

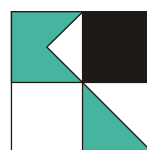
Umgehung Berghausen / Jöhlingen

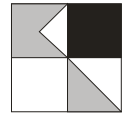
Fortschreibung

Verkehrsuntersuchung B 10 / B 293

Karlsruhe, im Mai 2013

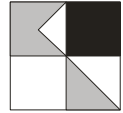
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





INHALTSVERZEICHNIS

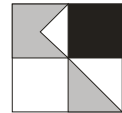
	Seite
1. Ausgangssituation	1
2. Aufgabenstellung	1
3. Verkehrsverteilung	2
4. Leistungsfähigkeitsberechnungen	3
4.1 Leistungsfähigkeitsberechnungen Variante B 293 neu ohne B 10 neu	4
4.1.1 Kreisverkehr B 10 / B 293 neu	4
4.1.2 Kreisverkehr B 293 neu/Weiherstraße	5
4.1.3 Einmündung Jöhlinger Straße / B 293	5
4.2 Leistungsfähigkeitsberechnungen Variante B 293 neu mit B 10 neu	6
4.2.1 Kreisverkehr B 10 / B 293 neu	6
4.2.2 Kreisverkehr B 293 neu/Weiherstraße	7
4.2.3 Einmündung Jöhlinger Straße / B 293	7
5. Zusammenfassung	7



ANLAGENVERZEICHNIS

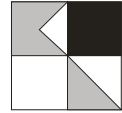
Anlage

- 1 Linienführung der Varianten
- 2 Übersichtslageplan
- 3 Zählstellenplan 23.05.2000
- 4 Zählstellenplan 12.10.2006
- 5 Belastungsplan – Werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Analyse-Nullfall 2006
- 6 Belastungsplan – Werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Basis-Nullfall
- 7 Belastungsvergleich – Werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Basis-Nullfall zu Analyse-Nullfall
- 8 Belastungsplan – Werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Variante – mit B 293 neu, – ohne B 10 neu
- 9 Belastungsvergleich – Werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Variante – mit B 293 neu, – ohne B 10 neu zu Basis-Nullfall
- 10 Belastungsplan – Werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Variante – mit B 293 neu, – mit B 10 neu
- 11 Belastungsvergleich – Werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Variante – mit B 293 neu, – mit B 10 neu zu Basis-Nullfall
- 12 Belastungsplan – Werktäglicher Schwerverkehr [Sfz/24h]
Variante – mit B 293 neu, – ohne B 10 neu
- 13 Belastungsplan – Werktäglicher Schwerverkehr [Sfz/24h]
Variante – mit B 293 neu, – mit B 10 neu



Leistungsfähigkeitsberechnungen

A0 bis A7	Knoten B 293 neu / B 10 – ohne B 10 neu
B0 bis B7	Knoten B 293 neu / Weiherstraße – ohne B 10 neu
C0 bis C9	Knoten B 293 neu / Jöhlinger Straße Einmündung – ohne B 10 neu
D1 bis D7	Knoten B 293 neu / Jöhlinger Straße Kreisverkehr – ohne B 10 neu
E1 bis E7	Knoten B 293 neu / B 10 Kreisverkehr – mit B 10 neu
F1 bis F7	Knoten B 293 neu / Weiherstraße Kreisverkehr – mit B 10 neu
G1 bis G7	Knoten B 293 neu / Jöhlinger Straße als Kreisverkehr – mit B 10 neu



Entsprechend dem Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe wird nachstehend der Bericht zur Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung zum Aus- bzw. Neubau der B 10/B 293 im Bereich Pfinztal Berghausen / Walzbachtal Jöhlingen vorgelegt.

1. Ausgangssituation

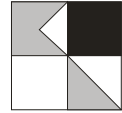
Das Regierungspräsidium Karlsruhe betreibt seit längerer Zeit die Planung des Neu- bzw. Ausbaus der B 10 und der B 293 im Bereich Pfinztal Berghausen sowie in Walzbachtal Jöhlingen. Im Zuge der B 10 soll ein Tunnel unter dem Hopfenberg realisiert werden. Für die B 293 wurden unterschiedliche Varianten im Bereich Berghausen bis in den Bereich Jöhlingen untersucht, wobei zwischenzeitlich die beiden Maßnahmen B 10 und B 293 neu, welche ursprünglich als ein gemeinsames Konzept realisiert werden sollten, voneinander getrennt bearbeitet werden. Als Vorzugsvariante zur Führung der B 293 neu im Bereich Pfinztal-Berghausen hat sich dabei eine nordwestliche Führung ergeben, die zum Teil über die bestehende Weiherstraße erfolgt.

In diesem Zusammenhang wurden in den vergangenen Jahren umfangreiche Variantenbetrachtungen und Verkehrsuntersuchungen durchgeführt. Grundlage dieser Untersuchungen waren umfangreiche Verkehrserhebungen im Untersuchungsgebiet. Im Mai 2001 wurde ein detailliertes Verkehrsgutachten vorgelegt, welches im Jahr 2006 über neue Verkehrszählungen aktualisiert wurde. Die Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung wurde im August 2007 vorgelegt.

Die schematisierte Darstellung der Linienführung der Varianten im Luftbild für den Bereich Pfinztal Berghausen und Walzbachtal Jöhlingen ist in **Anlage 1** aufgetragen.

2. Aufgabenstellung

Gegenüber den bisherigen Annahmen zur Führung der B 293 im Bereich Pfinztal Berghausen haben sich zwischenzeitlich Änderungen der Anbindung Zufahrt „Untere Au“ und Gewerbe-/Weiherstraße ergeben. Der Anschluss an die B 293 neu soll nun als Kreisverkehr gebaut werden. Ebenfalls soll die Verknüpfung der B 293 mit der B 10 westlich von Berghausen über einen Kreisverkehrsplatz erfolgen. Die aktuelle Planungskonzeption ist als Vorabzug dem Lageplan in **Anlage 2** zu entnehmen. Zur Optimierung der Leistungsfähigkeit ist am Kreisverkehr B 10/B 293 neu vorgesehen, über Bypässe den Verkehr im Zuge der B 10 am Kreisverkehr vorbeizuführen, was zu einer deutlichen Verbesserung der Leistungsfähigkeit führen wird. Der Anschluss der Jöhlinger Straße / B 293 alt sieht demgegenüber einen konventionellen Knotenpunkt mit Verkehrsregelung über Verkehrszeichen vor. Die ursprüngliche Anbindung des Fraunhofer Instituts an die B 293 neu, die bisher den Berechnungen zugrunde gelegt wurde, wurde zwischenzeitlich verworfen.



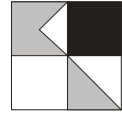
Aufbauend auf den bereits vorgelegten Verkehrsuntersuchungen soll nun eine Überprüfung der zu erwartenden Verkehrsbelastungen, insbesondere der Nachweis der Leistungsfähigkeit der konzipierten Knotenpunkte durchgeführt werden.

Die im Weiteren benötigten Grundlagendaten, vor allem die Spitzenstundenfaktoren an den neuen Knotenpunkten der B 293 neu mit und ohne B 10 neu, werden dabei über Analogiebetrachtungen aus den vorliegenden Verkehrszählungen abgeleitet. Die entsprechenden Zählstellenpläne der Jahre 2000 und 2006 sind dabei in den **Anlagen 3 und 4** aufgetragen.

3. Verkehrsverteilung

Grundsätzlich werden, wie bereits erwähnt, die bereits vorgelegten Verkehrsuntersuchungen berücksichtigt, wobei eine Anpassung der damals zugrunde gelegten Prognoseansätze nicht erfolgt. Es wird somit auf die Ergebnisse der Fortschreibung des Jahres 2007 aufgebaut, wobei in der damaligen Untersuchung sämtliche Neubaugebiete entsprechend den Flächennutzungsplänen im erweiterten Untersuchungsgebiet und die damalige Motorisierungsentwicklung bis zum Zieljahr der Prognose 2025 berücksichtigt wurden. Der damals unterstellte Prognoseansatz von +22 % kann aktuell als relativ hoch angesehen werden, so dass im Weiteren davon ausgegangen werden kann, dass zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte hier ein „Worst-Case“-Ansatz zugrunde gelegt wird.

In **Anlage 5** ist der Analysenullfall des Jahres 2006 kalibriert über die Verkehrszählung des Jahres 2006 aufgetragen. Es zeigt sich, dass im Bereich der Ortsdurchfahrt von Berghausen Verkehrsbelastungen westlich der Weiherstraße von bis zu ca. 32.500 Kfz/24h vorliegen. Im weiteren Verlauf der B 10 kann die Verkehrsbelastung bis zur B 293 mit ca. 25.000 Kfz/24 h angegeben werden. Die B 293 ist in Berghausen mit max. 18.600 Kfz/24 h belastet. Insbesondere die relativ hohen Schwerverkehrsanteile im Zuge der B 10/B 293, die mit teilweise über 10 % angegeben werden können, führen aktuell zu erheblichen Belastungen im Bereich der Ortsdurchfahrt von Pfinztal Berghausen. In **Anlage 6** ist der Basis-Nullfall des Jahres 2025 für den Bereich Berghausen aufgetragen. Es zeigt sich, dass unter den hier berücksichtigten Annahmen von weiteren Verkehrszuwächsen in der Ortsdurchfahrt von Berghausen auszugehen sein wird, wobei die höchsten Verkehrsbelastungen nun mit ca. 37.000 Kfz/24 h westlich der Weiherstraße angegeben werden können. In **Anlage 7** ist der Belastungsvergleich zum werktägigen Gesamtverkehr des Jahres 2006 aufgetragen. Hieraus lässt sich ableiten, dass Verkehrszuwächse



von teilweise über 4.000 Kfz/24 h in den Ortsdurchfahrten von Pfinztal Berghausen zu erwarten sein werden.

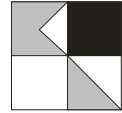
Aufbauend auf diesen Ergebnissen wurde die aktuelle Planungskonzeption entsprechend **Anlage 2** den weiteren Verkehrsverteilungen zugrunde gelegt. In einem ersten Arbeitsschritt wurde hierbei lediglich die Realisierung der B 293 neu / Ortsumgehung Berghausen ohne Hopfenbergtunnel berücksichtigt. Die Ergebnisse der Verkehrsverteilung sind in **Anlage 8** und der Belastungsvergleich zum Basis-Nullfall der Verkehrsprognose in **Anlage 9** aufgetragen. Es zeigt sich, dass die Entlastungswirkungen grundsätzlich den Ergebnissen der bereits vorgelegten Verkehrsuntersuchungen entspricht, wobei sich durch die Neukonzeption des Anschlusses „Unter Au“/Gewerbestraße/Weiherstraße im Bereich Gewerbestraße/Weiherstraße leichte Verschiebungen der Verkehrsströme ergeben. Insgesamt können in diesem Bereich aufgrund der Herausnahme des hier aktuell vorliegenden Durchgangsverkehrs jedoch auch weiterhin deutliche Verkehrsabnahmen festgestellt werden. Wie auch bereits in der Verkehrsuntersuchung des Jahres 2007 dokumentiert, ergeben sich durch den Neubau der B 293 neu Verkehrsabnahmen im Zuge der B 293 und B 10, die jedoch im Bereich B 10 / Karlsruher Straße noch zu keiner deutlichen Verbesserung der Situation hinsichtlich Lärm und Schadstoffen für die Bewohner der Karlsruher Straße führen werden.

Zur nachhaltigen Entlastung der B 10 ist es erforderlich, den Hopfenbergtunnel zu realisieren, um auch im Bereich der Karlsruher Straße/B 10 alt nachhaltige Verbesserungen der verkehrlichen Situation erreichen zu können. Die Ergebnisse unter Berücksichtigung der B 10 neu - Hopfenbergtunnel und gleichzeitiger Realisierung der B 293 neu im Bereich Berghausen ist in **Anlage 10** und der Belastungsvergleich zum Basis-Nullfall der Verkehrsprognose in **Anlage 11** dargestellt. Die Ergebnisse entsprechen wiederum grundsätzlich den bereits vorgelegten Berechnungsergebnissen und führen nun im gesamten Bereich von Pfinztal Berghausen zu erheblichen Verkehrsabnahmen insbesondere im Zuge der Jöhlinger Straße, Karlsruher Straße, Weiherstraße und Gewerbestraße.

In den **Anlagen 12 und 13** sind entsprechend die Verkehrsverteilungen für den werktägigen Schwerverkehr > 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht für die beiden hier untersuchten Varianten der Verkehrsprognose 2025 aufgetragen. Auf die Ergebnisse hierzu wird im Weiteren nicht näher eingegangen.

4. Leistungsfähigkeitsberechnungen

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen werden für die Knotenpunkte B 293 neu / B 10, Weiherstraße / B 293 neu und B 293 neu / Jöhlinger Straße unter Berücksichtigung der

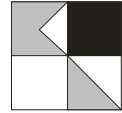


prozentualen Spitzenstundenanteile berechnet, wie sich diese aus den durchgeführten Verkehrszählungen der Jahre 2000 und 2006 ergeben. Es erfolgt somit eine Fortschreibung der damaligen stündlichen Verkehrsbelastungen auf das Zieljahr der Verkehrsprognose 2025, so dass im Weiteren von einer sehr hohen Genauigkeit der zu beurteilenden Spitzenstundenbelastungen ausgegangen werden kann. Sämtliche Berechnungen werden unter Berücksichtigung der neuesten Programme Prof. Brilon, Universität Bochum, Kreisel und Knosimo durchgeführt.

4.1 Leistungsfähigkeitsberechnungen Variante B 293 neu ohne B 10 neu

4.1.1 Kreisverkehr B 10/B 293 neu

In **Anlage A0** ist die aktuelle Konzeption des Knotenpunktes der B 293 neu mit der B 10 westlich von Pfinztal Berghausen aufgetragen. Die Verkehrsführung des durchgängigen Verkehrsstroms im Zuge der B 10 soll über Bypässe sowohl in Fahrtrichtung West wie in Fahrtrichtung Ost erfolgen, so dass über den Kreisverkehr grundsätzlich nur die Ströme von bzw. zur B 293 neu abgewickelt werden müssen. Besonderheit hierbei ist, dass der Bypass in Fahrtrichtung West die B 293 neu unterfährt und somit den Kreisverkehr nördlich umfährt. Die Notwendigkeit der Bypässe wurde dabei über bereits durchgeführte Leistungsfähigkeitsberechnungen nachgewiesen. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung für die aktuelle Planungskonzeption, abgeleitet aus den Strombelastungen der Variante mit B 293 neu ohne B 10 neu/Hopfenbergtunnel ist für die vormittägliche Spitzenstunde in den **Anlagen A1 bis A4** und für die nachmittägliche Spitzenstunde in den **Anlagen A5 bis A7** abgebildet. Es zeigt sich sowohl für die morgendliche wie die nachmittägliche Spitzenstunde, dass unter Berücksichtigung von Bypässen im Zuge der B 10 eine hinreichende Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität des Knotenpunktes unter Berücksichtigung der „Worst-Case“-Ansätze entsprechend Verkehrsprognose 2025 nachgewiesen werden kann. Die Verkehrsbelastungen im Zuge der B 10 in Fahrtrichtung Karlsruhe wurden nicht berücksichtigt, da im Berechnungsprogramm Kreisel nur Bypässe in die jeweils nächste Zufahrt möglich sind. Die Qualitätsstufe nach HBS kann mit B für beide untersuchten Zeiträume angegeben werden. Vormittags ergibt sich die maximale mittlere Wartezeit mit ca. 20 s für die Zufahrt von der B 293 neu. Der maximale Rückstau, der in 95 % aller Fälle nicht überschritten wird, beläuft sich im Zuge der B 293 neu auf ca. 90 m. Nachmittags ergeben sich die schlechtesten Werte für die B 10 West. Die mittlere Wartezeit beläuft sich hier auf ca. 13 s bei einem maximalen Rückstau von ca. 60 m (95 %-Wert).

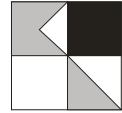


4.1.2 Kreisverkehr B 293 neu/Weiherstraße

Die aktuelle Konzeption des Anschlusses „Untere Au“/Weiherstraße an die B 293 neu ist in **Anlage B0** aufgetragen. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde sind den **Anlagen B1 bis B7** zu entnehmen. Auch hier zeigt sich aufgrund der relativ geringen Verkehrsbelastungen in den Einfahrten „Untere Au“ und Weiherstraße, dass die Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs für die morgendliche und abendliche Spitzenstunde unter den zuvor erläuterten Prämissen nachgewiesen werden kann. Auch hier kann die Qualitätsstufe nach HBS mit B angegeben werden. Die maximale mittlere Wartezeit ergibt sich vormittags für die B 293 neu aus nördlicher Richtung. Diese kann zu ca. 13 s / Fahrzeug angegeben werden. Der hier resultierende Rückstau beläuft sich auf ca. 60 m (95 %-Wert). Nachmittags ergeben sich analog die schlechtesten Werte für die B 293 neu aus südlicher Richtung mit mittleren Wartezeiten von ca. 13 s und einem maximalen Rückstau von ca. 60 m (95 %-Wert).

4.1.3 Einmündung Jöhlinger Straße / B 293

In **Anlage C0** ist die aktuelle Planungskonzeption für die Einmündung der Jöhlinger Straße in die B 293 neu dargestellt. Wie bereits erwähnt, wird hier eine Verkehrsregelung über Verkehrszeichen vorgesehen. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für die morgendliche und abendliche Spitzenstunde kann den **Anlagen C1 bis C6** entnommen werden, wobei hier auch unterschiedliche Ansätze nach Hardes Tempo 70 und HBS außerorts berücksichtigt wurden. Für die Linkseinbieger in die B 293 neu aus Richtung Pfinztal Berghausen ergeben sich nach Ansätzen von Harders sehr lange Wartezeiten, was zur Folge hat, dass hier keine Leistungsfähigkeit nachgewiesen werden kann. Ebenfalls kritisch ist der Rechtseinbieger von der Jöhlinger Straße in die B 293 neu nach Ansätzen von Harders zu betrachten, für den sich vor allem am Nachmittag die Qualitätsstufe E ergibt. Bessere Beurteilungen der Leistungsfähigkeit resultieren nach den HBS-Ansätzen. Für die Linkseinbieger in die B 293 zeigen sich deutlich geringere Wartezeiten, es ergibt sich jedoch weiterhin eine Qualitätsstufe F nach HBS. Für die Rechtseinbieger von der Jöhlinger Straße in die B 293 kann nun der Nachweis einer ausreichenden Leistungsfähigkeit geführt werden, wobei sich die Qualitätsstufe D in der nachmittäglichen Spitzenstunde ergibt. Die Berechnungen ergeben somit, dass für diesen



Knotenpunkt grundsätzlich Überlegungen angestellt werden müssen, um die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität zu verbessern.

Grundsätzlich anzumerken ist jedoch, dass alle Berechnungen unter Berücksichtigung relativ hoher Prognoseansätze durchgeführt wurden. Nicht abschließbar können sich nach Anpassung der Verkehrsprognose, insbesondere für den Rechtseinbieger in Fahrtrichtung Jöhlingen, auch bessere Ergebnisse zur Leistungsfähigkeit unter Berücksichtigung eines vorfahrtsgeregelten Knotens ergeben, als dies die aktuellen Berechnungen ableiten lassen. Unter der Voraussetzung, dass die Verkehrsbelastungen der Spitzenstunden im Geradeausverkehr der B 293 nur 90 % der bisher unterstellten Verkehrsbelastungen betragen, ergibt sich die Beurteilung nach HBS entsprechend **Anlagen C7 bis C9**. Dies würde in etwa einem generellen Prognoseansatz von 1,1 bis zum Zieljahr 2025 entsprechen. Für die Linkseinbieger in die B 293 ergibt sich eine Qualitätsstufe E bei mittleren Wartezeiten von ca. 58 s bzw ca. 81 s. Somit ergibt sich auch weiterhin für die Linkseinbieger eine unbefriedigende Verkehrsqualität.

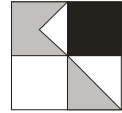
Da aufgrund der Umwegbeziehung aus Berghausen zur B 293 neu Süd nur eine relativ geringe Verkehrsbelastung in dieser Relation zu erwarten ist, könnte aus Gründen der Leistungsfähigkeit auch grundsätzlich hierauf verzichtet werden und nur ein Rechtseinbiegen in Richtung Jöhlingen zugelassen werden. Sollte die Gemeinde Pfinztal Berghausen jedoch weiterführende Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung im Zuge der Ortsdurchfahrten nach Realisierung der Umgehungsstraßen beabsichtigen, so würde in dieser Relation wohl eine grundsätzliche Verstärkung der Verkehrsbeziehung auftreten.

Eine Alternative zum vorfahrtsgeregelten Knotenpunkt wäre die Anlage eines Kreisverkehrsplatzes. Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit ist unter diesen Voraussetzungen in den **Anlagen D1 bis D7** aufgetragen. Die Ergebnisse zeigen, dass durch die Anlage eines Kreisverkehrsplatzes eine befriedigende Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit resultieren würde. Es ergibt sich die Qualitätsstufe C am Vormittag und B am Nachmittag. Vormittags ergibt sich die höchste Wartezeit in der Zufahrt aus Richtung Jöhlingen mit ca. 23 s bei einem maximalen Rückstau von ca. 108 m (95 %-Wert).

4.2 Leistungsfähigkeitsberechnungen Variante B 293 neu mit B 10 neu

4.2.1 Kreisverkehr B 10/B 293 neu

In den **Anlagen E1 bis E7** sind die Ergebnisse für den Knotenpunkt B 293 neu/B 10 alt aufgetragen. Auch hier ergeben sich wiederum für die vormittägliche und



nachmittägliche Spitzenstunde befriedigende Ergebnisse hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität unter Berücksichtigung bei identischer Planungskonzeption des Kreisverkehrs wie unter 4.1.1 erläutert. Die maximale mittlere Wartezeit kann dabei für die Zufahrt von der B 293 neu vormittags zu ca. 18 s angegeben werden. Der maximale mittlere Rückstau beläuft sich auf ca. 104 m, wobei dieser Rückstau in 95 % aller Fälle nicht überschritten wird. Für die nachmittägliche Spitzenstunde ergibt sich die maximale mittlere Wartezeit zu ca. 14 s in der Zufahrt B 10 West und der maximale Rückstau, der in 95 % aller Fälle nicht überschritten wird, zu ca. 60 m.

4.2.2 Kreisverkehr B 293 neu/Weiherstraße

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde unter Berücksichtigung des Hopfenbergtunnels im Zuge der B 10 ist in den **Anlagen F1 bis F2** dargestellt. Aufgrund der nur relativ marginalen Unterschiede in den Verkehrsbelastungen für die Verkehrsverteilung mit und ohne B 10 neu Hopfenbergtunnel ergeben sich nur geringfügige Änderungen zu den bereits vorgelegten Ergebnissen entsprechend Variante ohne B 10 neu.

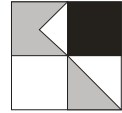
4.2.3 Einmündung Jöhlinger Straße / B 293

In den **Anlagen G1 bis G7** sind die exemplarisch die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung bei Realisierung eines Kreisverkehrsplatzes aufgetragen, da sich auch hier nur geringfügige Belastungsänderungen zwischen den Varianten mit und ohne B 10 neu ergeben. Es zeigen sich insgesamt keine grundsätzlichen Unterschiede zu der Variante ohne B 10 neu, so dass auch hier nicht näher auf die Ergebnisse eingegangen wird.

5. Zusammenfassung

Das Regierungspräsidium Karlsruhe hat gegenüber den bisher zugrunde gelegten Planungskonzeptionen zur Führung der B 293 neu im Bereich Pfinztal Berghausen, insbesondere den Anschluss „Untere Au“ und Weiherstraße angepasst. Darüber hinaus entfällt der Anschluss Fraunhofer Institut an die B 293 neu.

Die Ergebnisse der Verkehrsverteilungen zeigen, dass unter Berücksichtigung der aktuellen Planungskonzeption nur geringfügige Änderungen hinsichtlich der zukünftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen gegenüber den Ergebnissen des Jahres 2006 eintreten werden.



Für den Knotenpunkt B 293 neu/B 10 kann sowohl mit als auch ohne B 10 neu / Hopfenberg tunnel der Nachweis der Leistungsfähigkeit unter Berücksichtigung von Bypässen im Zuge der B 10 sowohl im vormittäglichen wie im nachmittäglichen Zeitbereich geführt werden.

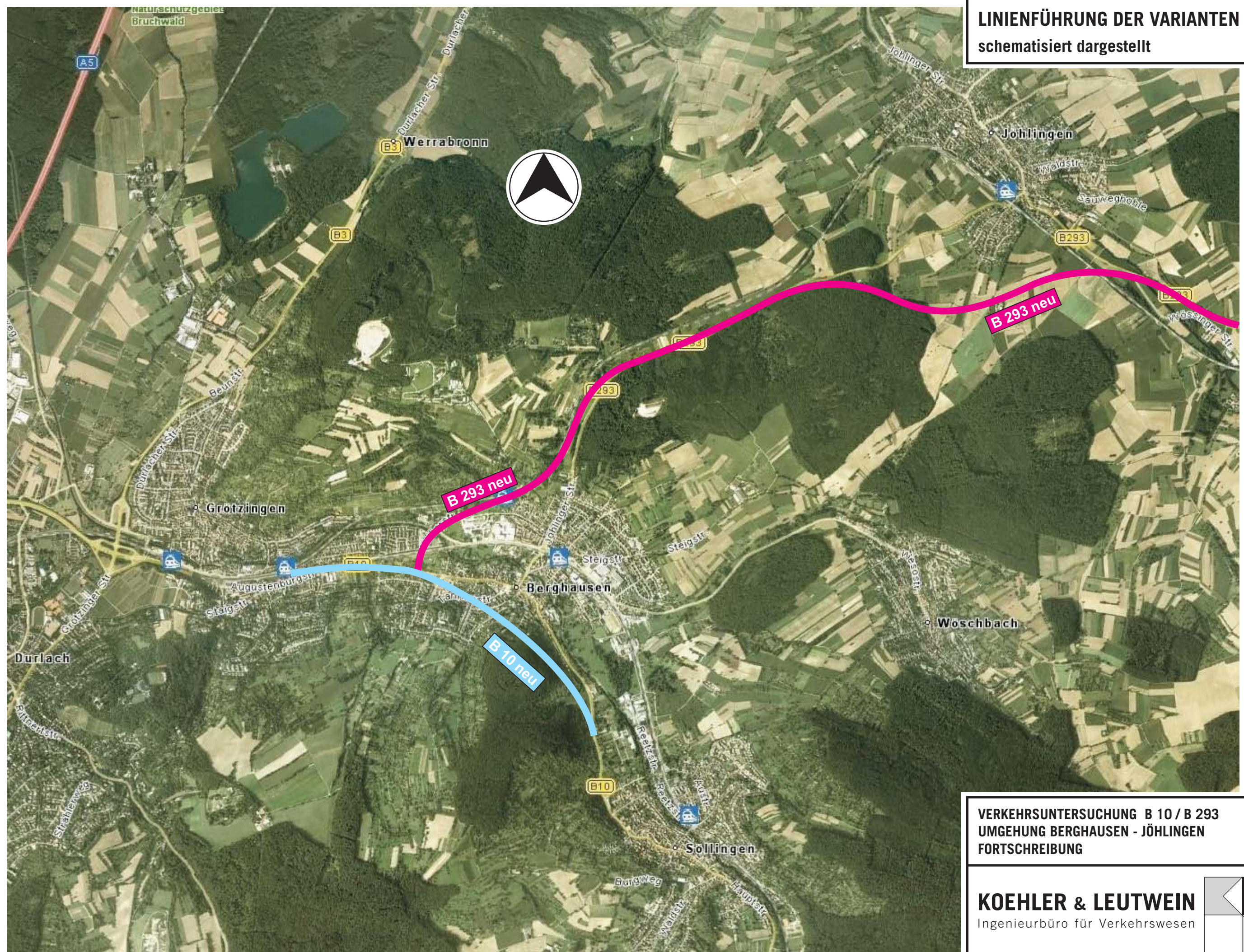
Der Anschluss der Weiherstraße und des Wohngebietes „Untere Au“ an die B 293 neu entsprechend aktueller Planung soll ebenfalls als Kreisverkehrsplatz realisiert werden, für den der Nachweis der Leistungsfähigkeit entsprechend berücksichtigten Prognoseansätzen für beide Verkehrsverteilungen sowohl im vormittäglichen wie im nachmittäglichen Zeitbereich geführt werden kann.

Für den Knotenpunkt Einmündung Jöhlinger Straße in die B 293 ergeben sich demgegenüber unter Berücksichtigung einer Verkehrsregelung durch Verkehrszeichen Leistungsfähigkeitsdefizite für die Einmündung der Jöhlinger Straße. Geringere Belastungsansätze würden hier zu einer Verbesserung führen, wobei der relativ schwache Verkehrsstrom von der Jöhlinger Straße in die B 293 Süd auch weiterhin mit keiner befriedigenden Verkehrsqualität abgewickelt werden könnte.

Durch Änderung der Planungskonzeption und beispielsweise der Realisierung eines Kreisverkehrsplatzes kann sowohl für die vormittägliche wie die nachmittägliche Spitzenstunde der Nachweis der Leistungsfähigkeit mit befriedigender Verkehrsqualität geführt werden.

Dateiname: RK_VU_B10_B293
Datum: 06.06.2013

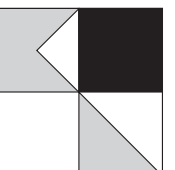
LINIENFÜHRUNG DER VARIANTEN
schematisiert dargestellt



VERKEHRSUNTERSUCHUNG B 10 / B 293
UMGEHUNG BERGHAUSEN - JÖHLINGEN
FORTSCHRIBUNG

1

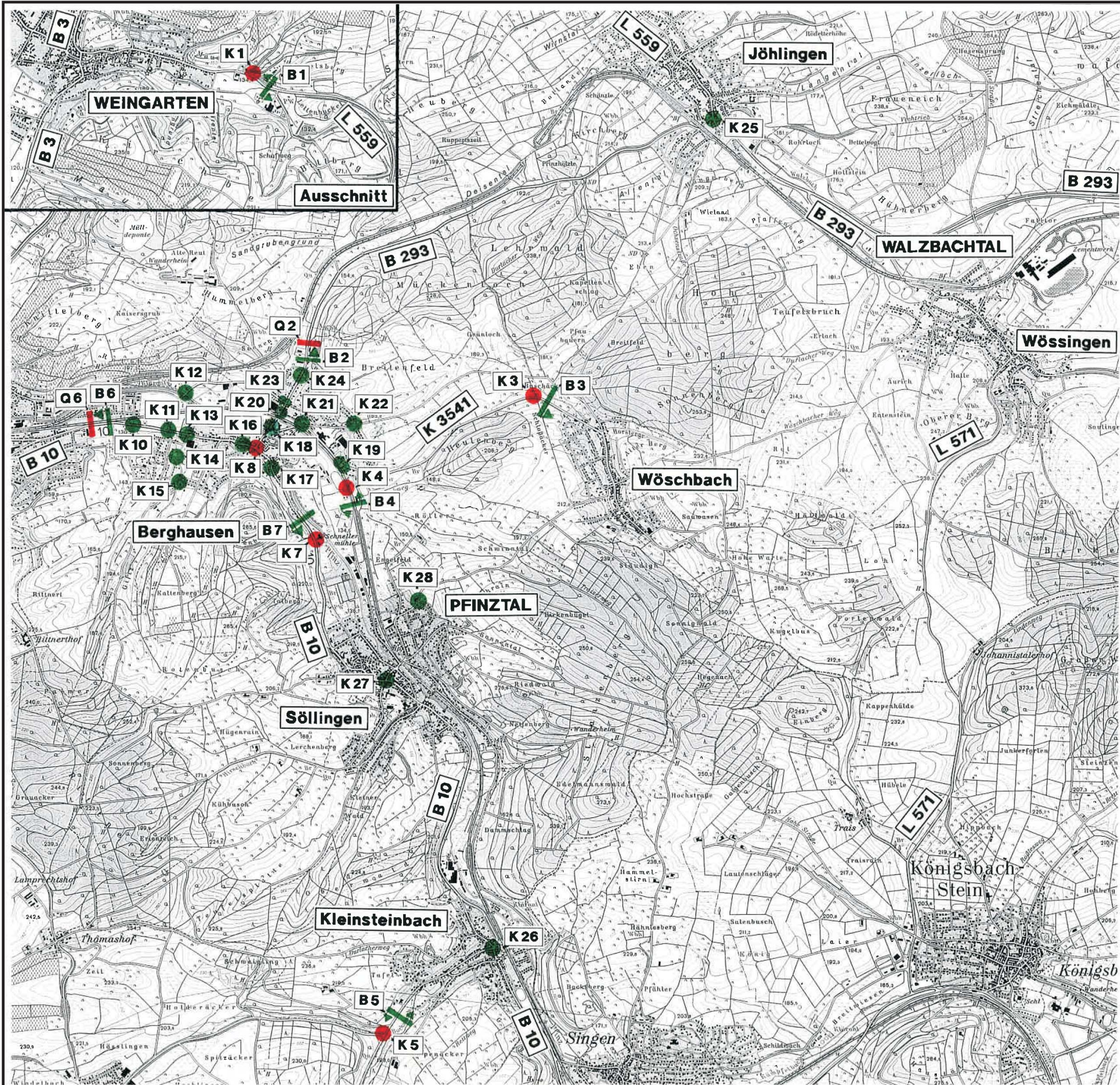
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Quelle: Regierungspräsidium Karlsruhe



2



VERKEHRSANALYSE

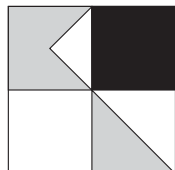
Lage der Zählstellen
Am 23.05.2000



LEGENDE

- KNOTENPUNKSZÄHLSTELLE
VON 6⁰⁰ BIS 20⁰⁰ UHR
- QUERSCHNITTSZÄHLSTELLE
VON 6⁰⁰ BIS 20⁰⁰ UHR
- KNOTENPUNKSZÄHLSTELLE
VON 6⁰⁰ BIS 10⁰⁰ UND VON 15⁰⁰ BIS 19⁰⁰ UHR
- QUERSCHNITTSZÄHLSTELLE
VON 6⁰⁰ BIS 10⁰⁰ UND VON 15⁰⁰ BIS 19⁰⁰ UHR

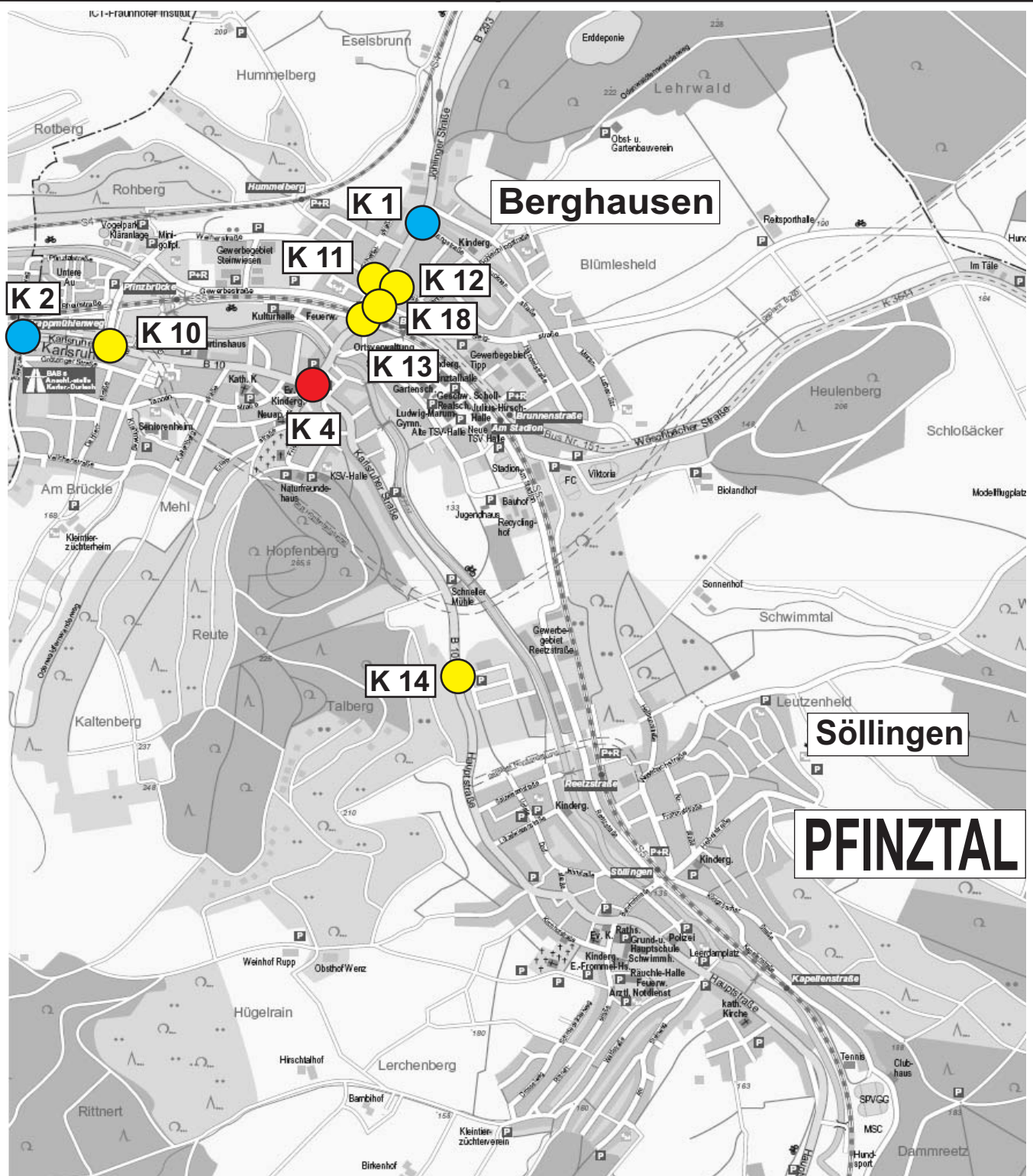
VERKEHRSUNTERSUCHUNG B 10 / B 293
UMGEHUNG BERGHAUSEN - JÖHLINGEN
FORTSCHRIBUNG



VERKEHRSANALYSE

Lage der Zählstellen

Am 12.10.2006



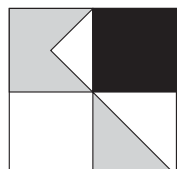
LEGENDE:

- KNOTENPUNKTSZÄHLSTELLE VON 6⁰⁰ BIS 6⁰⁰ UHR
- KNOTENPUNKTSZÄHLSTELLE VON 6⁰⁰ BIS 20⁰⁰ UHR
- KNOTENPUNKTSZÄHLSTELLE VON 6⁰⁰ BIS 10⁰⁰ UND VON 15⁰⁰ BIS 19⁰⁰ UHR

VERKEHRSUNTERSUCHUNG B 10 / B 293
UMGEHUNG BERGHAUSEN - JÖHLINGEN
FORTSCHREIBUNG

4

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

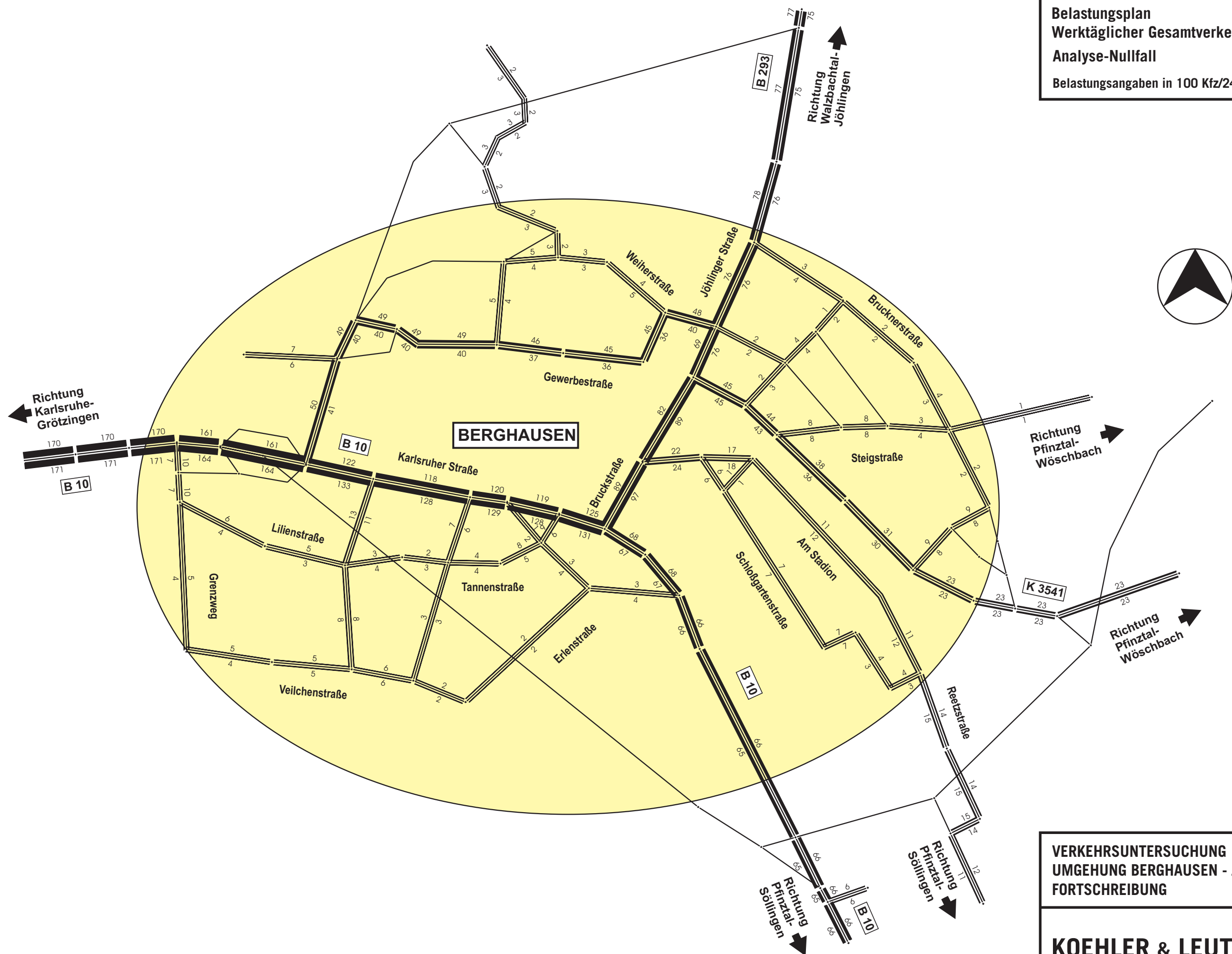


VERKEHRSANALYSE 2006

Belastungsplan
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

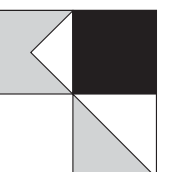
Analyse-Nullfall

Belastungsangaben in 100 Kfz/24h

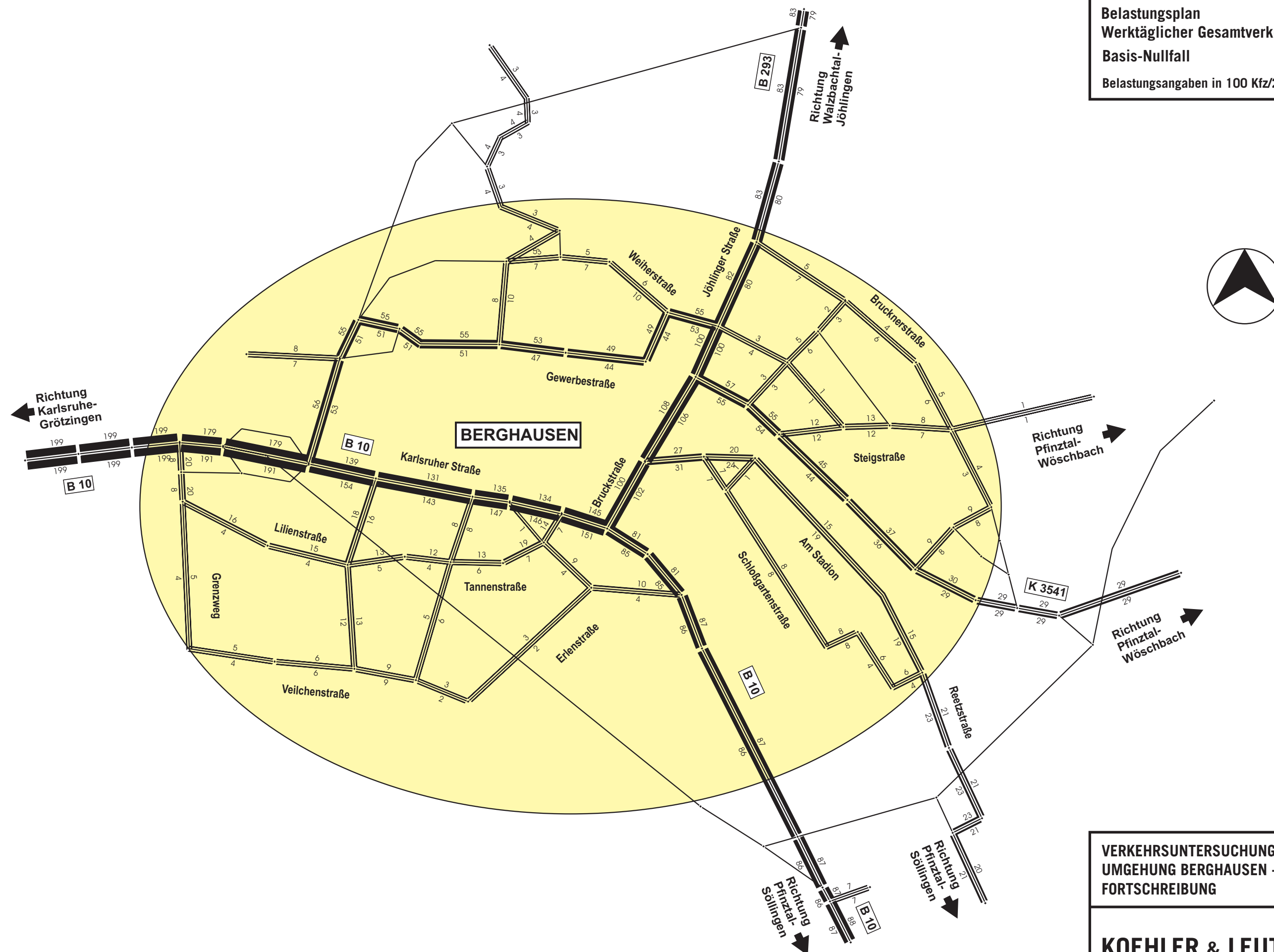


VERKEHRSUNTERSUCHUNG B 10 / B 293
UMGEHUNG BERGHAUSEN - JÖHLINGEN
FORTSCHRIBUNG

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

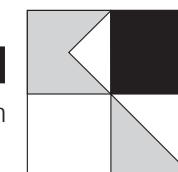


Belastungsplan
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Basis-Nullfall
 Belastungsangaben in 100 Kfz/24h



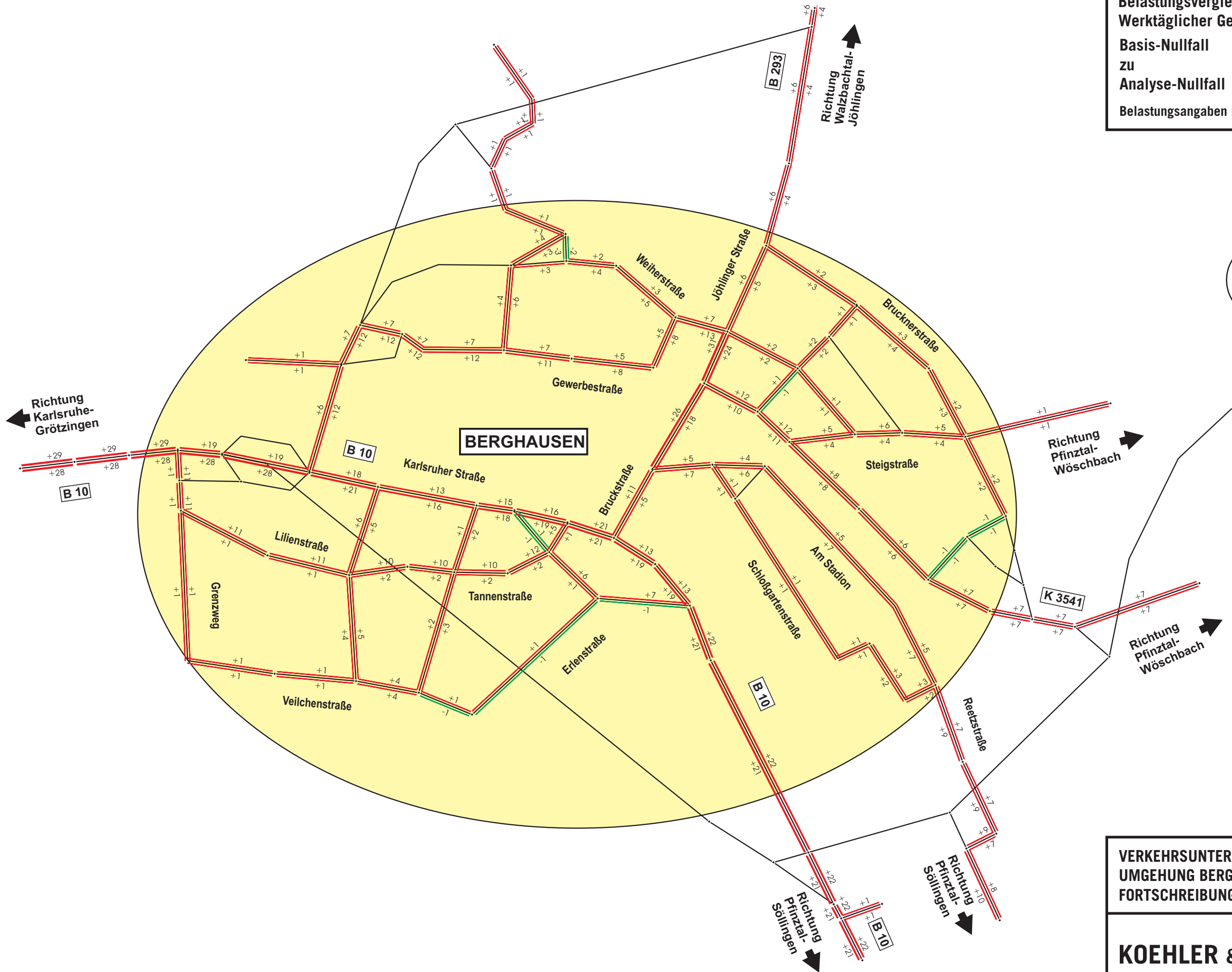
**VERKEHRSUNTERSUCHUNG B 10 / B 293
UMGEHUNG BERGHAUSEN - JÖHLINGEN
FORTSCHREIBUNG**

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsvergleich
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Basis-Nullfall
zu
Analyse-Nullfall
Belastungsangaben in 100 Kfz/24h



VERKEHRSUNTERSUCHUNG B 10 / B 293
UMGEHUNG BERGHAUSEN - JÖHLINGEN
FORTSCHRIBUNG

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Belastungsplan
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Variante
 - mit B 293 neu
 - ohne B 10 neu
Belastungsangaben in 100 Kfz/24h



Belastungsvergleich
Werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Belastung	mit B 293 neu	ohne B 10 neu
zu Basis-Nullfall		
Belastungsangaben in 100 Kfz/24h		

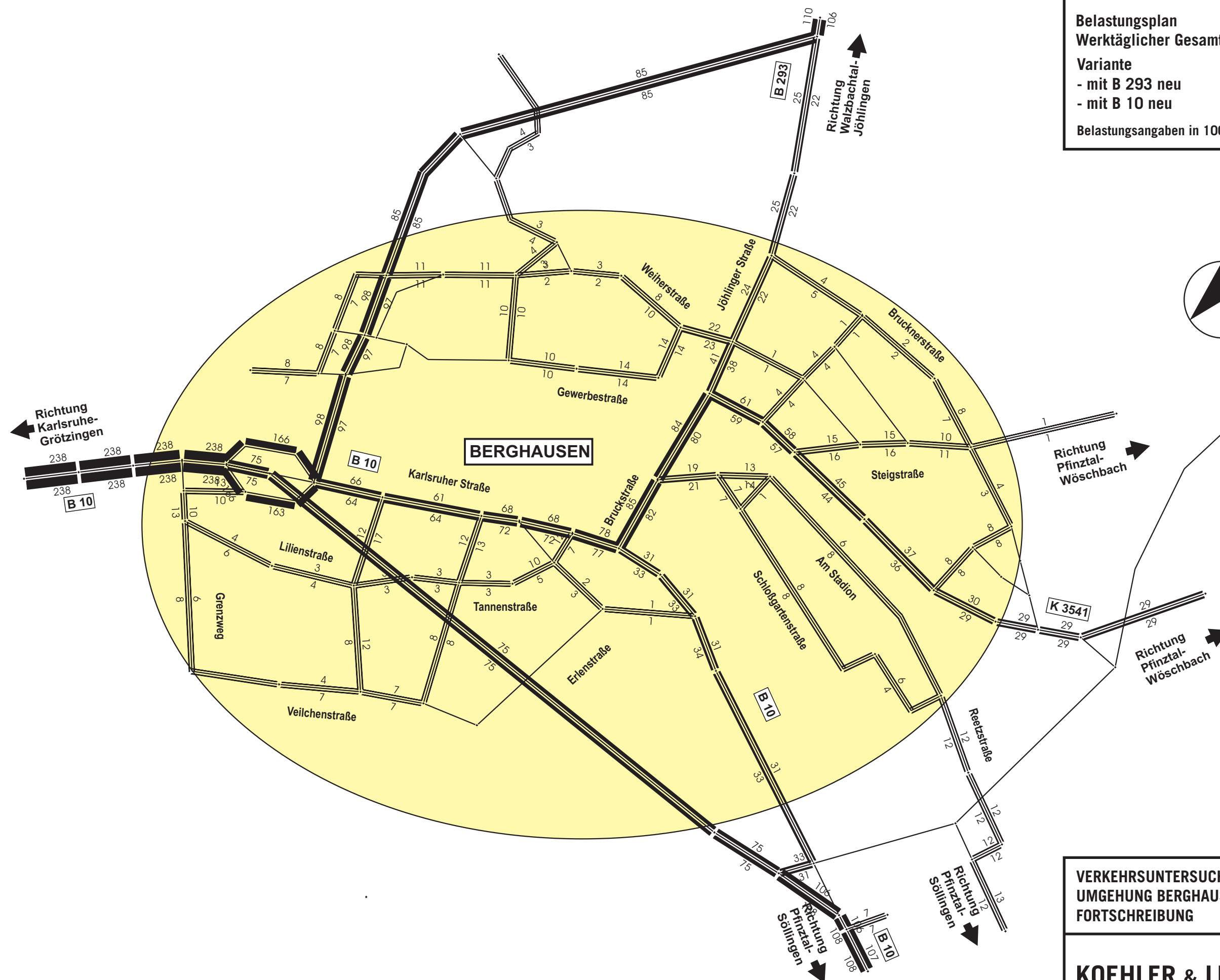


VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsplan
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Variante
- mit B 293 neu
- mit B 10 neu

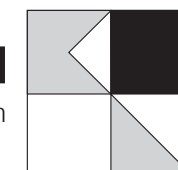
Belastungsangaben in 100 Kfz/24h



VERKEHRSUNTERSUCHUNG B 10 / B 293
UMGEHUNG BERGHAUSEN - JÖHLINGEN
FORTSCHRIBUNG

10

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



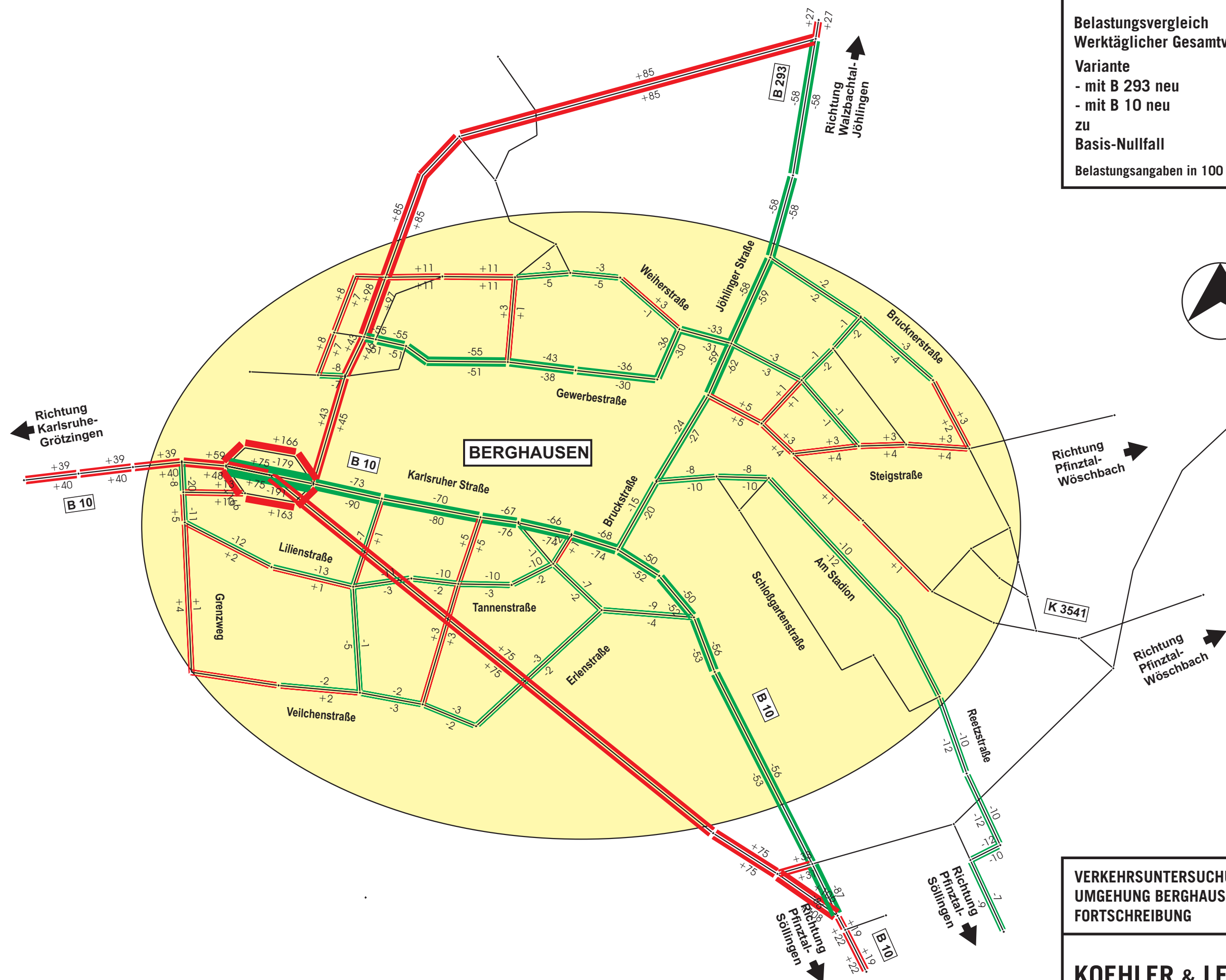
VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsvergleich
Werktäglich Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Variante
- mit B 293 neu
- mit B 10 neu

zu
Basis-Nullfall

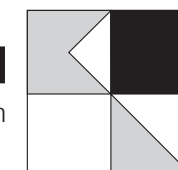
Belastungsangaben in 100 Kfz/24h



VERKEHRSUNTERSUCHUNG B 10 / B 293
UMGEHUNG BERGHAUSEN - JÖHLINGEN
FORTSCHRIBUNG

11

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



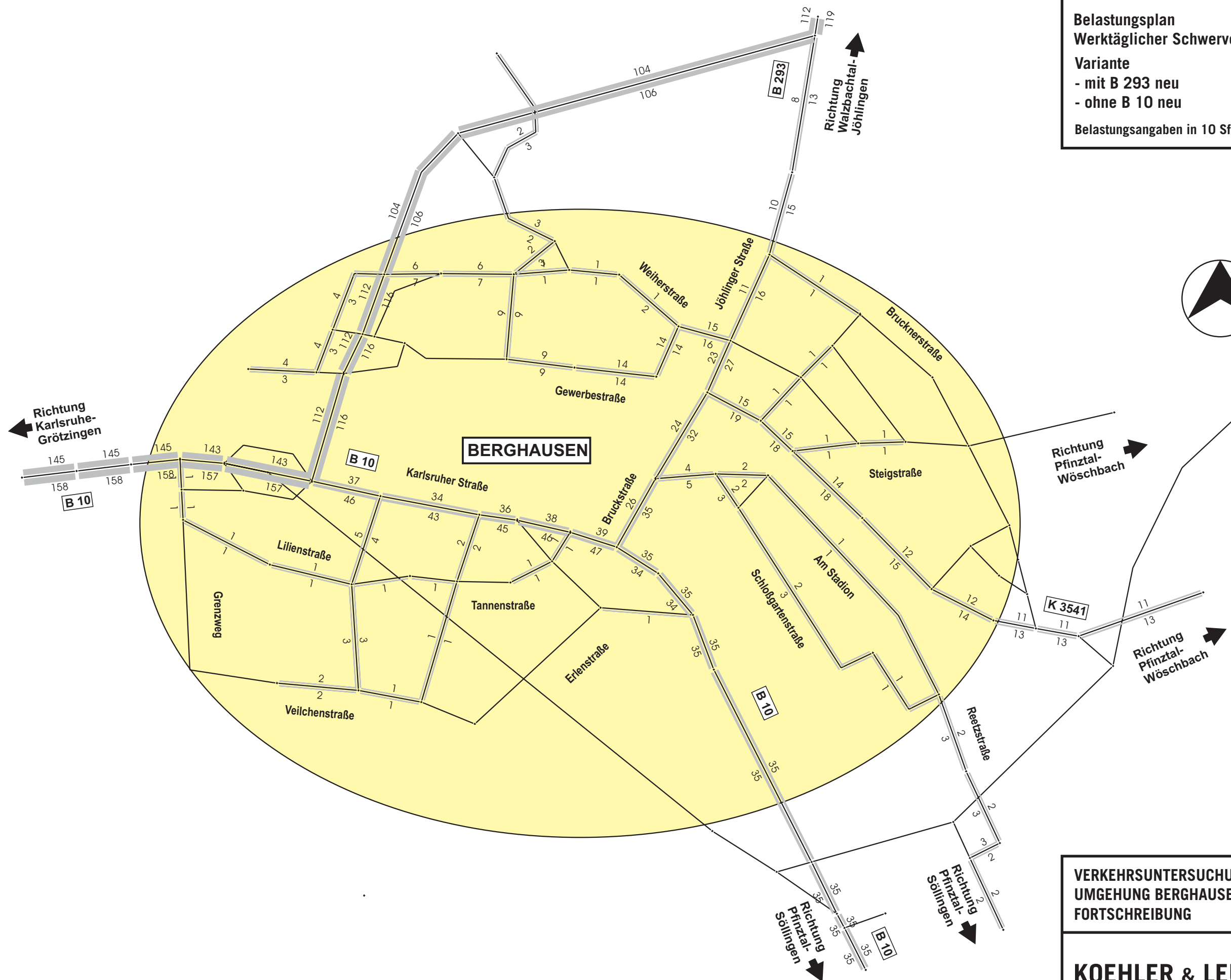
VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsplan
Werktägliches Schwerverkehr [Sfz/24h]

Variante

- mit B 293 neu
- ohne B 10 neu

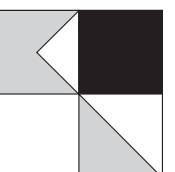
Belastungsangaben in 10 Sfz/24h



VERKEHRSUNTERSUCHUNG B 10 / B 293
UMGEHUNG BERGHAUSEN - JÖHLINGEN
FORTSCHRIBUNG

12

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

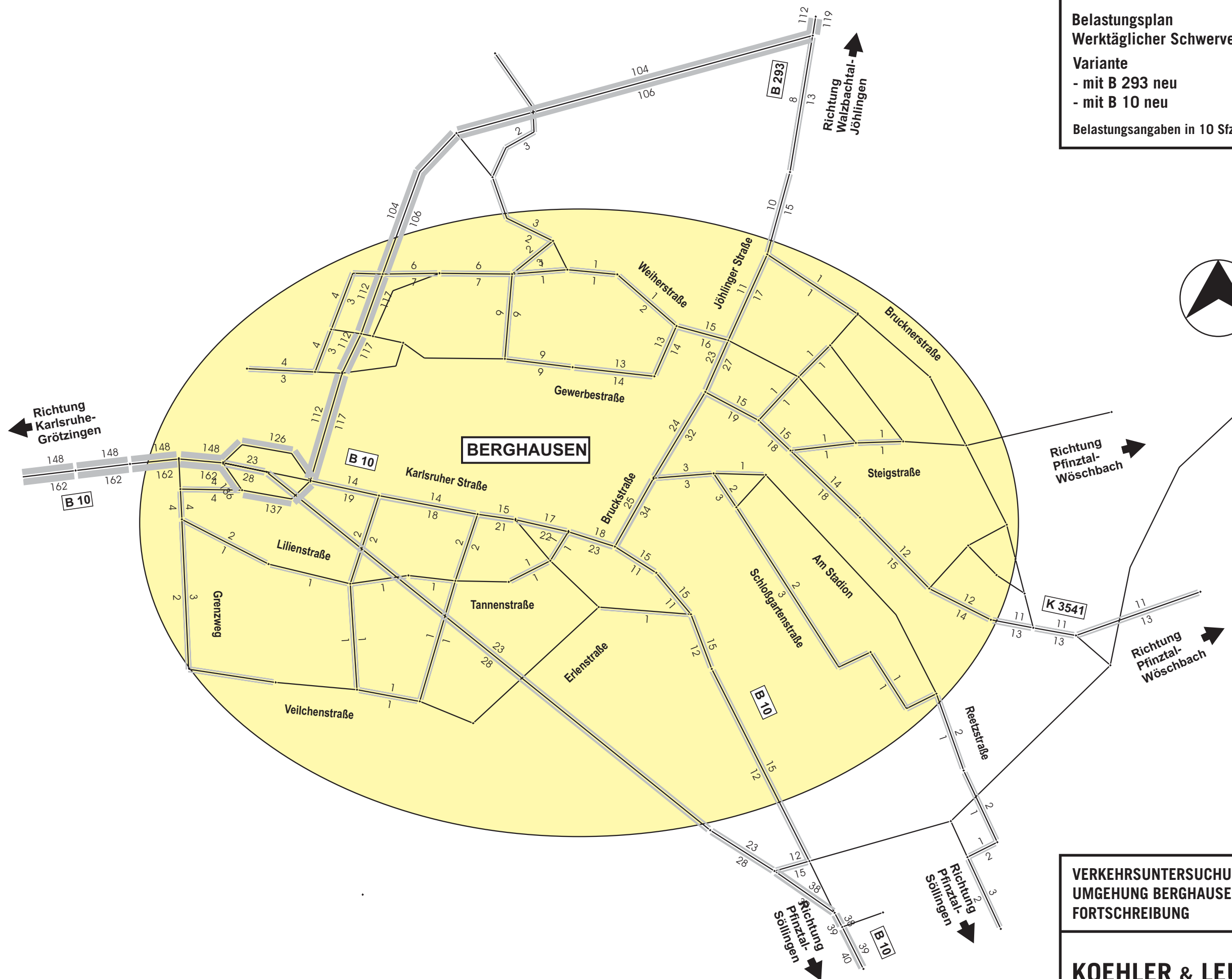


VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsplan
Werktägliches Schwerverkehr [Sfz/24h]

Variante
- mit B 293 neu
- mit B 10 neu

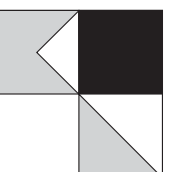
Belastungsangaben in 10 Sfz/24h



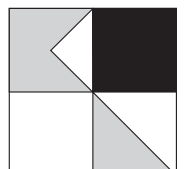
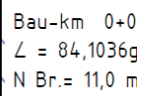
VERKEHRSUNTERSUCHUNG B 10 / B 293
UMGEHUNG BERGHAUSEN - JÖHLINGEN
FORTSCHRIBUNG

13

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Quelle: Regierungspräsidium Karlsruhe



Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 1 vormittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 10 / B 293 neu ohne B 10 neu
Stunde: morgendliche Spitzenstunde

Zufahrt 3

0 5 m
|||||

Zufahrt 1

Zufahrt 2

Zufahrt 1: B 10 West
Zufahrt 2: B 10 Ost
Zufahrt 3: B 293 neu

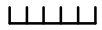
INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE

Kreisel 7.1.11

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 1 vormittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 10 / B 293 neu ohne B 10 neu
Stunde: morgendliche Spitzenstunde

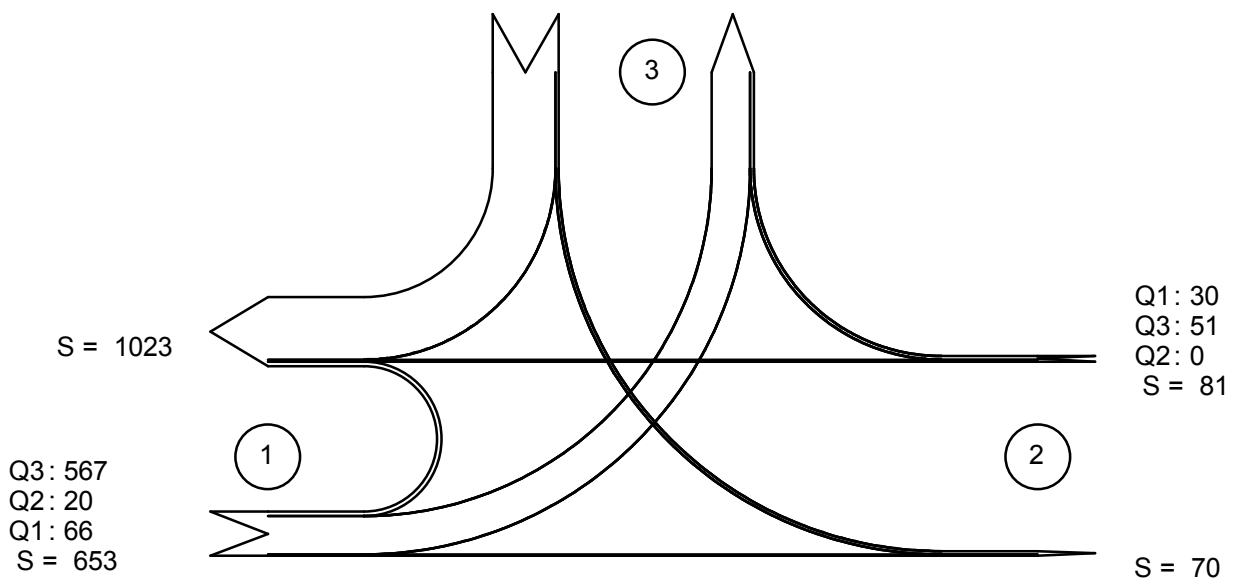
0 1500 PKW-Einheiten / h



PKW-Einheiten

Q2: 50
Q1: 927
Q3: 0
S = 977

S = 618



Zufahrt 1: B 10 West
Zufahrt 2: B 10 Ost
Zufahrt 3: B 293 neu

Sum = 1711

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE



Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 1 vormittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 10 / B 293 neu ohne B 10 neu
 Stunde: morgendliche Spitzenstunde

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	B 10 West	1	70	50	633	1188	0,53	555	6	A
1	Bypass	1			20	1400	0,01	1380	3	A
2	B 10 Ost	1	70	633	81	714	0,11	633	6	A
3	B 293 neu	1	70	96	977	1148	0,85	171	20	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	B 10 West	1	70	50	633	1188	0,8	3	5	A
1	Bypass	1			20	1400	-	-	-	A
2	B 10 Ost	1	70	633	81	714	0,1	0	1	A
3	B 293 neu	1	70	96	977	1148	3,8	15	21	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

		Gesamter Verkehr mit Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1711	1691	PKW-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1711	1691	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	:	6,6	1,5	Kfz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	14,0	3,1	s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität	:	Deutschland: 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
Fußgänger	:	Stuwe, 1992
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)

0

A horizontal number line with a starting point at 0. There are four vertical tick marks that divide the line into five equal intervals. The line ends with a short vertical bar.

PKW-Einheiten

3 : B 293 neu
Qa = 912
Qe = 767
Qc = 96

1 : B 10 West
Qa = 824
Qe = 2129
Qc = 39

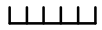
2 : B 10 Ost
Qa = 1229
Qe = 69
Qc = 939

Sum = 2965

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

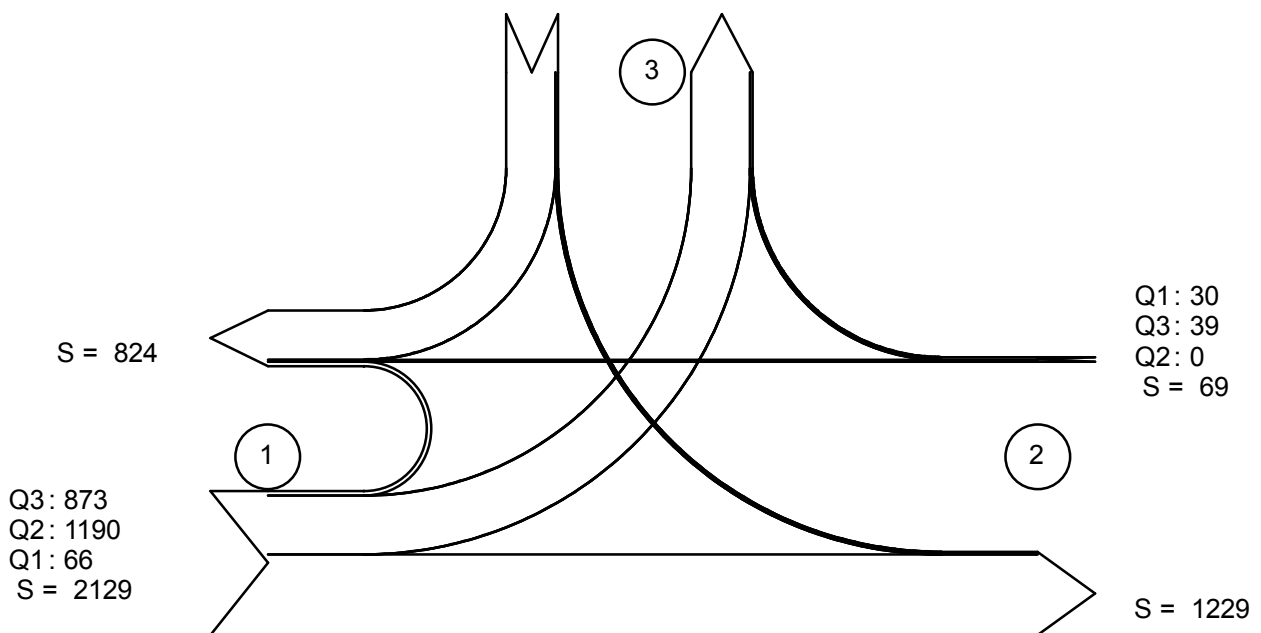
Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 1 nacgmittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 10 / B 293 neu ohne B 10 neu
Stunde: abendliche Spitzenstunde

0 1500 PKW-Einheiten / h



PKW-Einheiten

Q2: 39
Q1: 728
Q3: 0
S = 767 S = 912



Zufahrt 1: B 10 West
Zufahrt 2: B 10 Ost
Zufahrt 3: B 293 neu

Sum = 2965

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE



Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 1 nacgmittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 10 / B 293 neu ohne B 10 neu
 Stunde: abendliche Spitzenstunde

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	B 10 West	1	70	39	939	1198	0,78	259	13	B
1	Bypass	1			1190	1400	0,85	210	16	B
2	B 10 Ost	1	70	939	69	501	0,14	432	8	A
3	B 293 neu	1	70	96	767	1148	0,67	381	9	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	B 10 West	1	70	39	939	1198	2,5	10	15	B
1	Bypass	1			1190	1400	-	-	-	B
2	B 10 Ost	1	70	939	69	501	0,1	0	1	A
3	B 293 neu	1	70	96	767	1148	1,4	6	9	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

		Gesamter Verkehr mit Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	2965	1775	PKW-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	2965	1775	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	:	15,4	3,7	Kfz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	18,8	7,5	s pro Kfz

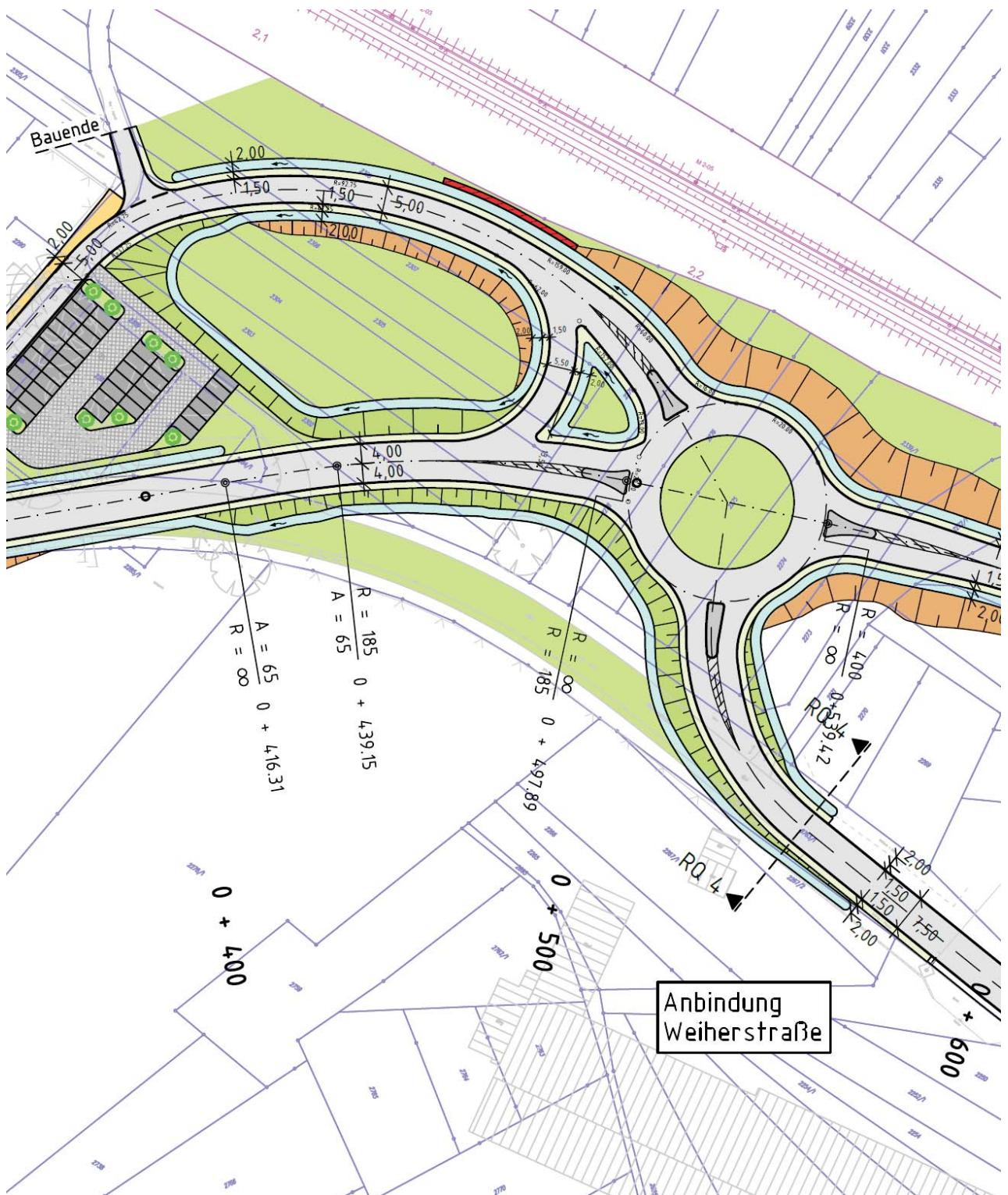
Berechnungsverfahren :

Kapazität	:	Deutschland: 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
Fußgänger	:	Stuwe, 1992
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)

ÜBERSICHTSLAGEPLAN

Knoten B 293 neu / Weiherstraße

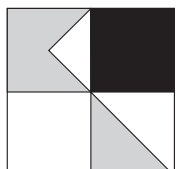
Quelle: Regierungspräsidium Karlsruhe



VERKEHRSUNTERSUCHUNG B 10 / B 293
UMGEHUNG BERGHAUSEN - JÖHLINGEN
FORTSCHREIBUNG

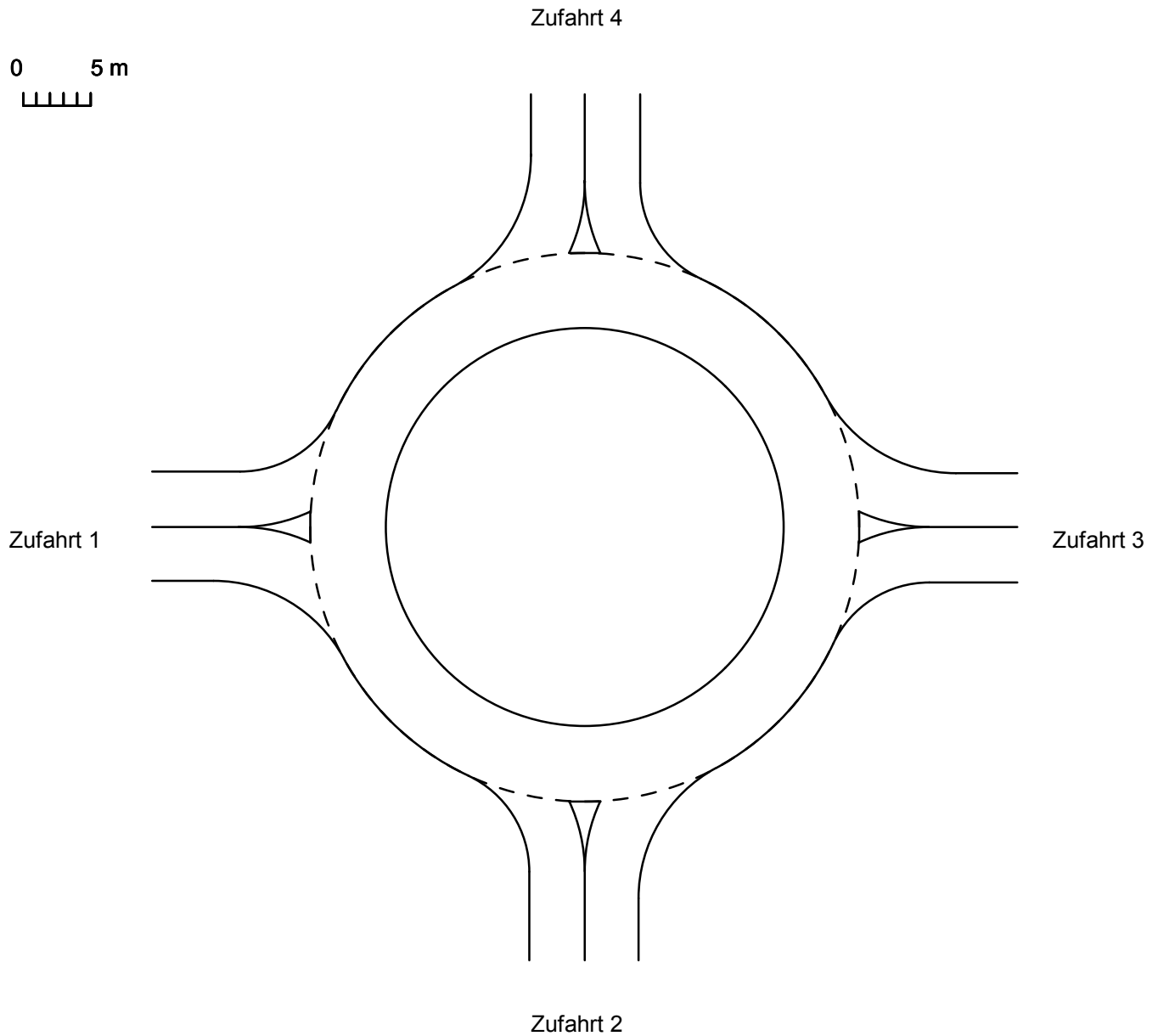
BO

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 2 vormittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 / Weiherstraße neu ohne B 10 neu
Stunde: vormittägliche Spitze



Zufahrt 1: Untere Au
Zufahrt 2: B 293 neu Süd
Zufahrt 3: Gewerbestraße
Zufahrt 4: B 293 neu Nord

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 2 vormittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 / Weiherstraße neu ohne B 10 neu
Stunde: vormittägliche Spitze

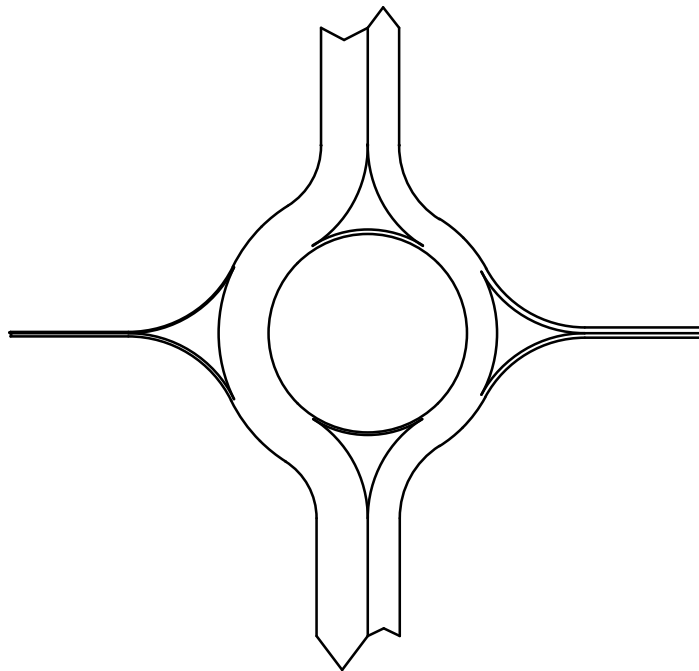
0 1500 PKW-Einheiten / h

PKW-Einheiten

4 : B 293 neu Nord
Qa = 597
Qe = 897
Qc = 86

1 : Untere Au
Qa = 27
Qe = 63
Qc = 956

3 : Gewerbestraße
Qa = 82
Qe = 107
Qc = 576



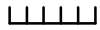
2 : B 293 neu Süd
Qa = 973
Qe = 612
Qc = 46

Sum = 1679

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 2 vormittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 293 / Weiherstraße neu ohne B 10 neu
 Stunde: vormittägliche Spitze

0 1500 PKW-Einheiten / h



PKW-Einheiten

Ql : 20
 Qg : 864
 Qr : 13
 Qw : 0
 S = 897

S = 597

S = 27

Ql : 12
 Qg : 14
 Qr : 37
 Qw : 0
 S = 63

Ql : 72
 Qg : 4
 Qr : 31
 Qw : 0
 S = 107

S = 82

S = 973

Ql : 10
 Qg : 554
 Qr : 48
 Qw : 0
 S = 612

Zufahrt 1: Untere Au
 Zufahrt 2: B 293 neu Süd
 Zufahrt 3: Gewerbestraße
 Zufahrt 4: B 293 neu Nord

Sum = 1679

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE



Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 2 vormittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 293 / Weiherstraße neu ohne B 10 neu
 Stunde: vormittägliche Spitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Untere Au	1	70	956	63	490	0,13	427	8	A
2	B 293 neu Süd	1	70	46	612	1192	0,51	580	6	A
3	Gewerbestraße	1	70	576	107	757	0,14	650	6	A
4	B 293 neu Nord	1	0	86	897	1159	0,77	262	13	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Untere Au	1	70	956	63	490	0,1	0	1	A
2	B 293 neu Süd	1	70	46	612	1192	0,7	3	5	A
3	Gewerbestraße	1	70	576	107	757	0,1	0	1	A
4	B 293 neu Nord	1	0	86	897	1159	2,3	10	14	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1679 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1679 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 4,7 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 10,0 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: 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
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 2 nachmittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 / Weiherstraße neu ohne B 10 neu
Stunde: nachmittägliche Spitze

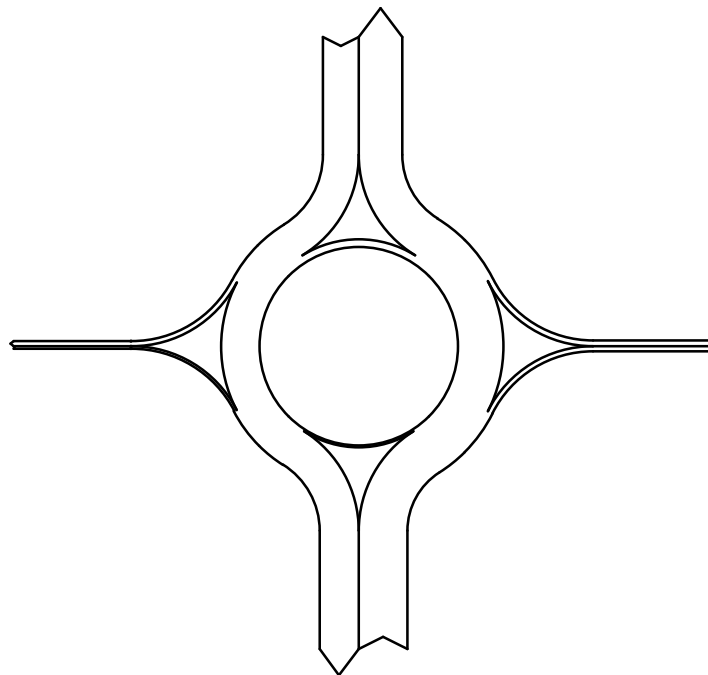
0 1500 PKW-Einheiten / h

PKW-Einheiten

4 : B 293 neu Nord
Qa = 824
Qe = 686
Qc = 151

1 : Untere Au
Qa = 94
Qe = 50
Qc = 743

3 : Gewerbestraße
Qa = 100
Qe = 110
Qc = 865



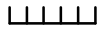
2 : B 293 neu Süd
Qa = 752
Qe = 924
Qc = 41

Sum = 1770

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 2 nachmittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 293 / Weiherstraße neu ohne B 10 neu
 Stunde: nachmittägliche Spitze

0 1500 PKW-Einheiten / h



PKW-Einheiten

Ql : 11
 Qg : 663
 Qr : 12
 Qw : 0
 S = 686

S = 824

S = 94

Ql : 11
 Qg : 19
 Qr : 20
 Qw : 0
 S = 50

Ql : 69
 Qg : 20
 Qr : 21
 Qw : 0
 S = 110

S = 100

S = 752

Ql : 62
 Qg : 792
 Qr : 70
 Qw : 0
 S = 924

Zufahrt 1: Untere Au
 Zufahrt 2: B 293 neu Süd
 Zufahrt 3: Gewerbestraße
 Zufahrt 4: B 293 neu Nord

Sum = 1770

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE



Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 2 nachmittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 293 / Weiherstraße neu ohne B 10 neu
 Stunde: nachmittägliche Spitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Untere Au	1	70	743	50	634	0,08	584	6	A
2	B 293 neu Süd	1	70	41	924	1196	0,77	272	13	B
3	Gewerbestraße	1	70	865	110	547	0,20	437	8	A
4	B 293 neu Nord	1	0	151	686	1101	0,62	415	9	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Untere Au	1	70	743	50	634	0,1	0	0	A
2	B 293 neu Süd	1	70	41	924	1196	2,3	10	14	B
3	Gewerbestraße	1	70	865	110	547	0,2	1	1	A
4	B 293 neu Nord	1	0	151	686	1101	1,1	5	7	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1770 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1770 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 5,3 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 10,7 s pro Kfz

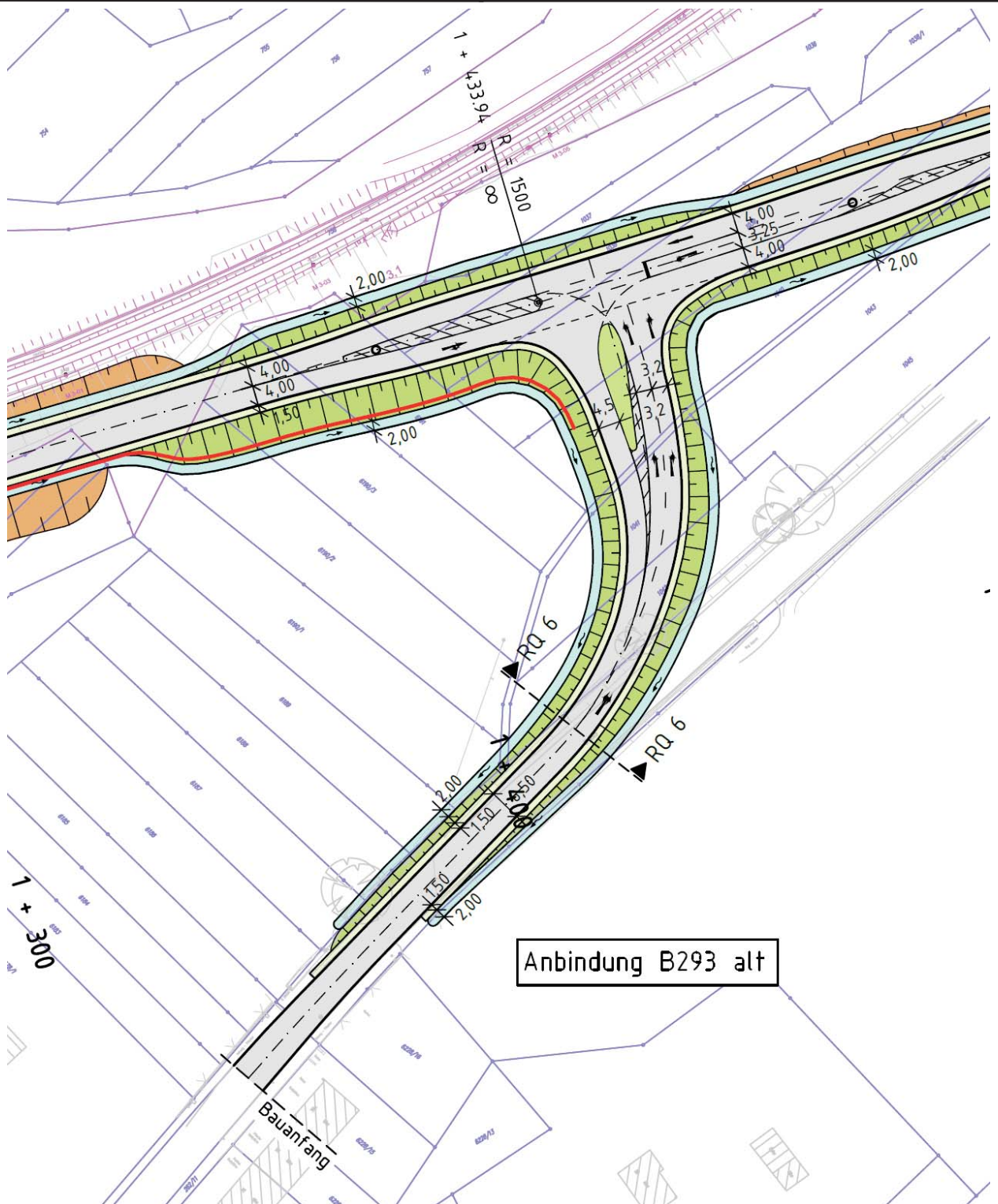
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: 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
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

ÜBERSICHTSLAGEPLAN

Knoten B 293 neu / Jöhlinger Straße

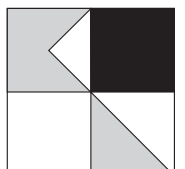
Quelle: Regierungspräsidium Karlsruhe



VERKEHRSUNTERSUCHUNG B 10 / B 293
UMGEHUNG BERGHAUSEN - JÖHLINGEN
FORTSCHREIBUNG

CO

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



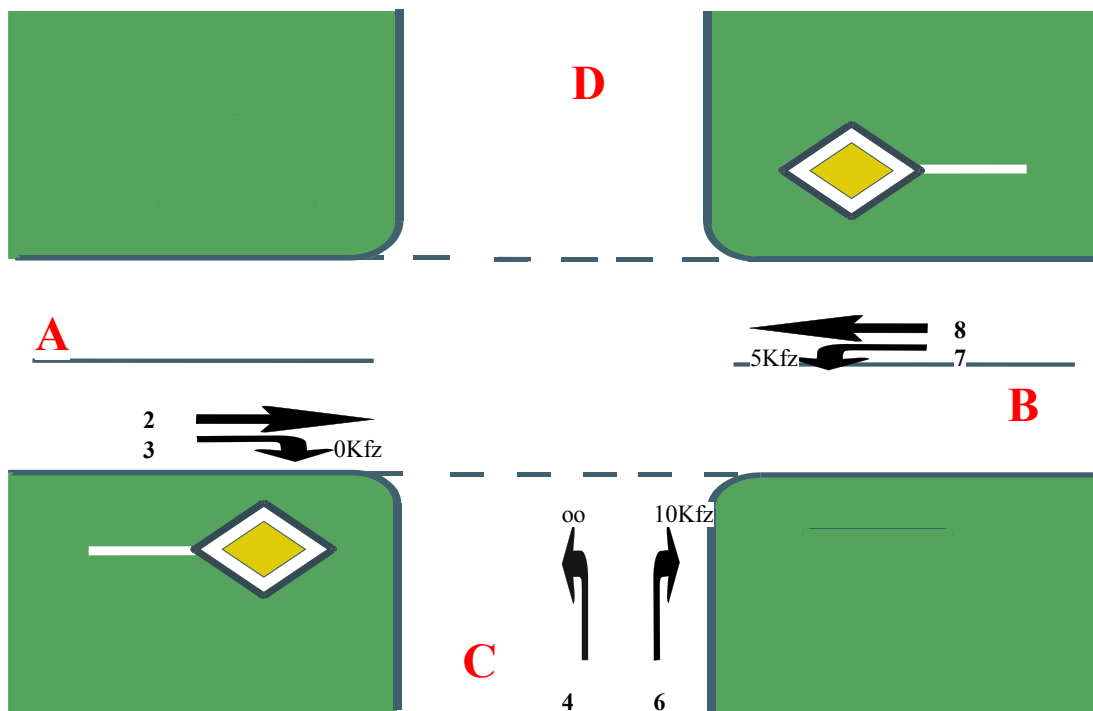
Geometriedaten

Knotenpunktbezeichnung : B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Prognose 2025

B 293 neu / Jöhlinger Straße

Name der Datei : W:\Projekte\B 10 - B 293 Pfinztal\VU 2013 Umg Bergh Jöhlingen Fortschr\Ver

Geometriedaten													
Hauptfahrrichtung:	West	--	Ost										
Geschwindigkeit:	v =70	km/h											
Simulations-Schleifen:	10												
Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Dreiecksinsel:	nein			nein									
Vorfahrtregelung:				Z205	Z205	Z205							
mehrstreifig:	nein			nein									
Stauraum [Kfz]:	0			10			5						
tg [s]:	8,0			7,2			6,5						
tf [s]:	4,5			3,6			2,8						
Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
(tg und tf nach Harders (1976))													
Geometriedaten													



A=B 293 neu
C=B 293 alt
B=B 293 Jöhlingen
D=

Übersicht von 07:00 bis 08:00

Knotenpunktbezeichnung : B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Prognose 2025

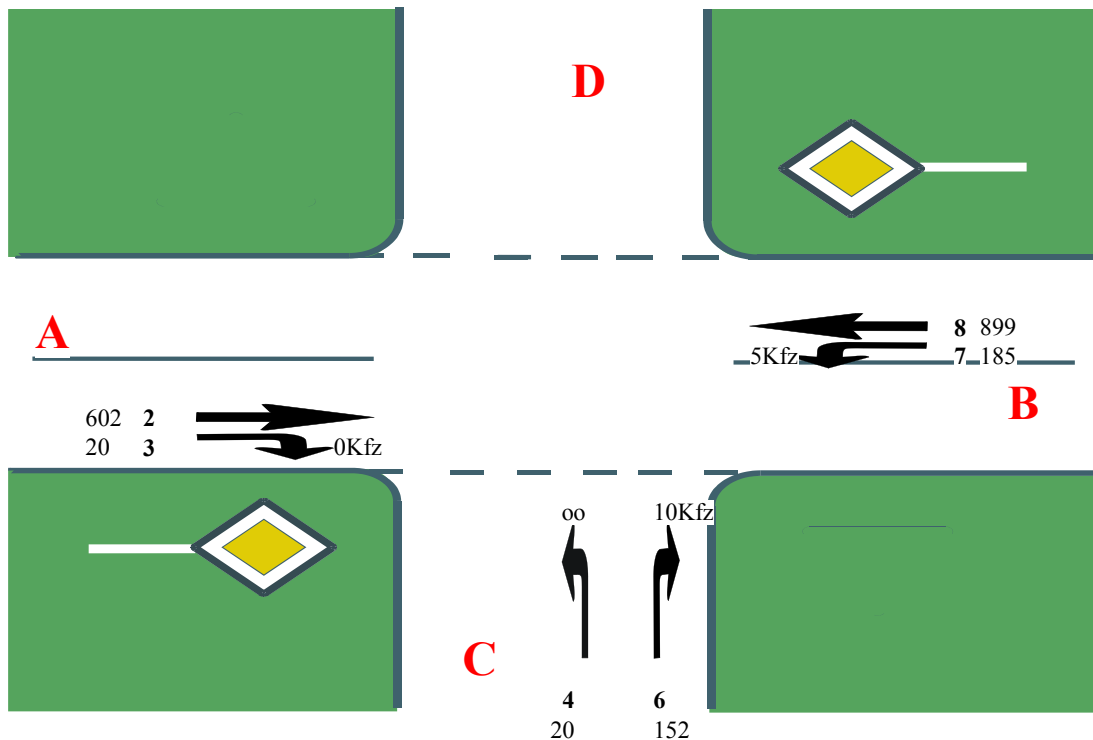
B 293 neu / Jöhlinger Straße

Name der Datei : W:\Projekte\B 10 - B 293 Pfinztal\VU 2013 Umg Bergh Jöhlingen Fortschr\Ver

Übersicht von 07:00 bis 08:00

Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]	[-]	[-]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	605	605	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	19	19	0	A
4	166,7	442,6	993,0	1878,7	2,8	7	12	16	83	3,7	23	23	20	3	F
6	88,1	35,4	47,0	629,1	1,5	2	7	23	343	2,3	25	149	146	3	D
7	42,7	13,8	26,0	171,7	0,7	2	3	10	307	1,7	25	186	186	0	B
8	5,6	0,4	4,0	102,7	0,1	0	0	22	90	0,1	23	880	880	0	A
Sum	303,0	9,8		1878,7	0,8			23		0,4	25	1862			

Übersicht von 07:00 bis 08:00



A=B 293 neu
C=B 293 alt
B=B 293 Jöhlingen
D=

Übersicht von 17:00 bis 18:00

Knotenpunktbezeichnung : B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Prognose 2025

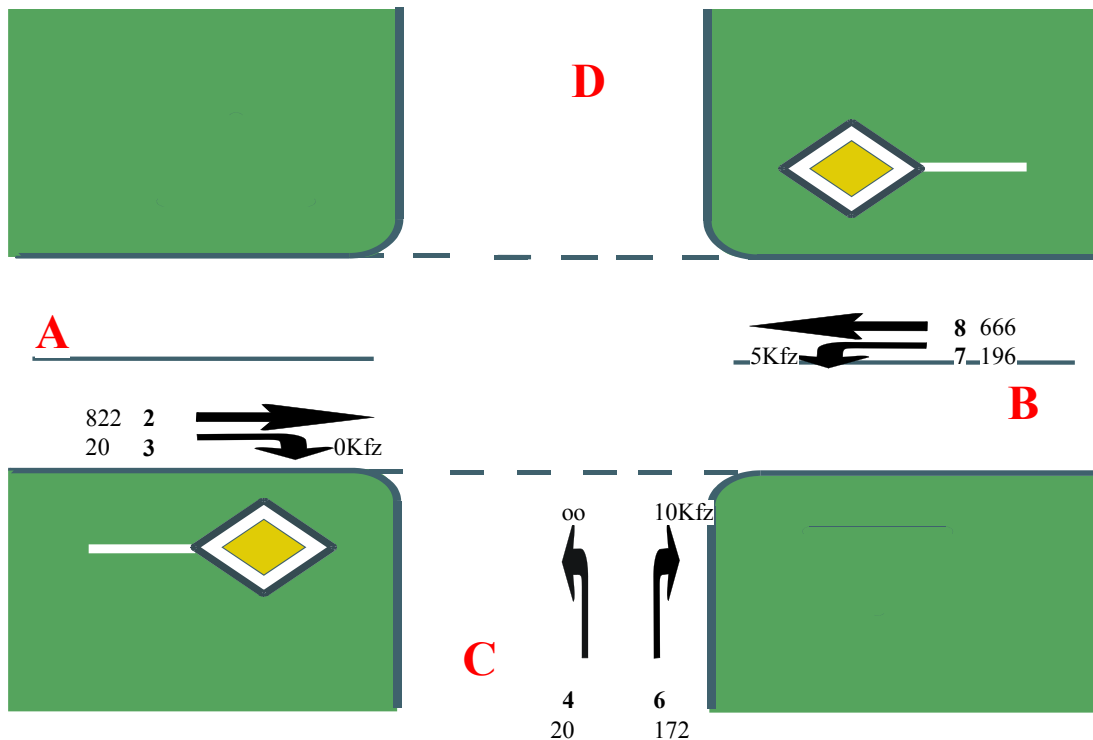
B 293 neu / Jöhlinger Straße

Name der Datei : W:\Projekte\B 10 - B 293 Pfinztal\VU 2013 Umg Bergh Jöhlingen Fortschr\Ver

Übersicht von 17:00 bis 18:00

Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]	[-]	[-]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	829	829	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	20	20	0	A
4	223,4	570,3	1227,0	1956,4	3,7	9	12	18	104	4,4	31	24	17	7	F
6	237,4	85,1	142,0	998,6	4,0	9	17	50	743	4,4	42	167	162	5	E
7	109,3	33,2	67,0	294,8	1,8	4	7	14	563	2,9	41	197	194	3	D
8	42,5	3,9	9,0	222,1	0,7	1	6	43	505	0,8	41	651	648	3	A
Sum	612,6	19,5		1956,4	1,7			50		1,0	42	1888			

Übersicht von 17:00 bis 18:00



A=B 293 neu
C=B 293 alt
B=B 293 Jöhlingen
D=

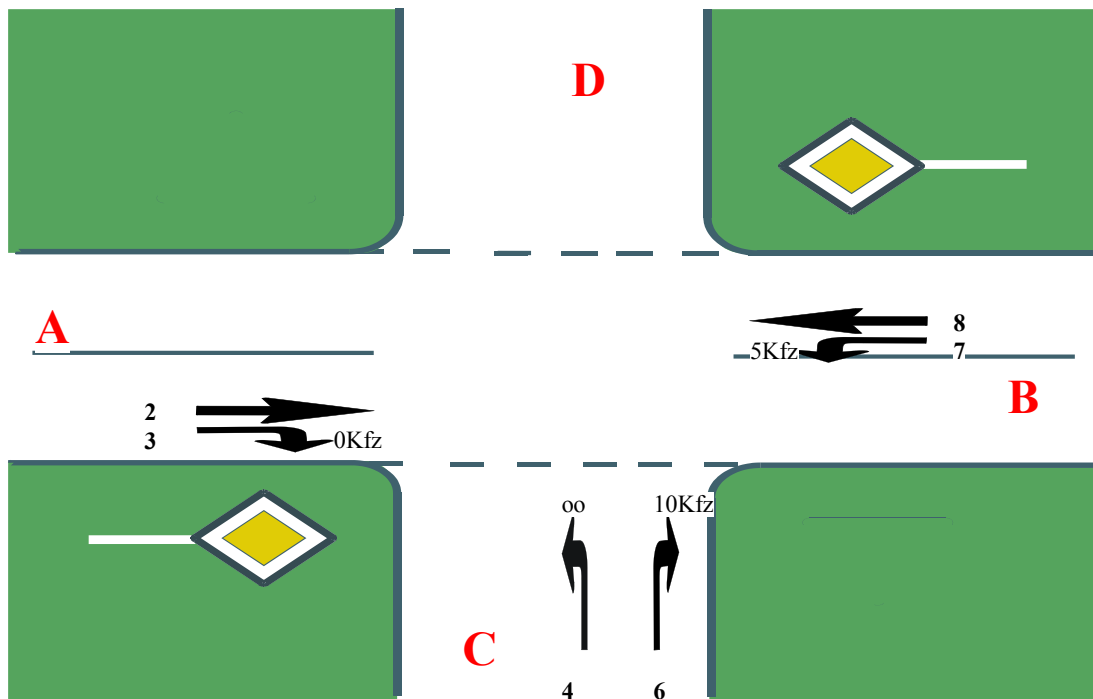
Geometriedaten

Knotenpunktbezeichnung : B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Prognose 2025

B 293 neu / Jöhlinger Straße

Name der Datei : W:\Projekte\B 10 - B 293 Pfinztal\VU 2013 Umg Bergh Jöhlingen Fortschr\Ver

Geometriedaten													
Innerorts/außerorts: ländlich/Ballungsgebiet: Hauptfahrrichtung: Simulations-Schleifen:	außer Ballg. West 10			--	Ost								
Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Dreiecksinsel:	nein			nein									
Vorfahrtregelung:				Z205	Z205	Z205							
mehrstreifig:	nein										nein		
Stauraum [Kfz]:	0			10			5						
tg [s]:				6,6		6,5		5,5					
tf [s]:				3,4		3,1		2,6					
Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
(tg und tf nach HBS (2001))													
Geometriedaten													



A=B 293 neu
C=B 293 alt
B=B 293 Jöhlingen
D=

Übersicht von 07:00 bis 08:00

Knotenpunktbezeichnung : B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Prognose 2025

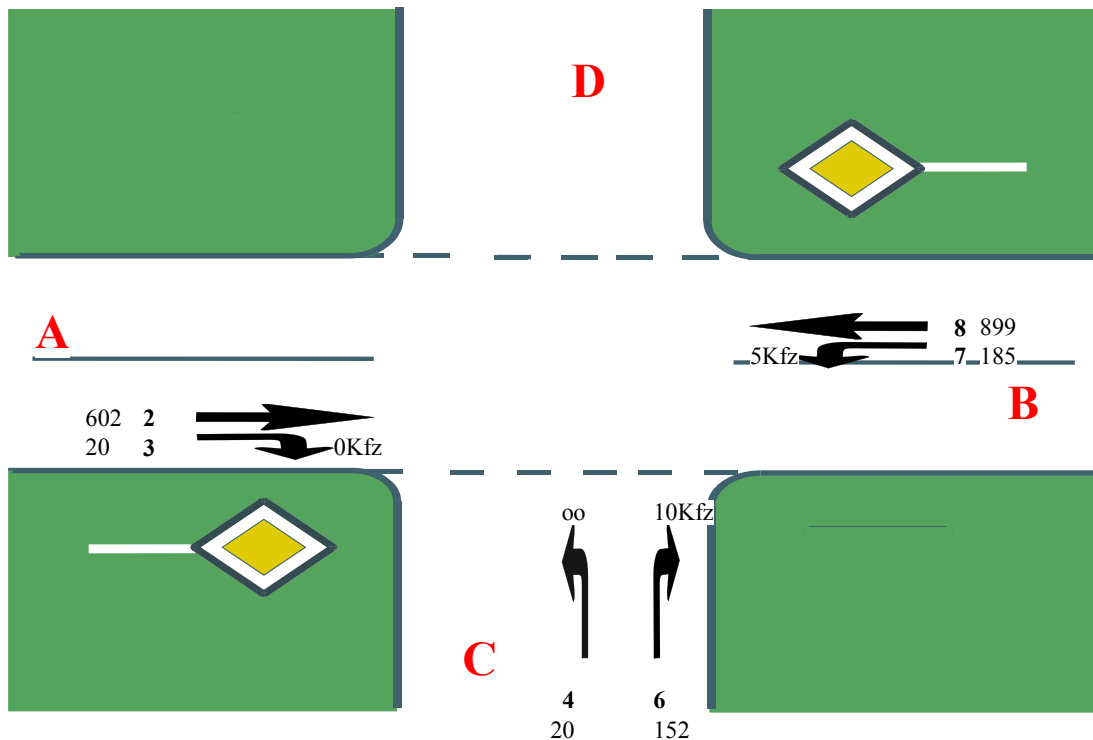
B 293 neu / Jöhlinger Straße

Name der Datei : W:\Projekte\B 10 - B 293 Pfinztal\VU 2013 Umg Bergh Jöhlingen Fortschr\Ver

Übersicht von 07:00 bis 08:00

Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]	[-]	[-]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	605	605	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	19	19	0	A
4	37,2	98,7	173,0	1050,1	0,6	1	3	8	32	1,4	6	23	22	1	F
6	28,5	11,4	21,0	76,1	0,5	1	2	8	223	1,5	8	149	148	1	B
7	30,4	9,8	18,0	98,1	0,5	1	2	10	271	1,5	14	186	186	0	A
8	1,3	0,1	4,0	64,6	0,0	0	0	13	25	0,0	14	880	880	0	A
Sum	97,3	3,1		1050,1	0,3			13		0,3	14	1862			

Übersicht von 07:00 bis 08:00



A=B 293 neu
C=B 293 alt
B=B 293 Jöhlingen
D=

Übersicht von 17:00 bis 18:00

Knotenpunktbezeichnung : B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Prognose 2025

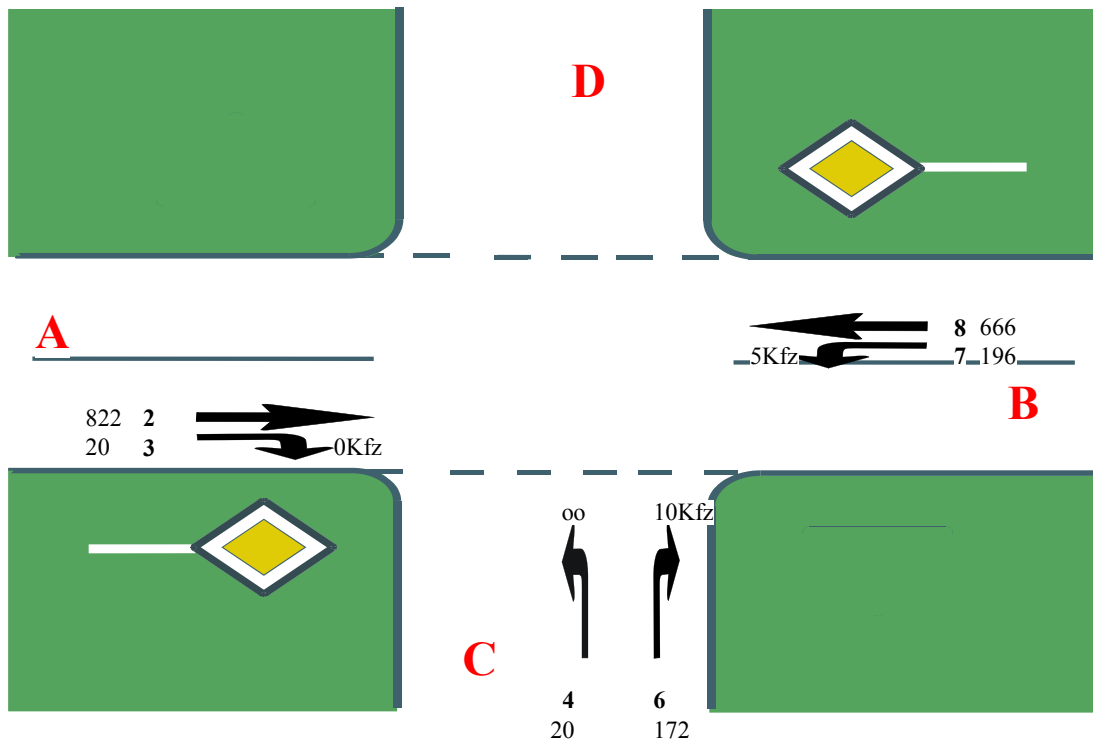
B 293 neu / Jöhlinger Straße

Name der Datei : W:\Projekte\B 10 - B 293 Pfinztal\VU 2013 Umg Bergh Jöhlingen Fortschr\Ver

Übersicht von 17:00 bis 18:00

Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]	[-]	[-]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	829	829	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	20	20	0	A
4	67,2	171,7	311,0	1296,8	1,1	2	6	13	39	1,7	7	24	21	3	F
6	88,4	31,7	64,0	250,7	1,5	3	6	11	412	2,5	11	167	165	2	D
7	57,1	17,3	33,0	159,4	1,0	2	4	12	377	1,9	15	197	196	1	B
8	7,0	0,6	4,0	94,6	0,1	0	0	21	102	0,2	16	651	651	0	A
Sum	219,7	7,0		1296,8	0,6			21		0,5	16	1888			

Übersicht von 17:00 bis 18:00



A=B 293 neu
C=B 293 alt
B=B 293 Jöhlingen
D=

Geometriedaten

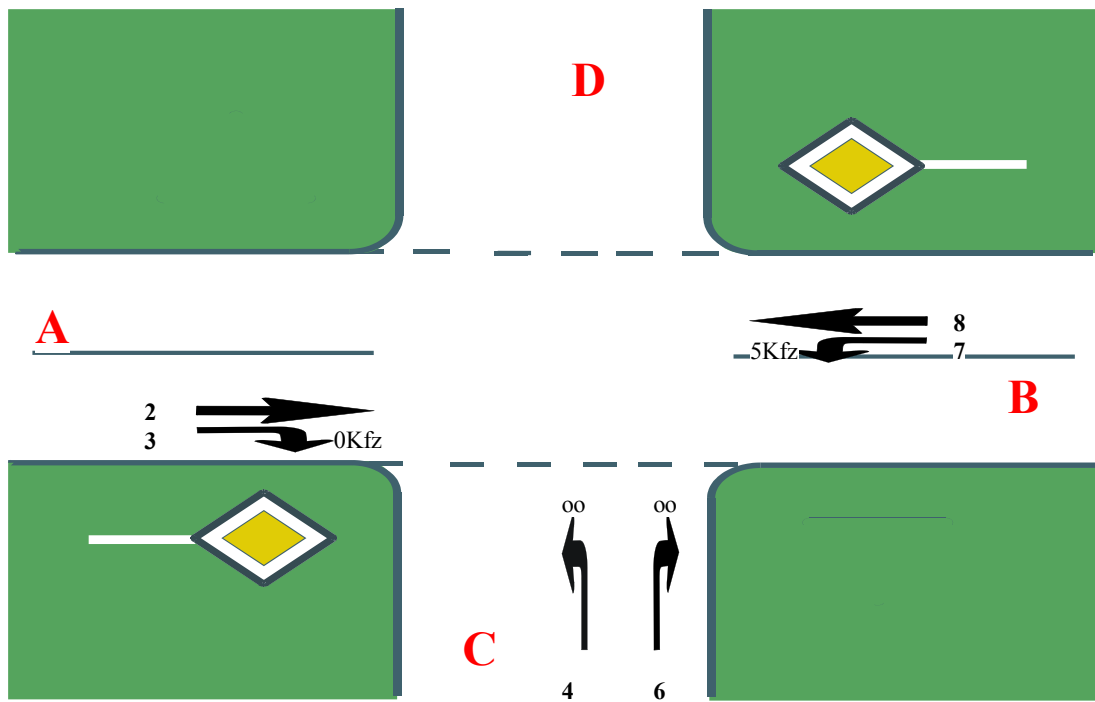
Knotenpunktbezeichnung : B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Prognose 2025

B 293 neu / Jöhlinger Straße Belastung B 293 reduziert

Name der Datei

: W:\Projekte\B 10 - B 293 Pfinztal\VU 2013 Umg Bergh Jöhlingen Fortschr\Ver

Geometriedaten													
Innerorts/außerorts: ländlich/Ballungsgebiet: Hauptfahrrichtung: Simulations-Schleifen:	außer Ballg. West 10			--	Ost								
Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Dreiecksinsel:	nein			nein									
Vorfahrtregelung:	Z205			Z205	Z205								
mehrstreifig:	nein			nein									
Stauraum [Kfz]:	0			10			5						
tg [s]:	6,6			6,5			5,5						
tf [s]:	3,4			3,1			2,6						
Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
(tg und tf nach HBS (2001))													
Geometriedaten													



A=B 293 neu

C=B 293 alt

B=B 293 Jöhlingen

D=

Übersicht von 07:00 bis 08:00

Knotenpunktbezeichnung : B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Prognose 2025

B 293 neu / Jöhlinger Straße Belastung B 293 reduziert

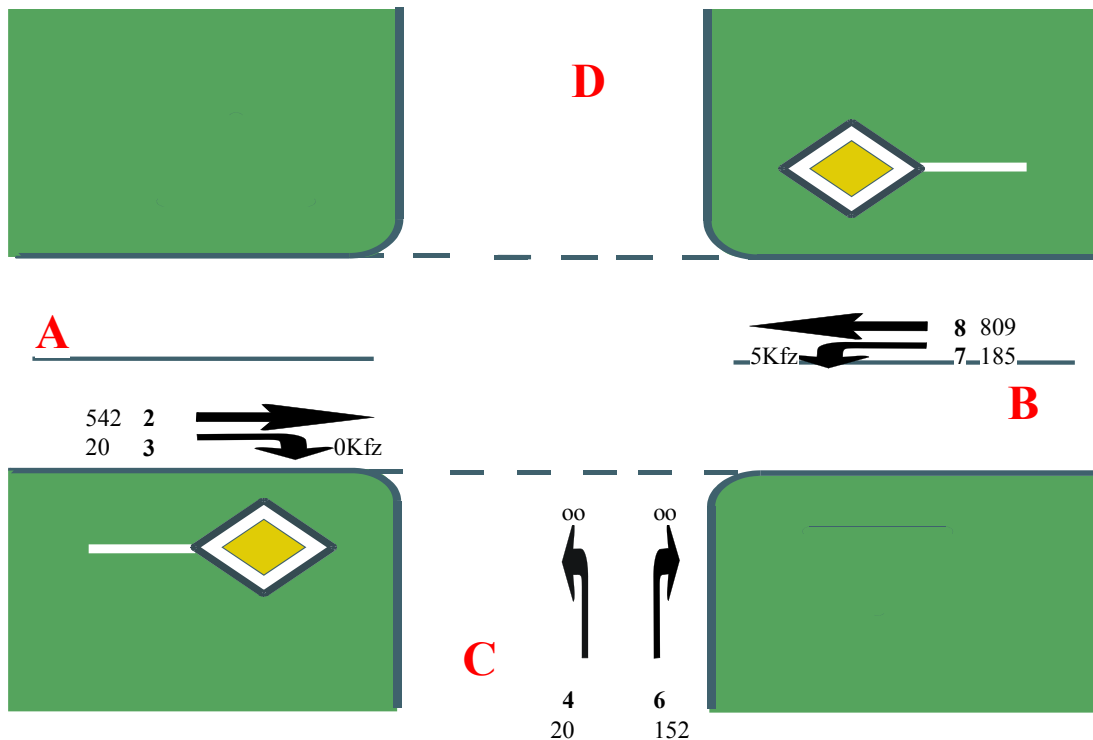
Name der Datei

: W:\Projekte\B 10 - B 293 Pfinztal\VU 2013 Umg Bergh Jöhlingen Fortschr\Ver

Übersicht von 07:00 bis 08:00

Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]	[-]	[-]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	545	545	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	19	19	0	A
4	21,7	57,6	106,0	695,0	0,4	1	2	5	30	1,3	5	23	23	0	E
6	27,8	11,2	20,0	120,2	0,5	1	2	7	221	1,5	7	149	149	0	B
7	25,5	8,2	14,0	79,6	0,4	1	2	8	260	1,4	8	188	188	0	A
8	0,2	0,0	4,0	18,5	0,0	0	0	5	4	0,0	6	790	790	0	A
Sum	75,2	2,6		695,0	0,2			8		0,3	8	1713			

Übersicht von 07:00 bis 08:00



A=B 293 neu
C=B 293 alt
B=B 293 Jöhlingen
D=

Übersicht von 17:00 bis 18:00

Knotenpunktbezeichnung : B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Prognose 2025

B 293 neu / Jöhlinger Straße Belastung B 293 reduziert

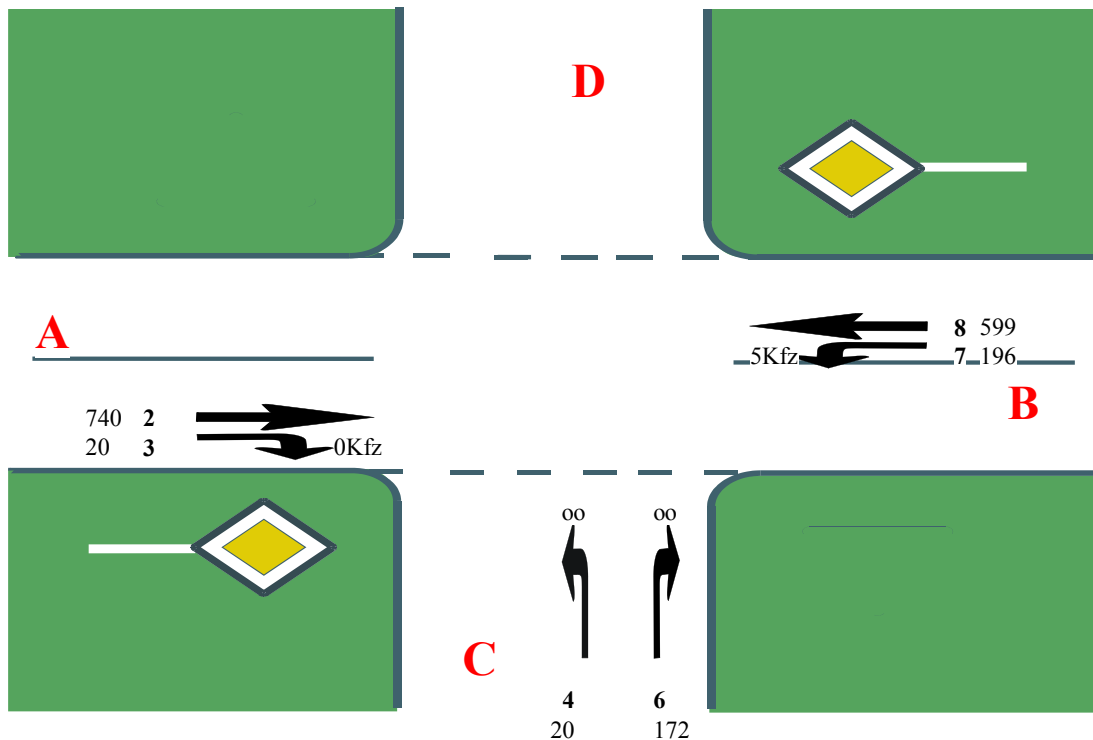
Name der Datei

: W:\Projekte\B 10 - B 293 Pfinztal\VU 2013 Umg Bergh Jöhlingen Fortschr\Ver

Übersicht von 17:00 bis 18:00

Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]	[-]	[-]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	733	733	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	20	20	0	A
4	26,8	80,7	148,0	674,3	0,4	1	2	6	27	1,3	6	20	20	0	E
6	55,6	20,1	39,0	215,4	0,9	2	4	10	311	1,9	10	166	164	2	C
7	41,8	13,0	23,0	132,1	0,7	2	3	9	317	1,6	9	193	191	2	B
8	1,1	0,1	4,0	42,3	0,0	0	0	9	26	0,0	11	592	592	0	A
Sum	125,4	4,4		674,3	0,3			10		0,4	11	1722			

Übersicht von 17:00 bis 18:00

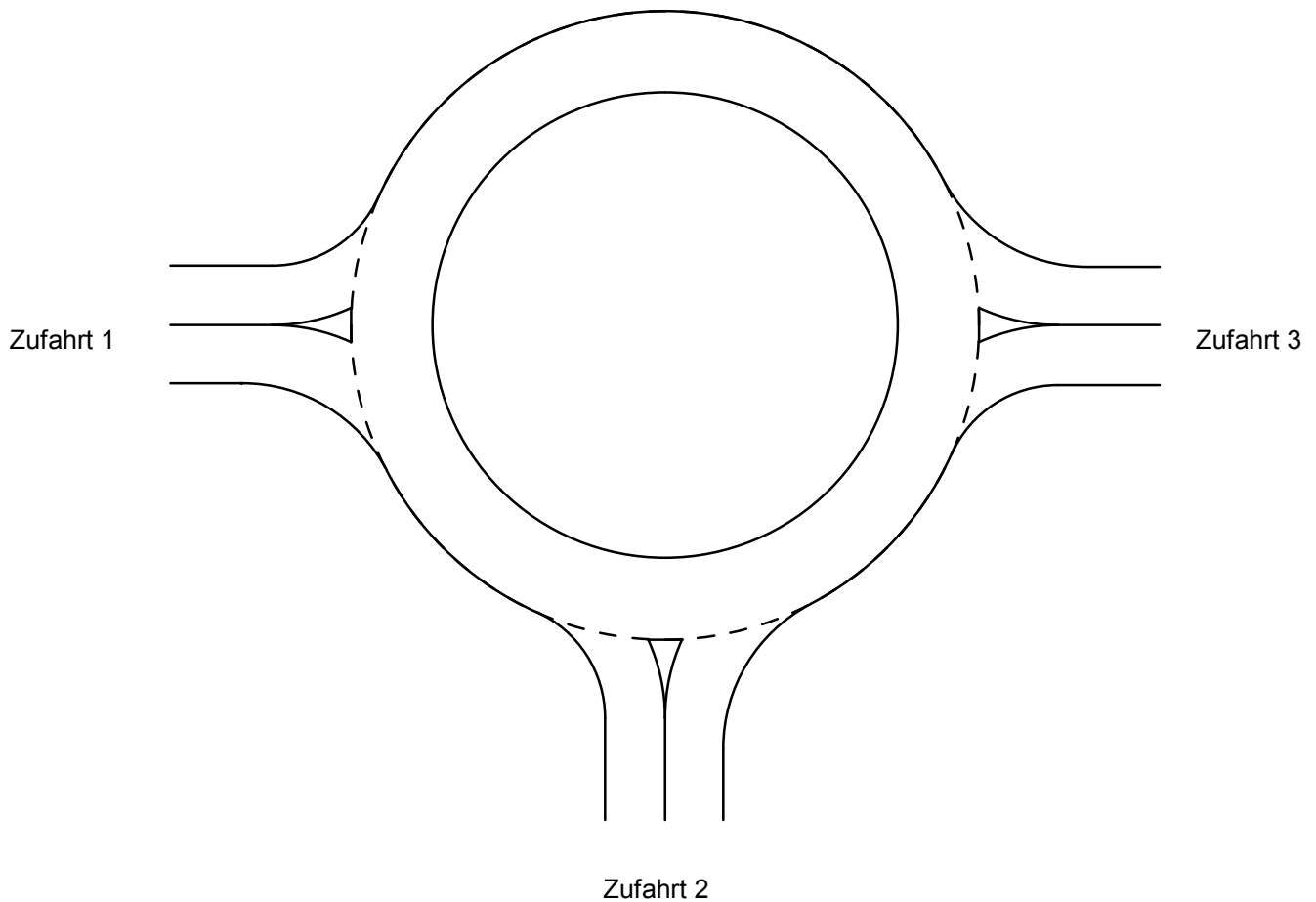


A=B 293 neu
C=B 293 alt
B=B 293 Jöhlingen
D=

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 3 vormittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 neu / Jöhlinger Straße ohne B 10 neu
Stunde: morgendliche Spitzenstunde

0 5 m
|||||



Zufahrt 1: B 293 neu Süd
Zufahrt 2: Jöhlinger Straße
Zufahrt 3: B 293 Jöhlingen

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE

Kreisel 7.1.11

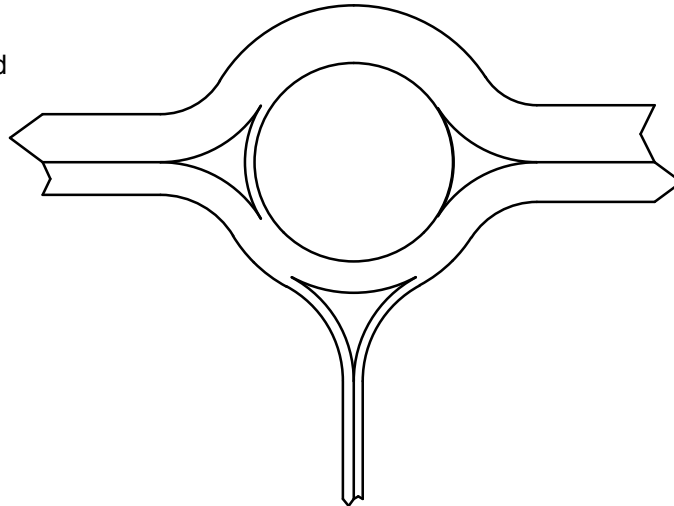
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 3 vormittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 neu / Jöhlinger Straße ohne B 10 neu
Stunde: morgendliche Spitzenstunde

0 1500 PKW-Einheiten / h
|||||

PKW-Einheiten

1 : B 293 neu Süd
Qa = 919
Qe = 622
Qc = 185



3 : B 293 Jöhlingen
Qa = 754
Qe = 1084
Qc = 20

2 : Jöhlinger Straße
Qa = 205
Qe = 172
Qc = 602

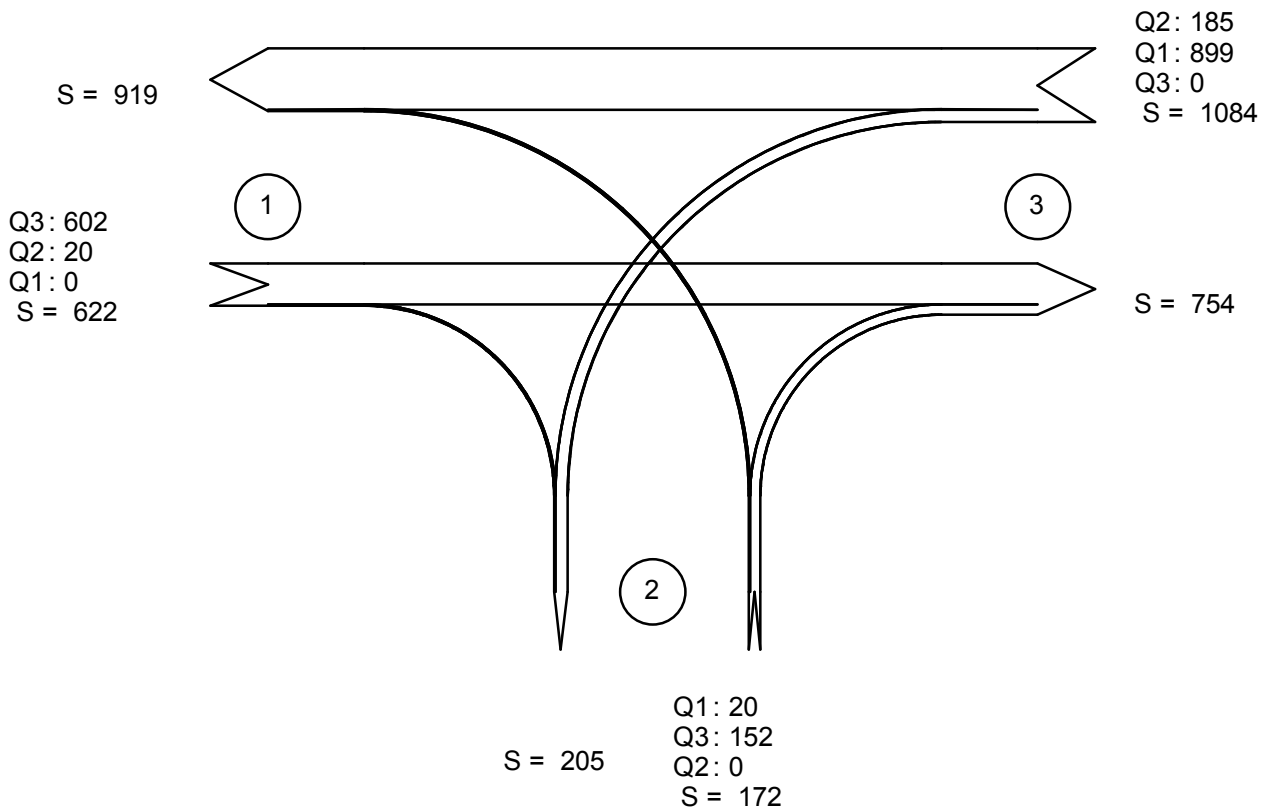
Sum = 1878

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 3 vormittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 neu / Jöhlinger Straße ohne B 10 neu
Stunde: morgendliche Spitzenstunde

0 1500 PKW-Einheiten / h
|||||

PKW-Einheiten



Zufahrt 1: B 293 neu Süd
Zufahrt 2: Jöhlinger Straße
Zufahrt 3: B 293 Jöhlingen

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE



Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 3 vormittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 293 neu / Jöhlinger Straße ohne B 10 neu
 Stunde: morgendliche Spitzenstunde

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	B 293 neu Süd	1	1	185	622	1082	0,57	460	8	A
2	Jöhlinger Straße	1	1	602	172	745	0,23	573	6	A
3	B 293 Jöhlingen	1	1	20	1084	1227	0,88	143	23	C

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	B 293 neu Süd	1	1	185	622	1082	0,9	4	6	A
2	Jöhlinger Straße	1	1	602	172	745	0,2	1	1	A
3	B 293 Jöhlingen	1	1	20	1084	1227	4,9	18	26	C

Gesamt-Qualitätsstufe : C

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1878 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1878 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 8,5 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 16,2 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: 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
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

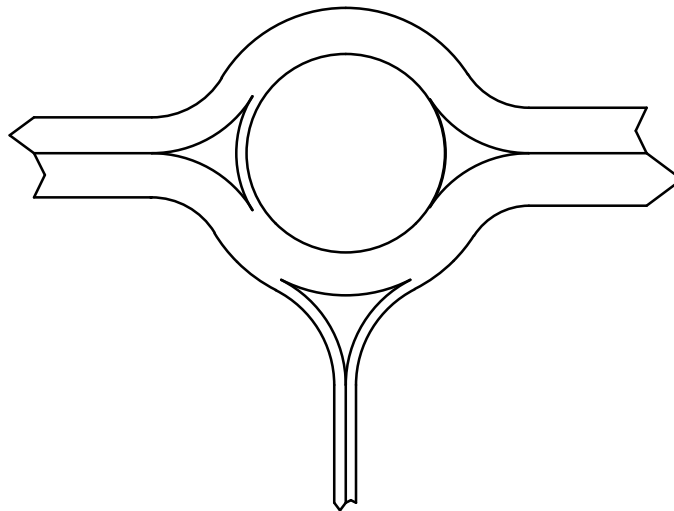
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 3 nachmittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 neu / Jöhlinger Straße ohne B 10 neu
Stunde: abendliche Spitzenstunde

0 1500 PKW-Einheiten / h
|||||

PKW-Einheiten

1 : B 293 neu Süd
Qa = 686
Qe = 842
Qc = 196



3 : B 293 Jöhlingen
Qa = 994
Qe = 862
Qc = 20

2 : Jöhlinger Straße
Qa = 216
Qe = 192
Qc = 822

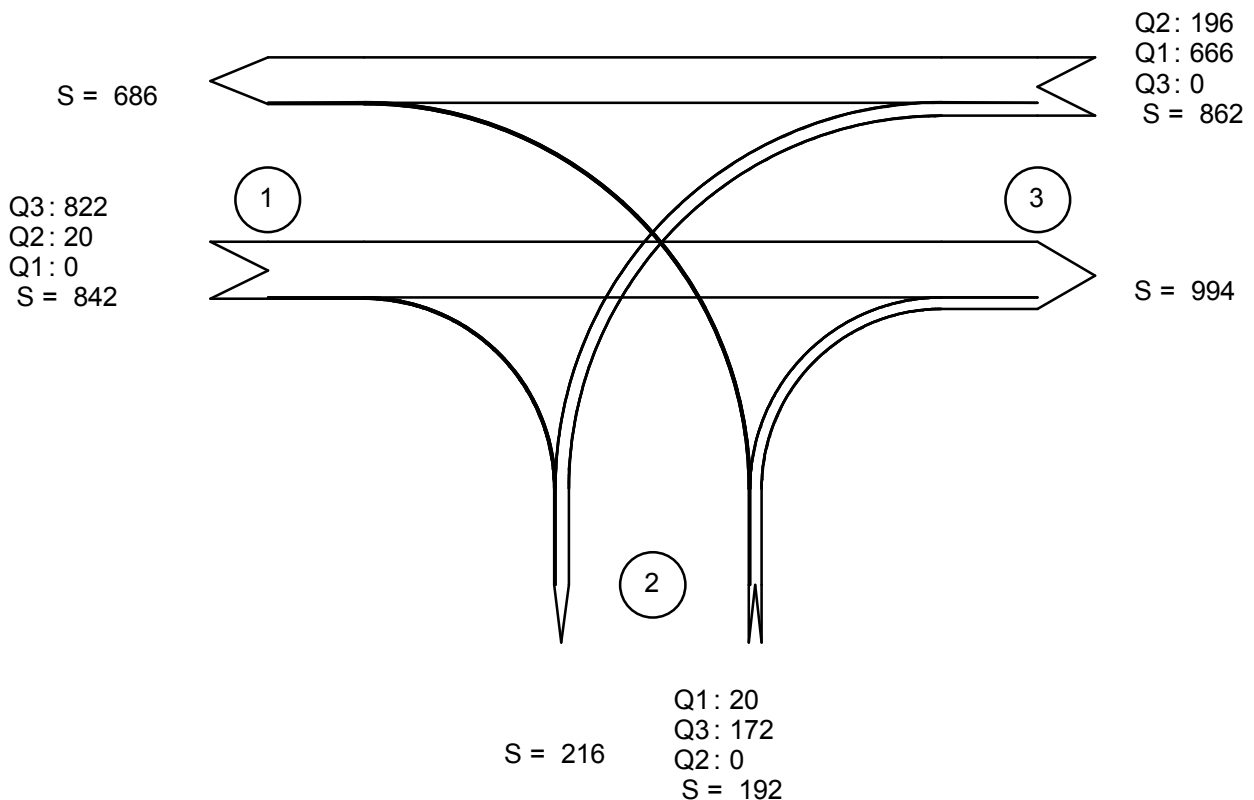
Sum = 1896

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 3 nachmittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 neu / Jöhlinger Straße ohne B 10 neu
Stunde: abendliche Spitzenstunde

0 1500 PKW-Einheiten / h
|||||

PKW-Einheiten



Zufahrt 1: B 293 neu Süd
Zufahrt 2: Jöhlinger Straße
Zufahrt 3: B 293 Jöhlingen

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE



Datei: B 293 neu ohne Hopfenbergtunnel Knoten 3 nachmittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 293 neu / Jöhlinger Straße ohne B 10 neu
 Stunde: abendliche Spitzenstunde

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	B 293 neu Süd	1	70	196	842	1062	0,79	220	16	B
2	Jöhlinger Straße	1	70	822	192	577	0,33	385	9	A
3	B 293 Jöhlingen	1	70	20	862	1215	0,71	353	10	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	B 293 neu Süd	1	70	196	842	1062	2,6	10	15	B
2	Jöhlinger Straße	1	70	822	192	577	0,3	1	2	A
3	B 293 Jöhlingen	1	70	20	862	1215	1,7	7	11	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1896 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1896 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 6,6 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 12,5 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: 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
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 1 vormittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 10 / B 293 neu mit B 10 neu
Stunde: morgendliche Spitzenstunde

Zufahrt 3

0 5 m
|||||

Zufahrt 1

Zufahrt 2

Zufahrt 1: B 10 West
Zufahrt 2: B 10 Ost
Zufahrt 3: B 293 neu

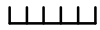
INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE

Kreisel 7.1.11

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 1 vormittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 10 / B 293 neu mit B 10 neu
Stunde: morgendliche Spitzenstunde

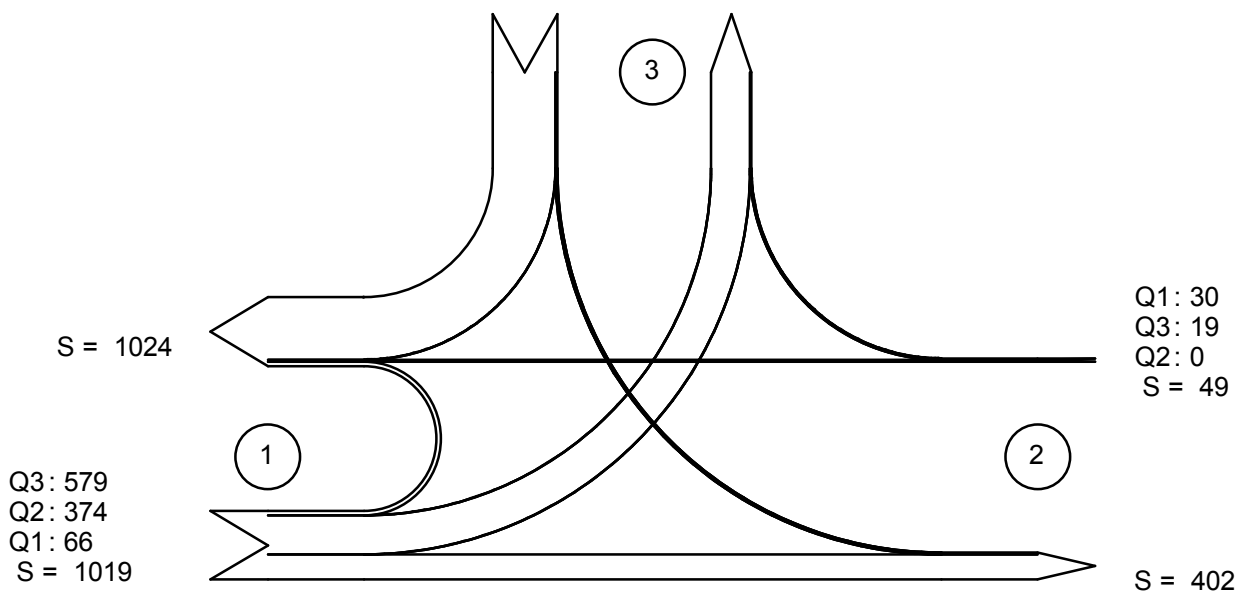
0 1500 PKW-Einheiten / h



PKW-Einheiten

Q2: 28
Q1: 928
Q3: 0
S = 956

S = 598



Zufahrt 1: B 10 West
Zufahrt 2: B 10 Ost
Zufahrt 3: B 293 neu

Sum = 2024

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE



Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 1 vormittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 10 / B 293 neu mit B 10 neu
 Stunde: morgendliche Spitzenstunde

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	B 10 West	1	70	28	645	1208	0,53	563	6	A
1	Bypass	1			374	1400	0,27	1026	4	A
2	B 10 Ost	1	70	645	49	705	0,07	656	5	A
3	B 293 neu	1	70	96	956	1148	0,83	192	18	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	B 10 West	1	70	28	645	1208	0,8	3	5	A
1	Bypass	1			374	1400	-	-	-	A
2	B 10 Ost	1	70	645	49	705	0,1	0	0	A
3	B 293 neu	1	70	96	956	1148	3,3	13	19	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

		Gesamter Verkehr mit Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	: 2024		1650	PKW-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 2024		1650	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	: 6,9		1,3	Kfz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	: 12,4		2,9	s pro Kfz

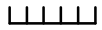
Berechnungsverfahren :

Kapazität	: Deutschland: 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
Fußgänger	: Stuwe, 1992
LOS - Einstufung	: HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

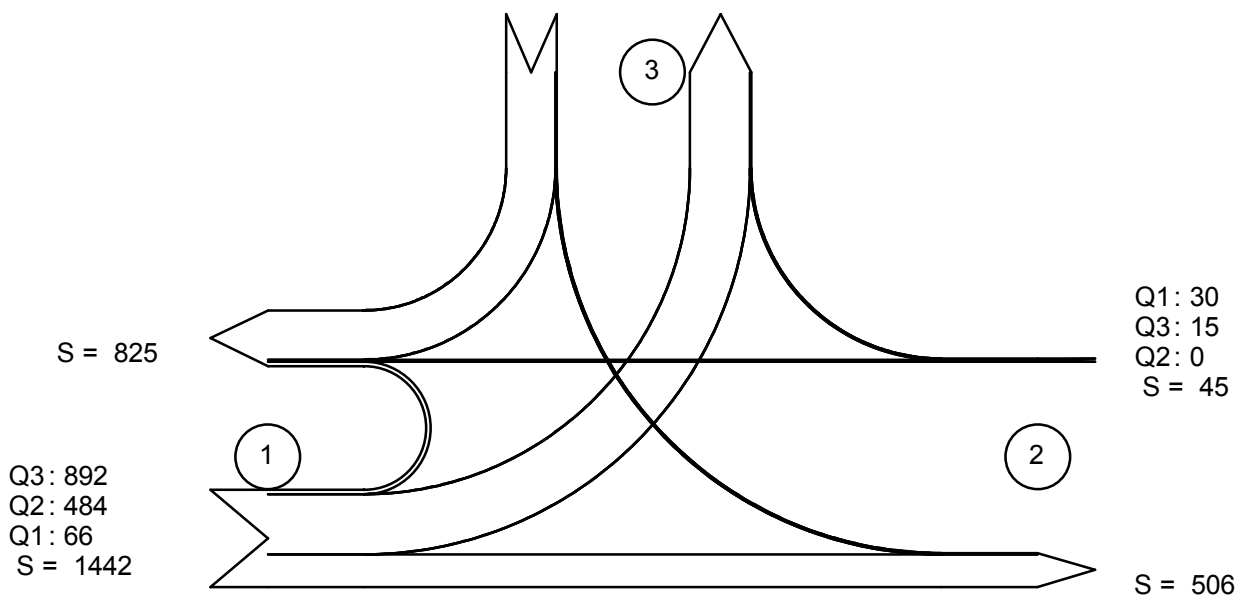
Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 1 nachmittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 10 / B 293 neu mit B 10 neu
Stunde: abendliche Spitzenstunde

0 1500 PKW-Einheiten / h



PKW-Einheiten

Q2: 22
Q1: 729
Q3: 0
S = 751 S = 907



Zufahrt 1: B 10 West
Zufahrt 2: B 10 Ost
Zufahrt 3: B 293 neu

Sum = 2238

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE



Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 1 nachmittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 10 / B 293 neu mit B 10 neu
 Stunde: abendliche Spitzenstunde

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	B 10 West	1	70	22	958	1213	0,79	255	14	B
1	Bypass	1			484	1400	0,35	916	4	A
2	B 10 Ost	1	70	958	45	488	0,09	443	8	A
3	B 293 neu	1	70	96	751	1148	0,65	397	9	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	B 10 West	1	70	22	958	1213	2,6	10	15	B
1	Bypass	1			484	1400	-	-	-	A
2	B 10 Ost	1	70	958	45	488	0,1	0	0	A
3	B 293 neu	1	70	96	751	1148	1,3	6	8	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

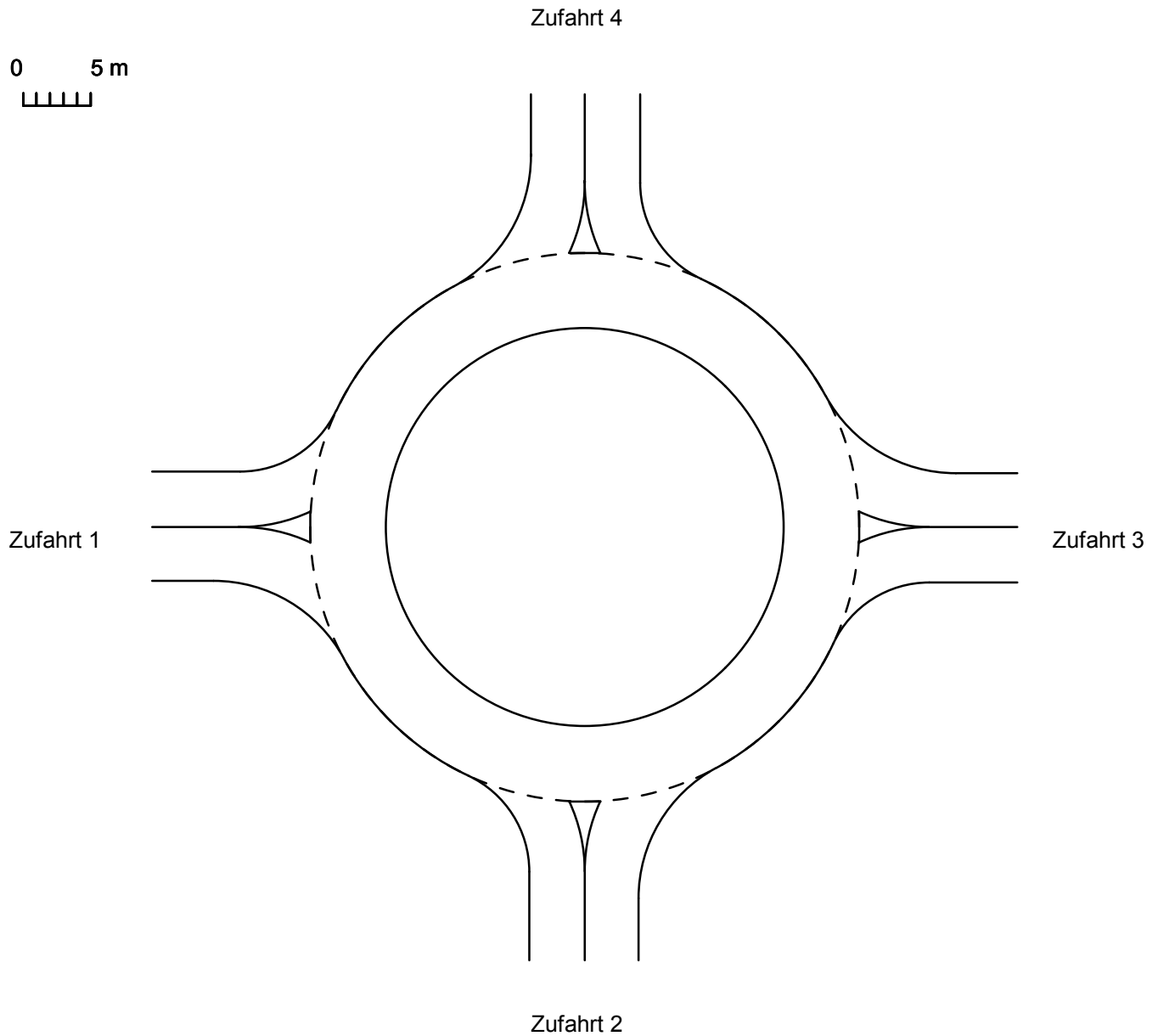
		Gesamter Verkehr mit Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	2238	1754	PKW-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	2238	1754	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	:	8,0	3,8	Kfz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	12,8	7,7	s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität	:	Deutschland: 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
Fußgänger	:	Stuwe, 1992
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 2 vormittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 / Weiherstraße neu mit B 10 neu
Stunde: vormittägliche Spitze



Zufahrt 1: Untere Au
Zufahrt 2: B 293 neu Süd
Zufahrt 3: Gewerbestraße
Zufahrt 4: B 293 neu Nord

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 2 vormittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 / Weiherstraße neu mit B 10 neu
Stunde: vormittägliche Spitze

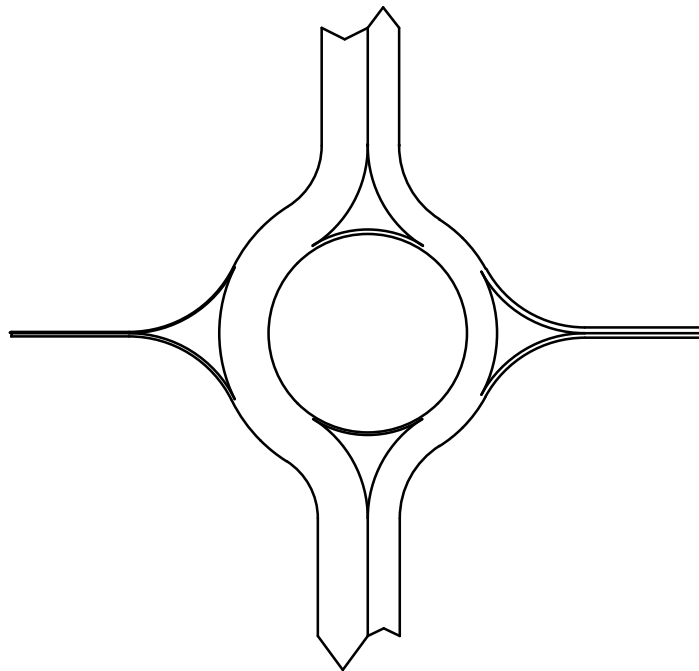
0 1500 PKW-Einheiten / h

PKW-Einheiten

4 : B 293 neu Nord
Qa = 595
Qe = 881
Qc = 86

1 : Untere Au
Qa = 27
Qe = 63
Qc = 940

3 : Gewerbestraße
Qa = 82
Qe = 107
Qc = 574



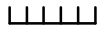
2 : B 293 neu Süd
Qa = 957
Qe = 610
Qc = 46

Sum = 1661

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 2 vormittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 293 / Weiherstraße neu mit B 10 neu
 Stunde: vormittägliche Spitze

0 1500 PKW-Einheiten / h



PKW-Einheiten

Ql : 20
 Qg : 848
 Qr : 13
 Qw : 0
 S = 881

S = 595

S = 27

Ql : 12
 Qg : 14
 Qr : 37
 Qw : 0
 S = 63

Ql : 72
 Qg : 4
 Qr : 31
 Qw : 0
 S = 107

S = 82

S = 957

Ql : 10
 Qg : 552
 Qr : 48
 Qw : 0
 S = 610

Zufahrt 1: Untere Au
 Zufahrt 2: B 293 neu Süd
 Zufahrt 3: Gewerbestraße
 Zufahrt 4: B 293 neu Nord

Sum = 1661

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE



Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 2 vormittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 293 / Weiherstraße neu mit B 10 neu
 Stunde: vormittägliche Spitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Untere Au	1	70	940	63	501	0,13	438	8	A
2	B 293 neu Süd	1	70	46	610	1192	0,51	582	6	A
3	Gewerbestraße	1	70	574	107	759	0,14	652	6	A
4	B 293 neu Nord	1	0	86	881	1159	0,76	278	13	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Untere Au	1	70	940	63	501	0,1	0	1	A
2	B 293 neu Süd	1	70	46	610	1192	0,7	3	5	A
3	Gewerbestraße	1	70	574	107	759	0,1	0	1	A
4	B 293 neu Nord	1	0	86	881	1159	2,2	9	13	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1661 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1661 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 4,4 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 9,6 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: 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
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 2 nachmittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 / Weiherstraße neu mit B 10 neu
Stunde: nachmittägliche Spitze

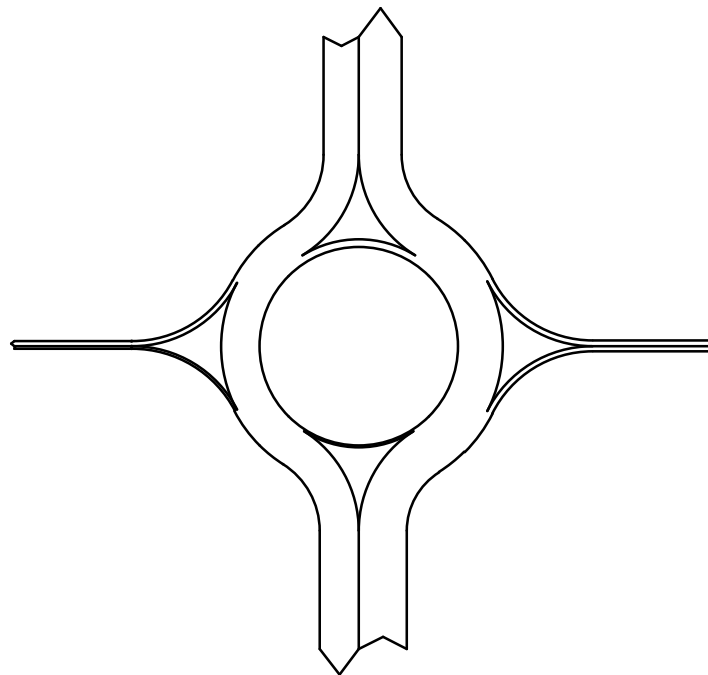
0 1500 PKW-Einheiten / h

PKW-Einheiten

4 : B 293 neu Nord
Qa = 821
Qe = 673
Qc = 151

1 : Untere Au
Qa = 94
Qe = 50
Qc = 730

3 : Gewerbestraße
Qa = 100
Qe = 110
Qc = 862



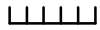
2 : B 293 neu Süd
Qa = 739
Qe = 921
Qc = 41

Sum = 1754

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 2 nachmittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 293 / Weiherstraße neu mit B 10 neu
 Stunde: nachmittägliche Spitze

0 1500 PKW-Einheiten / h



PKW-Einheiten

Ql : 11
 Qg : 650
 Qr : 12
 Qw : 0
 S = 673

S = 821

S = 94

Ql : 11
 Qg : 19
 Qr : 20
 Qw : 0
 S = 50

Ql : 69
 Qg : 20
 Qr : 21
 Qw : 0
 S = 110

S = 100

S = 739

Ql : 62
 Qg : 789
 Qr : 70
 Qw : 0
 S = 921

Zufahrt 1: Untere Au
 Zufahrt 2: B 293 neu Süd
 Zufahrt 3: Gewerbestraße
 Zufahrt 4: B 293 neu Nord

Sum = 1754

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE



Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 2 nachmittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 293 / Weiherstraße neu mit B 10 neu
 Stunde: nachmittägliche Spitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Untere Au	1	70	730	50	643	0,08	593	6	A
2	B 293 neu Süd	1	70	41	921	1196	0,77	275	13	B
3	Gewerbestraße	1	70	862	110	549	0,20	439	8	A
4	B 293 neu Nord	1	0	151	673	1101	0,61	428	8	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Untere Au	1	70	730	50	643	0,1	0	0	A
2	B 293 neu Süd	1	70	41	921	1196	2,3	9	14	B
3	Gewerbestraße	1	70	862	110	549	0,2	1	1	A
4	B 293 neu Nord	1	0	151	673	1101	1,1	5	7	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1754 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1754 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 5,2 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 10,6 s pro Kfz

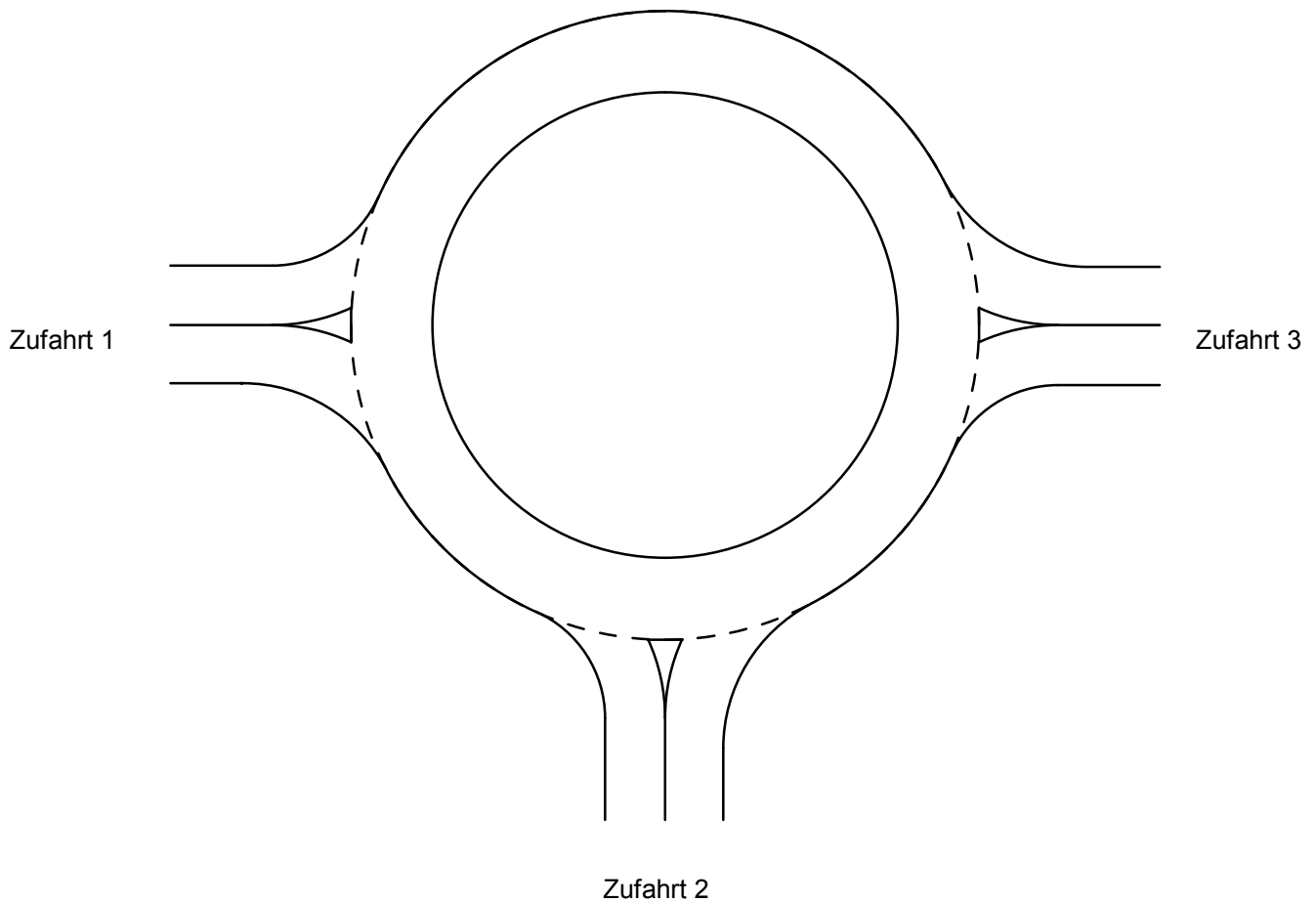
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: 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
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 3 vormittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 neu / Jöhlinger Straße mit B 10 neu
Stunde: morgendliche Spitzenstunde

0 5 m
|||||



Zufahrt 1: B 293 neu Süd
Zufahrt 2: Jöhlinger Straße
Zufahrt 3: B 293 Jöhlingen

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE

Kreisel 7.1.11

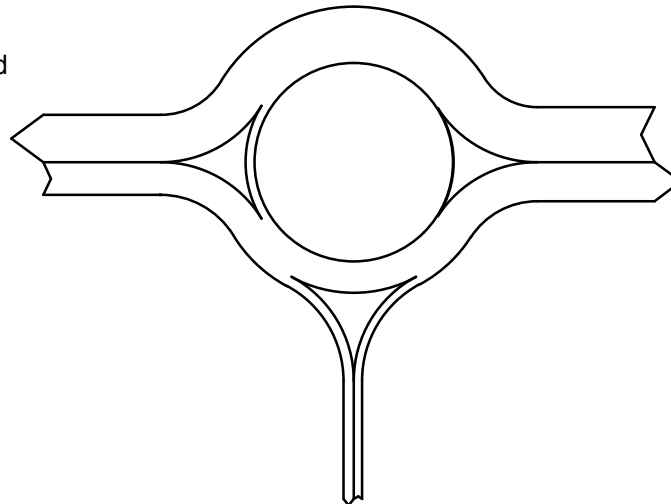
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 3 vormittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 neu / Jöhlinger Straße mit B 10 neu
Stunde: morgendliche Spitzenstunde

0 1500 PKW-Einheiten / h
|||||

PKW-Einheiten

1 : B 293 neu Süd
Qa = 903
Qe = 619
Qc = 174



3 : B 293 Jöhlingen
Qa = 740
Qe = 1057
Qc = 20

2 : Jöhlinger Straße
Qa = 194
Qe = 161
Qc = 599

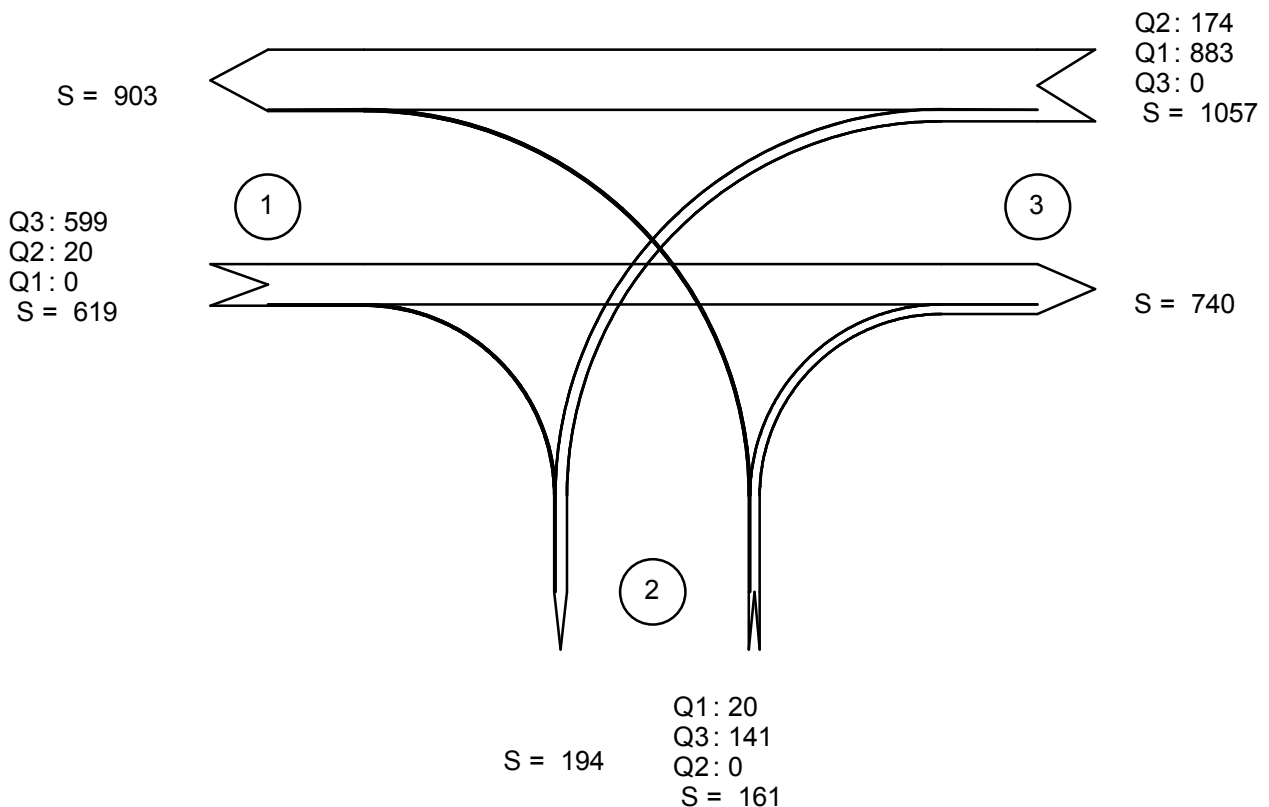
Sum = 1837

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 3 vormittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 neu / Jöhlinger Straße mit B 10 neu
Stunde: morgendliche Spitzenstunde

0 1500 PKW-Einheiten / h
|||||

PKW-Einheiten



Zufahrt 1: B 293 neu Süd
Zufahrt 2: Jöhlinger Straße
Zufahrt 3: B 293 Jöhlingen

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE



Datei: B 293 neu mit Hopfentunnel Knoten 3 vormittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 293 neu / Jöhlinger Straße mit B 10 neu
 Stunde: morgendliche Spitzenstunde

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	B 293 neu Süd	1	70	174	619	1081	0,57	462	8	A
2	Jöhlinger Straße	1	70	599	161	740	0,22	579	6	A
3	B 293 Jöhlingen	1	70	20	1057	1215	0,87	158	21	C

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	B 293 neu Süd	1	70	174	619	1081	0,9	4	6	A
2	Jöhlinger Straße	1	70	599	161	740	0,2	1	1	A
3	B 293 Jöhlingen	1	70	20	1057	1215	4,4	17	24	C

Gesamt-Qualitätsstufe : C

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1837 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1837 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 7,7 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 15,2 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: 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
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

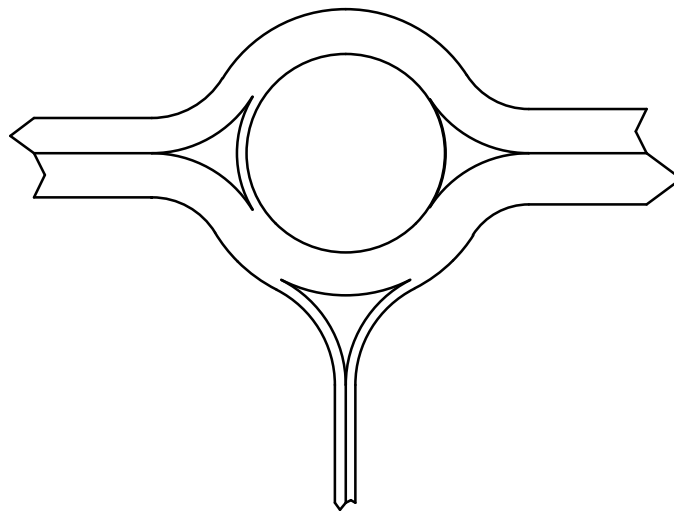
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 3 nachmittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 neu / Jöhlinger Straße mit B 10 neu
Stunde: abendliche Spitzenstunde

0 1500 PKW-Einheiten / h
|||||

PKW-Einheiten

1 : B 293 neu Süd
Qa = 673
Qe = 838
Qc = 189



3 : B 293 Jöhlingen
Qa = 981
Qe = 842
Qc = 20

2 : Jöhlinger Straße
Qa = 209
Qe = 183
Qc = 818

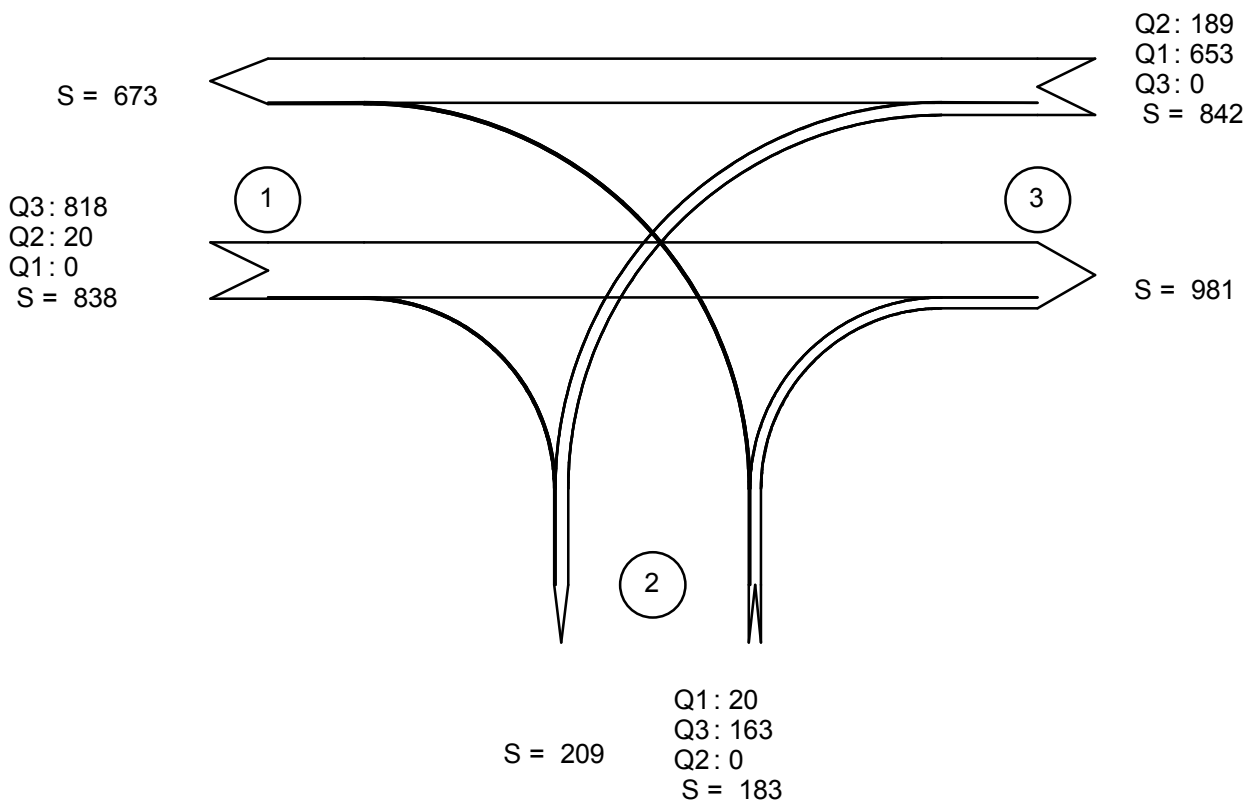
Sum = 1863

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: B 293 neu mit Hopfenbergtunnel Knoten 3 nachmittag.krs
Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
Projekt-Nummer: 001
Knoten: B 293 neu / Jöhlinger Straße mit B 10 neu
Stunde: abendliche Spitzenstunde

0 1500 PKW-Einheiten / h
|||||

PKW-Einheiten



Zufahrt 1: B 293 neu Süd
Zufahrt 2: Jöhlinger Straße
Zufahrt 3: B 293 Jöhlingen

Sum = 1863

INGENIEURBÜRO KOEHLER-LEUTWEIN UND PARTNER - KARLSRUHE



Datei: B 293 neu mit Hopfentunnel Knoten 3 nachmittag.krs
 Projekt: B 293 neu Berghausen - Prognose 2025
 Projekt-Nummer: 001
 Knoten: B 293 neu / Jöhlinger Straße mit B 10 neu
 Stunde: abendliche Spitzenstunde

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	B 293 neu Süd	1	70	189	838	1068	0,78	230	15	B
2	Jöhlinger Straße	1	70	818	183	580	0,32	397	9	A
3	B 293 Jöhlingen	1	70	20	842	1215	0,69	373	10	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	B 293 neu Süd	1	70	189	838	1068	2,5	10	15	B
2	Jöhlinger Straße	1	70	818	183	580	0,3	1	2	A
3	B 293 Jöhlingen	1	70	20	842	1215	1,6	7	10	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1863 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1863 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 6,2 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 12,0 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: 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
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)