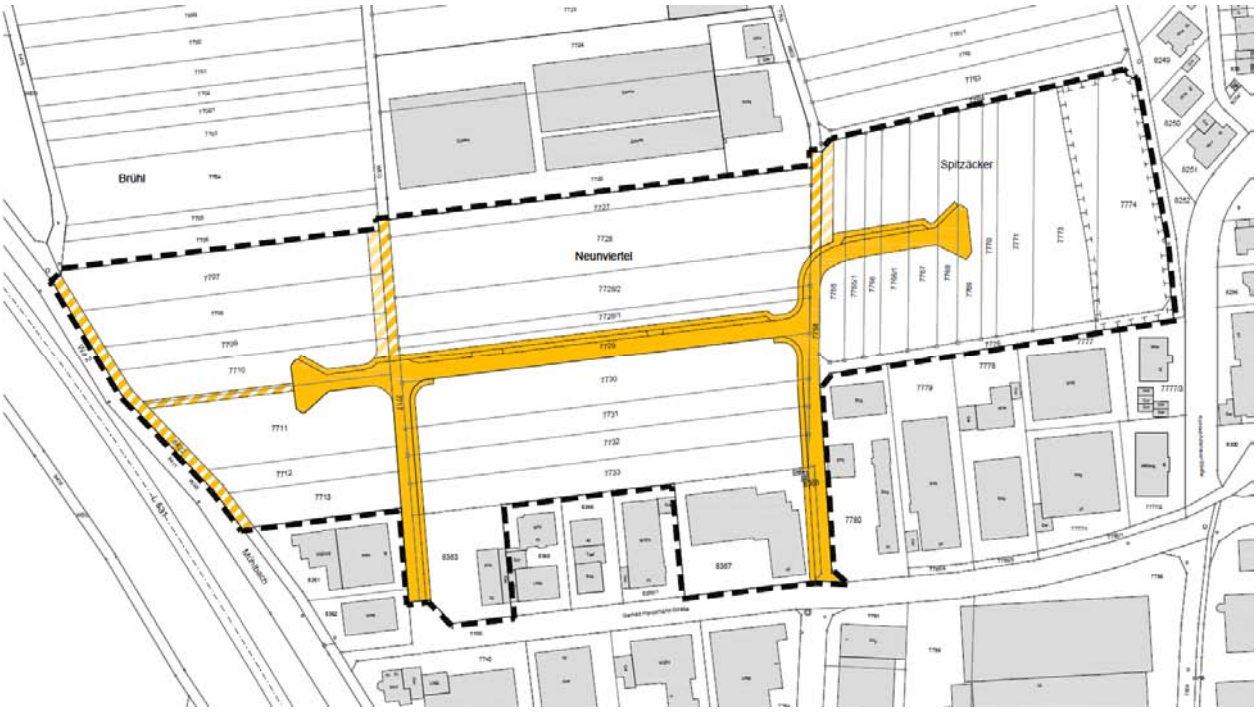
Neben den Verkehrsbelastungen wurden auch die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge ausgewertet. Im Zuge der Boschstraße zeigt sich, dass bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h die V85-Geschwindigkeit bei ca. 48 km/h liegt. Diese soll der zulässigen Höchstgeschwindigkeit entsprechen. Es konnten lediglich ca. 9 % Fahrzeuge festgestellt werden, die schneller fuhren als erlaubt. Hieraus kann somit gefolgert werden, dass im Zuge der Boschstraße keine nennenswerte Problematik hinsichtlich überhöhter Geschwindigkeiten vorliegt.

In der Gerhart-Hauptmann-Straße ergab sich eine V85-Geschwindigkeit, die in etwa der zulässigen Höchstgeschwindigkeit entsprechen sollte, von ca. 38 bzw. 39 km/h. Dies bedeutet, dass hier eine deutliche Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h vorgelegen hat. Es konnte eine Geschwindigkeitsüberschreitung von ca. 55 bzw. 59 % der erfassten Fahrzeuge festgestellt werden.

3. Verkehrserzeugung Gewerbegebietserweiterung

Wie bereits erwähnt, soll das bestehende Gewerbegebiet Süd der Gemeinde Dossenheim nördlich der Gerhart-Hauptmann-Straße erweitert werden. Die Erschließung soll dabei ausschließlich über die Gerhart-Hauptmann-Straße erfolgen. Ein neuer Anschluss an die L 531 wird nicht geplant. Auf insgesamt 4,5 ha Bruttofläche soll hier ein Gewerbegebiet entstehen, für das noch kein abschließendes Nutzungskonzept definiert ist. Somit wird über die Datensammlung VerBau Bosserhoff eine allgemeine Abschätzung für Gewerbeflächen durchgeführt. Dabei wird im Mittel von 50 Beschäftigten/ha Bruttofläche ausgegangen. Die tabellarische Zusammenstellung der Ansätze und Berechnungsergebnisse nach VerBau Bosserhoff sind in den Anlagen A1 **bis** A8 **dargestellt. Es ergibt sich hieraus, dass durch die Gewerbegebietserweiterung ca. 350 Kfz/Werktag jeweils im Ziel- und Quellverkehr zusätzlich entstehen werden. Der Lkw-Verkehr ergibt sich mit ca. 50 Lastkraftwagen/24 h jeweils wiederum im Ziel- und Quellverkehr. Dies entspricht dabei auch relativ gut der heutigen Aufteilung der Ver-**

kehrsarten und Verkehrserzeugung des bestehenden Gewerbegebietes Süd. Es ist somit davon auszugehen, dass durch die Gewerbegebietserweiterung ca. 700 Fahrten werktags mehr entstehen werden gegen über dem heutigen bzw. zukünftigen Zustand ohne Gewerbegebietserweiterung. Nachstehend ist die Abgrenzung der Gebietserweiterung einschließlich vorläufiger Erschließungskonzeption aufgetragen.



4. Verkehrsprognose

Um das zukünftige Verkehrsaufkommen im Bereich Gerhart-Hauptmann-Straße / Boschstraße / L 531 nachhaltig beurteilen zu können, wurden in Anlage 4 **die Strombelastungen aus der Verkehrsanalyse vom Januar 2017 unterteilt nach Kfz und hierin enthaltenen Schwerverkehr > 3,5 t dargestellt. Hierauf aufbauend wurde in einem ersten Arbeitsschritt eine Verkehrsprognose für das Zieljahr 2030 erstellt. Hierzu wurden die Verkehrsbelastungen linear mit dem Faktor 1,1 auf das Prognose-Zieljahr hochgerechnet. Ebenfalls in** Anlage 4 **ist das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die Gewerbegebietserweiterung aufgetragen. Dabei wurde eine maßgebliche Orientierung der Schwerverkehrsfahrzeuge vornehmlich zur L 531 und weiterführend in Richtung BAB 5 berücksichtigt. Die Verteilung des Pkw-Verkehrs am Knotenpunkt Gerhart-Hauptmann-Straße / Konrad-Adenauer-Straße / Boschstraße und Boschstraße / L 531 wurden demgegenüber aus den Werten der Verkehrszählung abgeleitet und entsprechend analog fortgeschrieben.**

Es ergibt sich, dass die Boschstraße zukünftig mit ca. 500 Kfz/24 h im Querschnitt mehr belastet sein wird. Die zusätzlichen Verkehrsbelastungen im Zuge der Gerhart-Hauptmann-Straße östlich der Boschstraße können mit ca. 180 Kfz/24 h angegeben werden. Dies ist bezogen auf die maßgeblichen Spitzenstunden im Bereich der Gerhart-Hauptmann-Straße als eine relativ untergeordnete Verkehrszunahme anzusehen. Bei einem durchschnittlichen Ansatz von 10 % des Gesamttagesverkehrs würden sich somit in den Spitzenstunden richtungsbezogene Verkehrszunahmen von ca. 9 Kfz/h und Fahrtrichtung ergeben. Die stündlichen Verkehrszunahmen in der Boschstraße können unter entsprechenden maximalen Ansätzen von 10 % des Gesamttagesverkehrs mit ca. 25 Kfz je Fahrtrichtung angegeben werden. Auch diese Verkehrszunahmen im Bereich der Boschstraße können durch das vorhandene Verkehrsnetz grundsätzlich leistungsfähig aufgenommen werden.

Die Gesamtbelastungen der Boschstraße liegen nun bei ca. 2.400 bis zu ca. 5.200 Kfz/24 h im Querschnitt. Die maximalen Belastungen liegen auf der L 531 westlich des Knotenpunktes mit der Boschstraße vor. Hier können Gesamtverkehrsbelastungen, die sich jedoch vornehmlich aus allgemeiner Verkehrsprognose ergeben, von ca. 16.300 Kfz/24 h festgestellt werden. Grundsätzlich ist bereits hier darauf hinzuweisen, dass am Knotenpunkt Boschstraße / L 531 relativ starke Querverkehre durch Radfahrer festgestellt werden konnten. Aus Anlage 2 **ergibt sich, dass trotz Verkehrserhebungen im Winter im vormittäglichen Zeitraum von 6:00 bis 10:00 Uhr hier mehr als 200 Radfahrer die L 531 und im nachmittäglichen Zeitbereich von 15:00 bis 19:00 Uhr über 180 Radfahrer die L 531 gequert haben.**

5. Leistungsfähigkeitsberechnung

5.1 Knotenpunkt Gerhart-Hauptmann-Straße / Konrad-Adenauer-Straße / Boschstraße

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt nach Ansätzen HBS 2015 für nicht signalgeregelte Knotenpunkte. Die Qualitätsstufen nach HBS 2015 sind nachstehend aufgetragen:

QSV A: Die Kraftfahrer werden im fließenden Verkehr äußerst selten von anderen Kraftfahrern beeinflusst. Die Verkehrsdichte ist sehr gering. Störungen aus der Erschließungsfunktion sind unerheblich. Die Bewegungsfreiheit der Kraftfahrer ist nicht eingeschränkt. Der Verkehrsfluss ist frei.

QSV B: Die Anwesenheit anderer Kraftfahrzeuge im fließenden Verkehr macht sich bemerkbar. Störungen aus der Erschließungsfunktion schränken die Bewe-

gungsfreiheit der Kraftfahrer nur unerheblich ein. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.

QSV C: Die individuelle Bewegungsmöglichkeit der Kraftfahrer hängt in erhöhtem Maße vom Verhalten der übrigen Kraftfahrer im fließenden Verkehr ab. Störungen aus der Erschließungsfunktion machen sich deutlich bemerkbar. Die Bewegungsfreiheit ist spürbar eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist stabil.

QSV D: Der Verkehrsablauf im fließenden Verkehr ist gekennzeichnet durch hohe Verkehrsstärken und erhebliche Störungen aus der Erschließungsfunktion. Dies schränkt die Bewegungsfreiheit deutlich ein. Es treten ständige Interaktionen zwischen den Kraftfahrern auf bis hin zu gegenseitigen Behinderungen. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

QSV E: Es treten ständig gegenseitige Behinderungen zwischen den Kraftfahrern im fließenden Verkehr auf. Eine Bewegungsfreiheit ist nur noch in sehr geringem Umfang gegeben. Geringfügige Zunahmen der Verkehrsstärke oder der Störungen aus der Erschließungsfunktion können zu Staubildung und Stillstand führen. Der Verkehrszustand ist instabil. Für die betrachtete Fahrtrichtung wird die Kapazität der Strecke erreicht.

QSV F: Die Nachfrage ist in der betrachteten Richtung größer als die Kapazität. Der Verkehr bricht zusammen, d. h. es kommt stromaufwärts zu Stillstand und Stau im Wechsel mit Stop-and-Go-Verkehr. Diese Situation löst sich erst nach einem deutlichen Rückgang der Verkehrsnachfrage wieder auf. Die Stecke ist in der betrachteten Richtung überlastet.

Die Berechnungen werden durchgeführt mit dem Programm KNOBEL, BPS GmbH Bochum/Ettlingen in der neusten Version. Beurteilt werden die zukünftigen Verkehrsbelastungen unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrs aus der Gewerbegebietserweiterung Süd.

Dabei werden analog zur Verkehrszählung unterschiedliche Spitzenstundenfaktoren für die Neuverkehre in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde gewählt. Im Rahmen der Verkehrszählung in der Gerhart-Hauptmann-Straße West konnte für die vormittägliche Spitzenstunde ein Anteil von 8 % im Ziel- und 6 % im Quellver-

kehr ermittelt werden. Für die nachmittägliche Spitzenstunde ergab sich ein Spitzenstundenanteil von 9 % im Ziel- und 11 % im Quellverkehr. Zur Beurteilung eines „Worst Case"-Ansatzes wird zudem davon ausgegangen, dass sowohl in der morgendlichen als auch der nachmittäglichen Spitzenstunde 10% des Gesamtschwerverkehrs fahren. Diese Ansätze liegen dabei teilweise deutlich über den gezählten Werten Januar 2017. Mit diesen Ansätzen wurde das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die Gewerbegebietserweiterung auf die entsprechenden Spitzenstunden umgerechnet.

Der Knotenpunkt in seiner heutigen Geometrie kann nachstehendem Luftbild entnommen werden.

Derzeit wird der Knotenpunkt mit einer Rechts-vor-links-Regelung betrieben. Dies ist in T 30 – Zonen der Regelfall. Aus Gründen der Verkehrssicherheit kann jedoch in Ausnahmefällen davon abgewichen werden.

In den Anlagen L1 **bis** L5 **sind die Ergebnisse für den Knotenpunkt Gerhart-Hauptmann-Straße / Konrad-Adenauer-Straße / Boschstraße dargestellt. Für die**

morgendliche Spitzenstunde ergibt sich auch unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens in der Verkehrsprognose 2030 die Qualitätsstufe C nach HBS und somit eine befriedigende Verkehrsqualität.
Für die nachmittägliche Spitzenstunde ergibt sich die Qualitätsstufe B nach HBS. Die grundsätzliche Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes kann somit nachgewiesen werden.

5.2 Knotenpunkt L 531 / Boschstraße

Der Knotenpunkt L 531 / Boschstraße ist signalgeregelt. Der Rechtsabbieger von der L 531 Ost in die Boschstraße wird ohne Signal geführt. Nachstehendes Luftbild zeigt die aktuelle Knotenpunktsgeometrie.

Die Berechnungen zur Leistungsfähigkeit der Lichtsignalanlage werden mit dem Programm AMPEL 6 BPS GmbH Bochum/Ettlingen in seiner neusten Version durchgeführt. Den Berechnungen wird eine optimierte Festzeitsteuerung zugrunde gelegt. Die Zwischenzeiten sind nach Ansätzen Jacob eingestellt.

Es erfolgt somit eine qualitative Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Lichtsignalanlage zur Überprüfung der verkehrlichen Machbarkeit.

Die Beurteilung erfolgt wiederum nach HBS 2015. Die Qualitätsstufen für lichtsignalgeregelte Knotenpunkte sind nachstehend aufgetragen:

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.

Beurteilt wird auch hier wiederum das zusätzlich zu erwartende Gesamtverkehrsaufkommen des Prognose-Zieljahres 2030 einschließlich zusätzlicher Verkehrserzeugung aus der Gewerbegebietserweiterung. Die Ergebnisse für die morgendliche Spitzenstunde sind in den Anlagen L6 **bis** L9 **aufgetragen. Hieraus ergibt sich, dass bei einer Umlaufzeit von 90 Sekunden in der morgendlichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe C nach HBS erreicht wird. Dies beschreibt eine befriedigende Verkehrsqualität am Knotenpunkt. Der Nachweis der Leistungsfähigkeit kann somit ge-**

führt werden. Die maximal zu erwartenden Rückstaulängen bewegen sich in Bereichen, die von den zur Verfügung stehenden Fahrstreifen aufgenommen werden können. Dies betrifft insbesondere die Linksabbieger von der Autobahn her kommend in die Boschstraße.

In den Anlagen L10 bis L13 **sind die Ergebnisse für die nachmittägliche Spitzenstunde aufgetragen. Da im nachmittäglichen Zeitbereich geringere Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt vorliegen als während der morgendlichen Spitzenstunde kann hier eine Umlaufzeit von 72 Sekunden zum Nachweis der Leistungsfähigkeit angesetzt werden. Hieraus ergibt sich wiederum die Qualitätsstufe C nach HBS bei jedoch deutlich geringeren Rückstaulängen aufgrund der Verkürzung der Umlaufzeit.**

Somit kann auch unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch die Gewerbegebietserweiterung Süd der Nachweis der Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt L 531 / Boschstraße geführt werden. Ein unmittelbar notwendiger Umbau aus Gründen der Leistungsfähigkeit kann somit nicht gesehen werden.

6. Verkehrssicherheit

Wie bereits erwähnt, wurden auch Verkehrsbeobachtungen im Bereich der Boschstraße / Gerhart-Hauptmann-Straße durchgeführt, um hier Konfliktsituationen des nicht motorisierten Verkehrs mit dem fließenden bzw. ruhenden motorisierten Verkehr ableiten zu können.

Zuerst ist darauf hinzuweisen, dass entsprechend Verkehrszählung vom Januar 2017 ein relativ hohes Verkehrsaufkommen durch Radfahrer von der Konrad-Adenauer-Straße zur Boschstraße und weiter in der Querung über die L 531 festgestellt werden konnte. Da die Verkehrszählung im Januar 2017 stattgefunden hat, ist davon auszugehen, dass hier in den Sommermonaten ein nochmals deutlich stärkeres Verkehrsaufkommen durch Radfahrer vorliegen wird.

Es können unabhängig von der Gewerbegebietserweiterung Süd zukünftig Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsabwicklung des Radverkehrs am Knotenpunkt L 531 / Boschstraße gesehen werden. Hier könnte beispielsweise ein Schutzstreifen für geradeaus fahrende Radfahrer einschließlich einer vorgezogenen Haltelinie geschaffen werden. Begleitend könnte auch bereits in der Boschstraße, zumindest im Einmündungsbereich zur L 531, ein Schutzstreifen für Radfahrer angedeutet werden, um auch in Fahrtrichtung Nord den motorisierten Verkehrsteilnehmern zu signalisieren, dass hier

mit einem erhöhten Radverkehrsaufkommen zu rechnen ist. Dieser könnte unmittelbar danach enden, da die Boschstraße im weiteren Verlauf in einer T 30 – Zone liegt und somit hier eigentlich keine weiteren Maßnahmen für den Radverkehr erforderlich sind. Nachstehend ist eine derartige Lösung entsprechend ERA (Empfehlung für Radverkehrsanalgen, Ausgabe 2010) dargestellt.

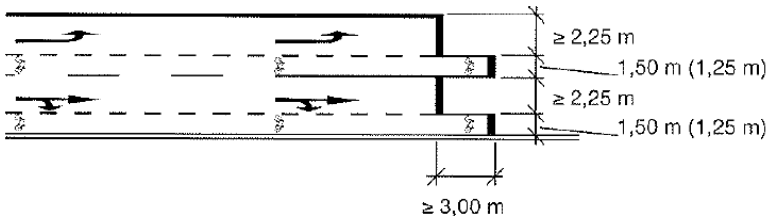


Bild 48: Schutzstreifen für geradeaus fahrenden und links abbiegenden Radverkehr

In der Darstellung ist zudem auch für den geradeaus- und rechtsabbiegenden Verkehr ein Schutzstreifen dargestellt, der im Falle des Knotenpunkts L 531 / Boschstraße entfallen könnte.

Im Zeitraum vom 01.02.2017 bis 06.02.2017 wurden Verkehrsbeobachtungen über Videokameras im Bereich der Boschstraße an der Einmündung mit der Benzstraße durchgeführt.

Dabei konnte festgestellt werden, dass insbesondere an Werktagen teilweise eine sehr starke Beeinflussung des fließenden Verkehrs durch rangierende Fahrzeuge in der Benzstraße im Bereich EDEKA vorgelegen hat. Dabei kam es auch über längere Zeiträume zu Behinderungen für den durchgehenden Verkehr, wobei zeitweise auch die gesamte Benzstraße durch ausladende bzw. rangierende Fahrzeuge blockiert war. Freitags konnten deutliche Behinderungen des Verkehrsablaufes in der Benzstraße über insgesamt drei Stunden festgestellt werden. Dies führt zu einer Umverteilung des Verkehrs und Verlagerung auf die Gerhart-Hauptmann-Straße. Diese Verkehrsverlagerungen sind jedoch in den Verkehrszählungen enthalten und stellen für den Bereich Gerhart-Hauptmann-Straße / Konrad-Adenauer-Straße / Boschstraße somit einen Worst-Case-Ansatz dar.

Obwohl in der Benzstraße nur relativ geringer Radverkehr festgestellt werden konnte und auch die Anzahl an Fußgängern hier relativ gering ist, können durch die Rangiervorgänge und Behinderungen in der Benzstraße Sicherheitsdefizite für den nichtmotorisierten Verkehr abgeleitet werden.

Nachstehende Tabelle zeigt die ausgewerteten Behinderungen durch LKW in der Benzstraße.

LKW mit Anhänger und Lastzüge die Edeka beliefern und dabei die Benzstrasse ganz oder teilweise blockieren

Datum	von	bis	Dauer	Gesamtdauer
Mi, 01.02.2017	11:00:00	11:05:28	00:05:28	0:32:32
Mi, 01.02.2017	11:23:26	11:35:40	00:12:14	
Mi, 01.02.2017	12:06:20	12:21:10	00:14:50	
Do, 02.02.2017	06:02:00	06:12:19	00:10:19	1:31:57
Do, 02.02.2017	09:05:05	09:28:36	00:23:31	
Do, 02.02.2017	10:43:10	10:59:35	00:16:25	
Do, 02.02.2017	12:04:55	12:34:22	00:29:27	
Do, 02.02.2017	14:41:20	14:53:35	00:12:15	
Fr, 03.02.2017	05:53:13	06:03:24	00:10:11	3:00:35
Fr, 03.02.2017	06:04:40	06:25:30	00:20:50	
Fr, 03.02.2017	06:28:55	07:04:00	00:35:05	
Fr, 03.02.2017	09:26:15	09:46:15	00:20:00	
Fr, 03.02.2017	10:20:39	11:03:30	00:42:51	
Fr, 03.02.2017	11:34:00	12:00:00	00:26:00	
Fr, 03.02.2017	12:41:30	13:07:08	00:25:38	
Sa, 04.02.2017	05:15:02	06:11:26	00:56:24	1:18:44
Sa, 04.02.2017	07:58:10	08:20:30	00:22:20	
Mo, 06.02.2017	05:41:00	06:11:22	00:30:22	2:19:56
Mo, 06.02.2017	06:12:08	06:20:15	00:08:07	
Mo, 06.02.2017	06:21:11	06:43:53	00:22:42	
Mo, 06.02.2017	07:16:21	07:27:00	00:10:39	
Mo, 06.02.2017	07:42:15	07:59:00	00:16:45	
Mo, 06.02.2017	09:11:30	09:24:46	00:13:16	
Mo, 06.02.2017	09:40:50	09:49:05	00:08:15	
Mo, 06.02.2017	09:49:30	10:19:20	00:29:50	

Während der Verkehrsbeobachtung am Donnerstag, den 02.02.2017 konnte jedoch auch festgestellt werden, dass während der Anlieferungsvorgänge weitere Lkw den EDEKA Großmarkt angefahren haben, die jedoch nicht in die Benzstraße einbiegen bzw. nicht anliefern konnten. Die Fahrzeuge wurden daraufhin in der Boschstraße im eingeschränkten Halteverbot abgestellt, wobei auch teilweise der westliche Gehweg blo-

ckiert wurde. Nachstehender Tabelle kann die Anzahl und Dauer dieser Vorgänge entnommen werden.

LKW die in der Boschstrasse im eingeshcränkten Halteverbot stehen und teilweise auch den gesamten Gehweg blockieren

Datum	von	bis	Dauer	Gesamtdauer
Do, 02.02.2017	06:26:00	06:47:43	00:21:43	1:15:20
Do, 02.02.2017	09:52:00	10:02:00	00:10:00	
Do, 02.02.2017	13:07:00	13:14:20	00:07:20	
Do, 02.02.2017	14:57:10	15:33:27	00:36:17	

Beim letzten Wartevorgang konnte festgestellt werden, dass hier der westliche Gehweg vollständig blockiert war, sodass Fußgänger auf die Straße ausweichen mussten. Es kann somit ein generelles Sicherheitsrisiko für Fußgänger durch den teilweise irregulär abgestellten ruhenden Verkehr (Lastkraftwagen) im Bereich des Knotenpunkts Boschstraße / Benzstraße gesehen werden.

Am Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Straße / Gerhart-Hauptmann-Straße / Boschstraße wurden demgegenüber keine maßgeblichen Probleme in der Verkehrsabwicklung auch unter Berücksichtigung der Radverkehre festgestellt. Es könnte jedoch durchaus hier aufgrund des sehr starken Radverkehrsaufkommens im Zuge Konrad-Adenauer-Straße / Boschstraße überlegt werden, ob die derzeitige Verkehrsregelung mit Rechts-vor-links in eine Vorfahrtsregelung im Zuge der Konrad-Adenauer-Straße / Boschstraße geändert werden sollte. Dadurch hätte der Radverkehr in Nordsüdrichtung Vorrang gegenüber den Gewerbegebietsverkehren von der Gerhart-Hauptmann-Straße. Verkehrsteilnehmer, die rechts in die Boschstraße einbiegen, müssten sämtlichen Verkehrsteilnehmern Vorrang gewähren, was insbesondere auch zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr beitragen könnte. Die Verkehrsbeobachtung am Knotenpunkt Benzstraße / Boschstraße hat ergeben, dass es hier zweimal zu Konflikten von Fahrradfahrern mit rechtsabbiegenden Verkehren zur L 531 kam. Die Konflikte wurden dabei durch relativ schnell einbiegende Pkw in Richtung L 531 bei gleichzeitig einfahrenden Radfahrern aus nördlicher Richtung hervorgerufen. Es wurde festgestellt, dass beide Male die Radfahrer relativ kurz vor den einbiegenden Pkw angehalten haben und bereits im Knotenpunkt standen. Auch hier kann grundsätzlich darüber nachgedacht werden, ob die Boschstraße vorfahrtsberechtigt gegenüber der Benzstraße geführt wird,

wodurch der Radverkehr grundsätzlich vorfahrtsberechtigt und der untergeordnete Verkehr aus der Benzstraße wartepflichtig wäre.

Besondere Konflikte von Fußgängern im Bereich Gerhart-Hauptmann-Straße / Konrad-Adenauer-Straße mit dem fließenden motorisierten Verkehr konnte nicht festgestellt werden. Grundsätzlich ist jedoch bei Umbaumaßnahmen im Verkehrsraum darauf zu achten, dass hier ausreichende Gehwegbreiten den Fußgängern zur Verfügung gestellt werden. Das Regelmaß entsprechend RAST-06 beläuft sich dabei auf 2,50 m.

7. Zusammenfassung

Die Gemeinde Dossenheim plant die Erweiterung des Gewerbegebietes Süd mit Erschließung über die Gerhart-Hauptmann-Straße auf einer Fläche von ca. 4,5 ha.

Die Prognose des zukünftigen Verkehrsaufkommens auf Grundlage aktueller Verkehrszählungen hat ergeben, dass das vorhandene Verkehrsnetz grundsätzlich in der Lage ist, den zukünftigen Verkehr leistungsfähig aufzunehmen.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen der Knotenpunkte Gerhart-Hauptmann-Straße / Konrad-Adenauer-Straße / Boschstraße und L 531 / Boschstraße ergaben ebenfalls den Nachweis der Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen unter Berücksichtigung der Prognoseverkehre mit Gewerbegebietserweiterung.

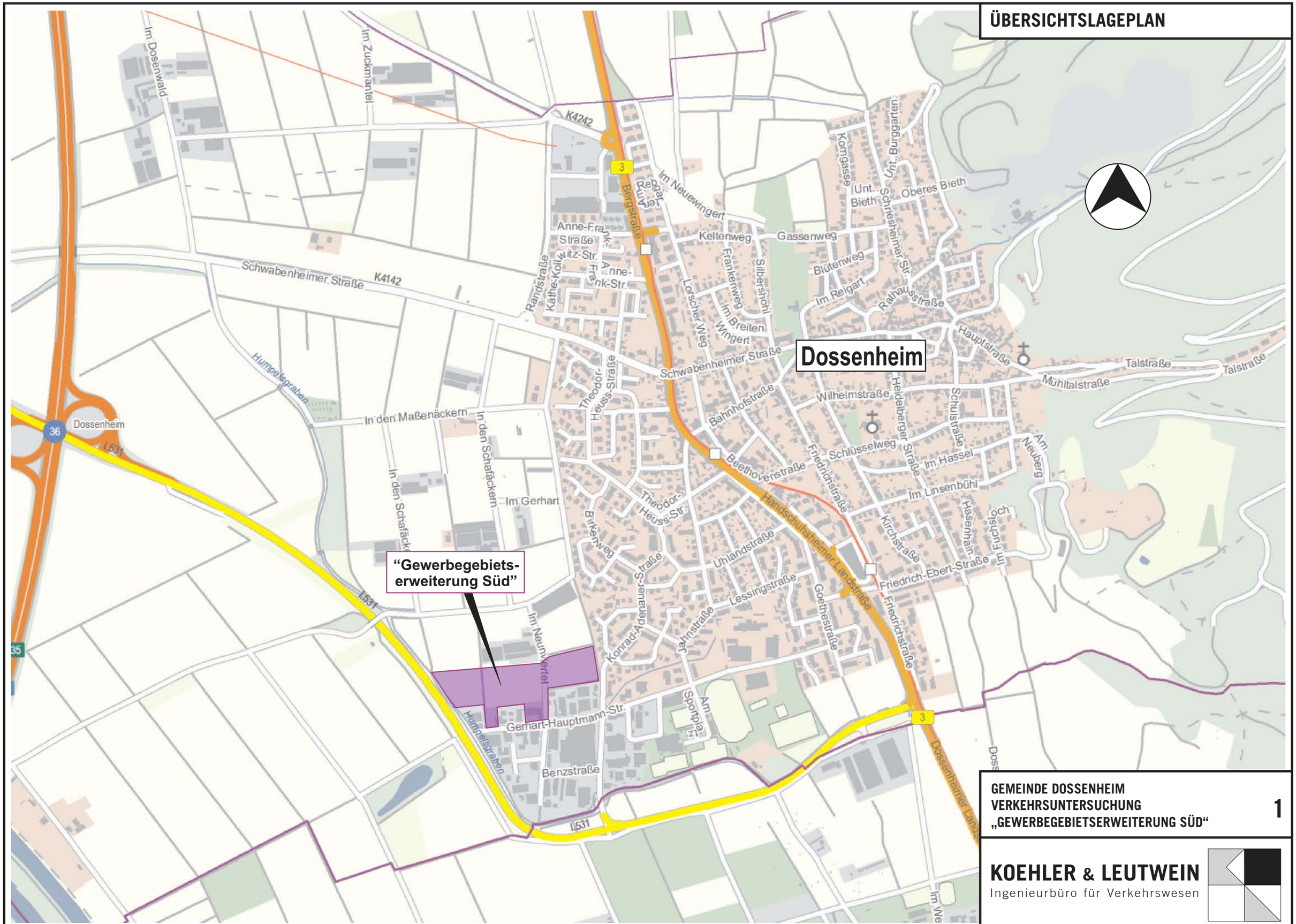
Aufgrund der relativ hohen Radverkehrsanteile im Zuge der Boschstraße / Konrad-Adenauer-Straße kann aus Sicht der Verkehrssicherheit eine Anpassung des Verkehrsraumes bzw. Änderung der Vorfahrtsregelung an den Knotenpunkten in Betracht gezogen werden.

Am Knotenpunkt L 531 / Boschstraße können Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit für querende Radfahrer im Zuge der Signalanlage durch Abmarkierung eines Schutzstreifens und einer vorgezogenen Wartelinie gesehen werden.

Ingenieurbüro für Verkehrswesen
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Datei: RK_Dossenheim_Gewerbegebietserweiterung_Süd_VU_2017-03-09
Datum: 10.03.2017

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



GEMEINDE DOSSENHEIM
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
„GEWERBEGEBIETSERWEITERUNG SÜD“

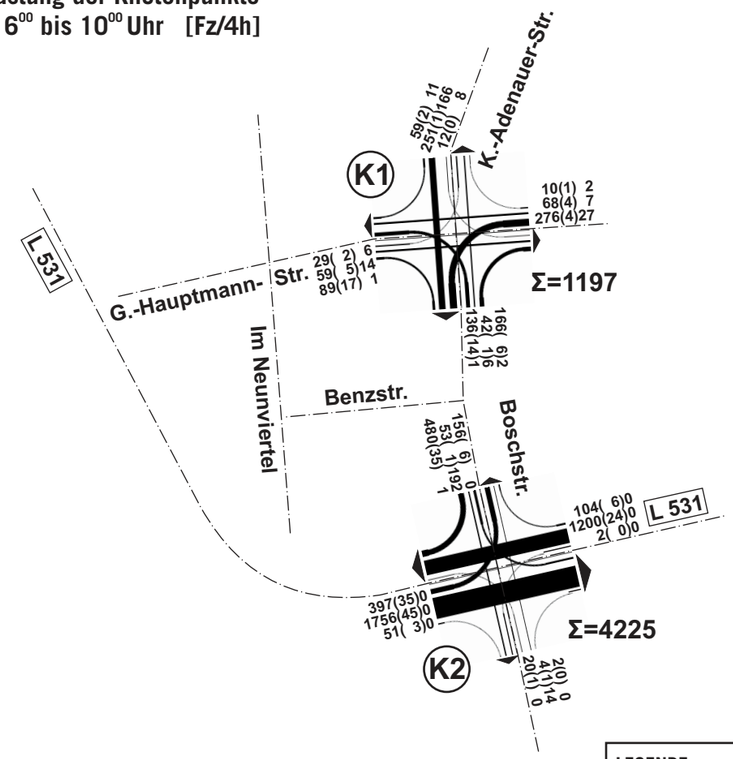
1

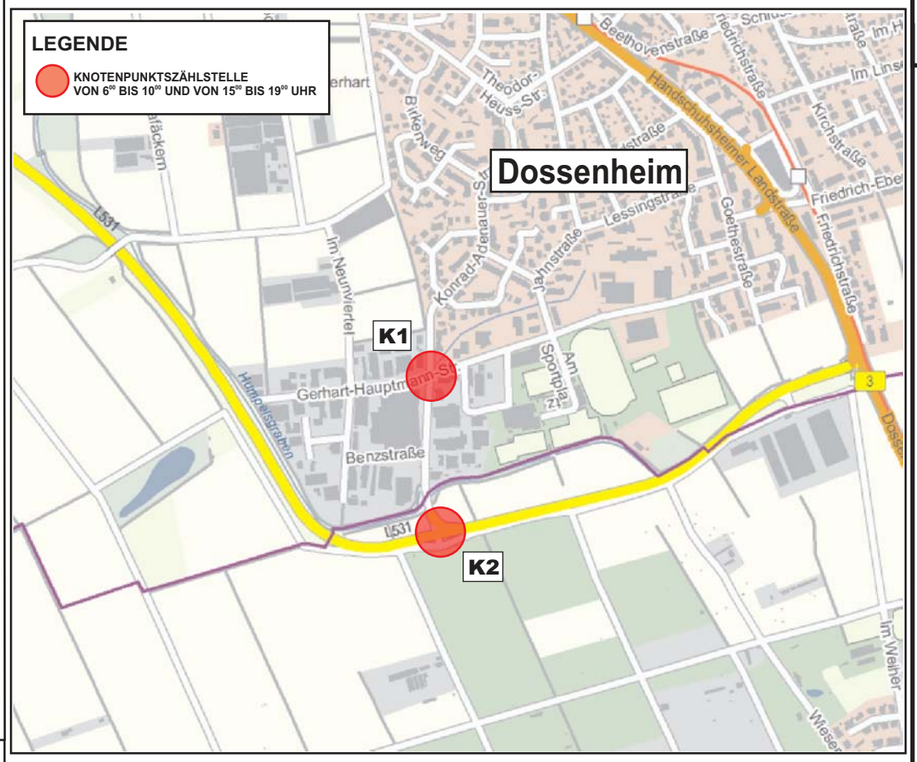
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

VERKEHRSANALYSE

Am 24.01.2017

Belastung der Knotenpunkte von 6⁰⁰ bis 10⁰⁰ Uhr [Fz/4h]



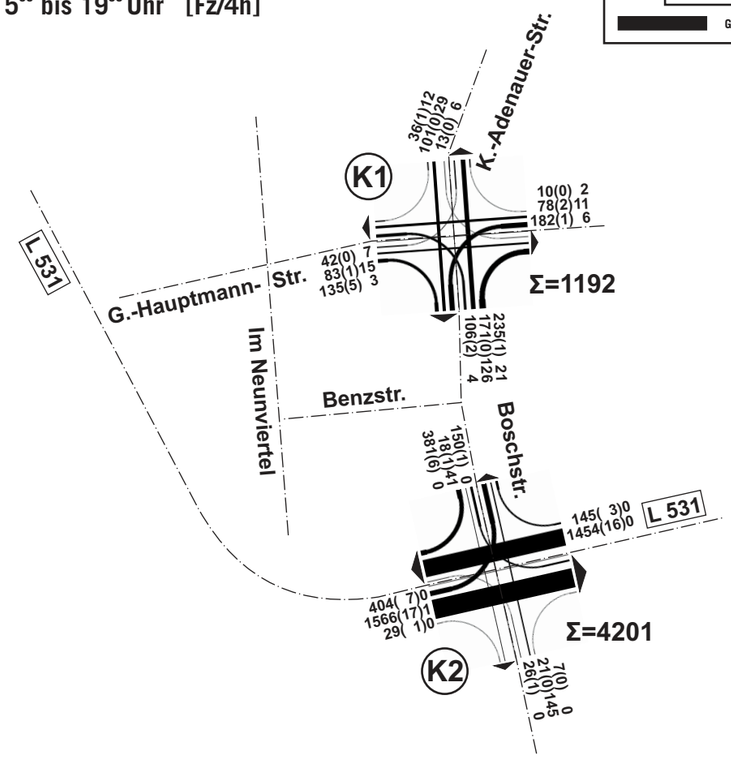


LEGENDE

213	(20)
△	△
KFZ/4h DAVON:	SCHWER-VERKEHR

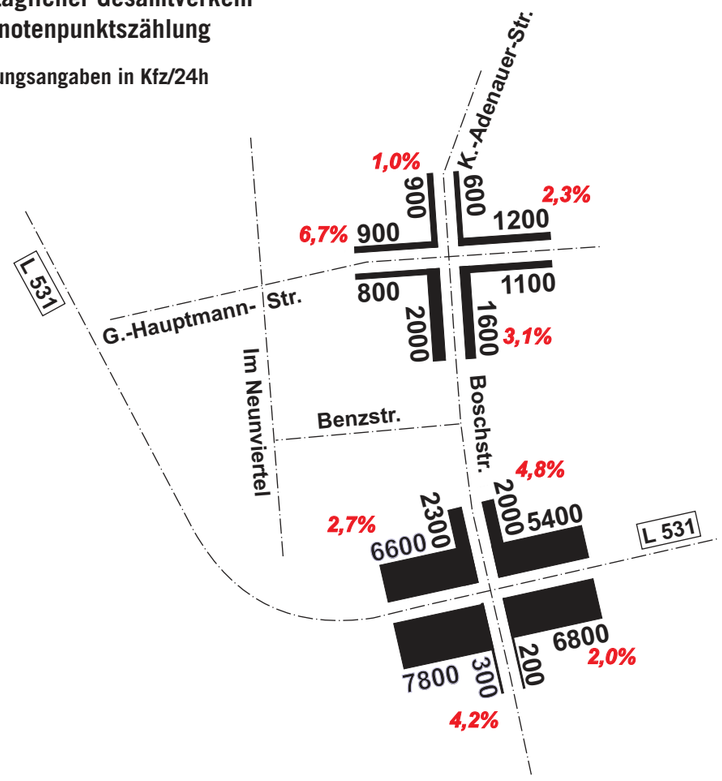
GEZÄHLTE WERTE

Belastung der Knotenpunkte von 15⁰⁰ bis 19⁰⁰ Uhr [Fz/4h]



Werktäglicher Gesamtverkehr aus Knotenpunktszählung

Belastungsangaben in Kfz/24h



prozentualer Schwerverkehrsanteil

GEMEINDE DOSSENHEIM
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
„GEWERBEGEBIETSERWEITERUNG SÜD“

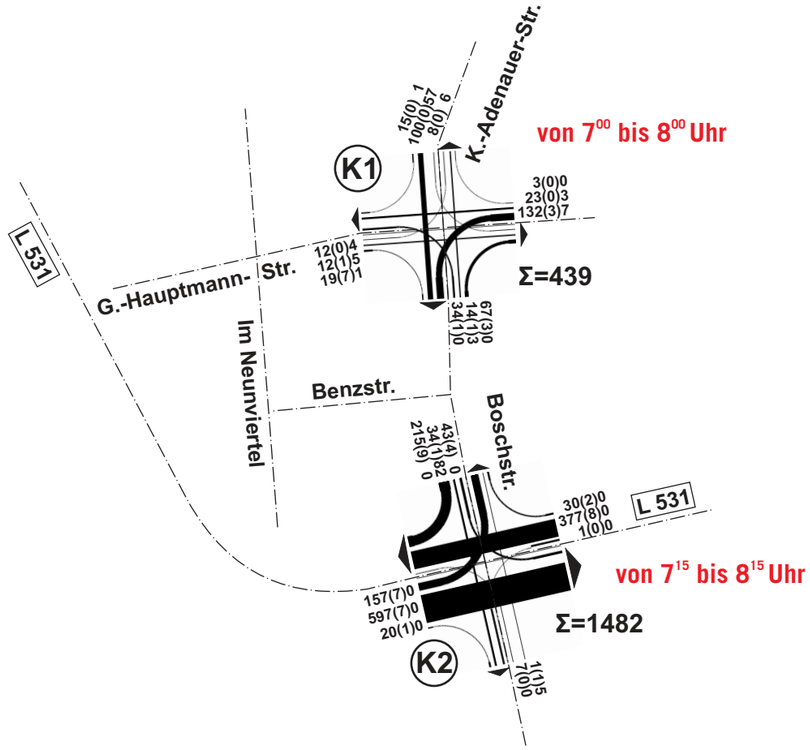
2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

VERKEHRSANALYSE

Am 24.01.2017

Belastung der Knotenpunkte vormittägliche Spitzenstunde



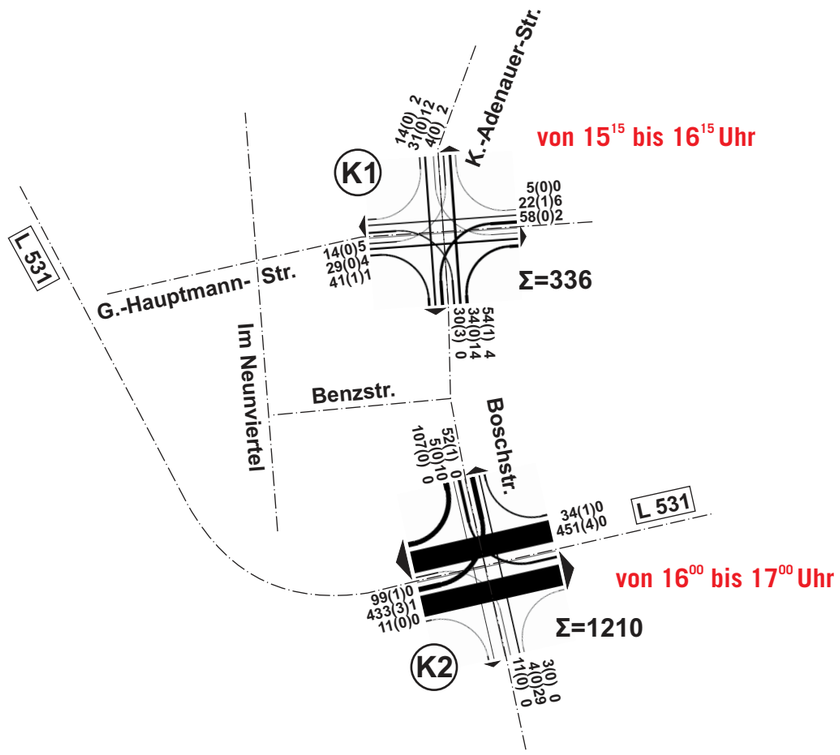
LEGENDE

213 △ KFZ/h DAVON:

(20) △ SCHWER-VERKEHR

GEZÄHLTE WERTE

Belastung der Knotenpunkte nachmittägliche Spitzenstunde



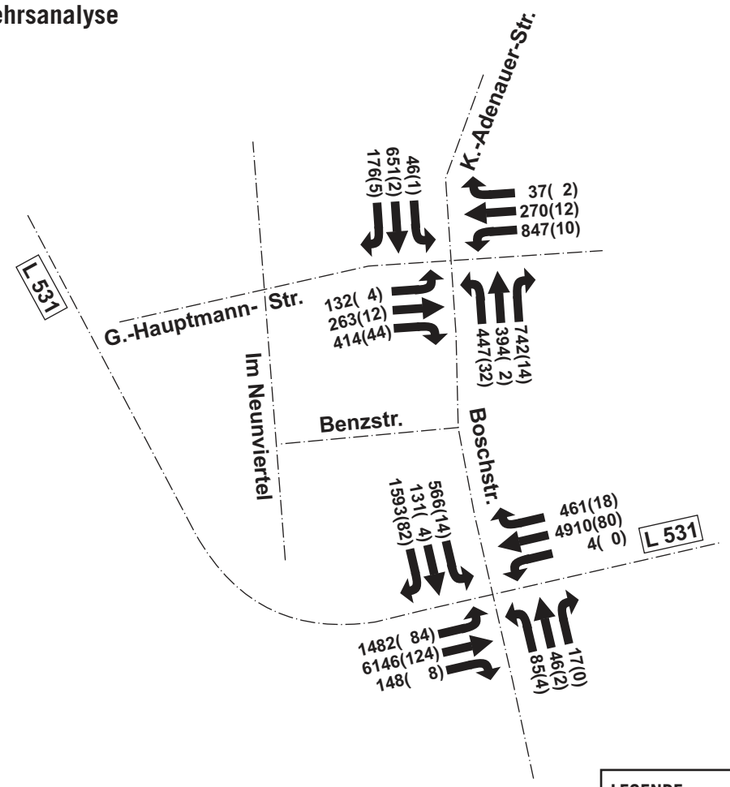
GEMEINDE DOSSENHEIM
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
„GEWERBEGEBIETSERWEITERUNG SÜD“

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

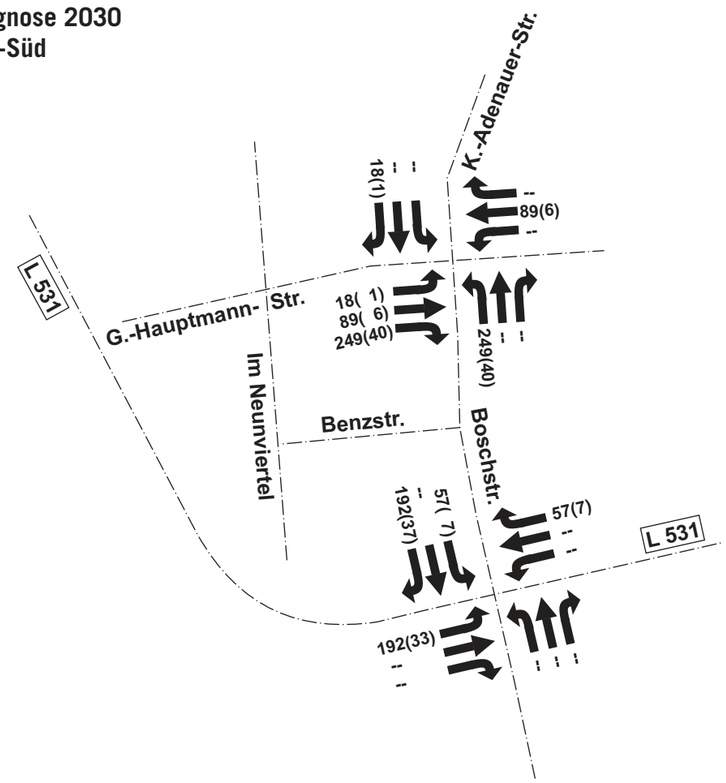
STROMLINIENPLÄNE

Werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Verkehrsanalyse



Verkehrsprognose 2030
- Verkehr GE-Süd

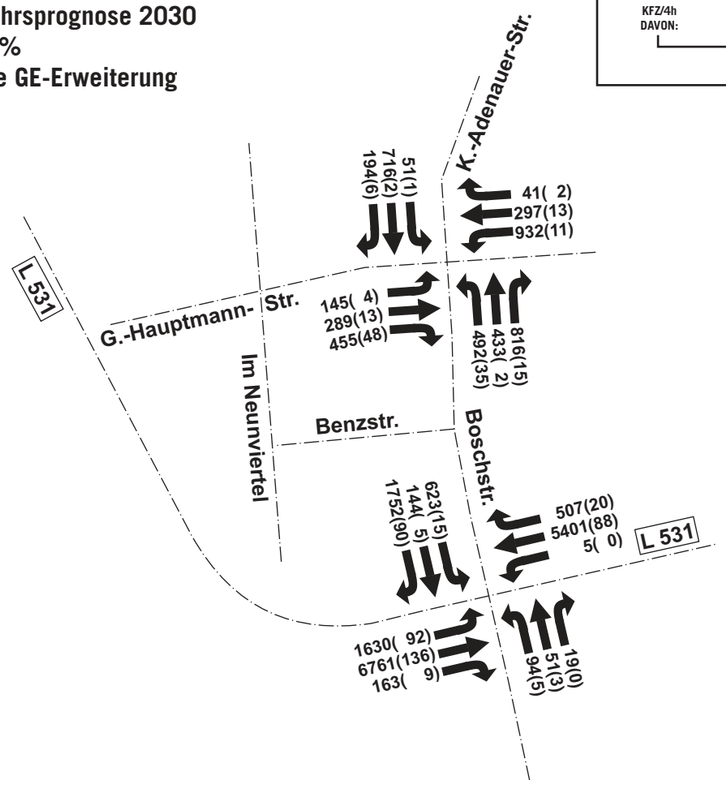


LEGENDE

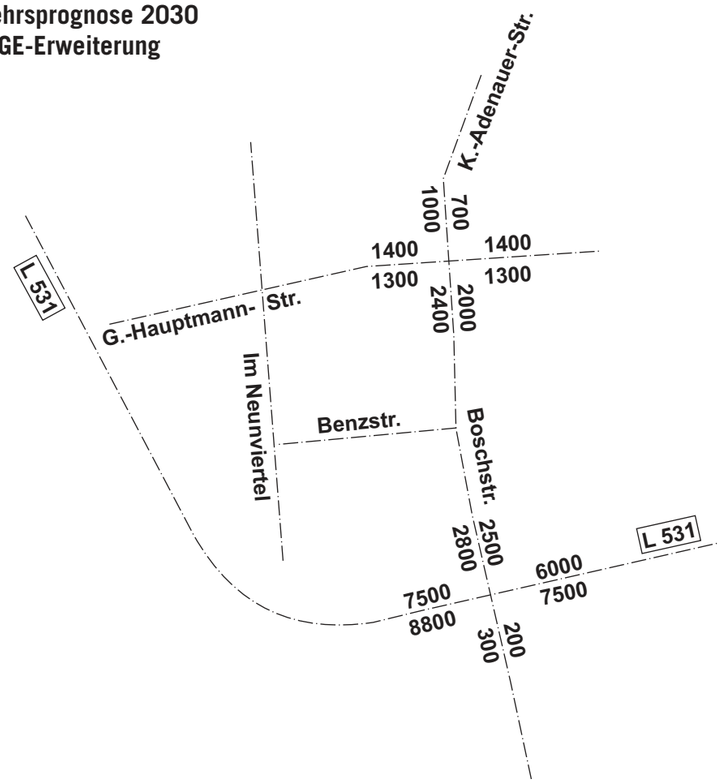
213 △ KFZ/4h DAVON:

(20) △ SCHWER-VERKEHR

Verkehrsprognose 2030
+ 10 %
- ohne GE-Erweiterung



Verkehrsprognose 2030
- mit GE-Erweiterung



GEMEINDE DOSSENHEIM
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
„GEWERBEGEBIETSERWEITERUNG SÜD“

4

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

3.2 Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Abschätzung der Schlüsselgröße (Beschäftigte)

Hinweis: Wenn die Anzahl der Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.
Bei nur geringer Beschäftigtenzahl kann der Lkw-Verkehr ggf. direkt aus der Fläche ermittelt werden (Arbeitsblatt "Verkehrsaufkommen")

3.2.1.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

Gebiet	Nutzung	Fläche (brutto)	Beschäftigten-dichte		Beschäftigte	
		in ha	B/ha			
			Min	Max	Min	Max
1	Doss Süd	4,5	40,0	60,0	181	272
Summe		4,5			181	272

3.2.1.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

Gebiet	Nutzung	Fläche (netto)	Beschäftigten-dichte		Beschäftigte	
		in ha	B/ha			
			Min	Max	Min	Max
1	Doss Süd					
Summe						

Variable Abschätzung der Beschäftigtenanzahl mit Hilfe zusätzlicher Eingabegrößen

Gebiet	Nutzung							
			Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Doss Süd							
Summe								

Beschäftigte	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Abschätzung über zusätzliche Größen	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Doss Süd	181	272								
Summe		181	272								

Beschäftigte	
Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
Min	Max
180	300
180	300

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Beschäftigtenverkehr:

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwe-senheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung	Pkw-Fahrten/ Werktag	
				in %	Wege/B/d				in %		Pers./Pkw		
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max
1	Doss Süd	180	300	90	3,0	4,0	486	1.080	80	90	1,1	353	884
				100									
				100									
				100									
				100									
Summe		180	300				486	1.080				353	884

Kundenverkehr:

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung	Pkw-Fahrten/ Werktag	
				Wege/B/d				in %		Pers./Pkw		
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max
1	Doss Süd	180	300									
Summe		180	300									

Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Hinweis: Bei unbekannter/geringer Beschäftigtenzahl sind die Lkw-Fahrten über flächenbezogene Kennwerte zu ermitteln (s. Ende des Arbeitsblatts)

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Lkw-Anteil	Lkw-Fahrten/ Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag	
				Lkw-F/B/d		in %				
		Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max
1	Doss Süd	180	300	0,20	0,50	100	36	150	389	1.034
						100				
						100				
						100				
						100				
Summe		180	300				36	150	389	1.034

Güter- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung		Anteil Konkurrenz-effekt in %	Anteil Verbund-effekt in %	Anteil Mitnahme-effekt in %	Pkw-Fahrten/ Werktag		Lkw-Fahrten/ Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag		Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	
						Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Doss Süd		0	0	0	353	884	36	150	389	1.034	389	1.034
			0	0	0								
			0	0	0								
			0	0	0								
			0	0	0								
Summe						353	884	36	150	389	1.034	389	1.034

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Gesamtverkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Gesamtverkehr Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Doss Süd	486	1.080			36	150	522	1.230
Summe		486	1.080			36	150	522	1.230

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Doss Süd	353	884			36	150	389	1.034
Summe		353	884			36	150	389	1.034

Binnenverkehrs-Anteile im Kfz-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung		
		Beschäftigten-Verkehr	Kunden-Verkehr	Güter-Verkehr
		Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %
1	Doss Süd	0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Doss Süd	353	884			36	150	389	1.034
Summe		353	884			36	150	389	1.034

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Doss Süd	177	442			18	75	195	517
Summe		177	442			18	75	195	517

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		310	0	47	356

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]: Pkw-Einheiten/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw-E		Kunden-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Doss Süd	177	442			36	150	213	592
Summe		177	442			36	150	213	592

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		310	0	94	403

Rechts-vor-Links-Regelung : Geometrie des Knotenpunktes

Projekt : Dossenheim - Erweiterung GE Süd
Knotenpunkt : G.-Hauptmann-Str./K.-Adenauer-Str./Boschstr.
Stunde : morgendliche Spitzenstunde 2030
Datei : Doss GE Süd P2030 Knoten1 morgens.kob

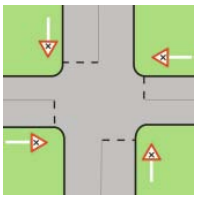
Angaben zur Geometrie des Knotenpunktes

Knotenpunkttyp :	Kreuzung			
Lage :	Innerorts			
Dreiecksinsel, links nach rechts :	3 :	nein	9 :	nein
Dreiecksinsel, unten nach oben :	6 :	nein	12 :	nein
Anzahl der Fahrstreifen :	2 :	1	8 :	1
Anzahl der Fahrstreifen :	5 :	1	11 :	1
Linksabbiegestreifen vorhanden?	1 :	nein	7 :	nein
Länge Linksabbiegestreifen :	1 :	-	7 :	-
Linksabbiegestreifen vorhanden?	4 :	nein	10 :	nein
Länge Linksabbiegestreifen :	4 :	-	10 :	-
Anzahl der zusätzlichen Aufstellplätze	3 :	0	9 :	0
	6 :	0	12 :	0
Vorfahrtzeichen :	Alle Ströme :	Z 102 oder ohne Zeichen		

Straßennamen :

Konrad-Adenauer-Straße

Gerhart-Hauptmann-Straße



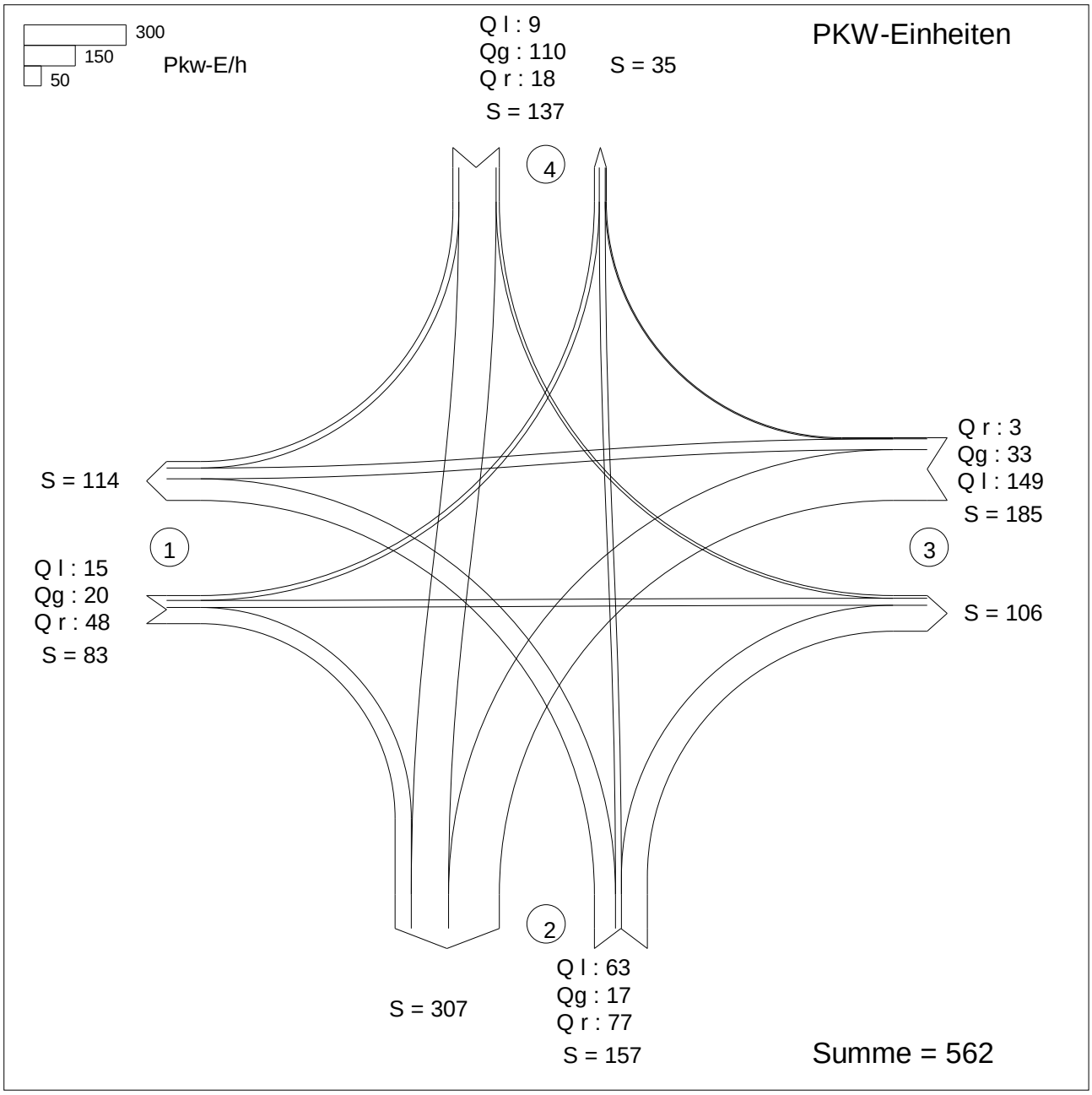
Gerhart-Hauptmann-Straße

Boschstraße

KNOBEL Version 7.1.3

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Dossenheim - Erweiterung GE Süd
Knotenpunkt : G.-Hauptmann-Str./K.-Adenauer-Str./Boschstr.
Stunde : morgendliche Spitzenstunde 2030
Datei : DOSS GE SÜD P2030 KNOTEN1 MORGENS.kob



Zufahrt 1: Gerhart-Hauptmann-Straße
Zufahrt 2: Boschstraße
Zufahrt 3: Gerhart-Hauptmann-Straße
Zufahrt 4: Konrad-Adenauer-Straße

KNOBEL Version 7.1.3

Kreuzung mit 'Rechts vor Links'-Regelung (RvL) nach Wu

Projekt : Dossenheim - Erweiterung GE Süd
Knotenpunkt : G.-Hauptmann-Str./K.-Adenauer-Str./Boschstr.
Stunde : morgendliche Spitzenstunde 2030
Datei : DOSS GE SÜD P2030 KNOTEN1 MORGENS.kob

Strom - Nr.		q-vorh [PWE/h]	C0 [PWE/h]	schein. C [PWE/h]	W [s]	QSV	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		15	947	729	5,04	B					
2		20	1029	825	4,47	B	83	4,37	1	1	B
3		48	1029	1029	3,67	A					
4		63	947	624	6,42	C					
5		17	1029	783	4,7	B	157	5,65	1	2	B
6		77	1029	1029	3,78	A					
7		149	947	751	5,98	B					
8		33	1029	878	4,26	B	185	6,11	2	3	C
9		3	1029	1029	3,51	A					
10		9	947	778	4,68	B					
11		110	1029	935	4,37	B	137	4,52	1	2	B
12		18	1029	1029	3,56	A					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

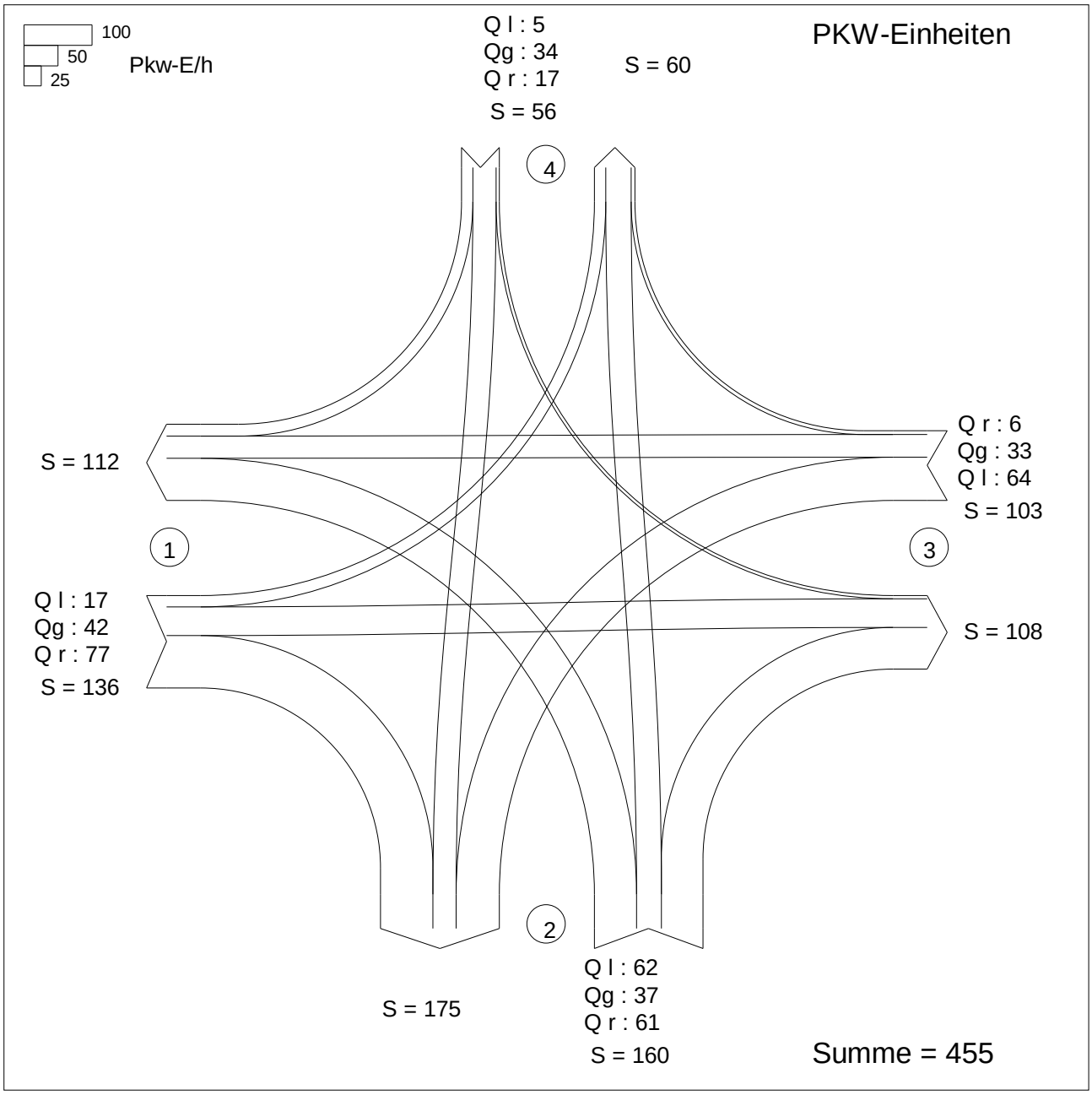
Strassennamen :

	Konrad-Adenauer-Straße	
Gerhart-Hauptmann-Straße		Gerhart-Hauptmann-Straße
	Boschstraße	

KNOBEL Version 7.1.3

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt	:	Dossenheim - Erweiterung GE Süd
Knotenpunkt	:	G.-Hauptmann-Str./K.-Adenauer-Str./Boschstr.
Stunde	:	abendliche Spitzenstunde 2030
Datei	:	DOSS GE SÜD P2030 KNOTEN1 ABENDS.kob



Zufahrt 1: Gerhart-Hauptmann-Straße
Zufahrt 2: Boschstraße
Zufahrt 3: Gerhart-Hauptmann-Straße
Zufahrt 4: Konrad-Adenauer-Straße

KNOBEL Version 7.1.3

Kreuzung mit 'Rechts vor Links'-Regelung (RvL) nach Wu

Projekt : Dossenheim - Erweiterung GE Süd
Knotenpunkt : G.-Hauptmann-Str./K.-Adenauer-Str./Boschstr.
Stunde : abendliche Spitzenstunde 2030
Datei : DOSS GE SÜD P2030 KNOTEN1 ABENDS.kob

Strom - Nr.		q-vorh [PWE/h]	C0 [PWE/h]	schein. C [PWE/h]	W [s]	QSV	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		17	947	746	4,94	B					
2		42	1029	844	4,49	B	136	4,58	1	2	B
3		77	1029	1029	3,78	A					
4		62	947	786	4,98	B					
5		37	1029	903	4,16	B	160	4,91	1	2	B
6		61	1029	1029	3,72	A					
7		64	947	778	5,04	B					
8		33	1029	965	3,86	A	103	4,87	1	2	B
9		6	1029	1029	3,52	A					
10		5	947	727	4,99	B					
11		34	1029	877	4,27	B	56	4,26	1	1	B
12		17	1029	1029	3,56	A					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Strassennamen :

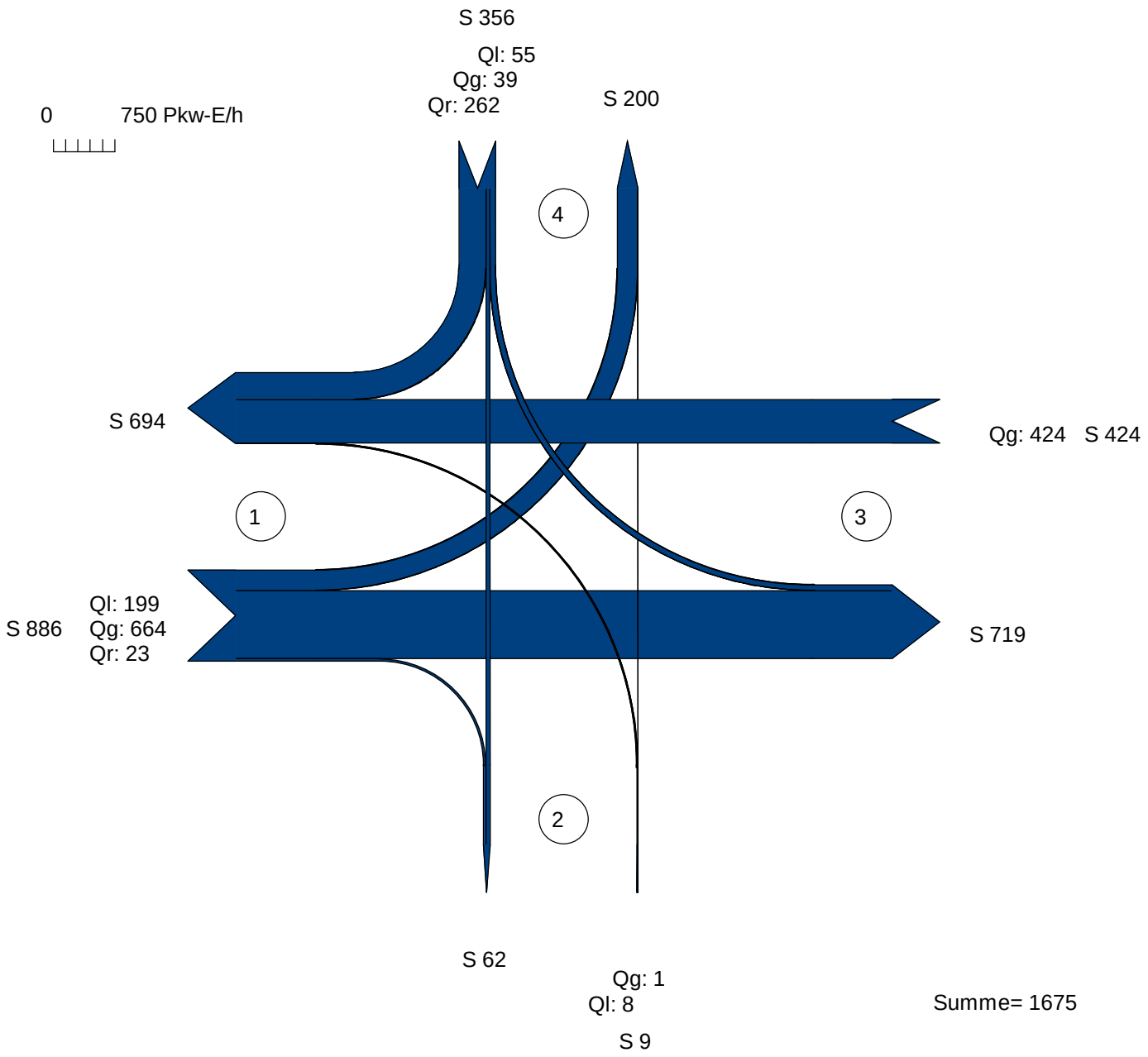
	Konrad-Adenauer-Straße	
Gerhart-Hauptmann-Straße		Gerhart-Hauptmann-Straße
	Boschstraße	

KNOBEL Version 7.1.3

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Knoten 2 P2030 morgens.amp
Projekt : Dossenheim Erweiterung GE Süd (001)
Knoten : L 531 / Boschstraße, Prognose 2030 mit GE Erweiterung
Stunde : morgendliche Spitzenstunde 2030

Pkw-Einheiten



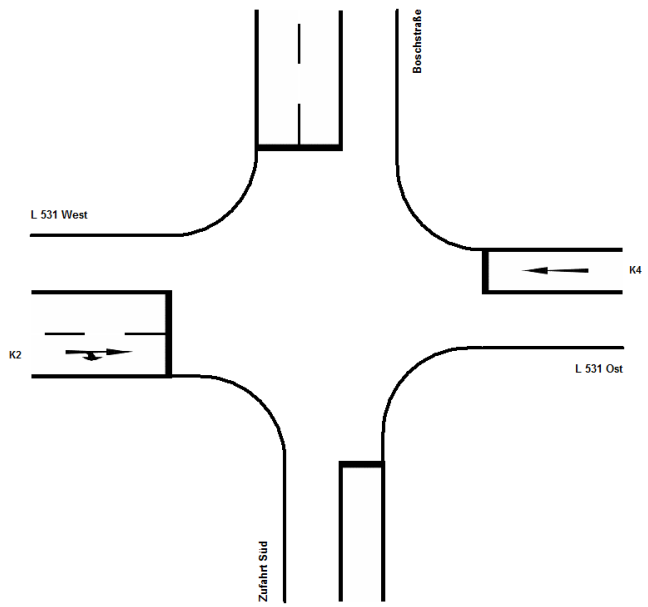
Zufahrt 1 : L 531 West
Zufahrt 2 : Zufahrt Süd
Zufahrt 3 : L 531 Ost
Zufahrt 4 : Boschstraße

AMPEL Version 6.1.15

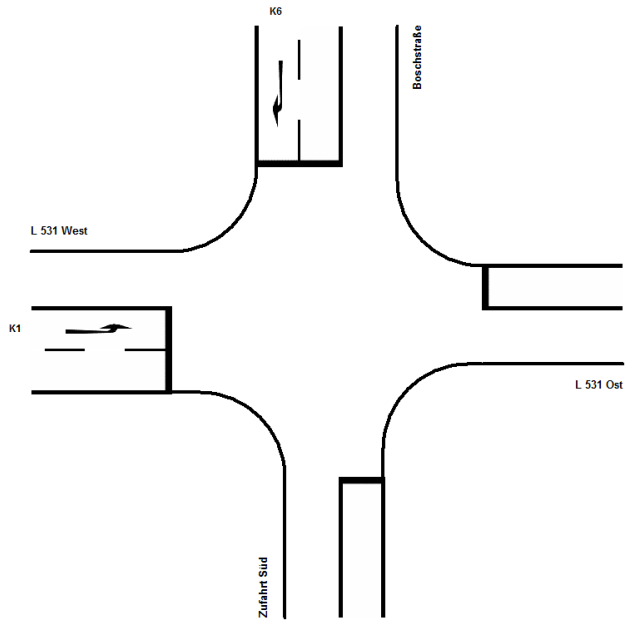
Übersicht Phaseneinteilung

Datei : Knoten 2 P2030 morgens.amp
Projekt : Dossenheim Erweiterung GE Süd (001)
Knoten : L 531 / Boschstraße, Prognose 2030 mit GE Erweiterung
Stunde : morgendliche Spitzenstunde 2030

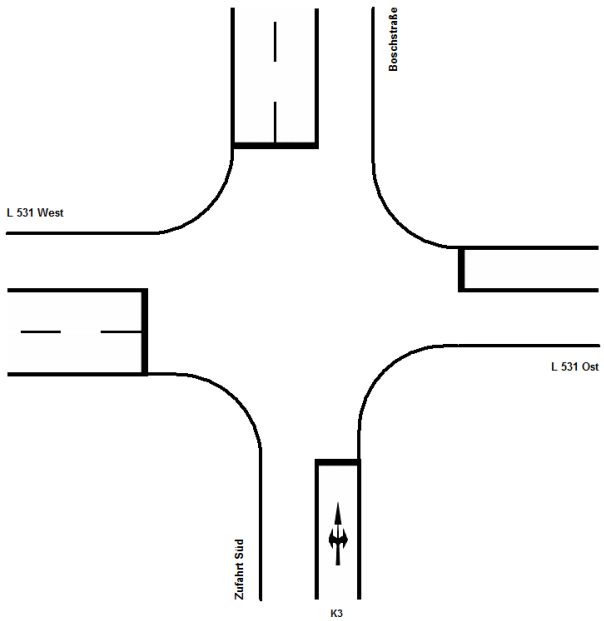
Phase I



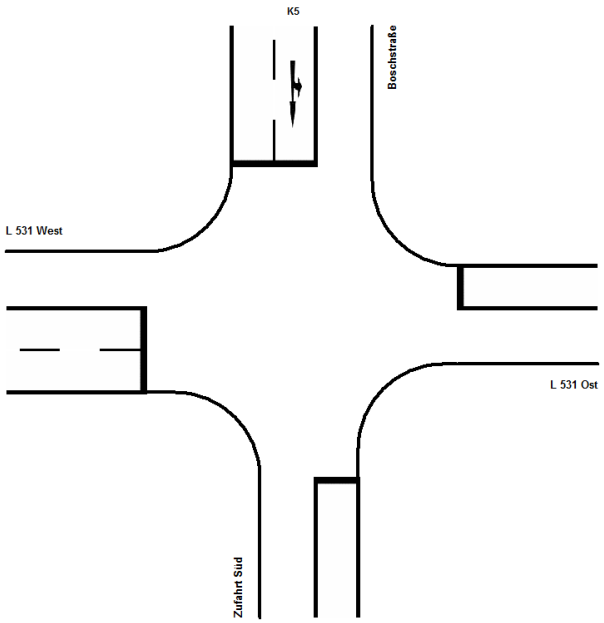
Phase II



Phase III



Phase IV

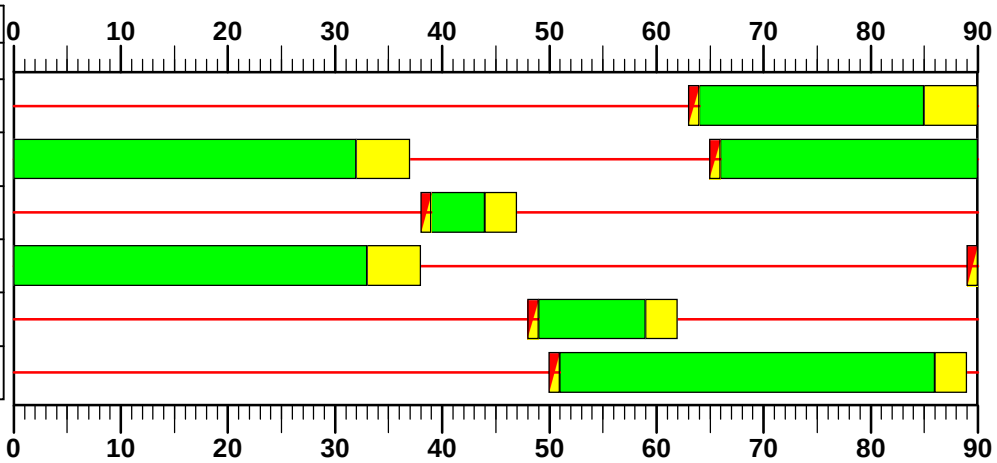


AMPEL Version 6.1.15

Signalzeitenplan

Datei : Knoten 2 P2030 morgens.amp
Projekt : Dossenheim Erweiterung GE Süd (001)
Knoten : L 531 / Boschstraße, Prognose 2030 mit GE Erweiterung
Stunde : morgendliche Spitzenstunde 2030

Signalgruppe	Freigabezeit [s]		
	Beginn	Ende	Dauer
K1	64	85	21
K2	66	32	56
K3	39	44	5
K4	0	33	33
K5	49	59	10
K6	51	86	35



=Grün, =Rot, =Gelb, =Rot/Gelb, =Grünpfeil, =Gelbblinker, =Dunkel

AMPEL Version 6.1.15

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten

Projekt: Dossenheim Erweiterung GE Süd (001) Stadt:
Knotenpunkt: L 531 / Boschstraße, Prognose 2030 mit GE Erweiterung Datum: 10.03.2017
Zeitabschnitt: morgendliche Spitzenstunde 2030 Bearbeiter: Wam

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	2, 3	687	0,542	0,63	0,735	10,324	95	11,3	A
12	K1	1	199	0,407	0,24	0,403	4,577	49	31,5	B
21	K3	4, 5, 6	9	0,068	0,07	0,040	0,251	7	40,5	C
31	K4	8	424	0,561	0,38	0,798	9,165	86	25,9	B
41	K6	12	262	0,327	0,40	0,281	4,803	51	19,9	A
42	K5	10, 11	94	0,385	0,12	0,364	2,530	31	41,8	C
Gesamt			1675						20,6	

Fußgänger- /Radfahrerfurten

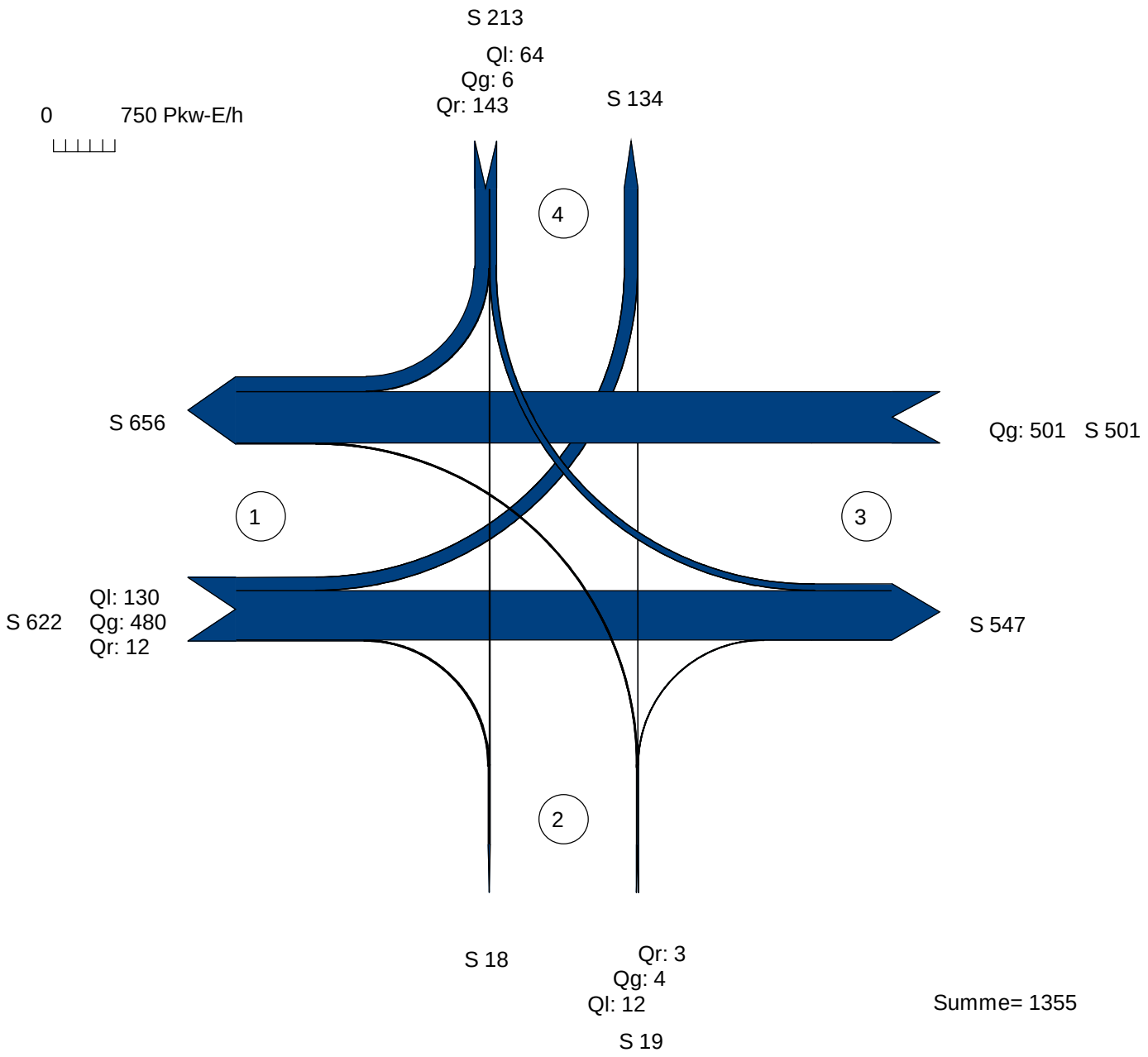
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
								Gesamtbewertung:		C

AMPEL Version 6.1.15

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Knoten 2 P2030 abends.amp
Projekt : Dossenheim Erweiterung GE Süd (001)
Knoten : L 531 / Boschstraße, Prognose 2030 mit GE Erweiterung
Stunde : abendliche Spitzenstunde 2030

Pkw-Einheiten



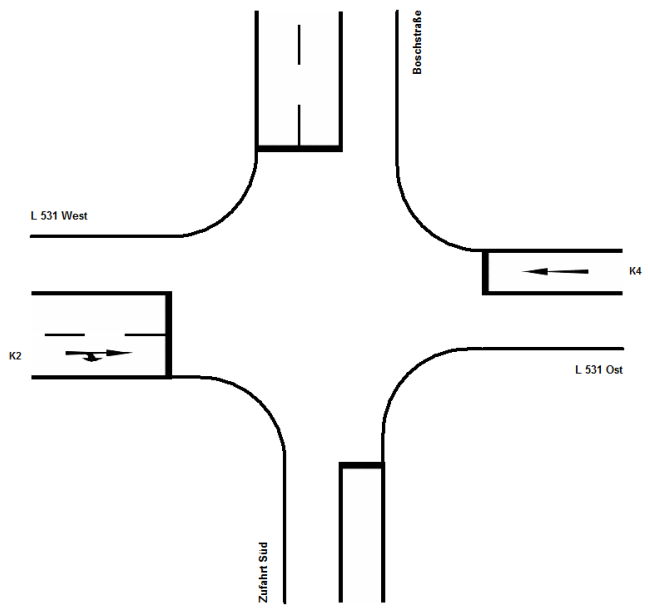
Zufahrt 1 : L 531 West
Zufahrt 2 : Zufahrt Süd
Zufahrt 3 : L 531 Ost
Zufahrt 4 : Boschstraße

AMPEL Version 6.1.15

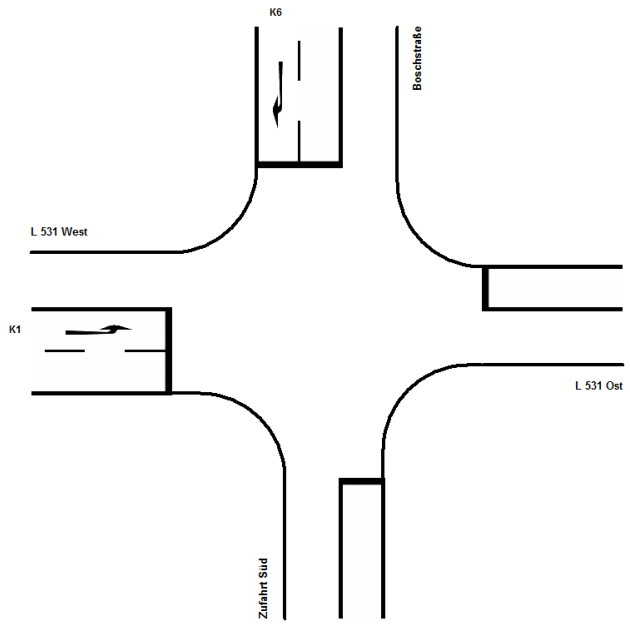
Übersicht Phaseneinteilung

Datei : Knoten 2 P2030 abends.amp
Projekt : Dossenheim Erweiterung GE Süd (001)
Knoten : L 531 / Boschstraße, Prognose 2030 mit GE Erweiterung
Stunde : abendliche Spitzenstunde 2030

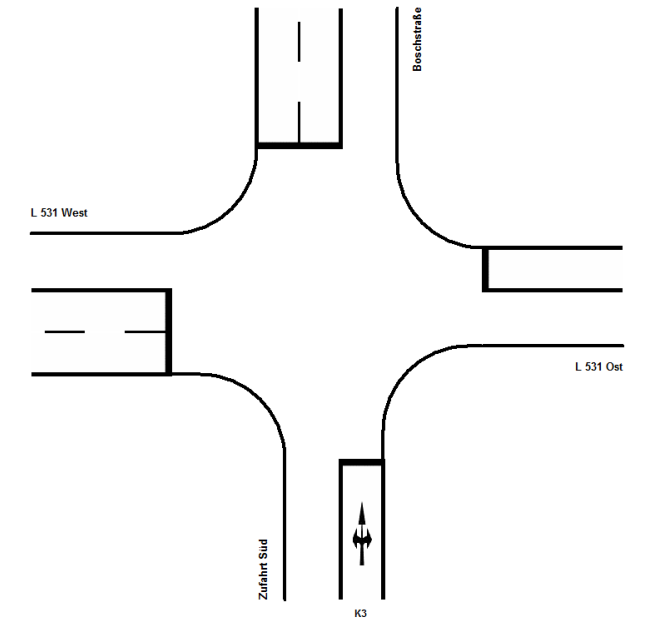
Phase I



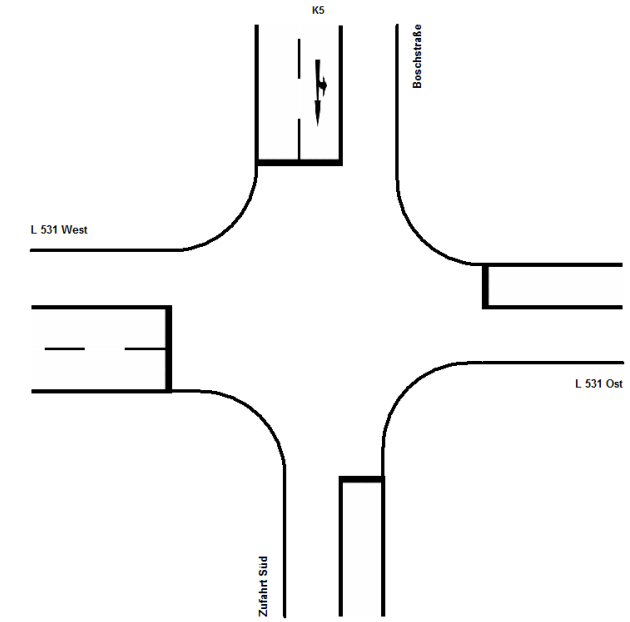
Phase II



Phase III



Phase IV

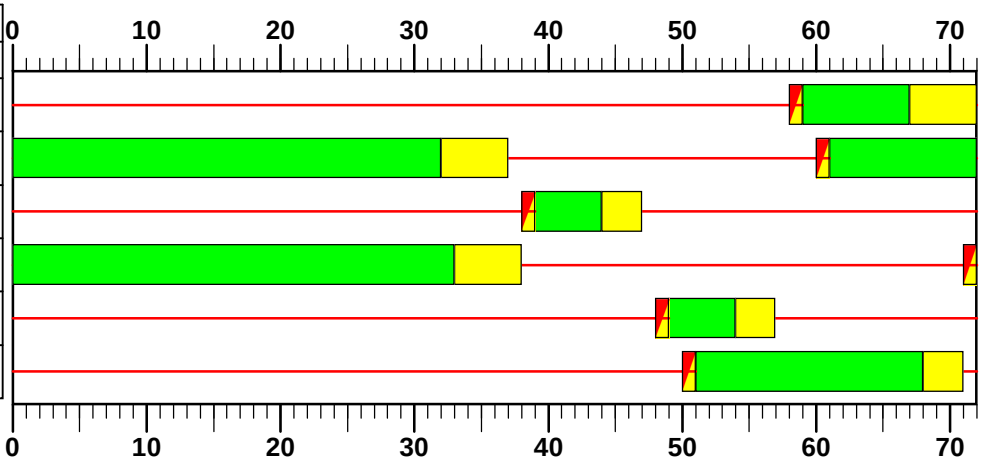


AMPEL Version 6.1.15

Signalzeitenplan

Datei : Knoten 2 P2030 abends.amp
Projekt : Dossenheim Erweiterung GE Süd (001)
Knoten : L 531 / Boschstraße, Prognose 2030 mit GE Erweiterung
Stunde : abendliche Spitzenstunde 2030

Signalgruppe	Freigabezeit [s]		
	Beginn	Ende	Dauer
K1	59	67	8
K2	61	32	43
K3	39	44	5
K4	0	33	33
K5	49	54	5
K6	51	68	17



=Grün, =Rot, =Gelb, =Rot/Gelb, =Grünpfeil, =Gelbblinker, =Dunkel

AMPEL Version 6.1.15

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten

Projekt: Dossenheim Erweiterung GE Süd (001) Stadt:
Knotenpunkt: L 531 / Boschstraße, Prognose 2030 mit GE Erweiterung Datum: 10.03.2017
Zeitabschnitt: abendliche Spitzenstunde 2030 Bearbeiter: Wam

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	2, 3	492	0,403	0,61	0,397	5,473	57	8,4	A
12	K1	1	130	0,520	0,12	0,654	3,088	36	38,9	C
21	K3	4, 5, 6	19	0,114	0,08	0,071	0,423	9	32,1	B
31	K4	8	501	0,531	0,47	0,697	7,756	75	16,0	A
41	K6	12	143	0,286	0,25	0,229	2,539	31	23,5	B
42	K5	10, 11	70	0,419	0,08	0,421	1,751	24	40,4	C
Gesamt			1355						17,7	

Fußgänger- /Radfahrerfurten

Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
								Gesamtbewertung:		C

AMPEL Version 6.1.15

GEMEINDE DOSSENHEIM

Verkehrsuntersuchung

Gewerbegebietserweiterung Süd

Fortschreibung

-Erläuterungsbericht-

Karlsruhe, 27. Februar 2018

KOEHLER &LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Ingenieurbüro für Verkehrswesen • Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG • Greschbachstraße 12 • D-76229 Karlsruhe
Telefon: 07 21 / 9 62 60 - 0 • Fax: 07 21 / 9 62 60 - 50 • mail@koehler-leutwein.de • www.koehler-leutwein.de

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Ausgangssituation	1
2. Verkehrsprognose	2
3. Leistungsfähigkeitsberechnung	3
3.1 Verkehrsregelung – Verkehrszeichen	3
3.2 Verkehrsregelung – Kreisverkehr	4
3.3 Verkehrsregelung – Lichtsignalanlage	5
4. Zusammenfassung	7

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage	
1	Bebauungsplan
2	Stromlinienpläne Verkehrsanalyse und Verkehrsprogose 2030 ohne Gewerbegebieterweiterung für den Knoten L 531 / Boschstraße
3	Stromlinienpläne Verkehrsprognose 2030 mit Gewerbegebietserweiterung für den Knotenpunkt L 531 / Boschstraße
4.1 bis 4.5	Leistungsfähigkeitsberechnung Verkehrszeichen
5.1 bis 5.7	Leistungsfähigkeitsberechnungen Kreisverkehr
6.1 bis 6.8	Leistungsfähigkeitsberechnungen Lichtsignalanlage

1. Ausgangssituation

Die Gemeinde Dossenheim plant eine Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes Süd im Bereich der Gerhard-Hauptmann-Straße. Hierzu wurde am 09.03.2017 der Erläuterungsbericht zu den verkehrlichen Auswirkungen einer Erschließung über das Bestandsstraßennetz vorgelegt. Nach Vorlage der Verkehrsuntersuchung wurde vom Gemeinderat Dossenheim beschlossen, die Möglichkeiten einer direkten Anbindung des Gewerbegebietes an die L 531 zu untersuchen und mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe abzuklären. Dabei die Eingangsdaten bzw. Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung 2017 der Fortschreibung zugrunde gelegt werden. Dies bedeutet, dass eine zusätzliche Erweiterung des Gewerbegebietes bislang nicht berücksichtigt werden soll. Generell werden im Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbands jedoch weitere Entwicklungsflächen nördlich der bereits berücksichtigten Erweiterungsflächen ausgewiesen, für die hierdurch eine entsprechende Infrastruktur geschaffen werden kann.

Die Verkehrsuntersuchung vom März 2017 kam zu dem Ergebnis, dass die Anbindung der Gewerbegebietserweiterung Süd an die Gerhard-Hauptmann-Straße zwar über den Bestand machbar ist, es jedoch eventuell durch Engstellen oder ungünstig gebaute Knoten mit Überlagerung des Fahrradverkehrs zu Sicherheitsdefiziten kommen kann.

Im Rahmen der Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung soll geprüft werden, welche Verkehrsverlagerungen über das GE-Süd durch einen neuen Anschluss an die L 531, insbesondere als Verbindung zur Autobahnanschlussstelle Dossenheim an die BAB 5, entstehen werden. Diese Auswirkungen wurden für den zu untersuchenden Knotenpunkt bestimmt.

Es sollen drei Anbindungsvarianten untersucht werden:

1. Einmündung mit Linksabbiegespur im Zuge der L 531 ohne Lichtsignalanlage
2. Einmündung mit Lichtsignalanlage
3. Dreiarmiger Kreisverkehr.

Diese unterschiedlichen Lösungen sollen auf Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität untersucht und Angaben zur eventuell erforderlichen Ausgestaltung bzw. Dimensionierung gemacht werden.

2. Verkehrsprognose

In **Anlage 1** ist die Konzeption mit direktem Anschluss Gewerbegebiet Süd an die L 531 aufgetragen. Es ist ein Ausbau zum vorfahrtsgeregelten Knotenpunkt außerorts mit entsprechender Linksabbiegespur dargestellt. Demnach wird die Gerhard-Hauptmann-Straße direkt über die entsprechenden Stichstraßen mit der Gewerbegebietserweiterung verknüpft, sodass neben den Neuverkehr auch Verkehrsverlagerungen von Bestandverkehren auf dem neuen Anschluss zu erwarten sein werden. Zur Beurteilung dieser Verlagerungseffekte wird auf die Verkehrszählung 2017 sowie die Verkehrserzeugung, einschließlich Fortschreibung der Bestandsverkehre, aus dem Verkehrsgutachten 2017 zurückgegriffen. In **Anlage 2** sind die Stromlinienpläne der Verkehrsanalyse sowie Verkehrsprognose 2030 ohne Gewerbegebietserweiterung für den Knoten L 531 / Boschstraße sowie die entsprechende Verteilung des neu induzierten Verkehrs im Zuge der Boschstraße am Knotenpunkt mit der L 531 ohne zusätzliche Anbindung aufgetragen. Diese Verkehrsverteilungen entsprechend dabei den Ergebnissen der Verkehrsuntersuchung 2017.

Durch den neu konzipierten Knotenpunkt wird im Weiteren davon ausgegangen, dass sich der neu induzierte Verkehr, in Richtung Autobahnanschlussstelle Dossenheim vollständig über den neuen Anschluss an die L 531 orientieren wird. Zudem wird davon ausgegangen, dass 50 % des über die Boschstraße zur L 531 Richtung Dossenheim orientierten Verkehre ebenfalls auf den neuen Anschluss verlagert werden. Auch Neu induzierte Verkehre über die Gerhard-Hauptmann-Straße nach Dossenheim werden teilweise auf den neuen Anschluss an die L 531 verlagert. Daher wurde zur weiteren Beurteilung der Verkehrsbelastungen ein Ansatz von 25 % dieser neu induzierten Fahrten unterstellt. Da zudem davon auszugehen ist, dass sich auch Teile des bereits heute bzw. des prognostizierten Allgemeinverkehrs sich über den neuen Anschluss an die L 531 orientieren werden, wurde zur Abbildung eines „Worst Case"-Ansatzes davon ausgegangen, dass 50 % des über die L 531 Nord in die Boschstraße orientierten Verkehrs auf den neuen Anschluss an die L 531 verlagert werden. Unter Berücksichtigung dieser getroffenen Annahmen ist in **Anlage 3** der Stromlinienplan für den neuen Anschluss an die L 531 sowie dem Knotenpunkt Boschstraße / L 531, aufgetragen. Es ergibt sich hieraus, dass ca. 1.200 Kfz/24 h je Fahrtrichtung den neuen Anschluss nutzen werden. Dies führt zu einer Reduzierung der Konfliktströme am Knotenpunkt Boschstraße / L 531, insbesondere der Linksabbieger in die Boschstraße. Demgegenüber sind leichte Verkehrszuwächse durch den neuen Anschluss im Geradeausverkehr im Zuge der L 531 festzustellen. Generell ist davon auszugehen, dass nun eine bessere Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität am Knotenpunkt L 531 / Boschstraße auch ohne Neuberechnung vorliegen wird.

3. Leistungsfähigkeitsberechnung

Wie bereits erwähnt, wird für den Knoten Anschluss Gewerbegebiet Süd neu an die L 531 die Leistungsfähigkeit für drei unterschiedliche Ausbaumaßnahmen berechnet. Dies sind:

- Verkehrsregelung über Verkehrszeichen,
- Lichtsignalanlage,
- Kreisverkehrsplatz.

Die Berechnungen werden mit den Programmen Knobel, Ampel und Kreisel, jeweils BPS GmbH, Bochum / Ettlingen in den neusten Versionen durchgeführt. Beurteilt werden die zukünftigen Verkehrsbelastungen unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrs aus der Gewerbegebietserweiterung Süd.

Dabei werden analog zur Verkehrszählung unterschiedliche Spitzenstundenfaktoren für die Neuverkehre in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde gewählt. Diese entsprechen dabei den berücksichtigten Faktoren aus der Verkehrsuntersuchung vom März 2017.

3.1 Verkehrsregelung – Verkehrszeichen

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt nach Ansätzen HBS 2015 für die unterschiedlichen Knotenpunktsformen. Nachstehend sind die Qualitätsstufen HBS 2015 für nicht signalgeregelte Knotenpunkte aufgetragen.

In den **Anlagen 4.1 bis 4.5** sind die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung unter Berücksichtigung einer Vorfahrtsregelung im Zuge der L 531 aufgetragen. Die Verkehrsregelung erfolgt über Verkehrszeichen. Demnach ergibt sich in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe C nach HBS. Dabei wurde die Berechnung für Außerortsknoten innerhalb Ballungsräumen durchgeführt, wobei die zulässige Höchstgeschwindigkeit bei der Beurteilung nach HBS 2015 entsprechend in die Beurteilung eingegangen ist. Somit kann festgestellt werden, dass generell die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes mit der hier gewählten Verkehrsregelung generell nachgewiesen werden kann.

QSV A: Die Kraftfahrer werden im fließenden Verkehr äußerst selten von anderen Kraftfahrern beeinflusst. Die Verkehrsdichte ist sehr gering. Störungen aus der Erschließungsfunktion sind unerheblich. Die Bewegungsfreiheit der Kraftfahrer ist nicht eingeschränkt. Der Verkehrsfluss ist frei.

QSV B: Die Anwesenheit anderer Kraftfahrzeuge im fließenden Verkehr macht sich bemerkbar. Störungen aus der Erschließungsfunktion schränken die Bewegungsfreiheit der Kraftfahrer nur unerheblich ein. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.

QSV C: Die individuelle Bewegungsmöglichkeit der Kraftfahrer hängt in erhöhtem Maße vom Verhalten der übrigen Kraftfahrer im fließenden Verkehr ab. Störungen aus der Erschließungsfunktion machen sich deutlich bemerkbar. Die Bewegungsfreiheit ist spürbar eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist stabil.

QSV D: Der Verkehrsablauf im fließenden Verkehr ist gekennzeichnet durch hohe Verkehrsstärken und erhebliche Störungen aus der Erschließungsfunktion. Dies schränkt die Bewegungsfreiheit deutlich ein. Es treten ständige Interaktionen zwischen den Kraftfahrern auf bis hin zu gegenseitigen Behinderungen. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

QSV E: Es treten ständig gegenseitige Behinderungen zwischen den Kraftfahrern im fließenden Verkehr auf. Eine Bewegungsfreiheit ist nur noch in sehr geringem Umfang gegeben. Geringfügige Zunahmen der Verkehrsstärke oder der Störungen aus der Erschließungsfunktion können zu Staubildung und Stillstand führen. Der Verkehrszustand ist instabil. Für die betrachtete Fahrtrichtung wird die Kapazität der Strecke erreicht.

QSV F: Die Nachfrage ist in der betrachteten Richtung größer als die Kapazität. Der Verkehr bricht zusammen, d. h. es kommt stromaufwärts zu Stillstand und Stau im Wechsel mit Stop-and-Go-Verkehr. Diese Situation löst sich erst nach einem deutlichen Rückgang der Verkehrsnachfrage wieder auf. Die Stecke ist in der betrachteten Richtung überlastet.

3.2 Verkehrsregelung - Kreisverkehr

Da über den neuen Kreisverkehr das Gewerbegebiet erschlossen werden soll, wird um die Befahrbarkeit durch Schwerverkehrsfahrzeuge sicher zu stellen, wird ein Außendurchmesser von 40 m gewählt. Eine Beeinflussung durch Fußgänger erfolgt nicht.

In den **Anlagen 5.1 bis 5.7** sind die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Kreisverkehr aufgetragen. Hieraus ergibt sich, dass sowohl in der morgendlichen wie in der nachmittäglichen Spitzenstunde, die Qualitätsstufe A nach HBS erreicht. Somit

kann der Nachweis zur verkehrlichen Machbarkeit eines Kreisverkehrsplatzes bei guter Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit geführt werden.

3.3 Verkehrsregelung - Lichtsignalanlage

Die Ergebnisse unter der Prämisse, dass am Knotenpunkt zur Erhöhung der Verkehrssicherheit eine Lichtsignalanlage eingerichtet wird, sind in den **6.1 bis 6.8** wiederum für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde aufgetragen. Den Berechnungen wird eine optimierte Festzeitsteuerung zugrunde gelegt. Die Zwischenzeiten sind nach Ansätzen Jakob eingestellt. Somit erfolgt eine qualitative Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Lichtsignalanlage zum Nachweis der verkehrlichen Machbarkeit.

Die Beurteilung erfolgt nach HBS 2015. Die Qualitätsstufen für lichtsignalgeregelte Knotenpunkte sind wie folgt definiert:

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.

Beurteilt wird auch hier das zusätzlich zu erwartende Gesamtverkehrsaufkommen im Prognosezieljahr 2030 einschließlich zusätzlicher Verkehrserzeugung aus der Gewerbegebietserweiterung. Bei einer Umlaufzeit von 90 Sekunden in der morgendlichen Spitzenstunde wird die Qualitätsstufe B nach HBS erreicht. Dies beschreibt eine gute Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit. Der Nachweis für eine LSA kann somit geführt werden. Dies trifft auch für die nachmittägliche Spitzenstunde zu. Hier ergibt sich bei einer Umlaufzeit von 90 Sekunden ebenfalls die Qualitätsstufe B nach HBS. Die mittleren Wartezeiten liegen jedoch deutlich über denen mit Kreisverkehr.

4. Zusammenfassung

Die Gemeinde Dossenheim überlegt, die Gewerbegebietserweiterung Süd direkt an die L 531 anzubinden, wobei auch Verknüpfungen zur Gerhard-Hauptmann-Straße realisiert werden sollen.

Dies führt zu einer Verlagerung von Verkehrsströmen von Boschstraße und Gerhard-Hauptmann-Straße auf den neuen Anschluss an die L 531.

Es werden drei unterschiedliche Formen der Anschlusskonzeption an die L 531 untersucht:

- Verkehrssteuerung über Verkehrszeichen,
- Lichtsignalanlage,
- Kreisverkehr.

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit unter Berücksichtigung des Prognoseverkehrs 2030 mit Gewerbegebietserweiterung hat ergeben, dass für alle drei zu untersuchenden Knotenpunktsformen der Nachweis der Leistungsfähigkeit geführt werden kann.

Bezogen auf die Leistungsfähigkeit ergeben sich die besten Ergebnisse durch die Realisierung eines Kreisverkehrsplatzes ergeben. Der Ausbau des Knotenpunktes entsprechend RAL (Richtlinie für die Anlage von Landesstraßen) und Verkehrsregelung über Verkehrszeichen ergibt die schlechtesten Ergebnisse hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität des Knotenpunktes.

Ingenieurbüro für Verkehrswesen
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Datei: RK_Dossenheim_GE_Süd_VU_2018-02-27

Datum: 27.02.2018

BEBAUUNGSPLAN

GEMEINDE DOSSENHEIM
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
„GEWERBEGEBIETSERWEITERUNG SÜD“
FORTSCHREIBUNG

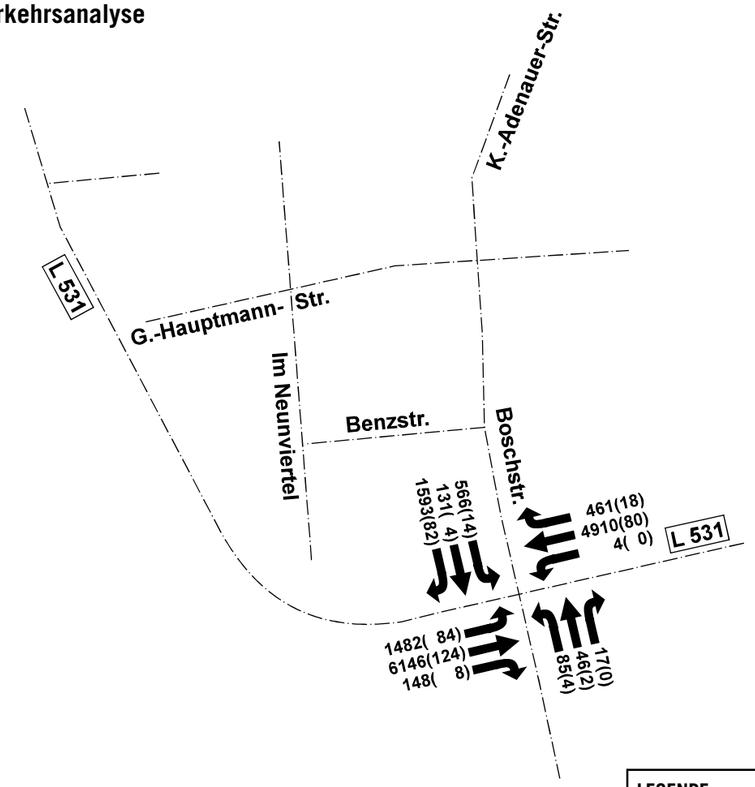
1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

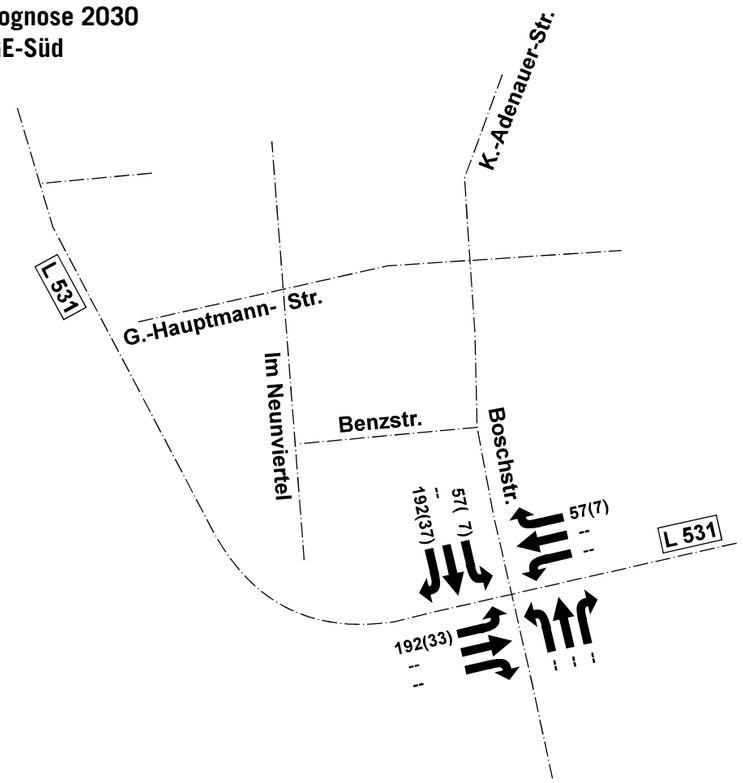
STROMLINIENPLÄNE

Werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Verkehrsanalyse



Verkehrsprognose 2030 - Verkehr GE-Süd



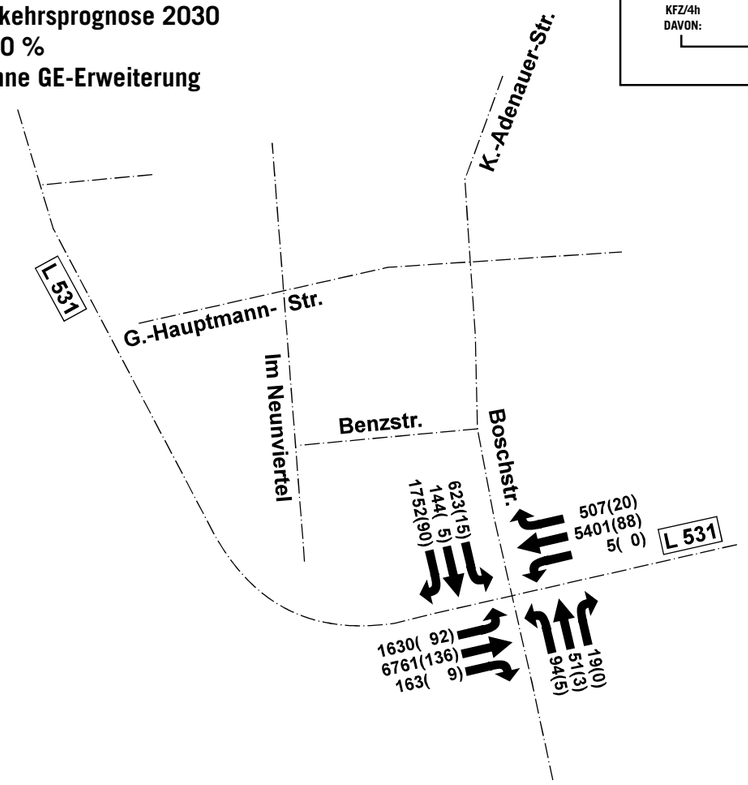
LEGENDE

213 — KFZ/4h

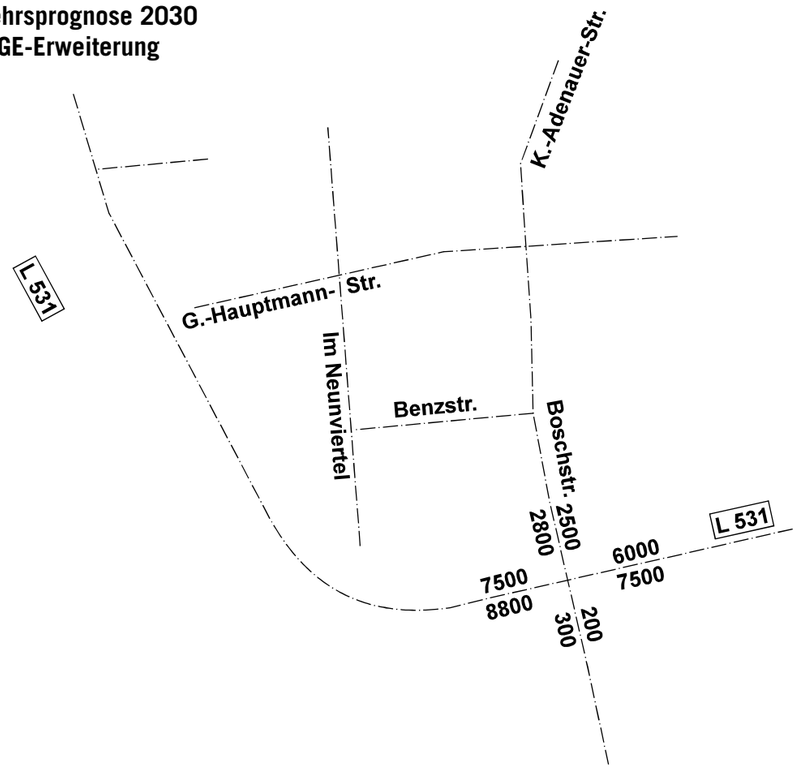
(20) — SCHWER-VERKEHR

DAVON:

Verkehrsprognose 2030 + 10 % - ohne GE-Erweiterung



Verkehrsprognose 2030 - mit GE-Erweiterung



GEMEINDE DOSSENHEIM
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
„GEWERBEGEBIETSERWEITERUNG SÜD“
FORTSCHREIBUNG

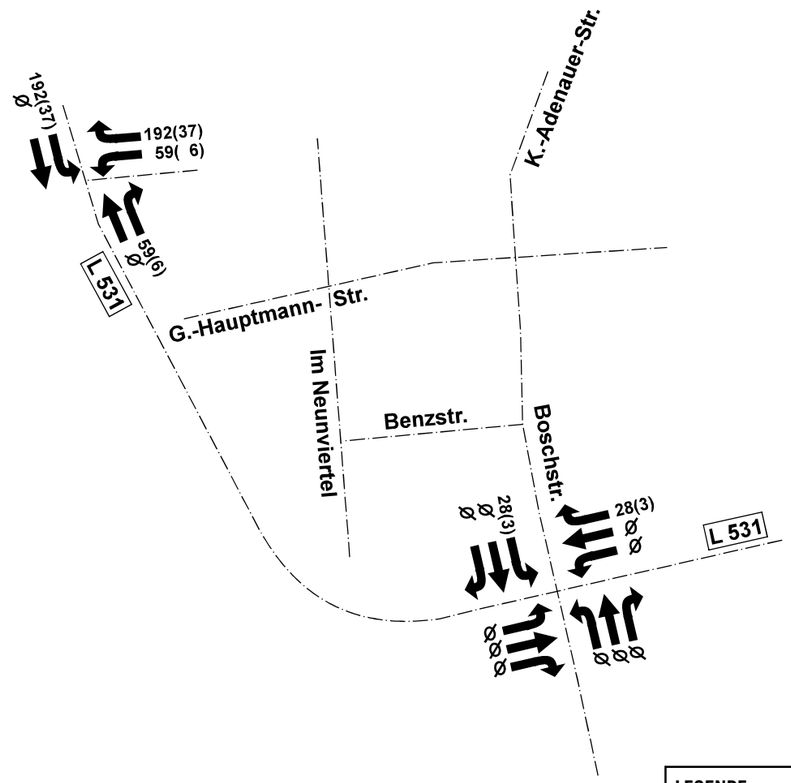
2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

STROMLINIENPLÄNE

Werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]

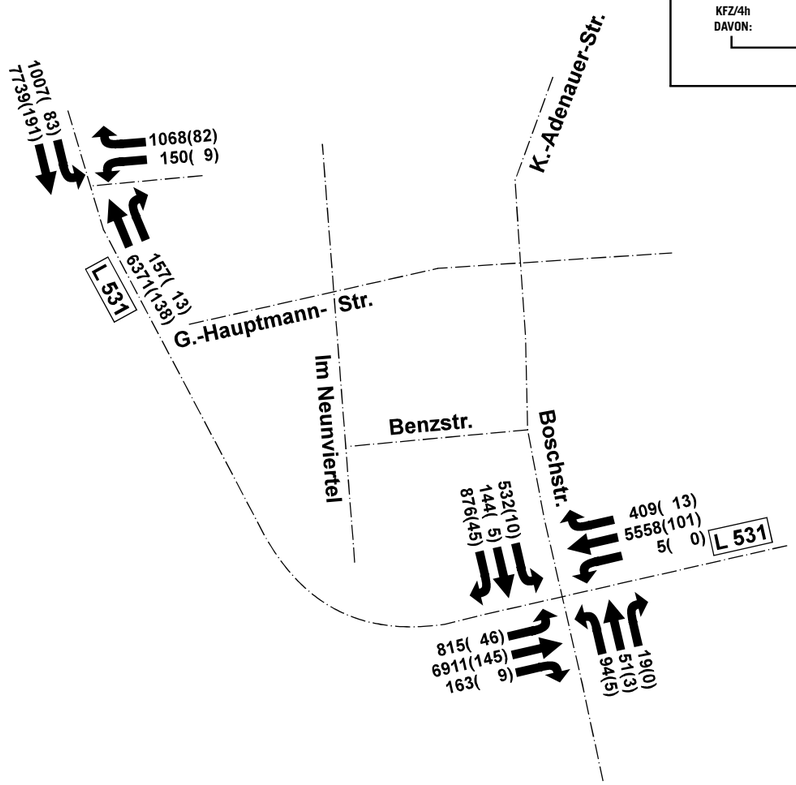
Verkehrsprognose 2030
- GE-Erweiterung
Neuverkehr



LEGENDE

213	(20)
KFZ/4h	SCHWER-
DAVON:	VERKEHR

Verkehrsprognose 2030
einsch. Neuverkehr GE-Süd



GEMEINDE DOSSENHEIM
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
„GEWERBEGEBIETSERWEITERUNG SÜD“
FORTSCHREIBUNG

3

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Projekt : Dossenheim Erweiterung GE Süd
Knotenpunkt : Anschluß neu GE Süd - L 531
Stunde : morgendliche Spitzenstunde
2030 Datei : DOS K3 P2030
MORGENS.kob

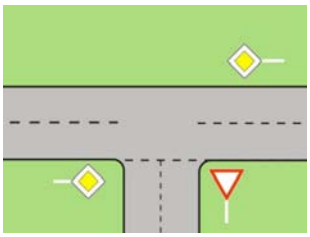
Angaben zur Geometrie des Knotenpunktes

Knotenpunkttyp :	T-Kreuzung (Einmündung)
Lage :	Außerorts & Ballungsgebiet
Zweigeteilte Vorfahrt :	nein

	Strom		Strom	
Dreiecksinsel, Hauptstraße :	3 :	ja		
Dreiecksinsel, Nebenstraße :	6 :	nein		
Anzahl der Fahrstreifen :	2 :	1	8 :	1
Linksabbiegestreifen vorhanden?			7 :	ja
Länge des Linksabbiegestreifens :			7 :	8
Anzahl der zusätzlichen Aufstellplätze (Rechts-Ein-Bieger)	6 :	1		
Vorfahrtzeichen (StVO §52) :	4 & 6 :	Z. 205		

Straßennamen :

L 531 Süd - Dossenheim

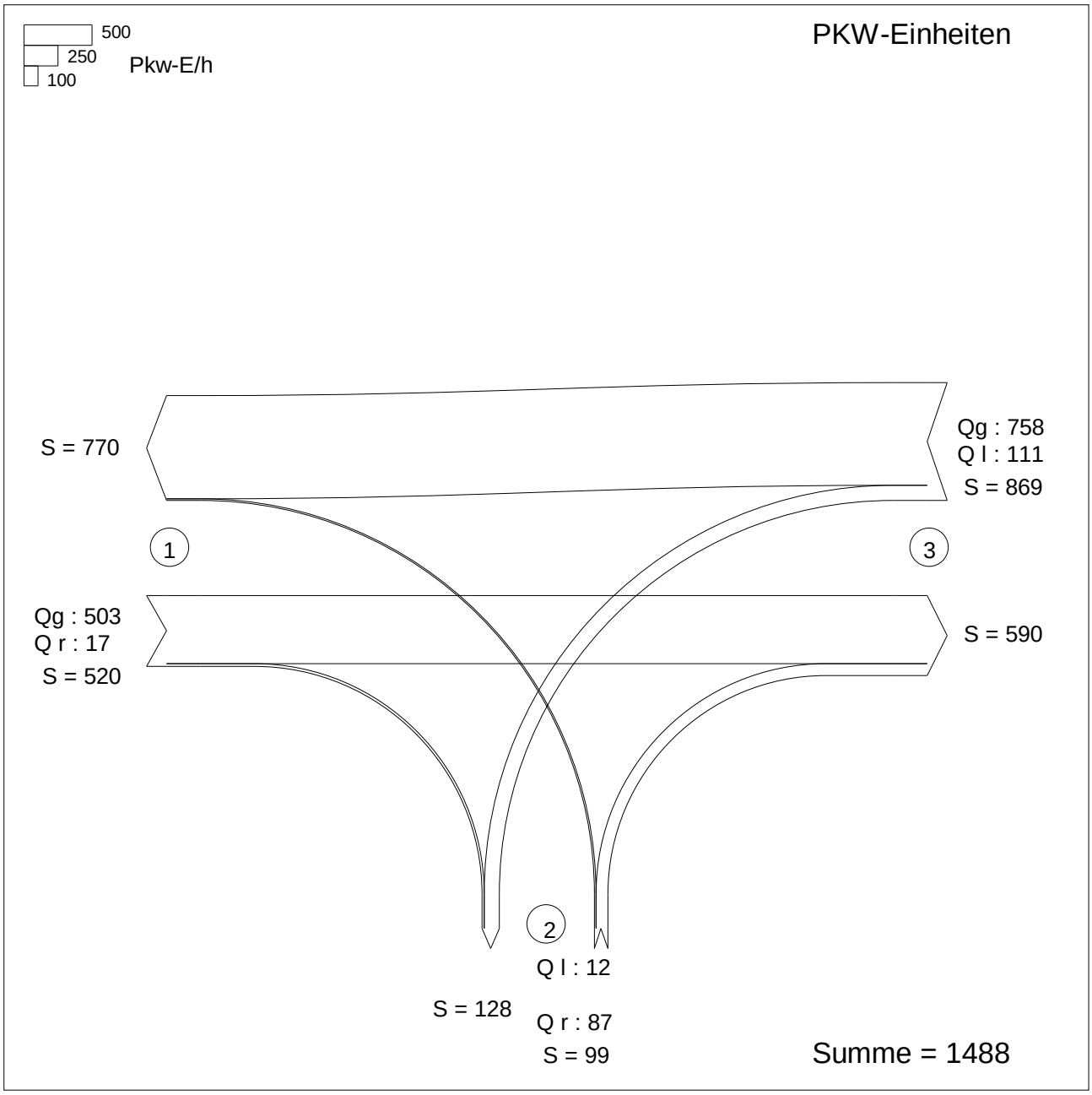


L 531 - AS BAB 5

Anschluß GE Süd

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Dossenheim Erweiterung GE Süd
Knotenpunkt : Anschluß neu GE Süd - L 531
Stunde : morgendliche Spitzenstunde
2030 Datei : DOS K3 P2030
MORGENS.kob



Zufahrt 1: L 531 Süd - Dossenheim
Zufahrt 2: Anschluß GE
Süd Zufahrt 3: L 531 - AS
BAB 5

KNOBEL Version 7.1.3

Projekt : Dossenheim Erweiterung GE Süd
Knotenpunkt : Anschluß neu GE Süd - L 531
Stunde : morgendliche Spitzenstunde
2030 Datei : DOS K3 P2030
MORGENS.kob

Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	503				1800					A
3	↳	17				997					A
Misch-H											
4	↰	12	6,6	3,4	1372	136		29,0	1	1	C
6	↱	87	6,5	3,1	503	582		7,3	1	1	A
Misch-N		99				570	4 + 6	7,6	1	1	A
8	←	758				1800					A
7	↲	111	6,0	2,9	503	657		6,6	1	1	A
Misch-H											

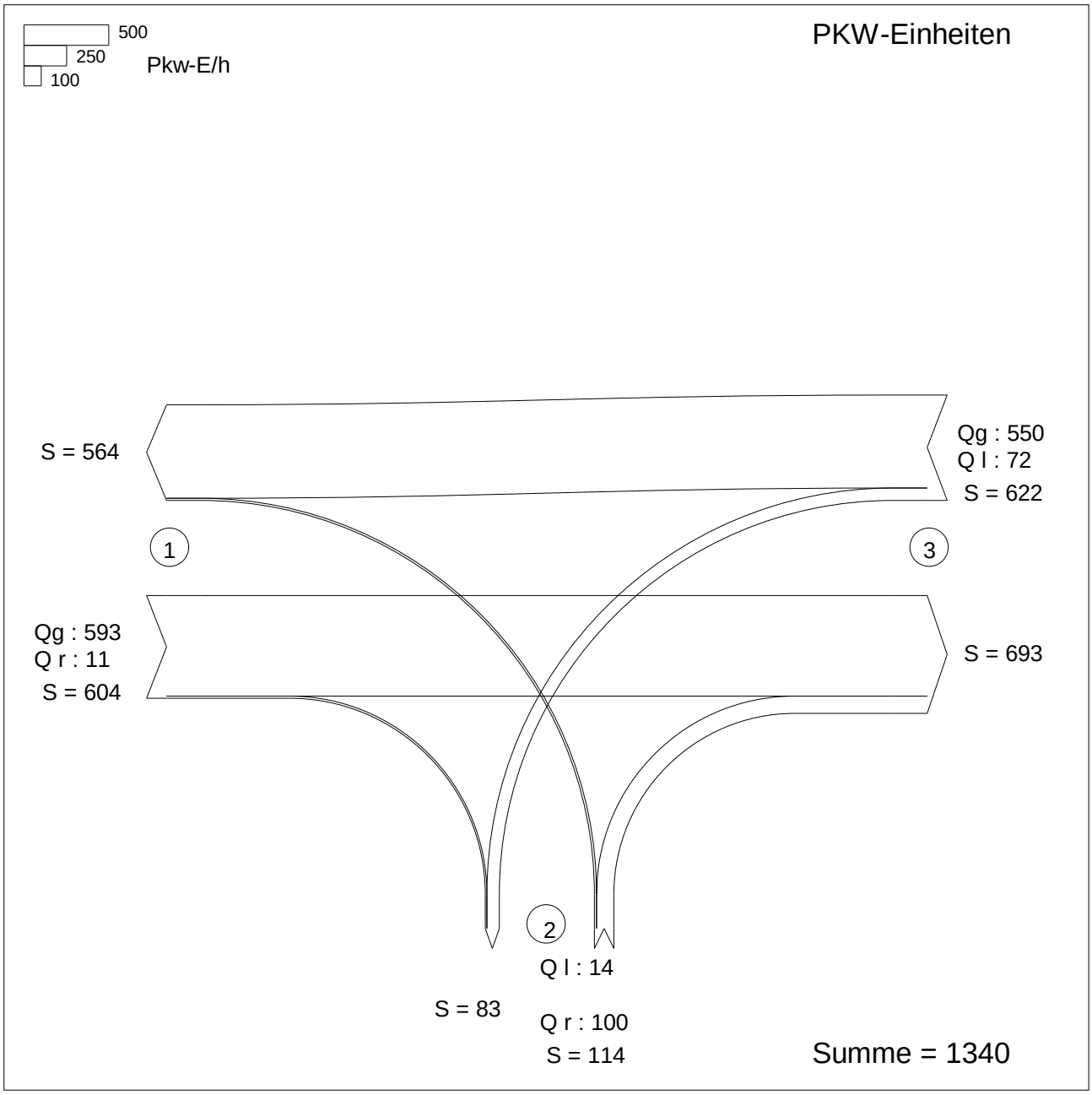
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**
Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :
Hauptstrasse : L 531 Süd - Dossenheim
L 531 - AS BAB 5
Nebenstrasse : Anschluß GE Süd

HBS 2015 L5
KNOBEL Version 7.1.3

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Dossenheim Erweiterung GE Süd
Knotenpunkt : Anschluß neu GE Süd - L 531
Stunde : nachmittägliche Spitzenstunde
2030 Datei : DOS K3 P2030 ABENDS.kob



Zufahrt 1: L 531 Süd - Dossenheim
Zufahrt 2: Anschluß GE
Süd Zufahrt 3: L 531 - AS
BAB 5

KNOBEL Version 7.1.3

Projekt : Dossenheim Erweiterung GE Süd
Knotenpunkt : Anschluß neu GE Süd - L 531
Stunde : nachmittägliche Spitzenstunde
2030 Datei : DOS K3 P2030 ABENDS.kob

Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	593				1800					A
3	↳	11				1052					A
Misch-H											
4	↰	14	6,6	3,4	1215	178		22,0	1	1	C
6	↱	100	6,5	3,1	593	514		8,7	1	2	A
Misch-N		114				543	4 + 6	8,3	1	1	A
8	←	550				1800					A
7	↲	72	6,0	2,9	593	587		7,0	1	1	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**
Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

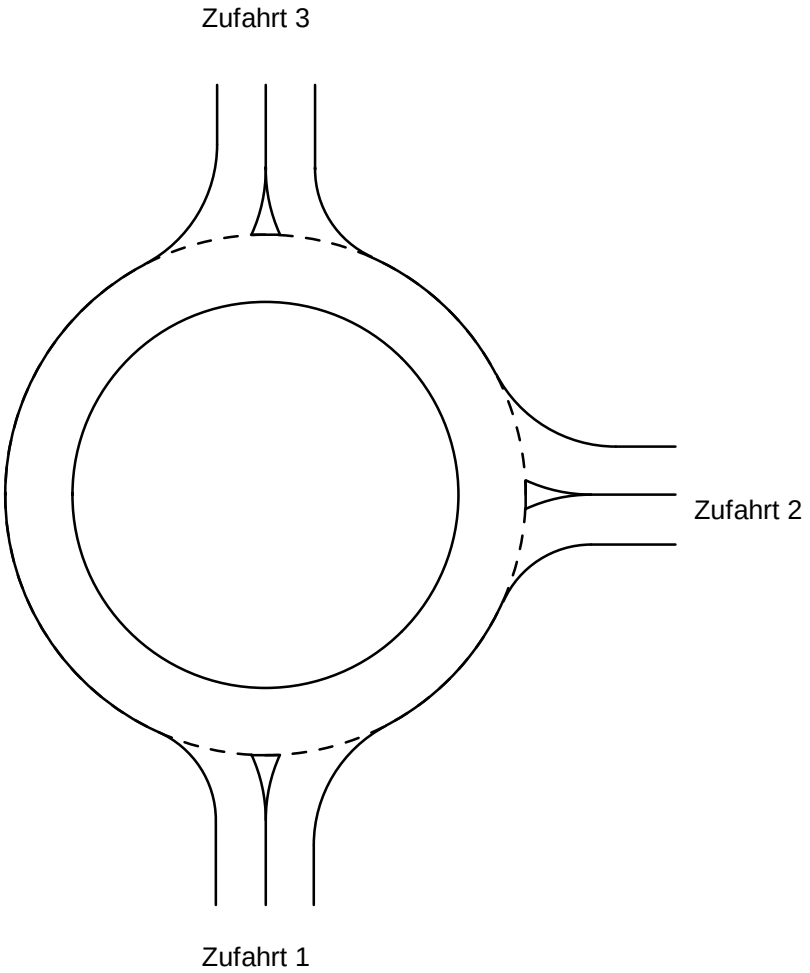
Strassennamen :
Hauptstrasse : L 531 Süd - Dossenheim
L 531 - AS BAB 5
Nebenstrasse : Anschluß GE Süd

HBS 2015 L5
KNOBEL Version 7.1.3

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei:	Dos K3 P2030 morgens.krs
Projekt:	Dossenheim GE Süd
Projekt-Nummer:	001
Knoten:	L 531 / Anschluß GE Süd
Stunde:	morgendliche Spitzenstunde 2030

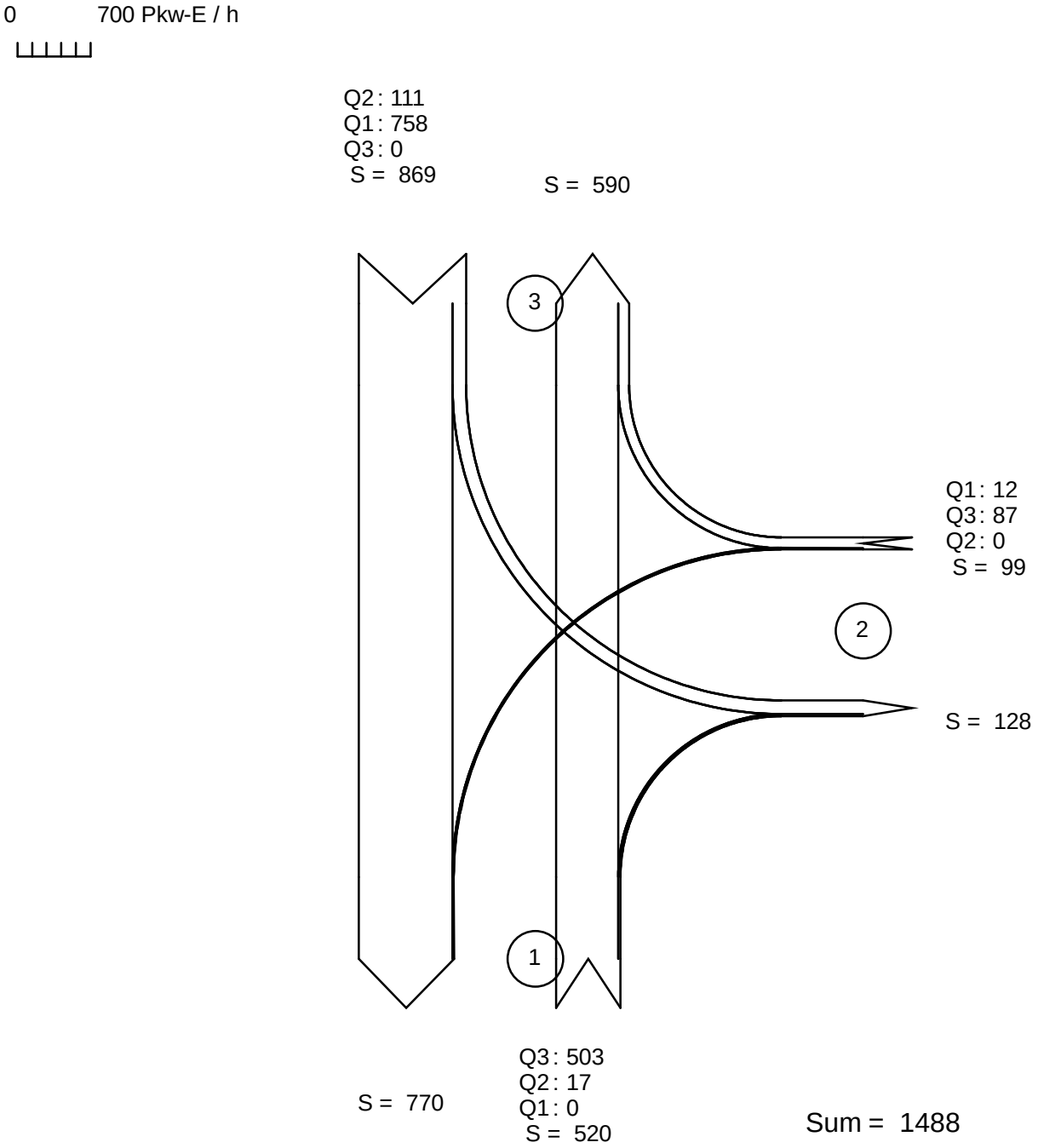
0 5 m



Zufahrt 1: L 531 Süd - Dossenheim
Zufahrt 2: Anschluß GE Süd
Zufahrt 3: L 531 Nord - AS BAB 5

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei:	Dos K3 P2030 morgens.krs
Projekt:	Dossenheim GE Süd
Projekt-Nummer:	001
Knoten:	L 531 / Anschluß GE Süd
Stunde:	morgendliche Spitzenstunde 2030



Pkw-Einheiten

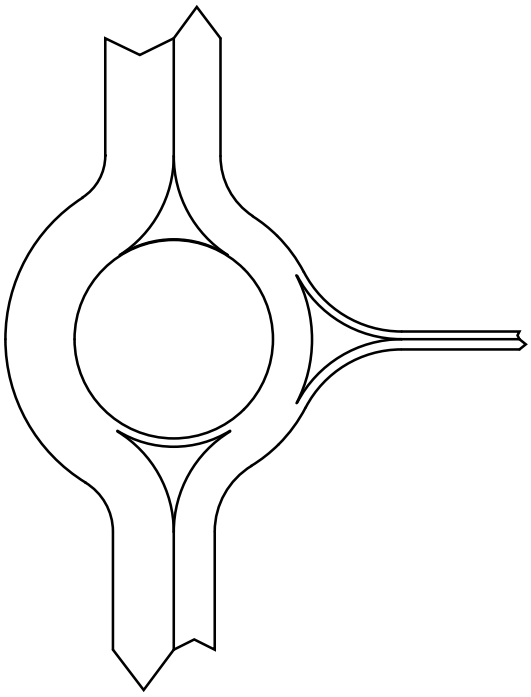
Zufahrt 1: L 531 Süd - Dossenheim
Zufahrt 2: Anschluß GE Süd
Zufahrt 3: L 531 Nord - AS BAB 5

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei:	Dos K3 P2030 morgens.krs
Projekt:	Dossenheim GE Süd
Projekt-Nummer:	001
Knoten:	L 531 / Anschluß GE Süd
Stunde:	morgendliche Spitzenstunde 2030

0 1000 Pkw-E / h

3 : L 531 Nord - AS BAB 5
Qa = 590
Qe = 869
Qc = 12



2 : Anschluß GE Süd
Qa = 128
Qe = 99
Qc = 503

1 : L 531 Süd - Dossenheim
Qa = 770
Qe = 520
Qc = 111

Sum = 1488

Pkw-Einheiten

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Fz.-Verkehr

Datei: Dos K3 P2030 morgens.krs
Projekt: Dossenheim GE Süd
Projekt-Nummer: 001
Knoten: L 531 / Anschluß GE Süd
Stunde: morgendliche Spitzenstunde 2030

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	L 531 Süd - Dossenhe.	1	1	111	520	1146	0,45	626	5,7	A
2	Anschluß GE Süd	1	1	503	99	821	0,12	722	5,0	A
3	L 531 Nord - AS BAB 5	1	1	12	869	1234	0,70	365	9,7	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	L 531 Süd - Dossenh.	1	1	111	520	1146	0,6	2	4	A
2	Anschluß GE Süd	1	1	503	99	821	0,1	0	1	A
3	L 531 Nord - AS BAB.	1	1	12	869	1234	1,6	7	10	A

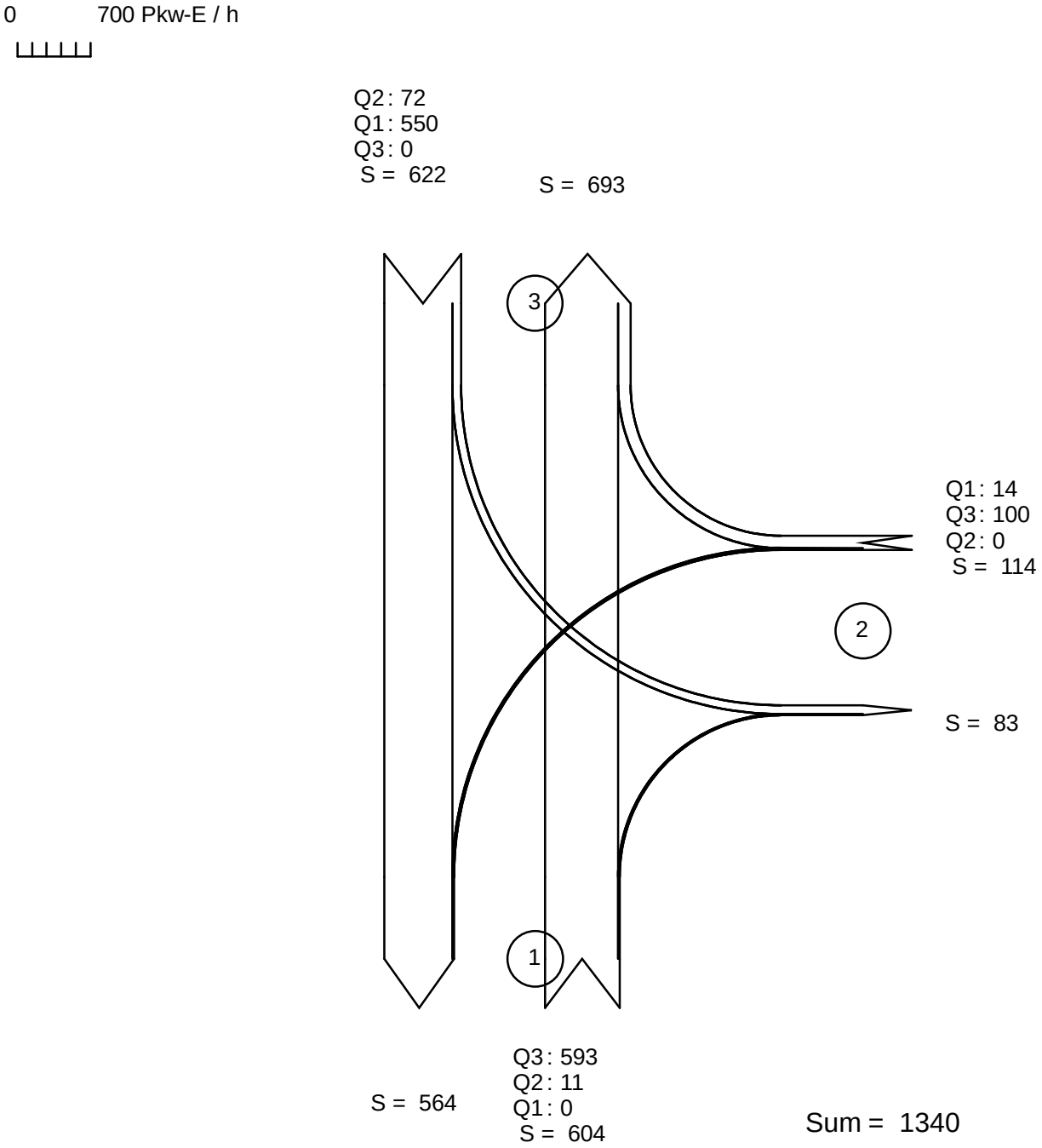
Gesamt-Qualitätsstufe : A

		Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1488	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1488	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	3,3	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	8,0	s pro Fz

Berechnungsverfahren :
Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)
Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
Staulängen : Wu, 1997
LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei:	Dos K3 P2030 abends.krs
Projekt:	Dossenheim GE Süd
Projekt-Nummer:	001
Knoten:	L 531 / Anschluß GE Süd
Stunde:	nachmittägliche Spitzenstunde 2030



Pkw-Einheiten

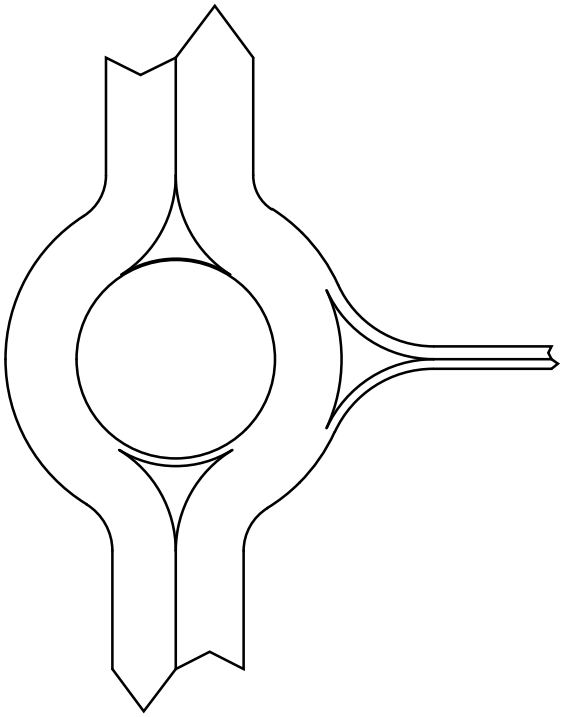
Zufahrt 1: L 531 Süd - Dossenheim
Zufahrt 2: Anschluß GE Süd
Zufahrt 3: L 531 Nord - AS BAB 5

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei:	Dos K3 P2030 abends.krs
Projekt:	Dossenheim GE Süd
Projekt-Nummer:	001
Knoten:	L 531 / Anschluß GE Süd
Stunde:	nachmittägliche Spitzenstunde 2030

0 700 Pkw-E / h

3 : L 531 Nord - AS BAB 5
Qa = 693
Qe = 622
Qc = 14



2 : Anschluß GE Süd
Qa = 83
Qe = 114
Qc = 593

1 : L 531 Süd - Dossenheim
Qa = 564
Qe = 604
Qc = 72

Sum = 1340

Pkw-Einheiten

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Fz.-Verkehr

Datei: Dos K3 P2030 abends.krs
Projekt: Dossenheim GE Süd
Projekt-Nummer: 001
Knoten: L 531 / Anschluß GE Süd
Stunde: nachmittägliche Spitzenstunde 2030

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	L 531 Süd - Dossenhe.	1	1	72	604	1180	0,51	576	6,2	A
2	Anschluß GE Süd	1	1	593	114	751	0,15	637	5,7	A
3	L 531 Nord - AS BAB 5	1	1	14	622	1232	0,50	610	5,9	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	L 531 Süd - Dossenh.	1	1	72	604	1180	0,7	3	5	A
2	Anschluß GE Süd	1	1	593	114	751	0,1	1	1	A
3	L 531 Nord - AS BAB.	1	1	14	622	1232	0,7	3	5	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

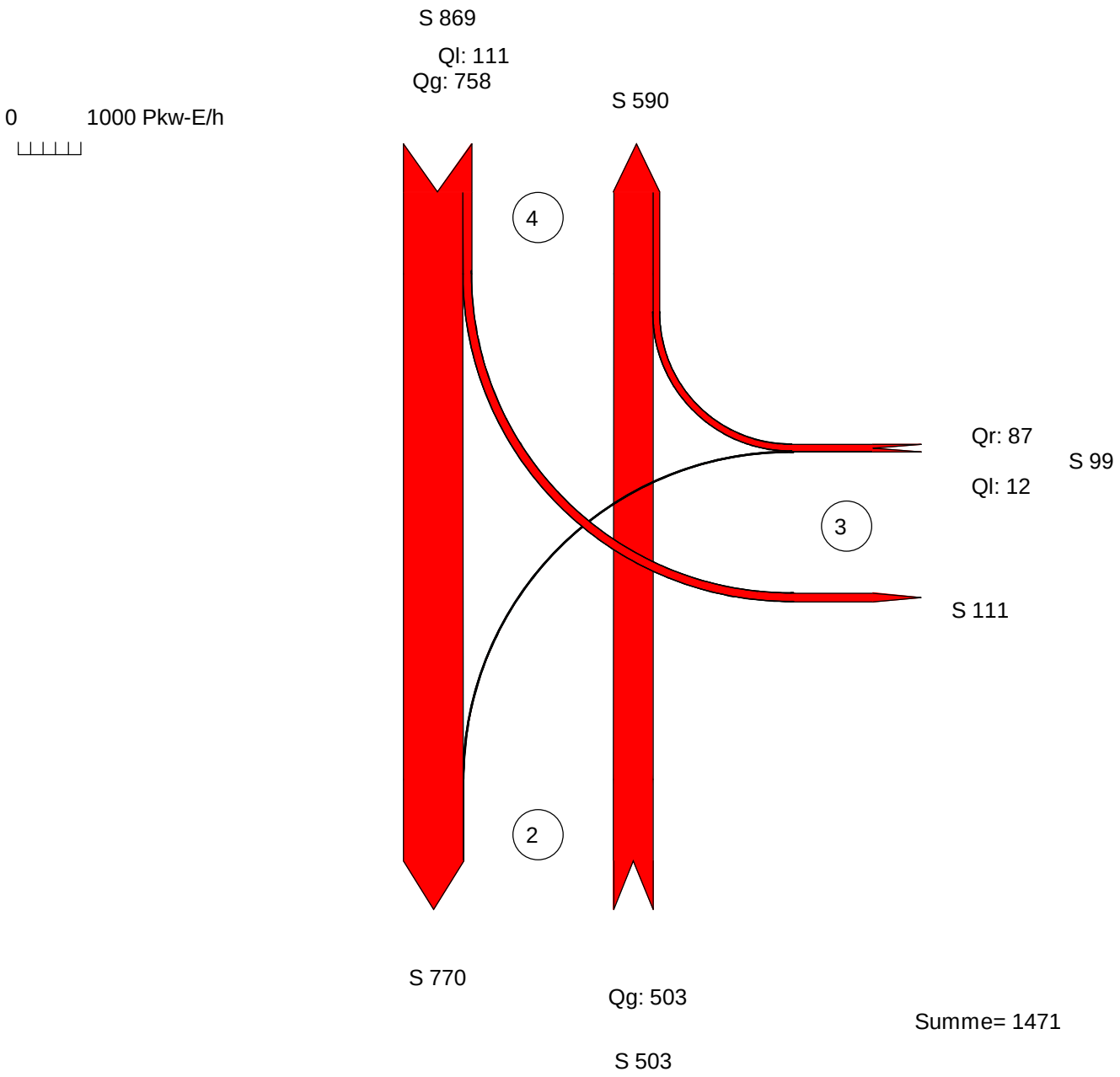
		Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1340	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1340	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	2,2	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	6,0	s pro Fz

Berechnungsverfahren :
Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)
Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
Staulängen : Wu, 1997
LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Dos K3 P2030 morgens.amp
Projekt : Dossenheim Anschluß GE Süd morgens (001)
Knoten : L 531 / Anschluß GE Süd, P 2030 mit GE Süd Erweiterung
Stunde : morgendliche Spitzenstunde

Pkw-Einheiten



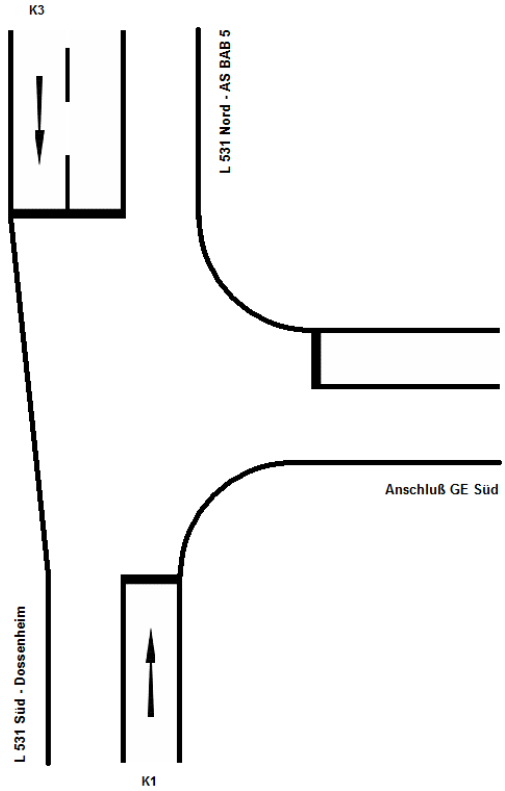
Zufahrt 1 :
Zufahrt 2 : L 531 Süd - Dossenheim
Zufahrt 3 : Anschluß GE Süd
Zufahrt 4 : L 531 Nord - AS BAB 5

AMPEL Version 6.1.17

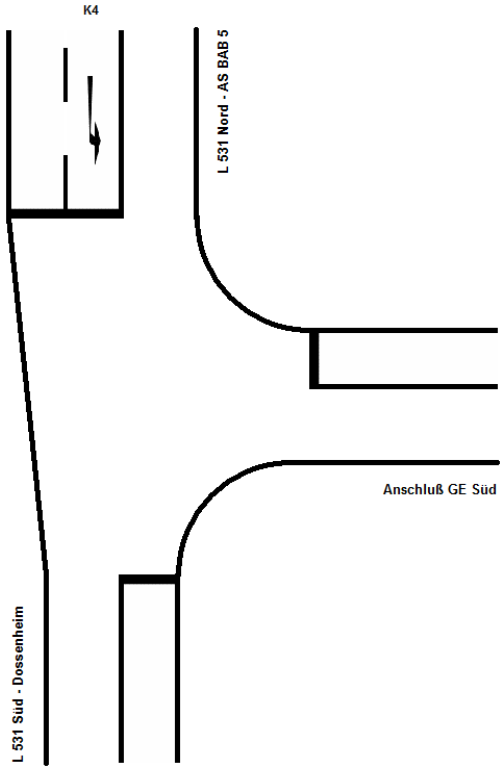
Übersicht Phaseneinteilung

Datei : Dos K3 P2030 morgens.amp
Projekt : Dossenheim Anschluß GE Süd morgens (001)
Knoten : L 531 / Anschluß GE Süd, P 2030 mit GE Süd Erweiterung
Stunde : morgendliche Spitzenstunde

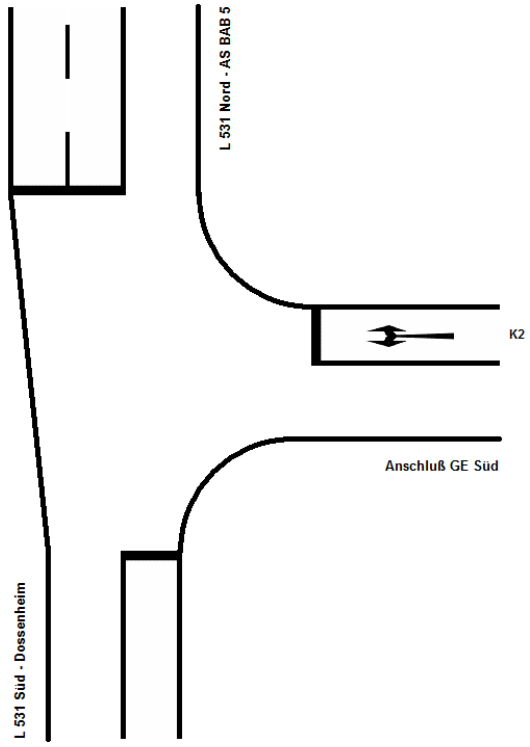
Phase I



Phase II



Phase III

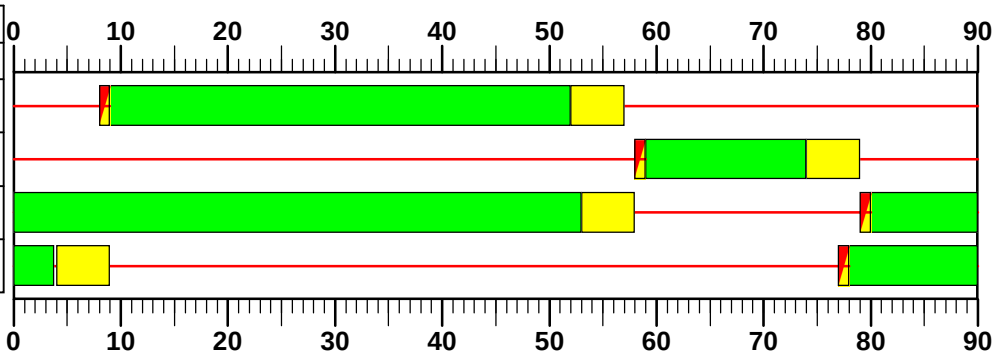


AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : Dos K3 P2030 morgens.amp
Projekt : Dossenheim Anschluß GE Süd morgens (001)
Knoten : L 531 / Anschluß GE Süd, P 2030 mit GE Süd Erweiterung
Stunde : morgendliche Spitzenstunde

Signalgruppe	Freigabezeit [s]		
	Beginn	Ende	Dauer
K1	9	52	43
K2	59	74	15
K3	80	53	63
K4	78	4	16



=Grün, =Rot, =Gelb, =Rot/Gelb, =Grünpfeil, =Gelbblinker, =Dunkel

AMPEL Version 6.1.17

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten

Projekt: Dossenheim Anschluß GE Süd morgens (001) Stadt:
Knotenpunkt: L 531 / Anschluß GE Süd, P 2030 mit GE Süd Erweiterung Datum: 27.02.2018
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]	$L_{90,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
21	K1	5	503	0,514	0,49	0,648	9,233	81	18,1	A
31	K2	7, 9	99	0,278	0,18	0,220	2,360	27	34,2	B
41	K3	11	758	0,533	0,71	0,706	9,525	83	7,8	A
42	K4	10	111	0,294	0,19	0,238	2,621	29	33,6	B
Gesamt			1471						15,1	

Fußgänger- /Radfahrerfurten

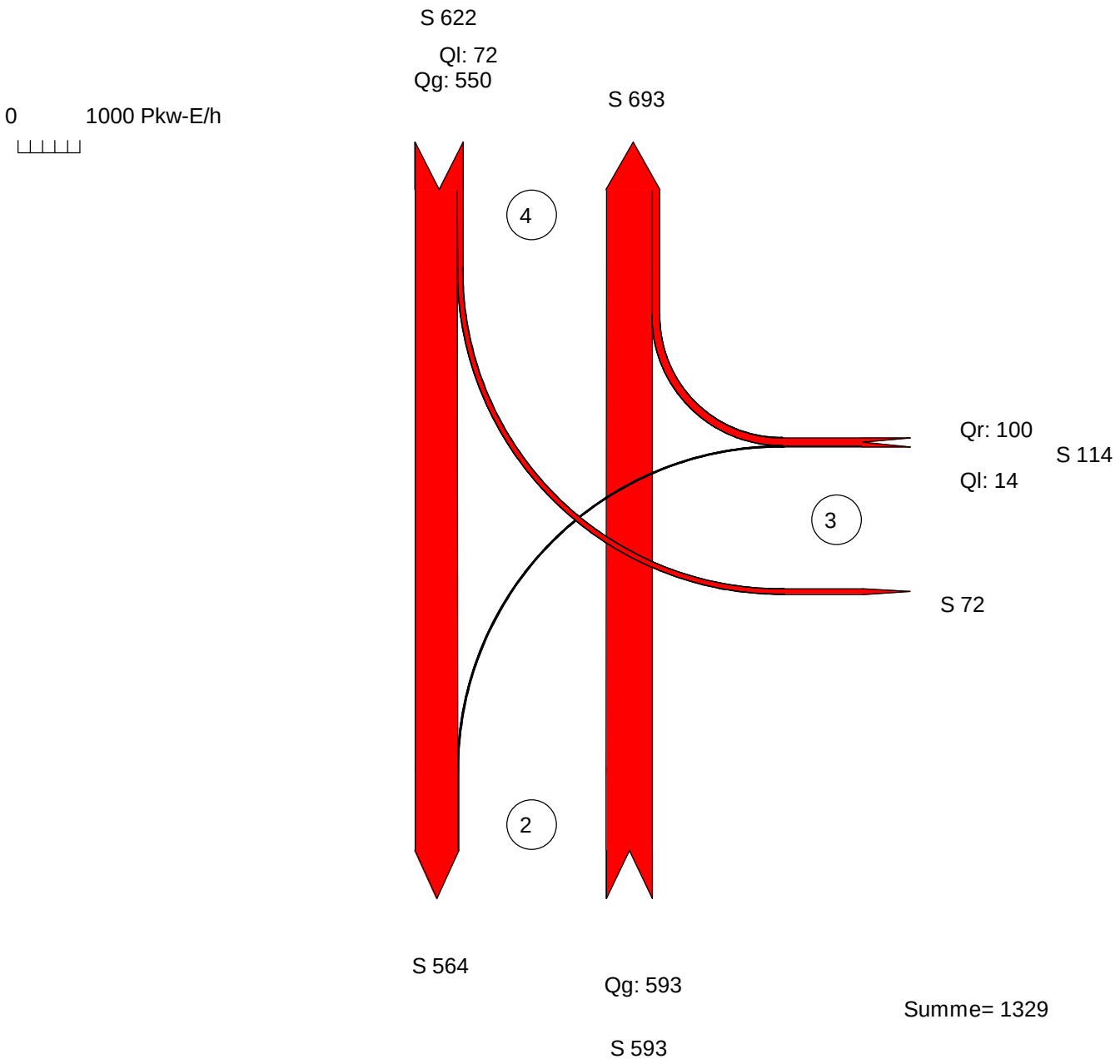
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
								Gesamtbewertung:		B

AMPEL Version 6.1.17

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Dos K3 P2030 abends.amp
Projekt : Dossenheim Anschluß GE Süd abends (001)
Knoten : L 531 / Anschluß GE Süd, P 2030 mit GE Süd Erweiterung
Stunde : nachmittägliche Spitzenstunde

Pkw-Einheiten



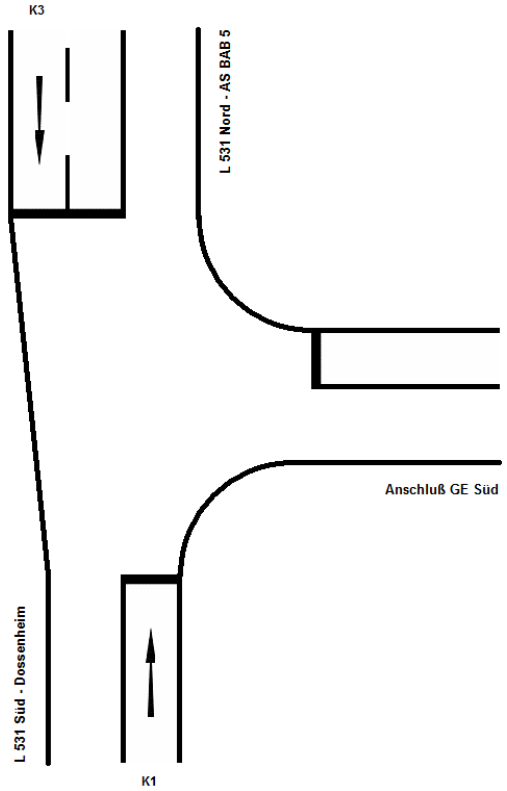
Zufahrt 1 :
Zufahrt 2 : L 531 Süd - Dossenheim
Zufahrt 3 : Anschluß GE Süd
Zufahrt 4 : L 531 Nord - AS BAB 5

AMPEL Version 6.1.17

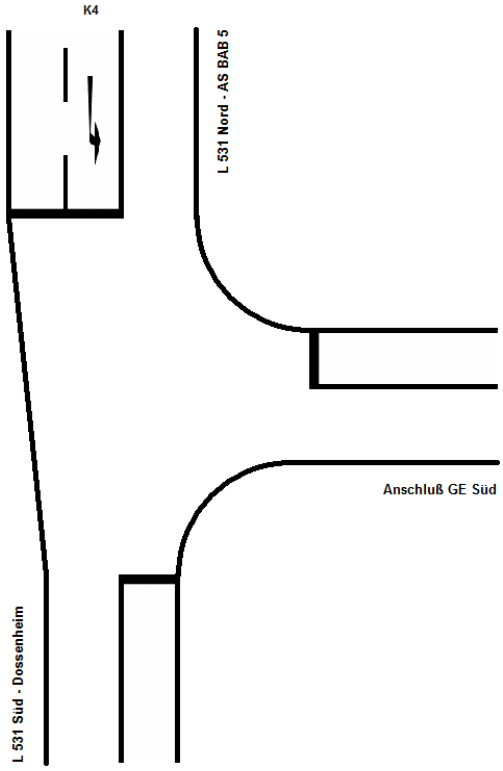
Übersicht Phaseneinteilung

Datei : Dos K3 P2030 abends.amp
Projekt : Dossenheim Anschluß GE Süd abends (001)
Knoten : L 531 / Anschluß GE Süd, P 2030 mit GE Süd Erweiterung
Stunde : nachmittägliche Spitzenstunde

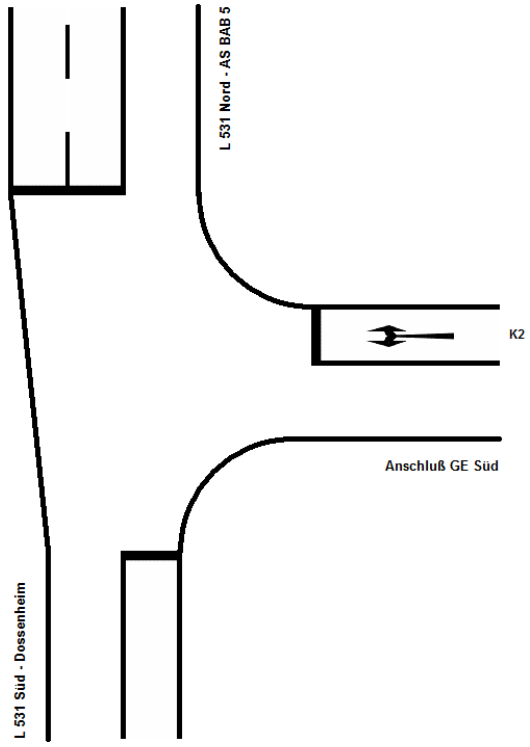
Phase I



Phase II



Phase III

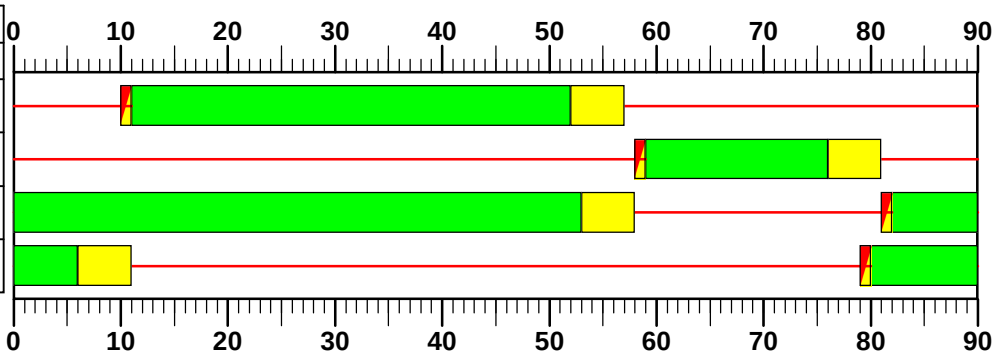


AMPEL Version 6.1.17

Signalzeitenplan

Datei : Dos K3 P2030 abends.amp
Projekt : Dossenheim Anschluß GE Süd abends (001)
Knoten : L 531 / Anschluß GE Süd, P 2030 mit GE Süd Erweiterung
Stunde : nachmittägliche Spitzenstunde

Signalgruppe	Freigabezeit [s]		
	Beginn	Ende	Dauer
K1	11	52	41
K2	59	76	17
K3	82	53	61
K4	80	6	16



=Grün, =Rot, =Gelb, =Rot/Gelb, =Grünpfeil, =Gelbblinker, =Dunkel

AMPEL Version 6.1.17

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten

Projekt: Dossenheim Anschluß GE Süd abends (001) Stadt:
Knotenpunkt: L 531 / Anschluß GE Süd, P 2030 mit GE Süd Erweiterung Datum: 27.02.2018
Zeitabschnitt: nachmittägliche 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]	$L_{90,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
21	K1	5	593	0,636	0,47	1,146	12,388	104	22,6	B
31	K2	7, 9	114	0,285	0,20	0,228	2,645	30	32,6	B
41	K3	11	550	0,399	0,69	0,391	6,289	59	7,0	A
42	K4	10	72	0,190	0,19	0,132	1,647	21	32,0	B
Gesamt			1329						17,5	

Fußgänger- /Radfahrerfurten

Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
								Gesamtbewertung:		B

AMPEL Version 6.1.17