

# GEMEINDE ALTBACH

# VERKEHRSUNTERSUCHUNG BEBAUUNGSPLAN GEWERBEGEBIET "IM GHAI III"

Prof. Dipl.-Ing. Gunter Kölz Dipl.-Ing. (FH) Andreas Weber

Dipl.-Geogr. Sven Schüle B. Eng. Neslihan Kilinc Can Uenver Dagmar Kuhnle

PLANUNGSGRUPPE KÖLZ GMBH Hoferstraße 9A – 71636 Ludwigsburg

Tel.: 07141/9 73 01-0 - Fax: 07141/9 73 01-10

e-mail: <a href="mailto:info@planungsgruppe-koelz.de">info@planungsgruppe-koelz.de</a>

**07. SEPTEMBER 2018** 



# <u>INHALT</u>

- AUFGABENSTELLUNG
- 2. VERKEHRSANALYSE 2017
- 2.1 Erhebungsmethoden
- 2.2 Verkehrsbelastungen
- 2.3 Leistungsfähigkeit bestehendes Verkehrssystem
- VERKEHRSPROGNOSE PLANFALLSZENARIEN
- 3.1 Szenario "24/7 Produktion" entsprechend. ehemaliger Decoma-Nutzung
- 3.2 Szenario "24/7 Produktion PLUS" (Maximalansätze)
- 3.3 Szenario "Logistikbetrieb Handelssektor"
- 3.4 Szenario "Vollaufsiedlung FNP-Entwicklungsflächen"
- 4. LEISTUNGSFÄHIGKEIT KNOTEN L 1204 / INDUSTRIESTRASSE
- 4.1 Unsignalisierter Knotenpunkt Status Quo
- 4.2 Signalisierter Knoten ohne / mit Spurergänzung
- 4.3 Minikreisverkehr
- 5. VERKEHRSTECHNISCHE MACHBARKEIT
- 5.1 Signalisierter Knotenpunkt
- 5.2 Minikreisverkehr
- 5.3 Szenario Vollaufsiedlung Neuordnung der Verkehrsanbindung
- 6. ZUSAMMENFASSUNG SCHLUSSFOLGERUNGEN
- 7. PLANDARSTELLUNGEN
  - 1 Zählstellenplan Verkehrsanalyse 2016
  - 2 Querschnittbelastung Kfz/24h Do. 18.05.2017
  - 3 Querschnittbelastung Kfz/24h Mo. 22.05.2017
  - 4 Knotenstrombelastung Kfz/4h 06.00–10.00 Uhr Do. 18.05.2017
  - 5 Knotenstrombelastung Kfz/4h 15.00–19.00 Uhr Do. 18.05.2017
  - 6 Knotenstrombelastung Pkw-E/H<sub>MAX</sub> Frühspitze
  - 7 Knotenstrombelastung Pkw-E/H<sub>MAX</sub> Abendspitze
  - 8 Tagesganglinie TZ 1 1.Zähltag Querschnitt L 1204 / Altbach
  - 9 Tagesganglinie TZ 1 1.Zähltag Querschnitt L 1204 / Deizisau



- 10 Tagesganglinie TZ 1 1.Zähltag Querschnitt Industriestraße
- 11 Tagesganglinie TZ 1 1.Zähltag Knotenzuflussmenge
- 12 Tagesganglinie TZ 2 1.Zähltag Querschnitt Industriestraße / L 1204
- 13 Tagesganglinie TZ 2 1.Zähltag Querschnitt Kieswiesen
- 14 Tagesganglinie TZ 2 1.Zähltag Querschnitt Industriestraße / EnBW
- 15 Tagesganglinie TZ 2 1.Zähltag Knotenzuflussmenge
- 16 Tagesganglinie TZ 1 2.Zähltag Querschnitt L 1204 / Altbach
- 17 Tagesganglinie TZ 1 2.Zähltag Querschnitt L 1204 / Deizisau
- 18 Tagesganglinie TZ 1 2.Zähltag Querschnitt Industriestraße
- 19 Tagesganglinie TZ 1 2.Zähltag Knotenzuflussmenge
- 20 Tagesganglinie TZ 2 2.Zähltag Querschnitt Industriestraße / L 1204
- 21 Tagesganglinie TZ 2 2.Zähltag Querschnitt Kieswiesen
- 22 Tagesganglinie TZ 2 2.Zähltag Querschnitt Industriestraße / EnBW
- 23 Tagesganglinie TZ 2 2.Zähltag Knotenzuflussmenge
- 24 Knotenströme TZ 1 1.Zähltag, Kfz/24h
- 25 Knotenströme TZ 1 2.Zähltag, Kfz/24h
- 26 Knotenströme TZ 2 1.Zähltag, Kfz/24h
- 27 Knotenströme TZ 2 2.Zähltag, Kfz/24h
- 28 Wochenganglinie Industriestraße der Zählwoche 18.05.-24.05.2017
- 29 Übersichtsplan Verkehrsanbindung Gewerbepark Altbach
- 30 Prognose Kfz/24h Szenario "24/7 Produktionsbetrieb"
- 31 Prognose Kfz/24h Szenario "24/7 PLUS"
- 32 Prognose Kfz/24h Szenario "Logistik Onlinehandel"
- 33 Testentwurfsskizze Minikreisverkehr L 1204 / Industriestraße
- 8. ANLAGE LEISTUNGSFÄHIGKEIT KP L 1204 / INDUSTRIESTRASSE Variante "Vorfahrtsregelung L 1204" (Status Quo, unsignalisiert)
  - 8.1.1 Analyse 2017 07.15 08.15 Uhr
  - 8.1.2 Analyse 2017 13.30 14.30 Uhr
  - 8.1.3 Analyse 2017 14.30 15.30 Uhr
  - 8.1.4 Analyse 2017 17.00 18.00 Uhr
  - 8.2.1 Szenario 24/7 07.15 08.15 Uhr
  - 8.2.2 Szenario 24/7 13.30 14.30 Uhr
  - 8.2.3 Szenario 24/7 17.00 18.00 Uhr
  - 8.3.1 Szenario 24/7-PLUS 07.15 08.15 Uhr
  - 8.3.2 Szenario 24/7-PLUS 13.30 14.30 Uhr
  - 8.3.3 Szenario 24/7-PLUS 17.00 18.00 Uhr
  - 8.4.1 Szenario Logistik-Onlinehandel 07.15 08.15 Uhr
  - 8.4.2 Szenario Logistik-Onlinehandel 14.30 15.30 Uhr
  - 8.4.3 Szenario Logistik-Onlinehandel 17.00 18.00 Uhr



- 9. ANLAGE LEISTUNGSFÄHIGKEIT KP L 1204 / INDUSTRIESTRASSE Variante "Signalisierung OHNE Spurergänzung"
  - 9.1.1 Analyse 2017 07.15 08.15 Uhr
  - 9.1.2 Analyse 2017 13.30 14.30 Uhr
  - 9.1.3 Analyse 2017 17.00 18.00 Uhr
  - 9.2.1 Szenario 24/7 07.15 08.15 Uhr
  - 9.2.2 Szenario 24/7 13.30 14.30 Uhr
  - 9.2.3 Szenario 24/7 17.00 18.00 Uhr
  - 9.3.1 Szenario 24/7-PLUS 07.15 08.15 Uhr
  - 9.3.2 Szenario 24/7-PLUS 13.30 14.30 Uhr
  - 9.3.3 Szenario 24/7-PLUS 17.00 18.00 Uhr
  - 9.4.1 Szenario Logistik-Onlinehandel 07.15 08.15 Uhr
  - 9.4.2 Szenario Logistik-Onlinehandel 14.30 15.30 Uhr
  - 9.4.3 Szenario Logistik-Onlinehandel 17.00 18.00 Uhr
- 10. ANLAGE LEISTUNGSFÄHIGKEIT KP L 1204 / INDUSTRIESTRASSE Variante "Signalisierung MIT Spurergänzung"
  - 10.1.1 Analyse 2017 07.15 08.15 Uhr
  - 10.1.2 Analyse 2017 13.30 14.30 Uhr
  - 10.1.3 Analyse 2017 17.00 18.00 Uhr
  - 10.2.1 Szenario 24/7 07.15 08.15 Uhr
  - 10.2.2 Szenario 24/7 13.30 14.30 Uhr
  - 10.2.3 Szenario 24/7 17.00 18.00 Uhr
  - 10.3.1 Szenario 24/7-PLUS 07.15 08.15 Uhr
  - 10.3.2 Szenario 24/7-PLUS 13.30 14.30 Uhr
  - 10.3.3 Szenario 24/7-PLUS 17.00 18.00 Uhr
  - 10.4.1 Szenario Logistik-Onlinehandel 07.15 08.15 Uhr
  - 10.4.2 Szenario Logistik-Onlinehandel 14.30 15.30 Uhr
  - 10.4.3 Szenario Logistik-Onlinehandel 17.00 18.00 Uhr
- 11. ANLAGE LEISTUNGSFÄHIGKEIT KP L 1204 / INDUSTRIESTRASSE Variante "Minikreisverkehr"
  - 11.1.1 Analyse 2017 07.15 08.15 Uhr
  - 11.1.2 Analyse 2017 13.30 14.30 Uhr
  - 11.1.3 Analyse 2017 17.00 18.00 Uhr



- 11.2.1 Szenario 24/7 07.15 08.15 Uhr
- 11.2.2 Szenario 24/7 13.30 14.30 Uhr
- 11.2.3 Szenario 24/7 17.00 18.00 Uhr
- 11.3.1 Szenario 24/7-PLUS 07.15 08.15 Uhr
- 11.3.2 Szenario 24/7-PLUS 13.30 14.30 Uhr
- 11.3.3 Szenario 24/7-PLUS 17.00 18.00 Uhr
- 11.4.1 Szenario Logistik-Onlinehandel 07.15 08.15 Uhr
- 11.4.2 Szenario Logistik-Onlinehandel 14.30 15.30 Uhr
- 11.4.3 Szenario Logistik-Onlinehandel 17.00 18.00 Uhr

Seite: 1 Gemeinde Altbach "VU BP. Gewerbegebiet Im Ghai III"



1.

# **AUFGABENSTELLUNG**

Mit dem Bebauungsplan "Im Ghai III" sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, dass das ehemalige von der Firma Decoma genutzte Areal gewerblich reaktiviert werden kann.

Damit die verkehrlichen Auswirkungen einer neuen Nutzung der Gewerbeflächen überprüft werden können, wurde die Planungsgruppe Kölz von der Granite AS Real Estate Germany GmbH & Co.KG, Eschborn beauftragt, in Abstimmung mit der Gemeinde Altbach entsprechende Verkehrsuntersuchungen durchzuführen. Dabei wurde folgende inhaltlich-methodische Vorgehensweise umgesetzt:

- Erhebung der Verkehrsmengen im relevanten Untersuchungsgebiet.
- Überprüfung der Leistungsfähigkeit des bestehenden Verkehrssystems.
- Nutzungsspezifische Prognose des k\u00fcnftigen Verkehrsaufkommens f\u00fcr unterschiedliche Nutzungsintensit\u00e4ten.
- Verkehrsmengenverteilung der neuen Gebietsverkehre in Abhängigkeit der unterschiedlichen Arbeitszeitmodelle (Schichtbetrieb / Gleitzeit / etc.) für die jeweiligen verkehrlichen Hauptverkehrszeiten.
- Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Bereich der Verkehrsanbindung der Industriestraße an die Hochbrücke / L 1204.
- Überprüfung der Leistungsfähigkeit sowie der Machbarkeit der alternativen Maßnahmenvorschläge.
- Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse / Empfehlungsvorschlag.

Die Untersuchungsergebnisse werden hiermit vorgelegt.

2.

#### **VERKEHRSANALYSE 2017**

Zur Beurteilung der aktuellen Verkehrsverhältnisse im Bereich des relevanten Straßennetzes des Erschließungsgebiets "Im Ghai III" war es erforderlich, an ausgewählten Knotenpunkten und Querschnitten Verkehrserhebungen durchzuführen.

2.1

# **Erhebungsmethoden**

In Abstimmung mit dem Auftraggeber und der Gemeinde Altbach wurde folgendes Erhebungsprogramm festgelegt:

# Tageszählungen Kfz/24h – Knotenpunkte

 Erfassung der Knotenstrombelastungen an wichtigen Schlüsselknoten über den Gesamttag hinweg (00.00–24.00 Uhr) an zwei Erhebungstagen (Do. 18.05.2017 und Mo. 22.05.2017)



- → TZ 1 Knoten L 1204 / Industriestraße
- → TZ 2 Knoten Industriestraße / Kieswiesen
- → TZ 3 Knoten Industriestraße / Im Ghai
- Durchführung der Erhebungen mit Videogeräten.
- Differenzierte Erfassung der Kfz getrennt nach Fahrtrichtungen und Verkehrsarten Pkw, Bus, Lkw, Lastzüge, leichte Nutzfahrzeuge.

# Ergänzende Knotenpunktzählungen während den Hauptverkehrszeiten 06.00–10.00 Uhr und 15.00–19.00Uhr:

- Videoerfassung der Knotenströme getrennt nach Fahrtrichtungen und Fahrzeugarten am Do., 18.05.2017.
  - → K 1 Knoten Industriestraße / Anbindung EnBW
  - → K 2 Knoten Industriestraße / In den Weiden

# - Wochenzählung Industriestraße (westl. L 1204)

- Automatische Dauerzählungen mit Seitenradargeräten
- Getrennte Erfassung der Fahrtrichtungen differenziert in Fahrzeuglängenklassen im Querschnitt der Industriestraße westlich der Einmündung in die L 1204
- Durchgehender Wochenganglinienverlauf im Zeitraum Do. 18.05.2017 bis Mi. 24.05.2017

#### 2.2

## Verkehrsbelastungen

Die Ergebnisse der durchgeführten Erhebungen sind in den Plandarstellungen 2-28 dokumentiert und werden deshalb nachfolgend nur stichwortartig beschrieben:

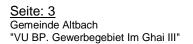
# Ganztagesbelastungen Kfz/24h (Do. 18.05.2017)

Im Vergleich der beiden Erhebungstage Do. 18.05.2017 und Mo. 22.05.2017 sind die Verkehrsbelastungen am Donnerstag (Normalwerktag) geringfügig höher als am Montag. Vor diesem Hintergrund wurde der Do. 18.05.2017 als Basisfall für die weiteren Untersuchungsschritte herangezogen. Folgende Verkehrsbelastungen sind im Untersuchungsgebiet hervorzuheben (Kfz/24h; Querschnitt = Summe Richtung + Gegenrichtung):

0	L 1204 / Hochbrücke, südl. Industriestraße	ca.	16.900 Kfz/24h
0	L 1204 / Hochbrücke, nördl. Industriestraße	ca.	15.000 Kfz/24h
0	Industriestraße, westl. L 1204	ca.	8.000 Kfz/24h
0	Kieswiesen	ca.	5.100 Kfz/24h
0	Industriestraße, westl. Kieswiesen	ca.	3.300 Kfz/24h
0	Industriestraße, westl. In den Weiden	ca.	1.300 Kfz/24h
0	In den Weiden	ca.	1.200 Kfz/24h
0	Im Ghai	ca.	800 Kfz/24h

## Knotenzuflussmengen Knoten L 1204 / Industriestraße

0	Zuflussmenge Gesamtknoten (Do. 18.05.2017)	ca.	19.976 Kfz/24h
0	Schwerverkehrsanteil einschl. Lieferwagen und	ca.	10,2 %
	Busse (>2,8t zGG)		
0	Morgenspitze 07.15–08.15 Uhr (Zuflussmenge)	ca.	1.561 Pkw-E/H <sub>MAX</sub>
0	Abendspitze 17.00–18.00 Uhr (Zuflussmenge)	ca.	$1.785 \text{ Pkw-E/H}_{MAX}$





# Wochenganglinie Industriestraße westl. L 1204

o Do. 18.05.2017	8.379 Kfz/24h
o Fr. 19.05.2017	7.996 Kfz/24h
o Sa. 20.05.2017	6.999 Kfz/24h
o So. 21.05.2017	1.419 Kfz/24h
o Mo. 22.05.2017	8.046 Kfz/24h
o Di. 23.05.2017	7.609 Kfz/24h
<ul> <li>Mi. 24.05.2017 (<u>vor</u> Feiertag!)</li> </ul>	9.622 Kfz/24h
<ul> <li>Mittelwert der Zählwoche</li> </ul>	7.153 Kfz/24h
<ul> <li>Mittelwert Dienstag / Donnerstag (Regelwerktag)</li> </ul>	7.994 Kfz/24h

Die Analyseergebnisse verdeutlichen, dass das Ziel- und Quellverkehrsaufkommen der bestehenden Nutzungsstrukturen des Gewerbeparks Altbach ein durchschnittliches werktägliches Verkehrsaufkommen von rund 8.000 Kfz/24h generiert, wobei über die Hälfte dieser Fahrten auf die bestehenden Märkte LIDL / Aldi / dm entfallen.

Hinsichtlich der Orientierung der Ziel- / Quellverkehre des Gewerbeparks kann festgehalten werden, dass ca. 60 % der Gebietsverkehre den Bezug Richtung B 10 / Deizisau haben und ca. 40 % sich in Richtung Altbach / L 1192 orientieren.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass unter der rein theoretischen Annahme des Fortbestandes der ehemaligen Firma Decoma das Verkehrsaufkommen im Knotenbereich der L 1204 (Hochbrücke) / Industriestraße noch höher wäre, als es schon heute ist.

#### 2.3

#### Leistungsfähigkeit bestehendes Verkehrssystem

Damit die verkehrlichen Auswirkungen einer Revitalisierung der ehemals von der Firma Decoma genutzten Gewerbeflächen beurteilt und abgewogen werden können, wurde die Leistungsfähigkeit des bestehenden unsignalisierten Knotenpunkts unter Analysebedingungen überprüft.

Die Berechnungen wurden für verschiedene Spitzenstundenzeitbereiche morgens / mittags / nachmittags / abends mit dem Programm KNOSIMO unter Berücksichtigung des Schwerverkehrs in Pkw-Einheiten durchgeführt.

Dabei hat sich gezeigt, dass die verkehrlich untergeordneten Verkehrsströme aus Richtung der Industriestraße, die in die bevorrechtigte L 1204 / Hochbrücke einbiegen möchten, erhebliche "rechnerische" Wartezeiten in Kauf nehmen müssen. In einer Skala der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs von QSV "A" (Bestnote) bis QSV "F" (Überlastung) weist die Knotenzufahrt der Industriestraße bereits heute Überlastungserscheinungen auf (QSV "F") bzw. erreicht die Kapazitätsgrenze (QSV "E").

- 07.15 08.15 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "E"
- 13.30 14.30 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "E"
- 14.30 15.30 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "E"
- 17.00 18.00 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "F"

Seite: 4
Gemeinde Altbach
"VU BP. Gewerbegebiet Im Ghai III"



Da die Verkehrserhebungen verdeutlicht haben, dass die Verkehrsteilnehmer trotz der erschwerten Bedingungen dennoch aus der Industriestraße in die L 1204 einfahren, muss daraus der Schluss gezogen werden, dass die Fahrzeugführer deutlich geringere Zeitlücken nutzen, als "rechnerisch" aus Gründen der Verkehrssicherheit vorgegeben wird. Dies ist unter dem Aspekt eines sicheren und qualitätvollen Verkehrsablaufs kritisch zu beurteilen und wird auch durch die Unfallhäufigkeit an diesem Knotenpunkt bestätigt.

Vor diesem Hintergrund kann bereits in diesem Stadium der Untersuchung festgestelt werden, dass unter prognostischen Rahmenbedingungen mit einer neuen Nutzung des ehemaligen Decoma-Areals Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Bereich der Anbindung des Gewerbeparks Altbach an die L 1204 / Hochbrücke anzustreben sind.

#### 3.

# **VERKEHRSPROGNOSE PLANFALLSZENARIEN**

Da zum derzeitigen Planungsstand noch keine definitiven Aussagen zur konkreten Nachnutzung der gewerblichen Flächen im Untersuchungsgebiet gemacht werden können, wurde zunächst von verkehrsintensiven Gewerbebetrieben ausgegangen und verschiedene Planfallszenarien entwickelt.

Die Abschätzung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens der Gewerbestrukturen erfolgte dabei in Anlehnung an das Verfahren entsprechend Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Dr. Ing. Dietmar Bosserhoff, Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2, als auch mit Hilfe der Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2006.

#### 3.1

# Szenario "24/7 - Produktion" auf Basis ehemaliger Decoma-Nutzung

Da das Areal – wie bereits erwähnt – durch die ehemalige Firma Decoma mit einem intensiv genutzten 24/7 Produktionsbetrieb (24 Stunden / 7 Tage die Woche) belegt war, wurde für die Abwägung der verkehrlichen Auswirkungen das Verkehrsaufkommen des zwischenzeitlich nicht mehr existierenden Betriebes ermittelt.

Dabei wurde von folgenden Angaben zur Betriebsgröße und Betriebsstruktur ausgegangen:

- Insgesamt ca. 500 Beschäftigte; überwiegend Schichtbetrieb; 3 Schichtmodell
- ca. 240 Lkw/Tag (>2,8t zGG); entspricht ca. 480 Lkw-Fahrten/Tag (Summe Ziel- / Quellverkehr)

Folgende Annahmen zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens wurden getroffen:

- Anwesenheitsrate Beschäftigte: 90 % bzw. 450 Beschäftigte
  - 420 Beschäftigte im Schichtbetrieb; 3 Schichten
  - o 30 Beschäftigte Gleitzeit

<u>Seite: 5</u> Gemeinde Altbach "VU BP. Gewerbegebiet Im Ghai III"



Anteil motorisierter Individualverkehr

Beschäftigte Schichtbetrieb: 70 % MIV-Anteil
 Beschäftigte Gleitzeit: 50 % MIV-Anteil

Pkw-Besetzungsgrad: 1,1 Pers./Pkw

Beschäftigtenwege:

Beschäftigte Schichtbetrieb: 2,0 Wege/Beschäftigte
 Beschäftigte Gleitzeit: 3,0 Wege/Beschäftigte

– Lkw-Verkehr: insgesamt 480 Lkw-Fahrten/Tag

Insgesamt ergibt sich für einen intensiv genutzten 24/7-Produktonsbetrieb entsprechend der ehemaligen Nutzung durch die Firma Decoma folgendes Verkehrsaufkommen:

Durchschnittlicher T\u00e4glicher Verkehr
 DTV-W5
 1.058 Fahrten/Tag

werktags (Mo.–Fr.)

Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
 DTV
 952 FahrtenTag

Jahresmittelwert über alle Tage

#### 3.2

# Szenario "24/7 – Produktion PLUS" (Maximalansatz)

Aus den Angaben zur Beschäftigtenzahl der ehemaligen Firma Decoma lässt sich eine Beschäftigtendichte von rund 100 Beschäftigten pro ha Nettobaulandfläche ableiten.

Für Produktionsbetriebe kann in Abhängigkeit der gewerblichen Nutzung von 50 bis 150 Beschäftigten/ha Nettobaulandfläche ausgegangen werden. Die Decoma-Nutzung stellt daher keinen Maximalansatz dar.

Vor diesem Hintergrund wurde das Szenario "24/7-PLUS" ermittelt und 150 Beschäftigte/ha angesetzt.

Nettobaulandfläche: 5,11 ha

150 Beschäftigte/ha bzw. 767 Beschäftigte

Anwesenheitsrate Beschäftigte: 90 % bzw. 690 Beschäftigte

o 600 Beschäftigte im Schichtbetrieb; 3 Schichten

90 Beschäftigte Gleitzeit

Anteil motorisierter Individualverkehr analog Szenario 24/7

Beschäftigtenwege analog Szenario 24/7

Lkw-Verkehr: 1,0 Lkw-Fahrten / Beschäftigte

Die Berechnung ergibt für das Maximalszenario eines 24/7-Prduktionsbetriebs folgendes Verkehrsaufkommen:

Durchschnittlicher T\u00e4glicher Verkehr
 DTV-W5
 1.577 Fahrten/Tag

werktags (Mo.–Fr.)

Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
 DTV
 1.422 FahrtenTag

Jahresmittelwert über alle Tage

<u>Seite: 6</u> Gemeinde Altbach "VU BP. Gewerbegebiet Im Ghai III"



#### 3.3

# Szenario "Logistikbetrieb Handelssektor"

Ebenfalls äußerst verkehrsintensiv sind Logistikbetriebe im Sektor des Online-Handels. In Anlehnung an bestehende Betriebe wurden bei einer auf dem Grundstück maximal realisierbaren Lagerfläche von 40.800 m² (GRZ 0,8) und 1 Beschäftigten/25 m² Lagerfläche insgesamt 1.635 Beschäftige ermittelt. Dies bedeutet ca. 320 Beschäftigte/ha Nettobaulandfläche.

Da die Logistikbetriebe darüber hinaus in der Regel eher im 2-Schichtbetrieb (z. B. 06.30–23.30 Uhr) arbeiten, konzentriert sich das Verkehrsaufkommen noch stärker auf die Schichtwechselzeiten.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass sich durch einen 2-Schichtbetrieb der Stellplatzbedarf nochmals deutlich erhöht.

Für dieses "worst-case-Szenario" wurde folgendes Fahrtenaufkommen abgeschätzt:

- Insgesamt ca. 1.635 Beschäftigte
- Anwesenheitsrate Beschäftigte: 90 % bzw. 1.472 Beschäftigte
  - 1.350 Beschäftigte im Schichtbetrieb
  - 122 Beschäftigte Gleitzeit
- Anteil motorisierter Individualverkehr
  - Beschäftigte Schichtbetrieb: 60 % MIV-Anteil (reduzierter Anteil wg. 2-Schichtbetrieb)
- Beschäftigte Gleitzeit: 50 % MIV-AnteilPkw-Besetzungsgrad: 1,1 Pers./Pkw
- Beschäftigtenwege:
  - Beschäftigte Schichtbetrieb: 2,0 Wege/BeschäftigteBeschäftigte Gleitzeit: 3,0 Wege/Beschäftigte
- Lkw-Verkehr: 0,3 Lkw-Fahrten/Beschäftigte

Unter der Annahme eines auf 60 % reduzierten MIV-Anteils der Schichtarbeiter ergibt sich ein Fahrtenaufkommen, das in der Summe über 30 % über dem Maximalansatz des Szenario 24/7 – PLUS liegt.

Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
 DTV-W5
 2.080 Fahrten/Tag

werktags (Mo.-Fr.)

Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
 DTV
 1.714 FahrtenTag

Jahresmittelwert über alle Tage

#### 3.4

# Szenario "Vollaufsiedlung FNP-Entwicklungsfläche"

Auf der Grundlage des bestehenden Flächennutzungsplans können im Gewerbepark Altbach über des Bebauungsplangebiet "Im Ghai III" hinaus noch weitere rund 5 ha Nettobaulandfläche im Sinne von Gewerbeflächen entwickelt werden.

Im Analogieschluss zur Verkehrsprognose für das Gewerbegebiet "Im Ghai III" ergibt sich für diese Entwicklungsflächen folgendes Verkehrsaufkommen bei verkehrsinten-

Seite: 7 Gemeinde Altbach "VU BP. Gewerbegebiet Im Ghai III"



# siven Nutzungen:

Durchschnittlicher T\u00e4glicher Verkehr DTV-W5 ca. 1.000\u00e42.000 Fahrten/Tag werktags (Mo.\u00e4Fr.)

Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
 Jahresmittelwert über alle Tage

Für das Gesamtgebiet des Gewerbeparks Altbach kann daher bei Belegung mit verkehrsintensiven Nutzungen von einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von rund +2.000 bis +3.000 Kfz pro Werktag ausgegangen werden, da nicht anzunehmen ist, dass alle Flächen im Sinne eines worst-case-Szenario belegt werden.

# 4. LEISTUNGSFÄHIGKEIT KNOTEN L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

Da bereits die Verkehrsanalyse der Bestandssituation gezeigt hat, dass die Einmündung der Industriestraße in die L 1204 während den Hauptverkehrszeiten die Grenze der Belastbarkeit erreicht, wurden vergleichend folgende Knotenpunktformen gegenübergestellt:

- Unsignalisierter Knoten Status Quo
- Signalisierter Knotenpunkt
  - o Bestehende Knotendimensionierung OHNE Eingriff Brücke
  - Ausbau Knotenpunkt MIT Eingriff Brücke
- Minikreisverkehr innerhalb bestehender Brückenkonstruktion

Die durchgeführten Leistungsfähigkeitsberechnungen sind für die jeweiligen Planfallszenarien in den Anlagen 8–11 dokumentiert.

#### 4.1

## <u>Unsignalisierter Knotenpunkt – Status Quo</u>

Die Berechnungen der Qualität der Verkehrsabläufe des unsignalisierten Knotenpunkts unter Prognosebedingungen ergeben für alle Prognoseszenarien erwartungsgemäß eine weitere deutliche Verschlechterung der Verkehrssituation für verkehrsrechtlich untergeordnete Verkehrsströme aus der Industriestraße in die L 1204 / Hochbrücke.

Die Zufahrt in den Knotenbereich von der Industriestraße ist über mehrere Stunden des Tages überlastet (Qualitätsstufe "F").

Unter prognostischen Gesichtspunkten sind Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse zwingend erforderlich.

#### 4.2

#### Signalisierter Knoten ohne / mit Spurergänzung

Damit die verkehrlich untergeordneten Verkehrsströme der Industriestraße in die L 1204 / Hochbrücke einfahren können, ist es grundsätzlich denkbar, den Knotenpunkt über eine Lichtsignalanlage (LSA) zu regeln.



Die Leistungsfähigkeitsberechnungen wurden dabei für die Varianten ohne und mit Spurergänzung im Knotenbereich durchgeführt.

#### 4.2.1

# Signalisierung OHNE Spurergänzung im Knotenbereich

Da sich der gesamte Knotenpunkt der Einmündung der Industriestraße in die L 1204 auf einer Brücke befindet und Spurergänzungen nur mit einem sehr hohen baulichen Aufwand realisiert werden können, wurde zunächst überprüft, welche Leistungsfähigkeit sich unter Berücksichtigung der bestehenden Knotengeometrie ergibt. Folgende Spuraufteilung liegt der Berechnung zu Grunde (Status Quo):

- Aus Richtung Industriestraße / Gewerbepark
  - Mischspur Links / Rechts
- Aus Richtung L 1204 / Deizisau
  - Mischspur Gerade / Links
- Aus Richtung L 1204 / Altbach
  - Mischspur Gerade / Rechts

Den überschlägig durchgeführten Leistungsfähigkeitsberechnungen liegt eine Umlaufzeit  $t_u = 90$  Sekunden sowie ein Zeitbedarfswert von 1,8 Sek. pro Fahrzeug zu Grunde. Da keine separaten Abbiegespuren innerhalb der bestehenden Verkehrsflächen möglich sind, müssen die einzelnen Knotenzufahrten nacheinander signaltechnisch abgearbeitet werden. Dies bedeutet, dass die Hauptströme im Zuge der Landesstraße L 1204 nicht parallel geschaltet und freigegeben werden können.

Diese signaltechnische Einschränkung führt dazu, dass der Knoten bereits unter Analysebedingungen die Grenze der Belastbarkeit erreicht bzw. diese während der abendlichen Spitzenstunde überschreitet. Mit Eintreten prognostischer Verkehrszunahmen verschlechtert sich die Leistungsfähigkeit nochmals deutlich. Im Einzelnen ergeben sich folgende Leistungsreserven / Leistungsdefizite bzw. Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes:

_	Ana	lvse	20	1	7

○ 07.15 – 08.15 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "E"	(+5,3 % LR)		
o 13.30 – 14.30 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "D"	(+17,3 % LR)		
○ 17.00 – 18.00 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "F"	(-9,3 % LR)		
<ul><li>Prognoseszenario "24</li></ul>	1/7 – Produktionsbetrieb"				
o 07.15 – 08.15 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "E"	(+1,3 % LR)		
o 13.30 – 14.30 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "E"	(+5,3 % LR)		
o 17.00 – 18.00 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "F"	(-12,0 % LR)		
- Prognoseszenario "24/7-PLUS"					
o 07.15 – 08.15 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "F"	(-1,3 % LR)		
o 13.30 – 14.30 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "F"	(-1,3 % LR)		
o 17.00 – 18.00 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "F"	(-14,7 % LR)		



Prognoseszenario "Logistik-Onlinehandel"

0	07.15 – 08.15 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "F"	(±0 % LR)
0	14.30 – 15.30 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "F"	(-34,7 % LR)
0	17.00 – 18.00 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "F"	(-13,3 % LR)

Vor diesem Hintergrund bewirkt eine Signalisierung des Knotenpunktes ohne Spurergänzung keine Verbesserung der Verkehrsverhältnisse. Vielmehr wird in diesem Fall die Qualität der Verkehrsabläufe im Zuge der Landesstraße deutlich verschlechtert.

#### 4.2.2

# Signalisierung mit Spurergänzung im Knotenbereich

Eine deutliche Leistungssteigerung einer Signalanlage ist nur dann möglich, wenn eine separate Linksabbiegespur im Zuge der L 1204 aus Richtung Deizisau in Richtung Industriestraße / Gewerbepark eingerichtet werden kann.

Unter dieser Voraussetzung können die Signalisierungsphasen der Signalregelung optimiert und die Hauptströme im Zuge der L 1204 parallel freigegeben werden.

Die nachfolgenden Ergebnisse zeigen, dass sich in diesem Fall die Leistungsreserven bei allen Planfallszenarien weitgehend entsprechen und erst bei einer Vollaufsiedlung des Gewerbeparks auch die Signalregelung die Belastbarkeitsgrenze erreicht.

Analyse 2017

	o 07.15 – 08.15 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "C/D"	(+29,3 % LR)
	○ 13.30 – 14.30 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "C"	(+37,3 % LR)
	o 17.00 – 18.00 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "D"	(+24,0 % LR)
_	Prognoseszenario "24	./7 – Produktionsbetrieb"		
	J	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	OSV "D"	(+25,3 % LR)
				,
		Qualitätsstufe Verkehrsablauf		(+24,0 % LR)
	○ 17.00 – 18.00 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "D"	(+21,3 % LR)
_	Prognoseszenario "24	/7-PLUS"		
	o 07.15 – 08.15 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "D"	(+22,7 % LR)
	o 13.30 – 14.30 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "D"	(+18,7 % LR)
	o 17.00 – 18.00 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "D"	(+21,3 % LR)
_	Prognoseszenario "Lo	gistik-Onlinehandel"		
	o 07.15 – 08.15 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "D"	(+24,0 % LR)
	○ 14.30 – 15.30 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "F"	(-10,3 % LR)
	o 17.00 – 18.00 Uhr	Qualitätsstufe Verkehrsablauf	QSV "D"	(+21,3 % LR)

Die relativ geringen Abweichungen der Leistungsfähigkeitsreserven zwischen den jeweiligen Prognoseszenarien sind auch darauf zurückzuführen, dass die Schichtwechselzeiten der 24/7-Betriebe zeitversetzt zu den morgendlichen und abendlichen Spitzenstunden stattfinden und daher die Verkehrszunahmen während den maßgebenden Spitzenzeiten relativiert werden müssen.

<u>Seite: 10</u> Gemeinde Altbach "VU BP. Gewerbegebiet Im Ghai III"



Beim Szenario "Logistik-Onlinehandel" ist dagegen erkennbar, dass sich aufgrund des 2-Schichtwechsels das Verkehrsaufkommen vor allem im Zeitbereich 14.30–15.30 Uhr konzentriert und mit den Einkaufsverkehren LIDL / Aldi überlagert. Damit in diesem Szenario eine ausreichende Leistungsreserve erzielt werden kann, müsste auch die Zufahrt der Industriestraße mit separaten Links- / Rechtseinbiegespuren versehen werden (QSV "D"; +20,0 % LR):

Vor diesem Hintergrund zeigen die Berechnungen, dass die Realisierung einer vollwertigen Linksabbiegespur im Zuge der L 1204 aus Richtung Deizisau zu einer entscheidenden Verbesserung der Verkehrsverhältnisse beitragen kann. Je nach Prognoseszenario ("Logistik-Onlinehandel" bzw. "Vollaufsiedlung Gewerbepark") wird aber auch erkennbar, dass die Zufahrt der Industriestraße ertüchtigt werden müsste oder noch weitergehende Lösungsansätze mit einer grundlegenden Neuordnung der Verkehrsanbindung entwickelt werden müssten.

# 4.3 Minikreisverkehr

Da die Überprüfung einer signalgeregelten Einmündung der Industriestraße in die L 1204 gezeigt hat, dass dies im Grundsatz nur mit einer Spurergänzung in der L 1204 möglich ist, wurde alternativ die verkehrliche Leistungsfähigkeit eines so genannten "Minikreisverkehrs" überprüft, dessen Kreisinnenbereich für Schwerverkehre voll überfahrbar ist.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen wurden mit dem Programm KREISEL 8.1.7 sowohl nach den Berechnungsverfahren "Merkblatt Kreisverkehre 2006 – Korrekturen nach Brilon, Wu (2008) als auch nach dem Verfahren "HBS 2015" (Handbuch Bemessung Straßenverkehrsanlagen) durchgeführt. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass sich in der Praxis bei Kreisverkehren in der Regel eher höhere Leistungsfähigkeiten einstellen, als dies die Berechnungen ergeben.

Für die einzelnen Prognoseszenarien wurden folgende Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs ermittelt (Brilon, Wu 2008 / HBS 2015):

- Analyse 2017
  - 07.15 08.15 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "B/D"
  - 13.30 14.30 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "A/A"
  - 17.00 18.00 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "B/C"
- Prognoseszenario "24/7 Produktionsbetrieb"
  - 07.15 08.15 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "B/D"
  - 13.30 14.30 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "A/B"
  - 17.00 18.00 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "B/D"
- Prognoseszenario "24/7-PLUS"
  - 07.15 08.15 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "B/D"
  - 13.30 14.30 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "A/B"
  - 17.00 18.00 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "B/D"

Seite: 11 Gemeinde Altbach "VU BP. Gewerbegebiet Im Ghai III"



- Prognoseszenario "Logistik-Onlinehandel"
  - 07.15 08.15 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "C/E"
  - 14.30 15.30 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "D/F"
  - 17.00 18.00 Uhr Qualitätsstufe Verkehrsablauf QSV "B/D"

Die Berechnungsergebnisse lassen erkennen, dass mit einem Minikreisverkehr über den Gesamttag hinweg sogar etwas bessere Verkehrsabläufe selbst bei Verwendung des ungünstigeren Berechnungsverfahrens nach HBS 2015 erreicht werden können.

Insgesamt kann daher daraus der Schluss gezogen werden, dass unter Berücksichtigung der verkehrlich-städtebaulichen Randbedingungen ein Minikreisverkehr eine planerische Alternative darstellt, die insbesondere unter dem Aspekt des Nutzen-Kosten-Verhältnisses verfolgenswert erscheint.

#### 5.

# **VERKEHRSTECHNISCHE MACHBARKEIT**

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Einmündung der Industriestraße in die L 1204 hat gezeigt, dass der Knotenpunkt unter prognostischen Randbedingungen entsprechend ausgebaut bzw. ertüchtigt werden muss.

Welche Knotenpunktart machbar bzw. zu präferieren ist, hängt dabei von verschiedenen Faktoren ab:

- Verkehrlich-städtebauliche Charakteristik und Netzfunktion der L 1204.
- Erforderlicher Flächenbedarf der jeweiligen Knotenpunktart sowie Verfügbarkeit der Flächen.
- Technische Realisierbarkeit und wirtschaftlicher Aufwand.

Der bestehende Knotenpunkt befindet sich im Übergangsbereich zwischen außerorts und innerorts. Das Ortsschild von Altbach steht südlich der Einmündung der Industriestraße, so dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h beträgt.

Die klassifizierte Landesstraße L 1204 ist anbaufrei. Parallel zur Landesstraße verläuft in Fahrtrichtung Deizisau ein Radfahrstreifen und ein Gehweg. In der Gegenrichtung nach Altbach werden Radfahrer und Fußgänger auf einem kombinierten Geh-/Radweg gemeinsam geführt.

#### 5.1

## Signalisierter Knotenpunkt

Die Dimensionierung eines signalgeregelten Knotenpunkts ergibt sich insbesondere aus dem erforderlichen separaten Abbiegestreifen und der Umlaufzeit des Signalprogramms. Die Leistungsfähigkeitsberechnungen haben gezeigt, dass bei einem signalisierten Knotenpunkt zwingend eine Linksabbiegespur im Zuge der L 1204 aus Richtung Deizisau in Richtung Industriestraße realisiert werden muss. Die Länge der Linksabbiegerspur müsste je nach Prognoseszenario bei einer Umlaufzeit von  $t_u$  = 90 Sek. mindestens ca. 60–100 m betragen.

Die Fahrbahnbreite der Landesstraße beträgt auf der Brücke südlich der Einmündung

Seite: 12 Gemeinde Altbach "VU BP. Gewerbegebiet Im Ghai III"



der Industriestraße einschließlich dem Radfahrstreifen ca. 8,50 m und ohne Radfahrstreifen ca. 6,70 m. Innerhalb der bestehenden Fahrbahnränder der Hochbrücke sind daher selbst bei Inanspruchnahme des Radverkehrsstreifens keine vollwertigen Fahrspuren und Abbiegestreifen möglich. Bei einer Spurbreite von jeweils 3,25 m und drei Spuren auf der Hochbrücke ergibt sich eine Gesamtbreite von 9,75 m ohne Berücksichtigung des Radfahrstreifens. Eine Minimierung der Fahrbahnbreite ist aufgrund der Erschließungsfunktion für den Gewerbepark und dem damit verbundenen Lkw-Verkehr nur bedingt möglich. Selbst bei einer Reduzierung der Fahrbahnspuren auf jeweils 3,00 m könnte der dreispurige Querschnitt nicht innerhalb der bestehenden Fahrbahnränder realisiert werden.

Dies bedeutet, dass in die bestehenden Fahrbahnränder eingegriffen werden müsste und der bestehende Gehweg bzw. der kombinierte Geh- / Radweg reduziert werden müsste. Die Konsequenz daraus wäre, dass auch keine kombinierte Führung des Fußgänger- und Radverkehrs auf gemeinsamen Flächen möglich ist. Durch eine Reduzierung der Fahrbahnspuren besteht ohnehin die Problematik, dass der Schwerverkehr noch stärker an die Fahrbahnränder gedrängt wird und die erforderlichen Schutzabstände zwischen Kfz-Verkehr und Fußgänger / Radfahrer nicht gegeben sind.

Denkbar wäre es grundsätzlich jedoch, den Fußgänger und Radverkehr auf einer Brückenseite zu bündeln, so dass sich folgende Aufteilung der Verkehrsflächen bei einem Brückenquerschnitt von ca. 13,00 m ergeben würde:

<ul><li>kombinierter Geh- / Radweg (gegenläufig)</li></ul>	3,00 m
z.B. auf der Westseite der Brücke	
<ul> <li>Geradeausspur L 1204 Ri. Deizisau</li> </ul>	3,25 m
<ul> <li>Geradeausspur L 1204 Ri. Altbach</li> </ul>	3,25 m
<ul> <li>Linksabbiegespur L 1204 Ri. Industriestraße</li> </ul>	3,00 m
<ul> <li>Schrammbord auf der Ostseite der Brücke</li> </ul>	0,50 m

Die Problematik dieses Lösungsansatzes wird vor allem aus statischer Sicht gesehen, da davon ausgegangen werden muss, dass die Brückenkappen für diese außermittigen Belastungen nicht ausgelegt sind.

Vor diesem Hintergrund wird erkennbar, dass ein signaltechnischer Ausbau der Einmündung in die Landesstraße selbst unter der Annahme der statischen Machbarkeit des oben genannten Straßenquerschnitts mit erheblichen baulichen Aufwänden verbunden ist:

- Durchgehende Realisierung eines gegenläufigen kombinierten Geh- / Radwegs mit 3,00 m Gesamtbreite zwischen Altbach und Deizisau.
- Durchgehender Rückbau des kombinierten Geh- / Radweges auf der Ostseite zu einem Schrammbord.

Alternativ wäre es noch denkbar, die Radverkehrsverbindung aus der Landesstraße ganz herauszunehmen und über eine neu zu realisierende Radwegeverbindung / Radwegebrücke getrennt zu führen. Aber auch dieser Ansatz wäre mit erheblichen baulichen Aufwänden verbunden.

<u>Seite: 13</u> Gemeinde Altbach "VU BP. Gewerbegebiet Im Ghai III"



#### 5.2

# **Minikreisverkehr**

Aufgrund der Besonderheit der Brückensituation mit nur eingeschränkter Flächenverfügbarkeit wurde auch die vor dem Hintergrund der Straßencharakteristik eher untypische Knotenpunktart eines Minikreisverkehrs hinsichtlich der technischen Machbarkeit überprüft. Minikreisverkehre zeichnen sich durch eine überfahrbare Kreisinsel aus und besitzen Außendurchmesser von ca. 13,00 bis 22,00 m.

Im Bereich der Einmündung der Industriestraße in die L 1204 ist innerhalb der bestehenden Fahrbahnränder ein Minikreisverkehr mit einem Außendurchmesser von ca. 19,00 m möglich. Der Radverkehr aus Richtung Altbach würde über den Minikreisverkehr geführt. Die Gegenrichtung des Radverkehrs in Richtung Altbach bleibt unverändert. Besonderer Wert bei der Planung eines Minikreisverkehrs müsste auf eine gute Erkennbarkeit gelegt werden.

Ein Minikreisverkehr könnte auch in Form eines Probelaufs mit relativ geringem Aufwand und zeitnah getestet werden.

#### 5.3

# <u>Szenario Vollaufsiedlung – Neuordnung der Verkehrsanbindung</u>

In Abhängigkeit der Verkehrsintensität der Nutzungsstrukturen im Baugebiet "Im Ghai III" und der weiteren Aufsiedlung des Gewerbeparks auf Basis der Flächennutzungsplanung wird auch ein Minikreisverkehr oder der dargestellte signaltechnische Ausbau des Knotenpunkts an die Grenze der Belastbarkeit kommen.

Folgende weitere Maßnahmen zur Ertüchtigung des Knotenpunkts wären grundsätzlich denkbar:

- Realisierung von getrennten Zu- / Abfahrtsspuren in der Knotenzufahrt der Industriestraße (Rechts / Links). Bei dieser Maßnahme müsste ebenfalls in die bestehende Brückenkonstruktion eingegriffen werden.
- Anbindung der Industriestraße an die L 1204 im Rechts-Rechts-Verkehr und Realisierung einer neuen Kfz-Brücke über den Neckaraltarm / Bahn im Bereich Neckarwasen. Diese sehr aufwendige Lösung würde einen weitgehend ungehinderten Verkehrsfluss ermöglichen, da bei ausschließlich Rechts-Rechts-Anbindungen an die L 1204 auf Signalanlagen verzichtet werden kann.
- Realisierung einer Abfahrtsrampe aus Richtung Deizisau in Richtung Kieswiesen / Gewerbepark. Bei diesem Ansatz ist eine zusätzliche Brücke über den Neckaraltarm und die Bahn nicht erforderlich.
   Die Signalisierung des Knotenpunkts wäre zwar weiterhin notwendig, jedoch kann in diesem Fall auf die Linksabbiegespur aus Richtung Deizisau verzichtet werden. Eingriffe im Bereich des Parkplatzes Aldi / dm-Markt wären jedoch analog der vorgenannten Brückenlösung unvermeidlich.

Durch die aufgezeigten Lösungsansätze wird deutlich, dass bei der Ertüchtigung der Verkehrsanbindung des Gewerbeparks Altbach an die L 1204 eine schrittweise Vorgehensweise sinnvoll ist, damit kurz- / mittelfristige Ausbaumaßnahmen nicht im Widerspruch zu einer langfristigen Neuordnung der Verkehrsanbindung des Gewerbe-

Seite: 14
Gemeinde Altbach
"VU BP. Gewerbegebiet Im Ghai III"



parks Altbach stehen.

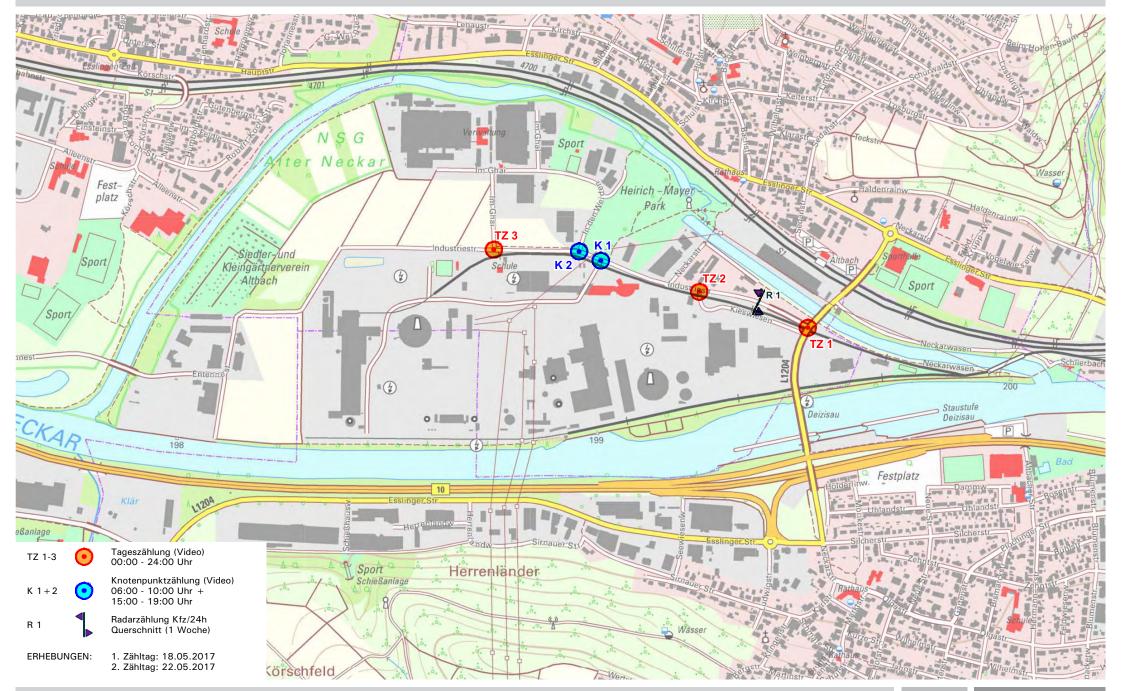
# 6. ZUSAMMENFASSUNG – SCHLUSSFOLGERUNGEN

- Die Analyse der Leistungsfähigkeit des bestehenden Verkehrsnetzes im Untersuchungsgebiet hat ergeben, dass die bestehende Einmündung der Industriestraße in die L 1204 schon heute aus verkehrstechnischer Sicht kritisch zu beurteilen ist und Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse anzustreben sind.
- Damit eine auch unter prognostischer Berücksichtigung des Gewerbegebiets "Im Ghai III" ausreichende Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts L 1204 / Industriestraße erzielt werden kann, müsste der Knotenpunkt entweder als signalgeregelter Knoten mit einer separaten Aufstellspur für Linksabbieger aus Richtung Deizisau in Richtung Industriestraße ausgebildet werden oder alternativ in Form eines Minikreisverkehrs realisiert werden.
- Während eine Linksabbiegespur im Bereich der bestehenden Hochbrücke nur mit einem sehr hohen wirtschaftlichen Aufwand hergestellt werden könnte, lässt sich ein Minikreisverkehr mit relativ geringem Aufwand innerhalb der bestehenden Brückenkonstruktion mit einem Außendurchmesser von ca. 19,00 m integrieren. Bei der Planung eines Minikreisverkehrs muss besonderer Wert auf eine gute Erkennbarkeit gelegt werden.
- Bei einer Vollaufsiedlung des Gewerbeparks auf Basis des Flächennutzungsplans werden in Abhängigkeit der Verkehrsintensität der potenziellen Nutzungsstrukturen voraussichtlich weitere Maßnahmen zur Ertüchtigung der Verkehrsanbindung des Gewerbeparks Altbach an die L 1204 erforderlich. Eine grundsätzliche Neuordnung der Verkehrsanbindung bedeutet jedoch beträchtliche bauliche Aufwände.

Vor dem Hintergrund der Untersuchungsergebnisse wird daher aus planerischer Sicht vorgeschlagen, einen Lösungsansatz mit einem Minikreisverkehr weiterzuverfolgen, da diese Maßnahme zum einen kurzfristig mit relativ geringem Aufwand machbar wäre und zum anderen die Realisierung nicht im Widerspruch zu einer grundsätzlichen Neuordnung der Verkehrsanbindung des Gewerbeparks Altbach steht.

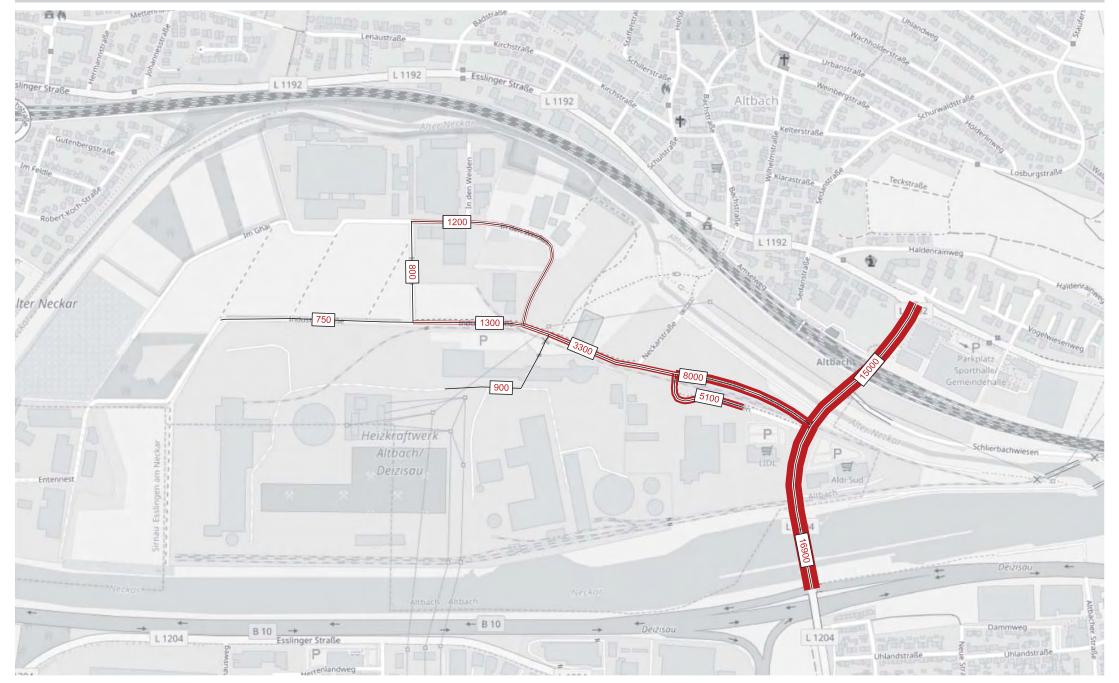
Sollte sich im Testbetrieb jedoch zeigen, dass ein Minikreisverkehr keine sinnvolle Lösung darstellt, müsste der provisorische Minikreisel in den ursprünglichen Bestand zurückgeführt werden. In Abstimmung mit der Verkehrsbehörde und dem Straßenbaulastträger ist dann zu entscheiden, ob der Knoten zunächst als nicht signalisierter Knoten entsprechend dem Status Quo weiter betrieben wird oder ob über eine Signalisierung (Teilsignalisierung) die untergeordnete Zufahrt der Industriestraße in die L 1204 während den Verkehrsspitzen angebunden wird.

# VU "REVITALISIERUNG DECOMA-AREAL / GEWERBEPARK ALTBACH"





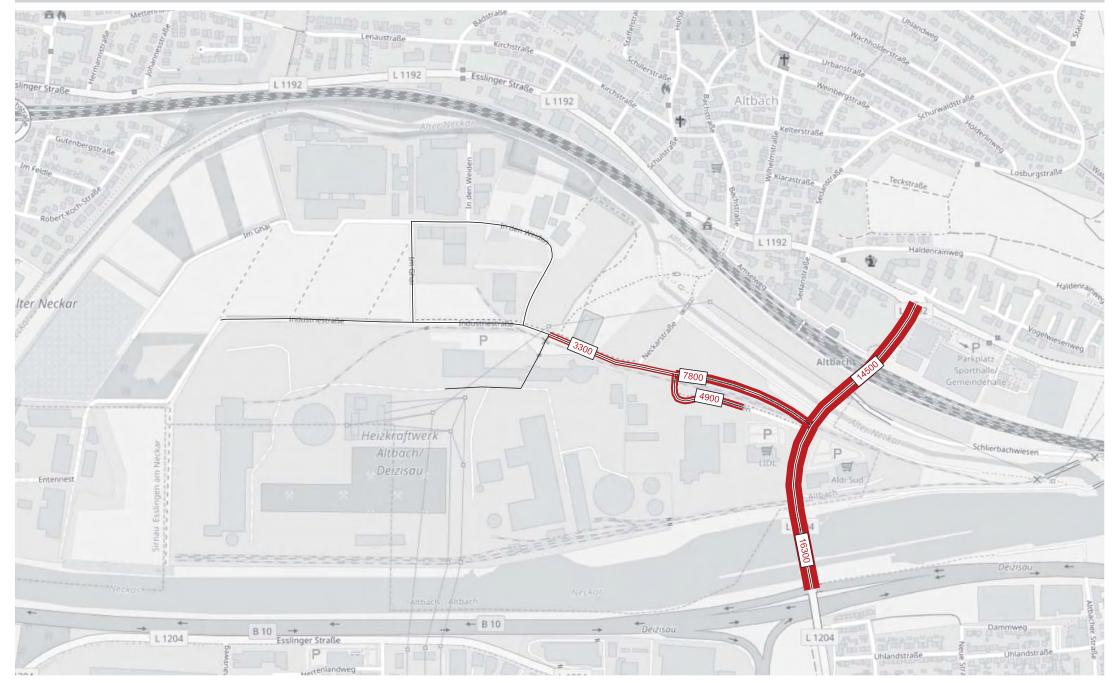
# VU "REVITALISIERUNG DECOMA-AREAL / GEWERBEPARK ALTBACH"





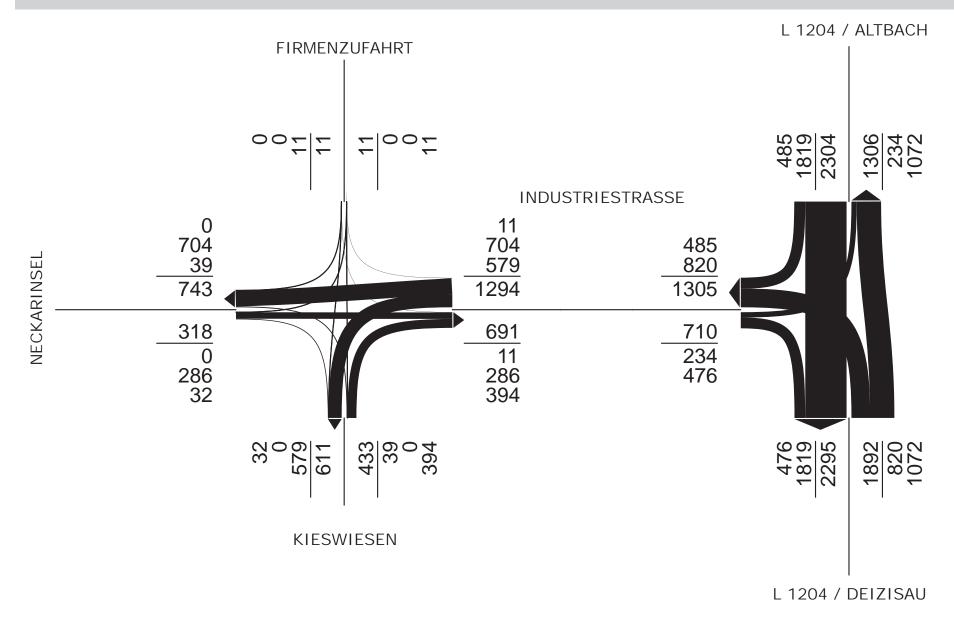


# VU "REVITALISIERUNG DECOMA-AREAL / GEWERBEPARK ALTBACH"

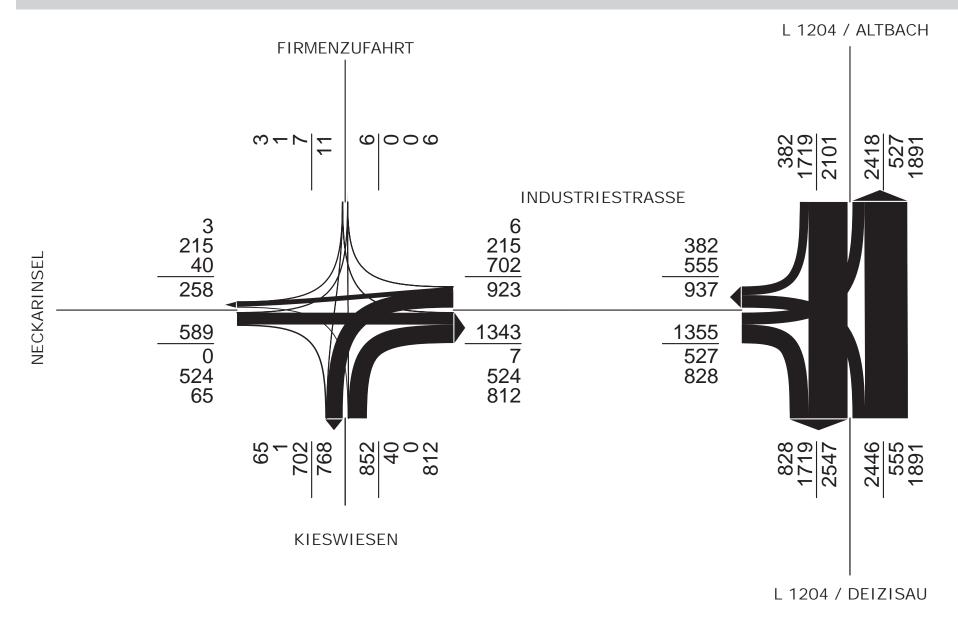






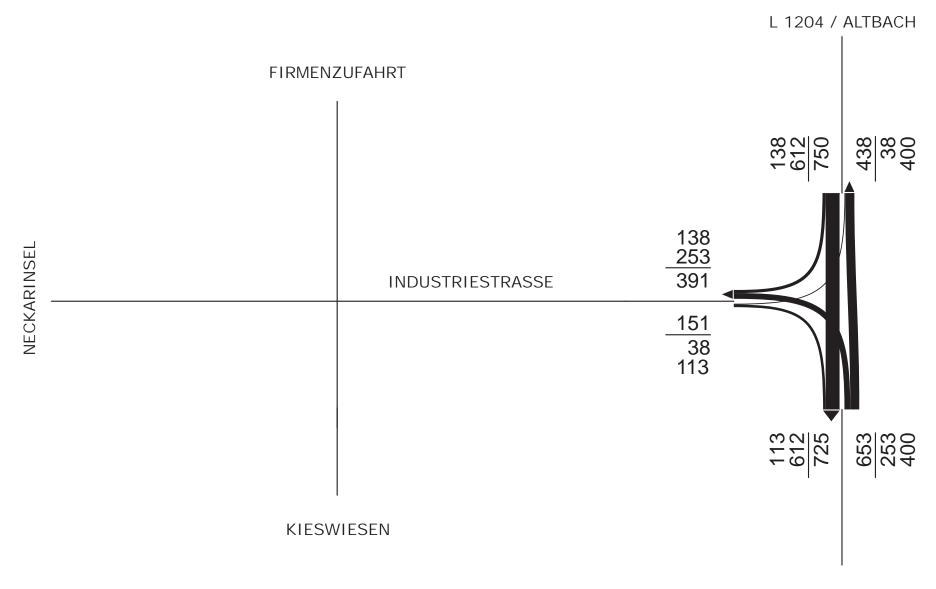






GRUNDLAGE: Erhebung, Do., 18. Mai 2017 JUNI 2017 LUDWIGSBURG

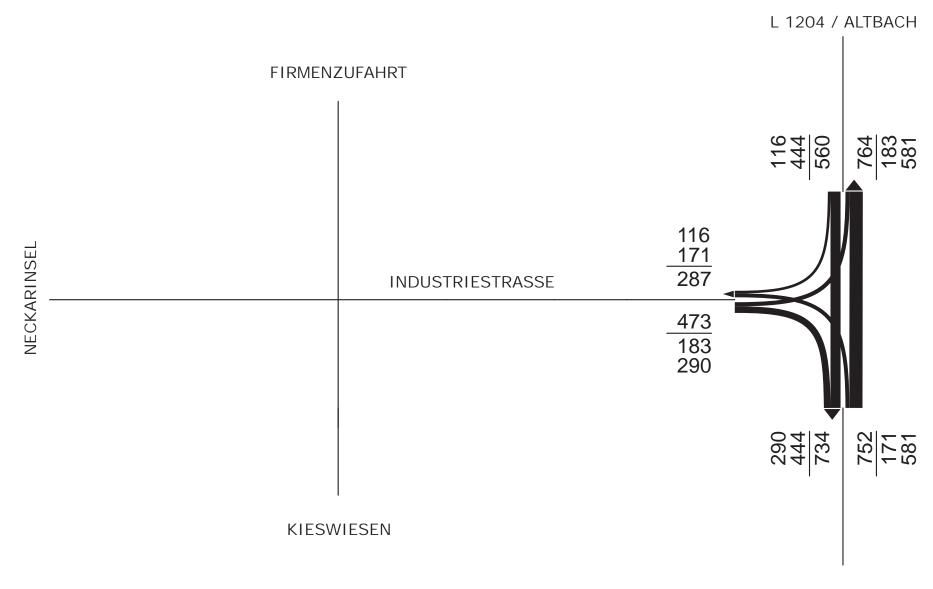




L 1204 / DEIZISAU





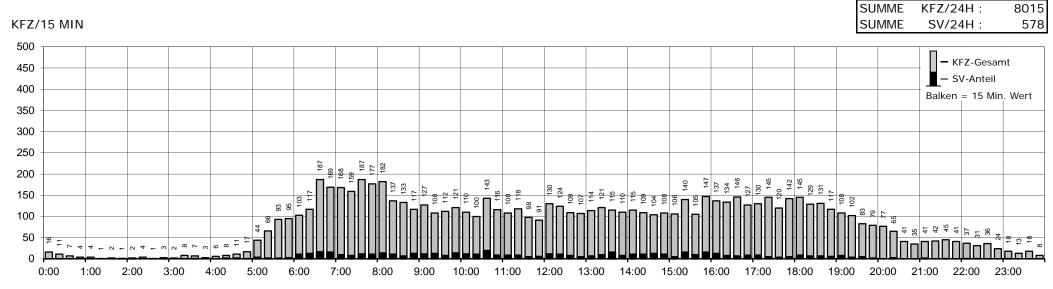


L 1204 / DEIZISAU

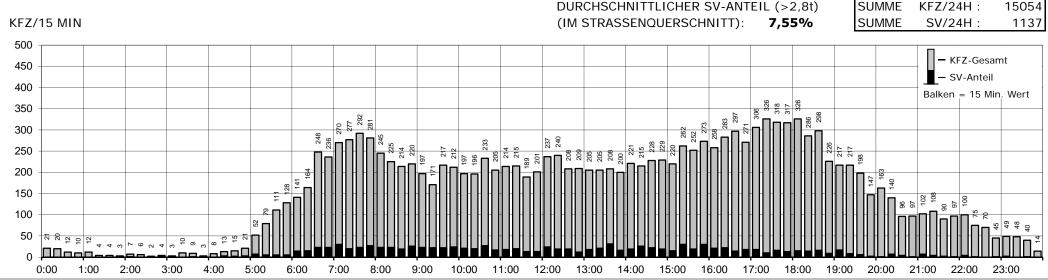




TZ 1 (1. Zähltag) - L 1204 / Industriestr. Verkehr aus Richtung L 1204 / Altbach



#### QUERSCHNITT L 1204 / Altbach

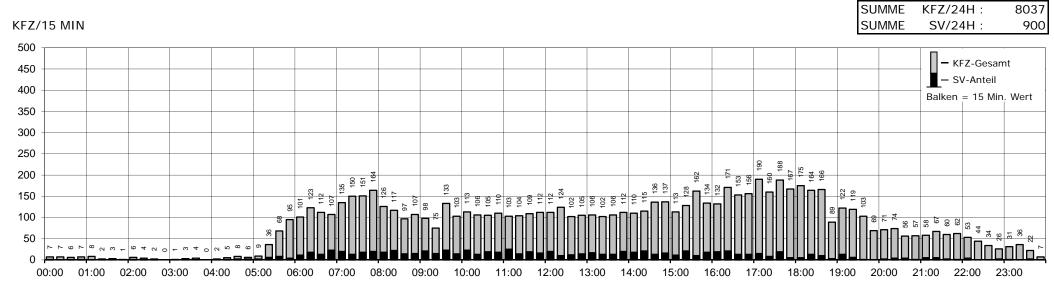


Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

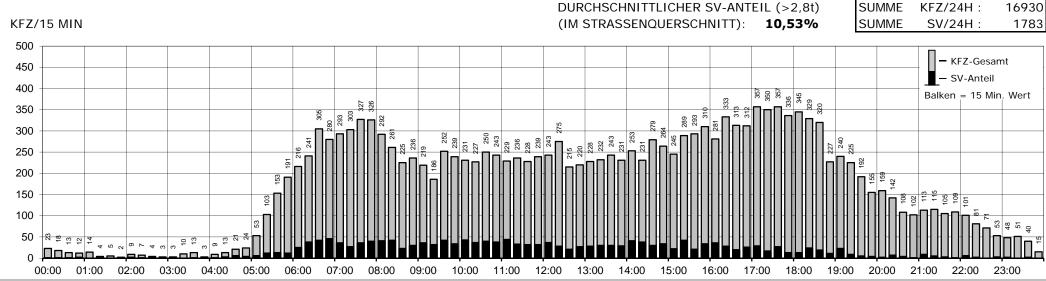
ERHEBUNG: Do., 18.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

LANUNGSGRUPPE KOLZ STANUNGSGRUPPE KOLZ STANUNGSGRUPPE KOLZ STANUNGSARCHITEKTUR

TZ 1 (1. Zähltag) - L 1204 / Industriestr. Verkehr aus Richtung L 1204 / Deizisau



#### QUERSCHNITT L 1204 / Deizisau



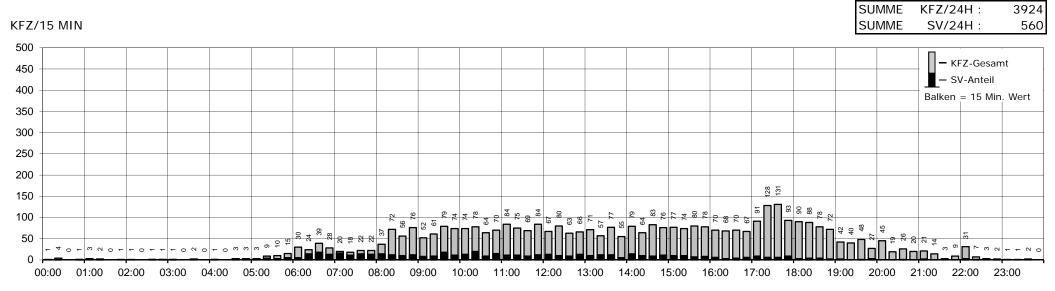
Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

ERHEBUNG: Do., 18.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

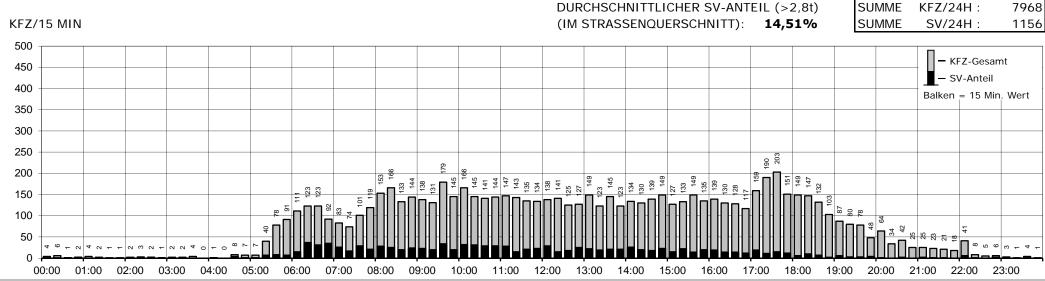
LANUNGSGRUPPE KOLZ 5

KADTPLANUNG-VERKEHRSPLANUNG-ARCHITEKTUR

TZ 1 (1. Zähltag) - L 1204 / Industriestr. Verkehr aus Richtung Industriestr.



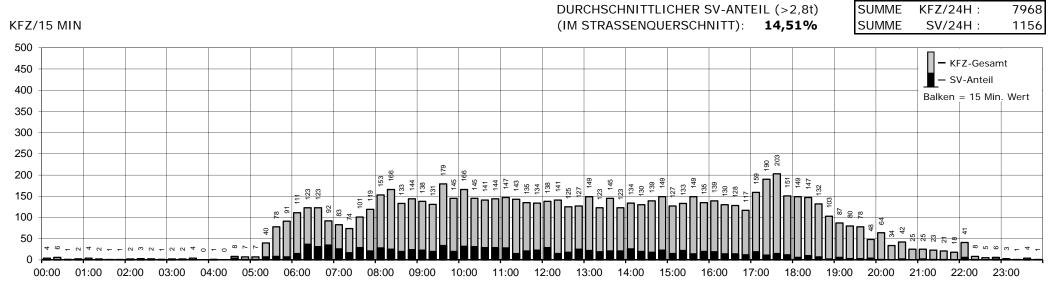
#### **QUERSCHNITT Industriestr.**



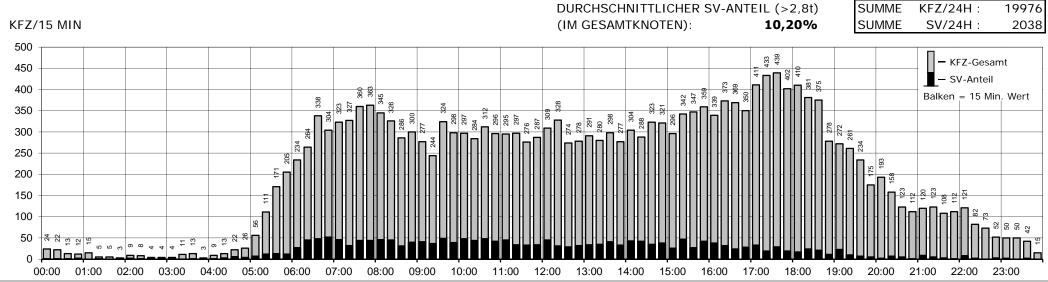
ERHEBUNG: Do., 18.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

LANUNGSGRUPPE KOLZ STANUNGSGRUPPE KOLZ STANUNGSGRUPPE KOLZ STANUNGSARCHITEKTUR

TZ 1 (1. Zähltag) - L 1204 / Industriestr. QUERSCHNITT Industriestr.



#### **GESAMTER IN DEN KNOTEN EINFAHRENDER VERKEHR**

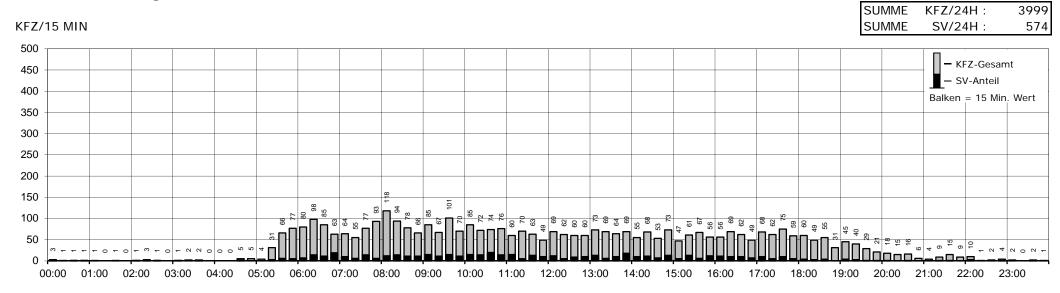


Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

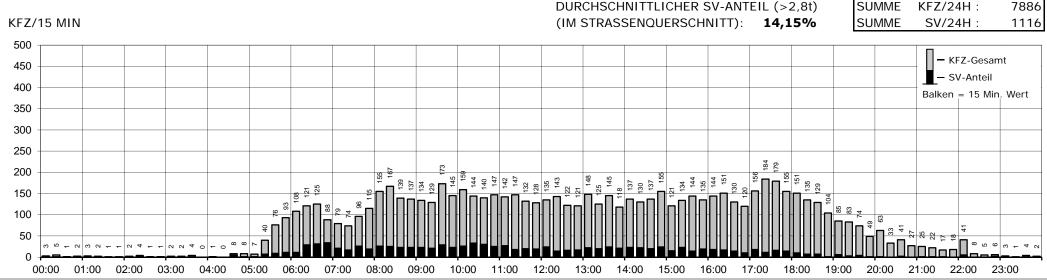
ERHEBUNG: Do., 18.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

LANUNGSGRUPPE KOLZ STANUNGSGRUPPE KOLZ STANUNGSGRUPPE KOLZ STANUNGSARCHITEKTUR

TZ 2 (1. Zähltag) - Industriestr. / Kieswiesen (Zufahrt Lidl+Aldi) Verkehr aus Richtung Industriestr. / L 1204



#### **QUERSCHNITT Industriestr. / L 1204**

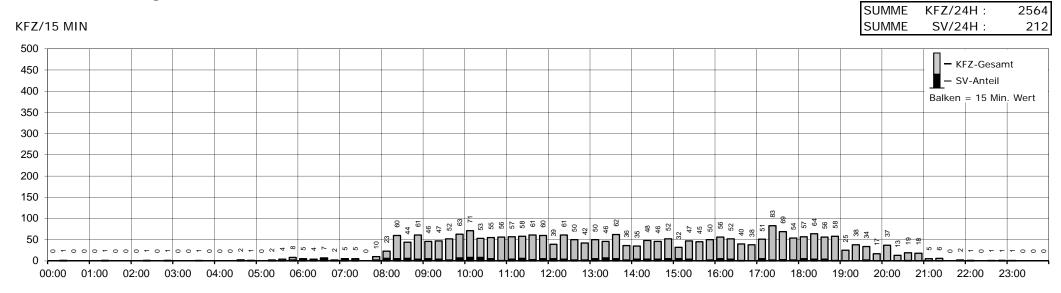


Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

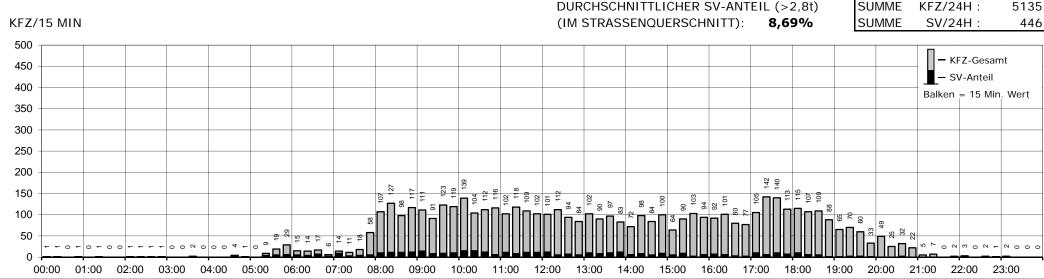
ERHEBUNG: Do., 18.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

PLANUNGSGRUPPE KOLZ 5
TADIPLANUNG-ARCHITEKTUR

TZ 2 (1. Zähltag) - Industriestr. / Kieswiesen (Zufahrt Lidl+Aldi) Verkehr aus Richtung Kieswiesen / Zufahrt Lidl+Aldi



#### QUERSCHNITT Kieswiesen / Zufahrt Lidl+Aldi

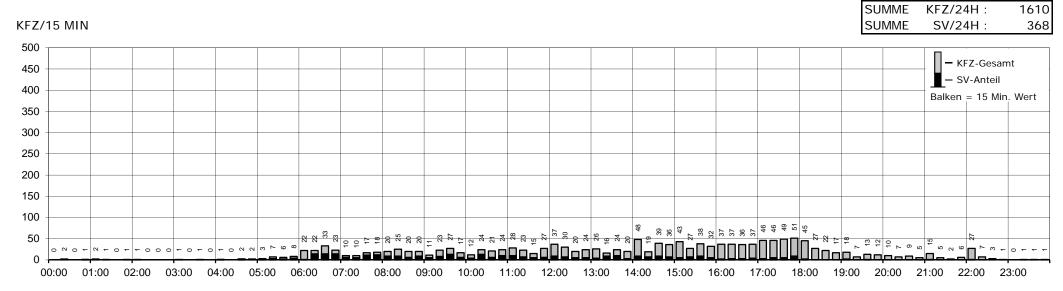


Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

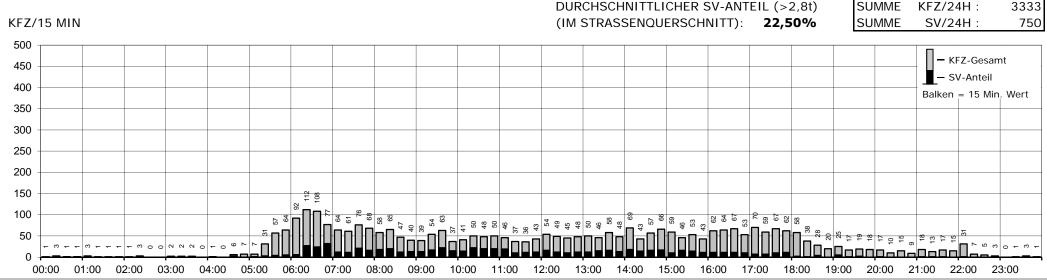
ERHEBUNG: Do., 18.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

LANUNGSGRUPPE KOLZ 5
TADIPLANUNG-ARCHITEKTUR

TZ 2 (1. Zähltag) - Industriestr. / Kieswiesen (Zufahrt Lidl+Aldi) Verkehr aus Richtung Industriestr. / EnBW-Energie



#### QUERSCHNITT Industriestr. / EnBW-Energie

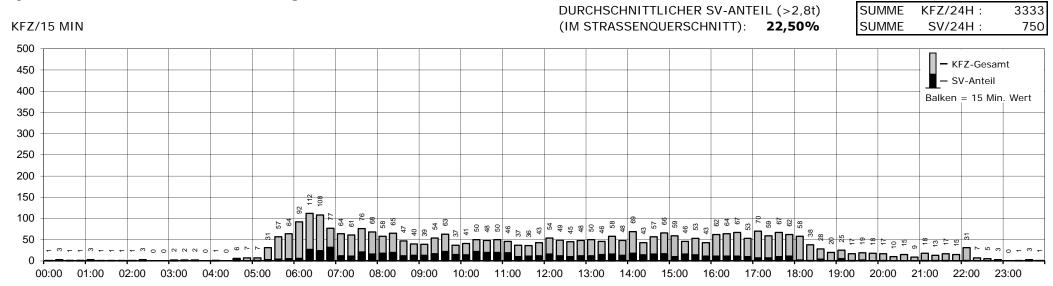


Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

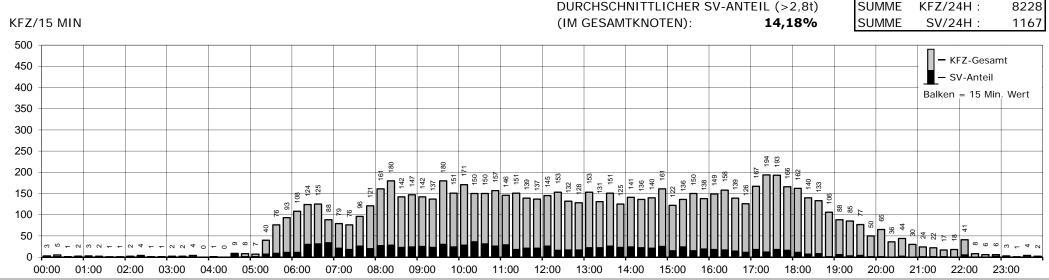
ERHEBUNG: Do., 18.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

PLANUNGSGRUPPE KOLZ TO TADIPLANUNG-ARCHITEKTUR

TZ 2 (1. Zähltag) - Industriestr. / Kieswiesen (Zufahrt Lidl+Aldi) QUERSCHNITT Industriestr. / EnBW-Energie



#### **GESAMTER IN DEN KNOTEN EINFAHRENDER VERKEHR**



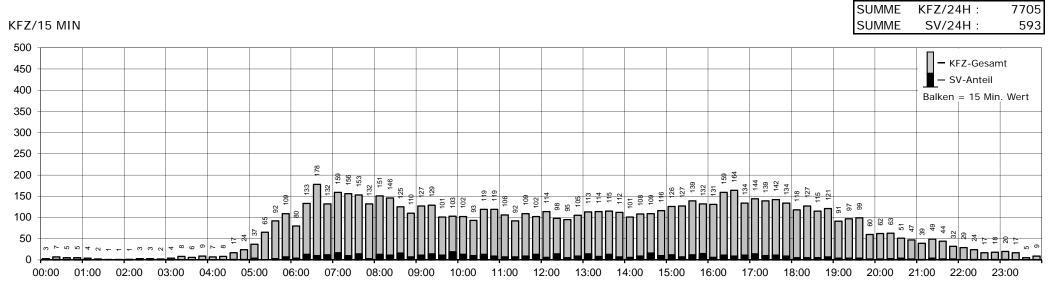
Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

ERHEBUNG: Do., 18.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

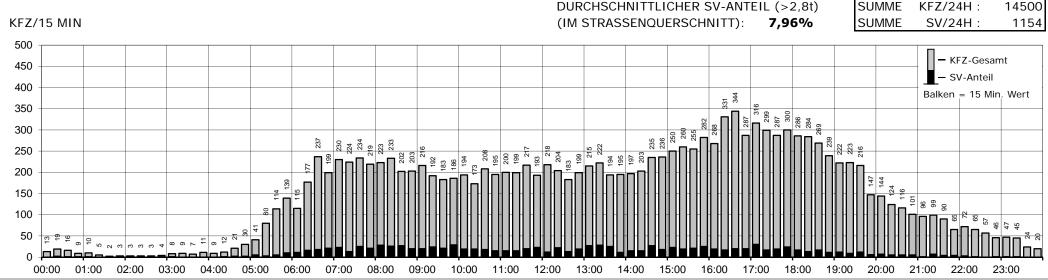
PLANUNGSGRUPPE KOLZ 5

STADIPLANUNG-ARCHITEKTUR

TZ 1 (2. Zähltag) - L 1204 / Industriestr. Verkehr aus Richtung L 1204 / Altbach



#### QUERSCHNITT L 1204 / Altbach

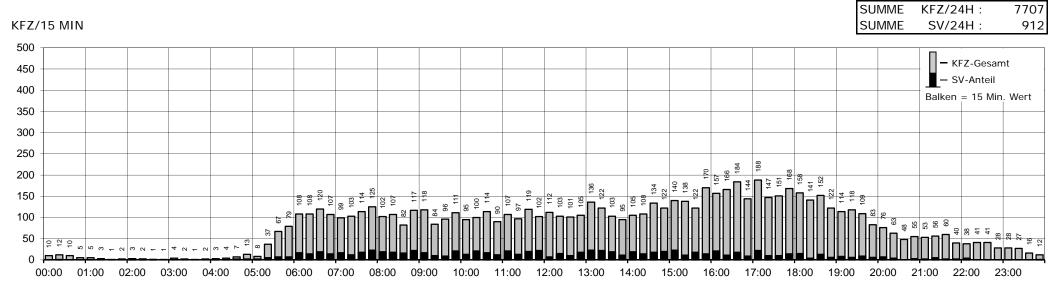


Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

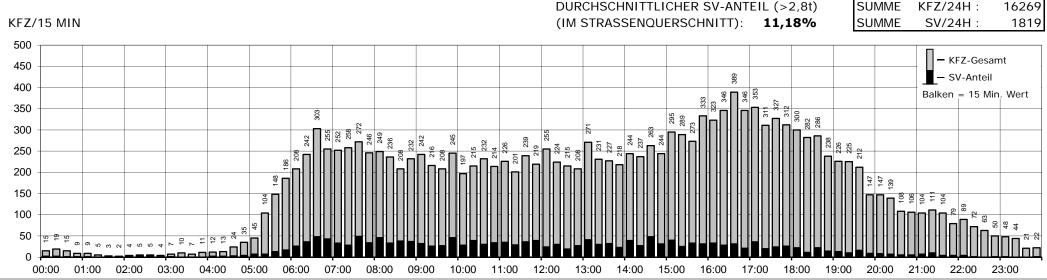
ERHEBUNG: Mo., 22.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

LANUNGSGRUPPE KOLZ 5
TADIPLANUNG-ARCHITEKTUR

TZ 1 (2. Zähltag) - L 1204 / Industriestr. Verkehr aus Richtung L 1204 / Deizisau



#### QUERSCHNITT L 1204 / Deizisau



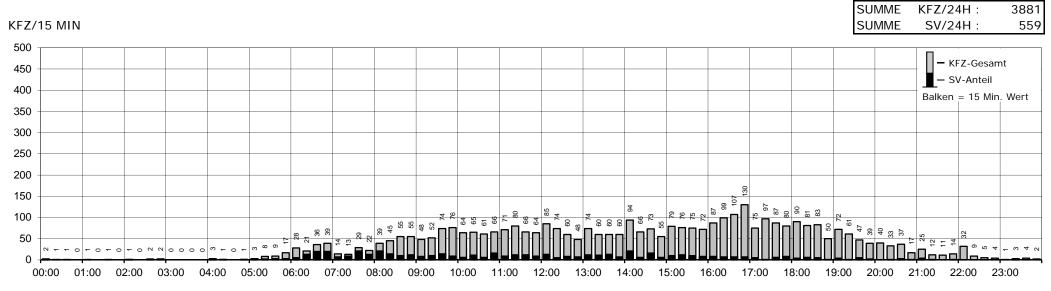
Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

ERHEBUNG: Mo., 22.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

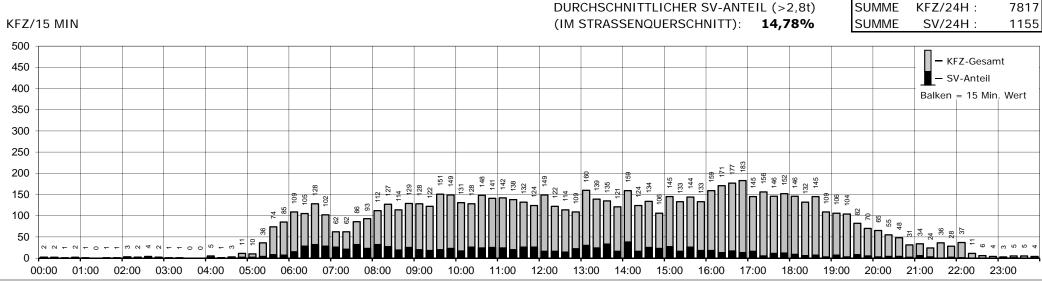
LANUNGSGRUPPE KOLZ 

TADIPLANUNG-ARCHITEKTUR

TZ 1 (2. Zähltag) - L 1204 / Industriestr. Verkehr aus Richtung Industriestr.



#### **QUERSCHNITT Industriestr.**

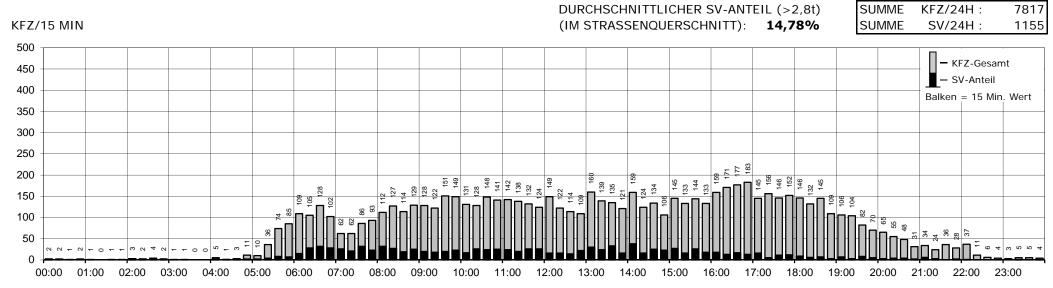


Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

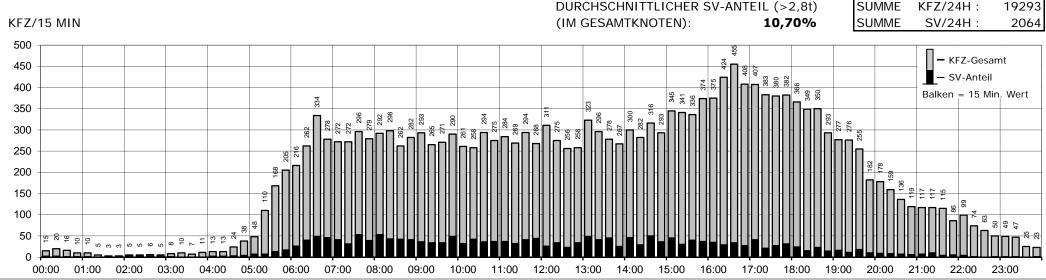
ERHEBUNG: Mo., 22.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

PLANUNGSGRUPPE KOLZ 5
STADIPLANUNG-ARCHITEKTUR

TZ 1 (2. Zähltag) - L 1204 / Industriestr. QUERSCHNITT Industriestr.



#### **GESAMTER IN DEN KNOTEN EINFAHRENDER VERKEHR**

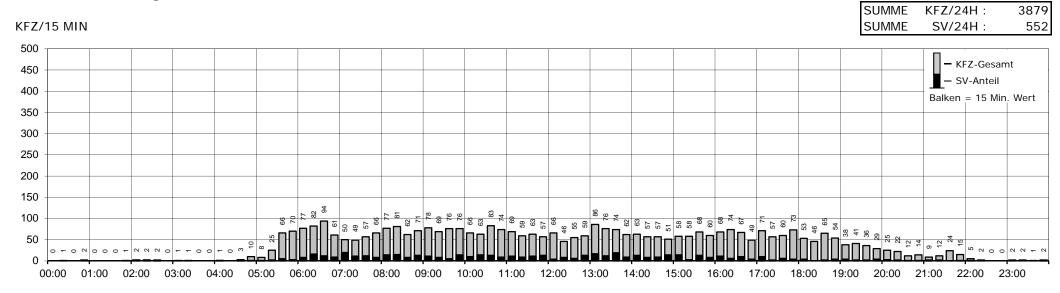


Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

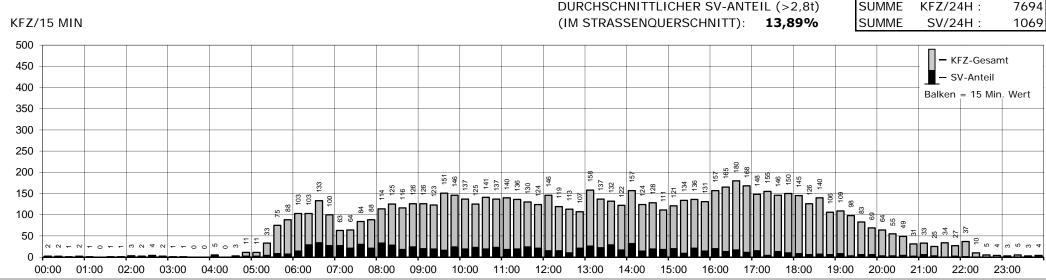
ERHEBUNG: Mo., 22.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

LANUNGSGRUPPE KOLZ 5
TADIPLANUNG-ARCHITEKTUR

TZ 2 (2. Zähltag) - Industriestr. / Kieswiesen (Zufahrt Lidl+Aldi) Verkehr aus Richtung Industriestr. / L 1204



#### **QUERSCHNITT Industriestr. / L 1204**



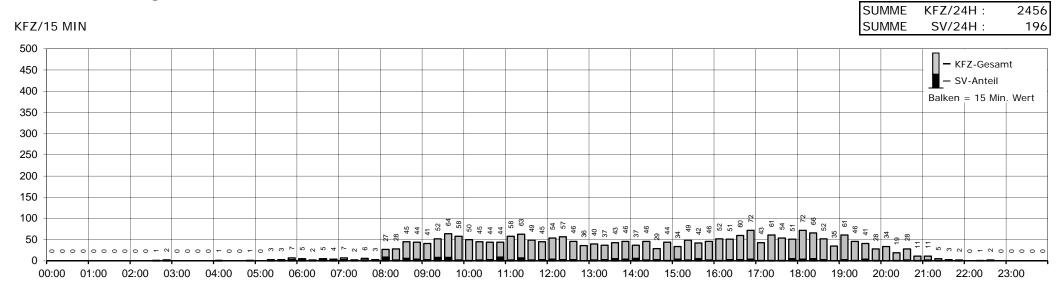
Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

ERHEBUNG: Mo., 22.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

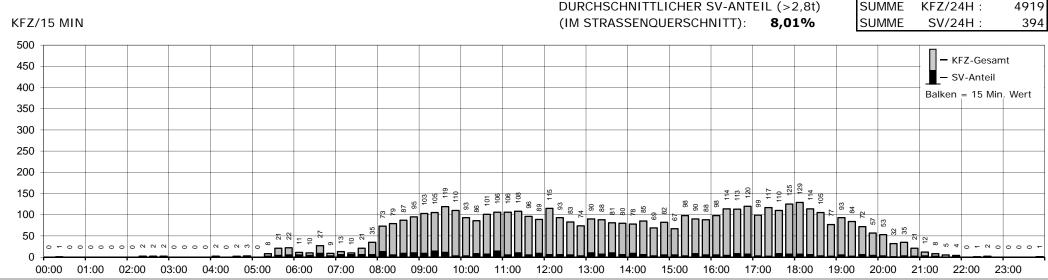
LANUNGSGRUPPE KOLZ 

TADIPLANUNG-ARCHITEKTUR

TZ 2 (2. Zähltag) - Industriestr. / Kieswiesen (Zufahrt Lidl+Aldi) Verkehr aus Richtung Kieswiesen / Zufahrt Lidl+Aldi



#### QUERSCHNITT Kieswiesen / Zufahrt Lidl+Aldi

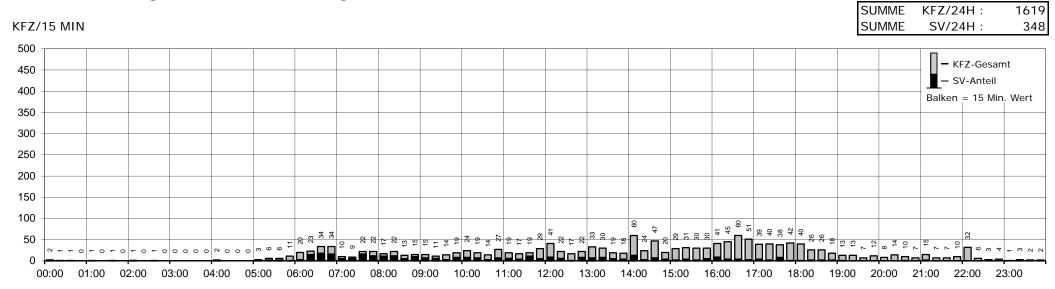


Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

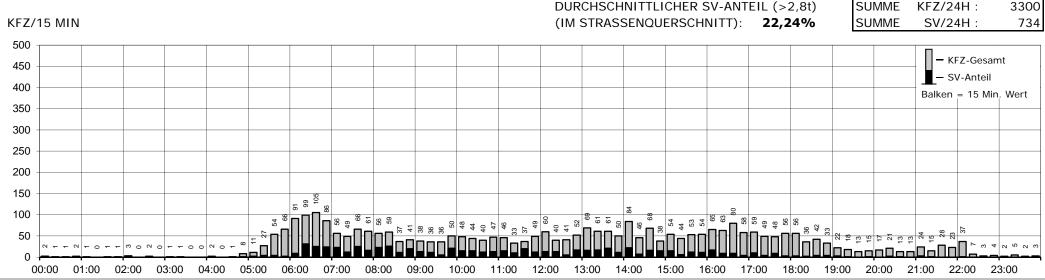
ERHEBUNG: Mo., 22.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

PLANUNGSGRUPPE KOLZ 5
TADIPLANUNG-ARCHITEKTUR

TZ 2 (2. Zähltag) - Industriestr. / Kieswiesen (Zufahrt Lidl+Aldi) Verkehr aus Richtung Industriestr. / EnBW-Energie



#### QUERSCHNITT Industriestr. / EnBW-Energie

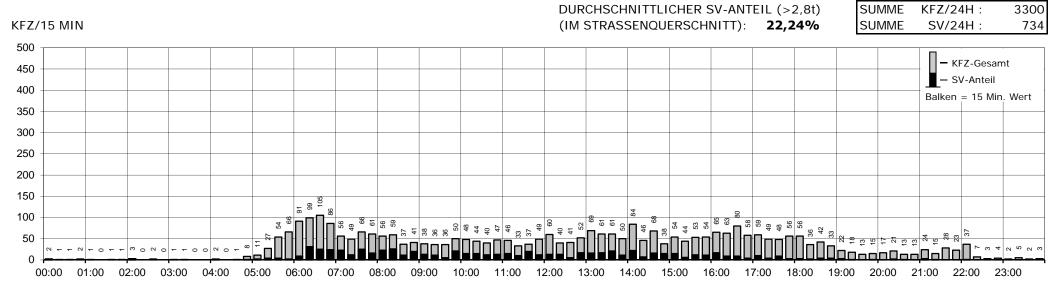


Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

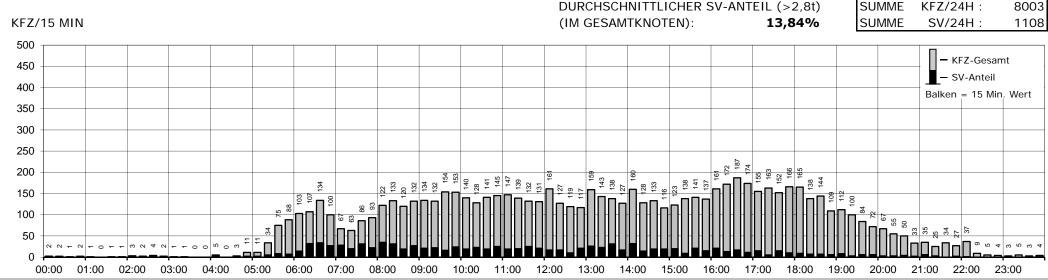
ERHEBUNG: Mo., 22.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

PLANUNGSGRUPPE KOLZ 5
STADTPLANUNG-VERKEHRSPLANUNG-ARCHITEKTUR

TZ 2 (2. Zähltag) - Industriestr. / Kieswiesen (Zufahrt Lidl+Aldi) QUERSCHNITT Industriestr. / EnBW-Energie



#### **GESAMTER IN DEN KNOTEN EINFAHRENDER VERKEHR**



Tagesganglinien KFZ + SV - 24 Stunden (00:00-24:00 Uhr)

ERHEBUNG: Mo., 22.05.2017
"NORMALWERKTAG" (NW)

LANUNGSGRUPPE KOLZ 5
TADIPLANUNG-ARCHITEKTUR

# Altbach-Alpha 18-05-2017 1. Tag - TZ 1 - Knotenpunkt(e)

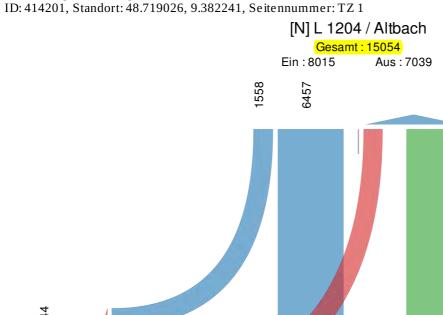
Do. 18 Mai 2017

Gesamtdauer (00-00 Uhr (+1))

Busse, Lkws mit Anhänger, Kräder, Lkws ohne Anhänger, Leichte Güterfahrzeuge, Pkws

Alle Abbiegebeziehungen





Aus:8893

Ein: 8037

Gesamt: 16930 [S] L 1204 / Deizisau Altbach-Alpha 22-05-2017 2.Tag - TZ 1 - Knotenpunkt(e)

Mo. 22 Mai 2017

Gesamtdauer (00-00 Uhr (+1))

Busse, Lkws mit Anhänger, Kräder, Lkws ohne Anhänger, Leichte Güterfahrzeuge, Pkws

Alle Abbiegebeziehungen



ID: 414205, Standort: 48.719026, 9.382241, Seitennummer: TZ 1 [N] L 1204 / Altbach Gesamt: 14500 Ein: 7705 Aus: 6795 1519 6186 Gesamt:7817 881 Aus:3936 [W] Industriestr. Ein: 3881 1509 2371

> Aus: 8562 Ein: 7707 Gesamt: 16269

2416 2

[S] L 1204 / Deizisau

# Altbach-Alpha 18-05-2017 1.Tag - TZ 2 - Knotenpunkt(e)

Do. 18 Mai 2017

Gesamtdauer (00-00 Uhr (+1))

Busse, Kräder, Lkws mit Anhänger, Lkws ohne Anhänger, Leichte Güterfahrzeuge, Pkws

Alle Abbiegebeziehungen

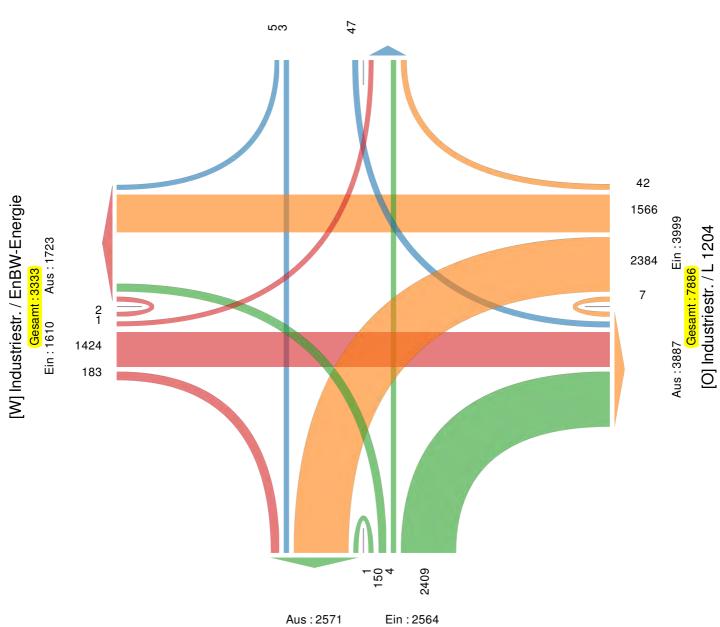
ID: 414227, Standort: 48.71984, 9.378772, Seitennummer: TZ 2



ADTPLANUNG•VERKEHRSPLANUNG•ARCHITEKTUR Erstellt durch: Planungsgruppe Kölz GmbH Hoferstr. 9 a, Ludwigsburg, BW, 71636, DE

# [N] Fahrtrichtung Süden Approach

Gesamt : 102 Ein : 55 Aus : 47



Gesamt: 5135 [S] Kieswiesen / Zufahrt Lidl+Aldi

# Altbach-Alpha 22-05-2017 2.Tag - TZ 2 - Knotenpunkt(e)

Mo. 22 Mai 2017

Gesamtdauer (00-00 Uhr (+1))

Busse, Kräder, Lkws mit Anhänger, Lkws ohne Anhänger, Leichte Güterfahrzeuge, Pkws

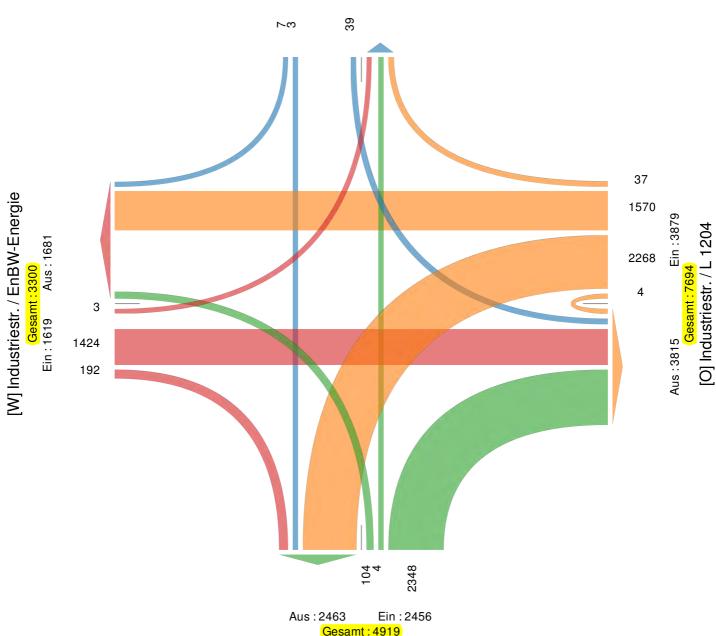
Alle Abbiegebeziehungen

ID: 414235, Standort: 48.71984, 9.378772, Seitennummer: TZ 2



[N] Fahrtrichtung Süden Approach

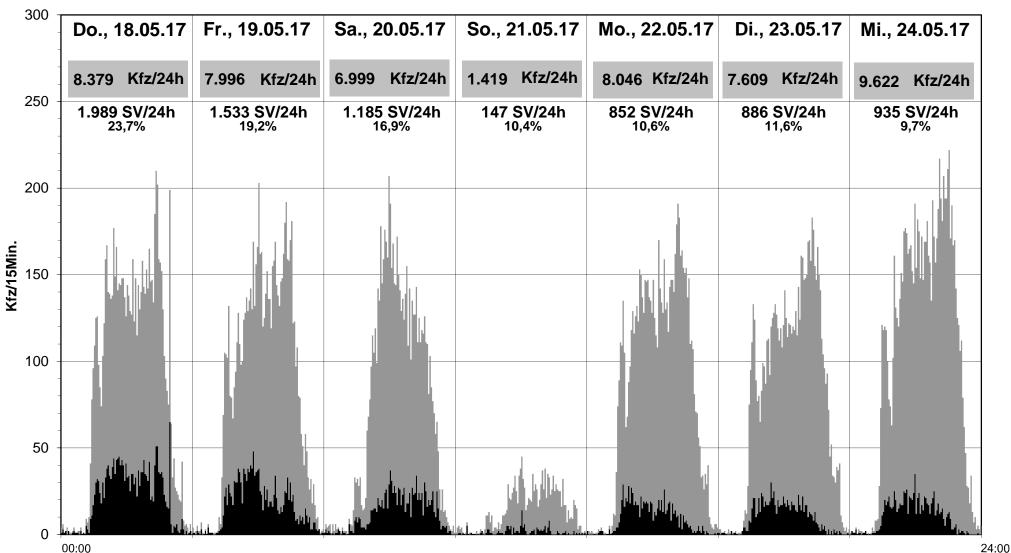
Gesamt : 93 Ein : 49 Aus : 44



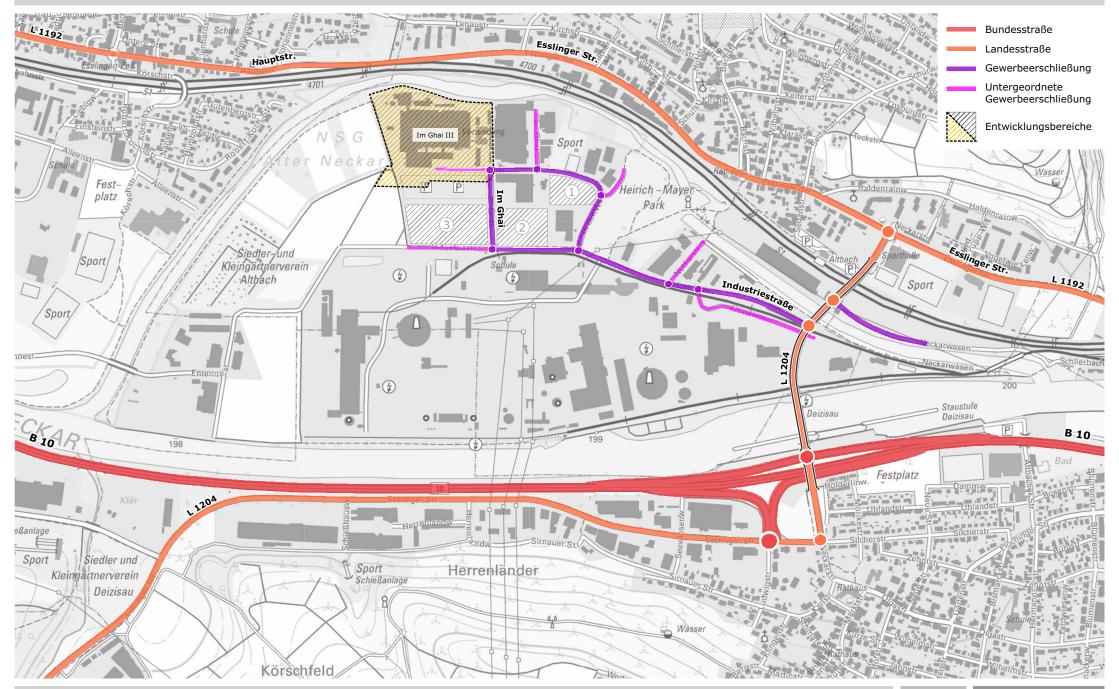
Gesamt: 4919 [S] Kieswiesen / Zufahrt Lidl+Aldi

# Alpha Industrial GmbH & Co.KG - Gemeinde Altbach VU "Revitalisierung Decoma-Areal / Gewerbepark Altbach" Querschnitt: Industriestr. (östl. Einmündung Kieswiesen) Radarzählung - Wochenganglinienverlauf 15-Minuten-Intervalle KFZ + SV (> 2,8t)



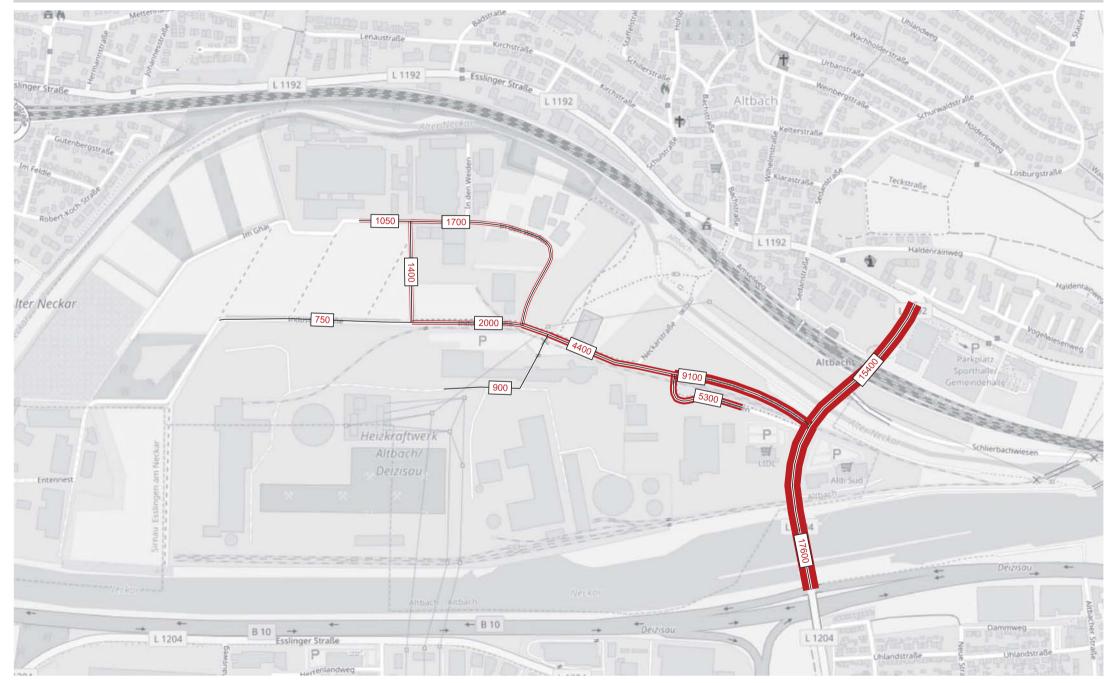


# **GEMEINDE ALTBACH**



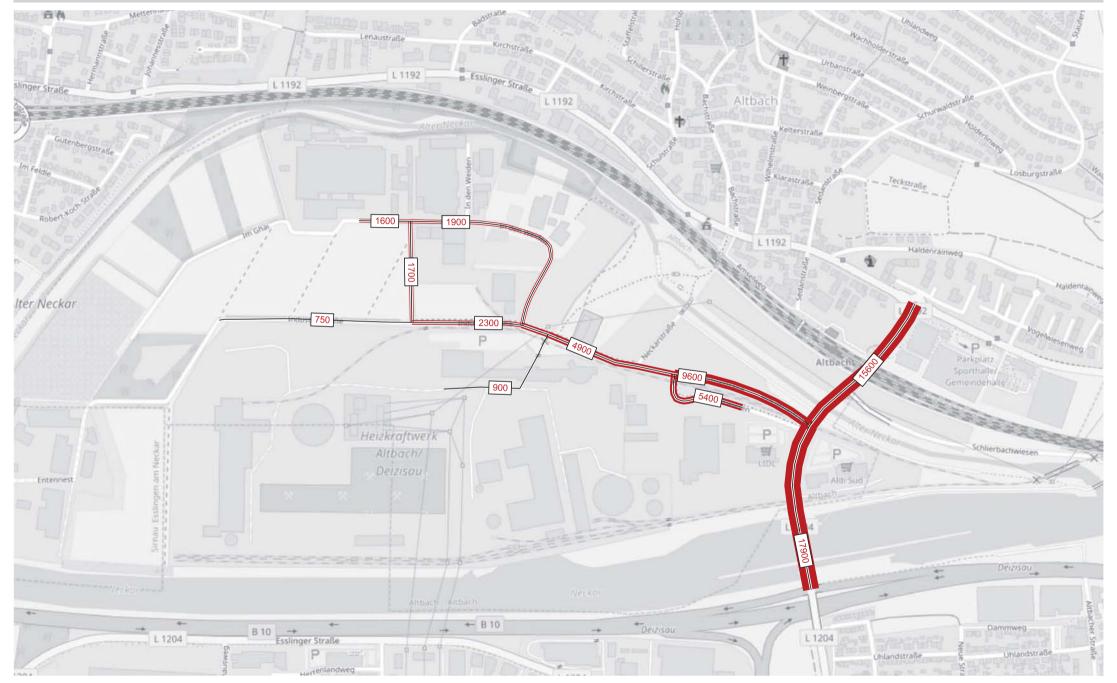






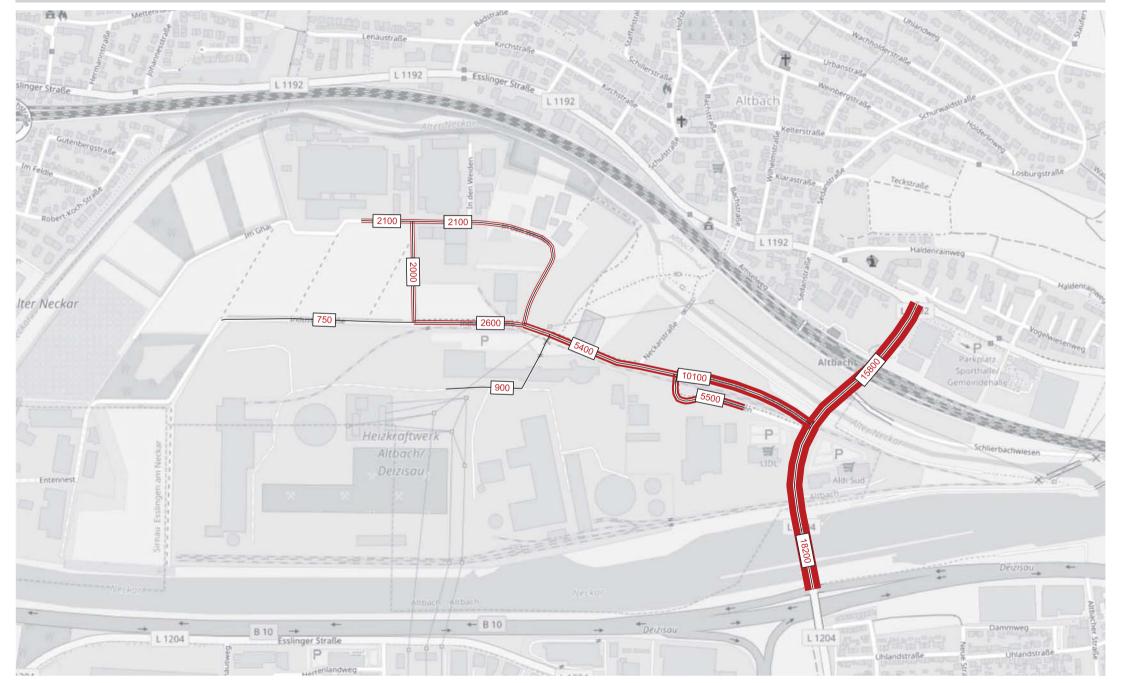






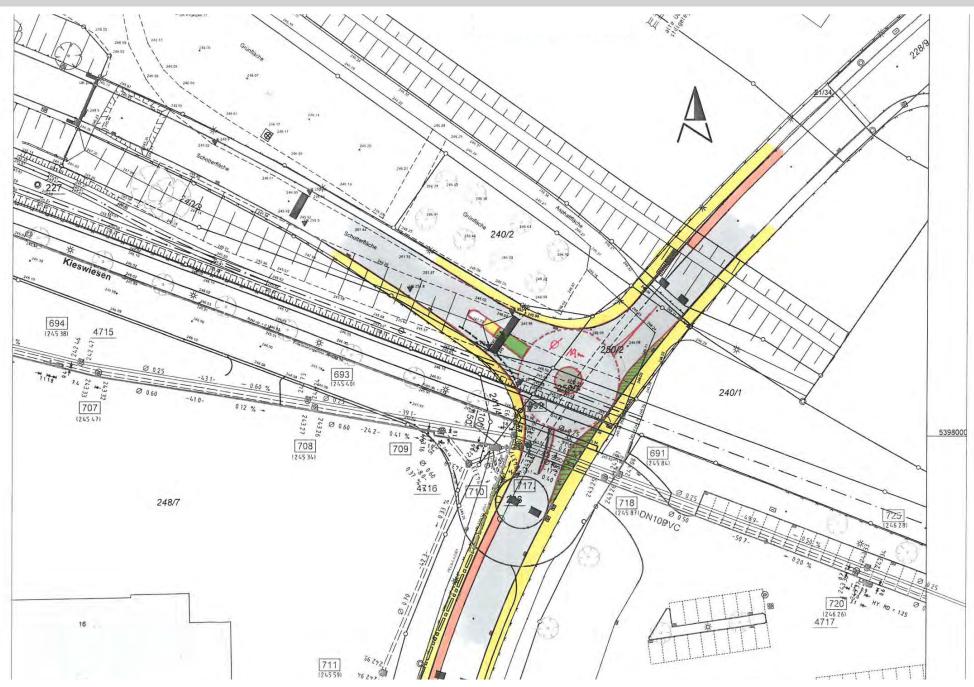












NOV. 2017 LUDWIGSBURG



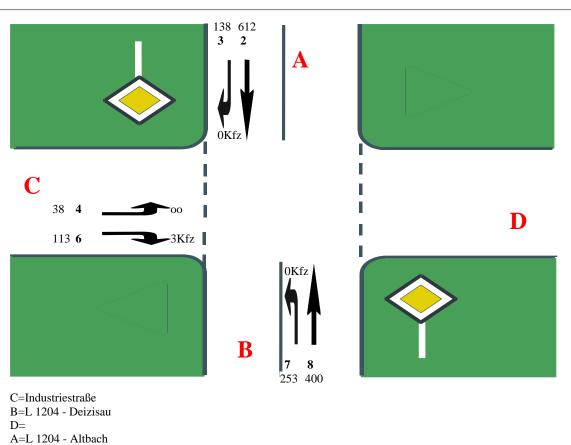
# Übersicht von 07:15 bis 08:15

Knotenpunktbezeichung: VU BP Im Ghai III\_A2017\_07:15-08:15 Uhr

L 1204 Hochbrücke / Industriestraße - V1

Name der Datei : D:\Knosimo\ALT\_TZ1\_A2017\_07′15-08′15\_V1.EIN

VZ	VZ													
	٧L	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	Н	Н	Н	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
min]	[sec]	[sec]	[sec][I	Pkw-E][F	kw-E][P	kw-E][P	kw-E]	[-]	[-]	[-][F	kw-E][P	kw-E][F	kw-E]	[-]
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	603	603	0	Α
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	143	143	0	Α
11,6	186,7	393,01	1058,3	1,8	4	8	14	120	3,3	28	36	34	2	E
23,7	67,5	91,0	782,3	1,8	3	11	29	318	2,9	30	110	108	2	E
22,6	28,8	49,0	192,3	1,5	3	6	17	1001	3,9	37	255	253	2	C
13,3	16,8	36,0	181,7	1,6	4	8	29	1459	3,6	38	405	403	2	A
71,2	18,2	1	1058,3	1,1			29		1,9	38	1552			
	0,0 0,0 11,6 23,7 22,6	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 11,6 186,7 23,7 67,5 222,6 28,8	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 11,6 186,7 393,0123,7 67,5 91,0 22,6 28,8 49,0 13,3 16,8 36,0	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	nin] [sec] [sec] [sec][Pkw-E][F 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 11,6 186,7 393,01058,3 1,8 23,7 67,5 91,0 782,3 1,8 22,6 28,8 49,0 192,3 1,5 13,3 16,8 36,0 181,7 1,6	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	nin] [sec] [sec] [sec] [Pkw-E]	nin] [sec] [sec] [sec] [Pkw-E][Pkw-E][Pkw-E][Pkw-E]  0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0 0 0 0  0,0 0,0	nin] [sec] [sec] [sec] [Pkw-E][Pkw-E][Pkw-E][Pkw-E] [-]  0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0 0 0 0 0  0,0 0,0	nin] [sec] [sec] [sec] [Pkw-E][Pkw-E][Pkw-E][Pkw-E] [-] [-]  0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0 0 0 0 0 0,0  0,0 0,0	nin] [sec] [sec] [sec] [Pkw-E][Pkw-E][Pkw-E][Pkw-E] [-] [-] [-][Fw-0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0 0 0 0 0 0,0 0	nin] [sec] [sec] [sec] [Pkw-E][Pkw-E][Pkw-E][Pkw-E] [-] [-] [-] [-][Pkw-E][Pkw-	nin] [sec] [sec] [sec] [Pkw-E][Pkw-E][Pkw-E][Pkw-E] [-] [-] [-][Pkw-E][P	nin] [sec] [sec] [sec] [pkw-E][pkw-E][pkw-E][pkw-E] [-] [-] [-][pkw-E][pkw-E][pkw-E][pkw-E] [-] [-][pkw-E][



Planungsgruppe Kölz GmbH, Ludwigsburg

Bearbeiter: NK 04.10.2017 16:45:58

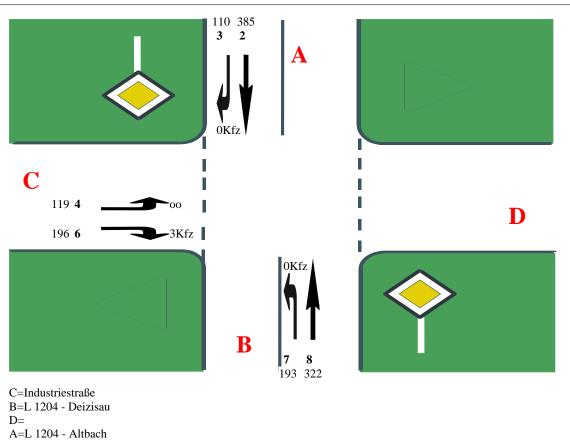
# Übersicht von 13:30 bis 14:30

Knotenpunktbezeichung: VU BP Im Ghai III\_A2017\_13:30-14:30 Uhr

L 1204 Hochbrücke / Industriestraße - V1

Name der Datei : D:\Knosimo\ALT\_TZ1\_A2017\_13′30-14′30\_V1.EIN

Z VZ VZ t 85% max ] [sec] [sec][1	RS mitt Pkw-E][Pk	RS 85% cw-E][P	RS 95%	RS max	H ges	Н	Н	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
				max	mes	•					-
sec] [sec][]	Pkw-E][Pk	w-E][P			ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
			kw-E∥P	kw-E]	[-]	[-]	[-][F	kw-E][P	kw-E][F	kw-E]	[-]
0,0 0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	377	377	0	A
0,0 0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	115	115	0	A
2 130,0 423,4	2,0	4	8	21	391	3,3	26	118	116	2	Е
59,0 377,0	1,6	3	9	29	546	2,8	28	194	192	2	C
2 21,0 90,4	0,4	1	2	7	294	1,5	13	193	193	0	A
9,0 83,1	0,2	0	2	10	290	0,9	13	328	328	0	A
423,4	0,7			29		1,1	28	1324			
3	9,0 83,1	9,0 83,1 0,2	9,0 83,1 0,2 0	9,0 83,1 0,2 0 2	9,0 83,1 0,2 0 2 10	9,0 83,1 0,2 0 2 10 290	9,0 83,1 0,2 0 2 10 290 0,9	9,0 83,1 0,2 0 2 10 290 0,9 13	9,0 83,1 0,2 0 2 10 290 0,9 13 328	9,0 83,1 0,2 0 2 10 290 0,9 13 328 328	9,0 83,1 0,2 0 2 10 290 0,9 13 328 328 0



Planungsgruppe Kölz GmbH, Ludwigsburg

Bearbeiter: NK 04.10.2017 16:50:17

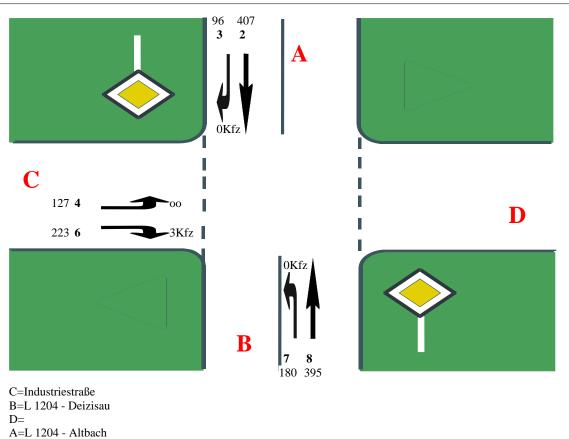
# Übersicht von 14:30 bis 15:30

Knotenpunktbezeichung: VU BP Im Ghai III\_A2017\_14:30-15:30 Uhr

L 1204 Hochbrücke / Industriestraße - V1

Name der Datei : D:\Knosimo\ALT\_TZ1\_A2017\_14´30-15´30\_V1.EIN

						Übersi	icht von	14:30 b	is 15:30	0					
Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	Н	Н	Н	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec][F	kw-E][P	kw-E][P	kw-E][P	kw-E]	[-]	[-]	[-][F	kw-E][P	kw-E][F	kw-E]	[-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	400	400	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	100	100	0	Α
4	170,4	82,5	157,0	507,5	2,6	6	9	19	503	4,1	26	124	122	2	E
6	157,3	41,2	75,0	329,2	2,1	4	10	24	764	3,3	24	229	228	1	D
7	47,5	15,6	21,0	118,6	0,4	1	2	8	298	1,6	17	183	182	1	A
8	26,3	4,0	10,0	113,5	0,3	0	2	12	360	0,9	16	398	397	1	A
Sum	401,5	16,8		507,5	0,9			24		1,3	26	1434			
						₹71	icht von	14.201	. 150						



Planungsgruppe Kölz GmbH, Ludwigsburg

Bearbeiter: NK 05.10.2017 11:34:11

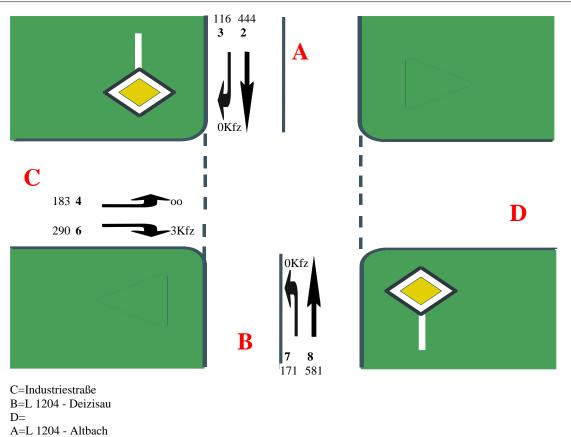
# Übersicht von 17:00 bis 18:00

Knotenpunktbezeichung: VU BP Im Ghai III\_A2017\_17:00-18:00 Uhr

L 1204 Hochbrücke / Industriestraße - V1

Name der Datei : D:\Knosimo\ALT\_TZ1\_A2017\_17′00-18′00\_V1.EIN

						Übersi	cht von	17:00 t	ois 18:0	0					
Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	Н	Н	Н	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec][P	kw-E][P	kw-E][P	kw-E][P	kw-E]	[-]	[-]	[-][P	kw-E][P	kw-E][F	kw-E]	[-
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	435	435	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	120	120	0	A
41	1936,5	648,91	169,01	966,9	32,0	64	76	96	5936	33,2	98	179	120	59	I
62	2901,3	595,51	115,01	901,5	47,8	104	126	142	9586	32,8	100	292	198	94	I
7	48,5	17,0	24,0	74,9	0,4	1	2	7	329	1,9	18	171	170	1	A
8	48,6	5,0	12,0	65,5	0,6	1	3	19	756	1,3	21	588	587	1	A
Sum	1934,8	165,8	1	966,9	13,5			142		9,3	100	1786			
						Übersi	cht von	17:00 t	ois 18:0	0					



Planungsgruppe Kölz GmbH, Ludwigsburg

Bearbeiter: NK 04.10.2017 16:53:54

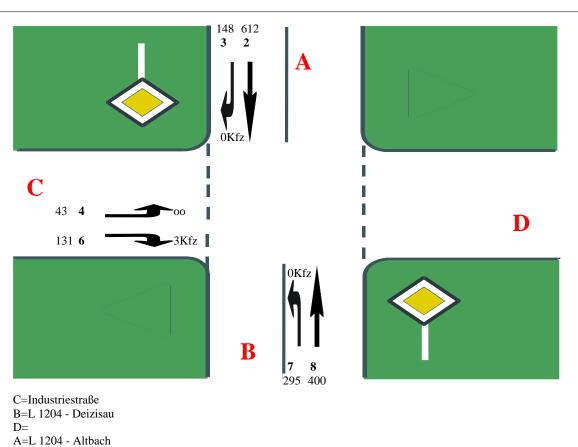
# Übersicht von 07:15 bis 08:15

Knotenpunktbezeichung: VU BP Im Ghai III P - PF 24(7) 07:15-08:15 Uhr

L 1204 Hochbrücke / Industriestraße - V1

Name der Datei : D:\Knosimo\ALT\_TZ1\_P\_PF\_24(7)\_07´15-08´15\_V1.EIN

						Übersi	cht von	07:15 t	ois 08:1:	5					
Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	Н	Н	Н	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec][P	kw-E][P	kw-E][P	kw-E][P	kw-E]	[-]	[-]	[-][F	kw-E][P	kw-E][F	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	147	147	0	A
4	298,4	424,8	894,02	2316,1	4,9	12	20	33	331	7,8	53	42	36	6	F
6	557,7	249,9	662,02	2136,9	9,0	30	50	86	1046	7,8	52	134	122	12	F
7	175,3	35,9	62,0	232,4	2,3	5	9	20	1634	5,6	46	293	291	2	C
8	165,0	24,8	51,0	226,7	2,4	5	10	28	2157	5,4	47	400	398	2	В
Sum	1196,4	44,3	2	2316,1	3,1			86		3,2	53	1621			



Planungsgruppe Kölz GmbH, Ludwigsburg

Bearbeiter: NK 09.10.2017 12:46:38

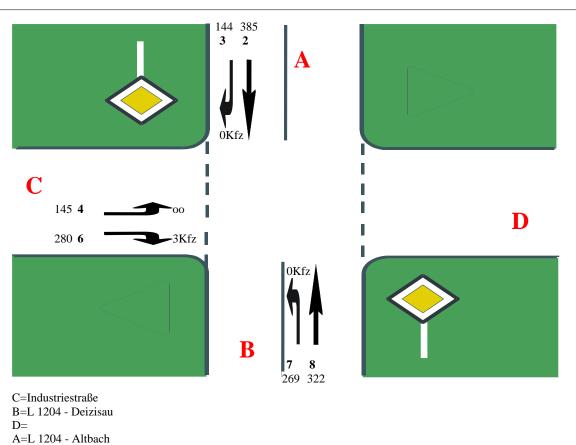
# Übersicht von 13:30 bis 14:30

Knotenpunktbezeichung: VU BP Im Ghai III P - PF 24(7) 13:30-14:30 Uhr

L 1204 Hochbrücke / Industriestraße - V1

Name der Datei : D:\Knosimo\ALT\_TZ1\_P\_PF\_24(7)\_13´30-14´30\_V1.EIN

						Übers	icht von	13:30 t	ois 14:3	0					
Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	Н	Н	Н	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec][I	Pkw-E][F	Pkw-E][F	Pkw-E][P	kw-E]	[-]	[-]	[-][F	Pkw-E][F	Pkw-E][F	Pkw-E]	[-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	378	378	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	145	145	0	A
4	500,3	207,8	376,0	1038,2	8,0	17	24	38	1823	12,6	83	144	132	12	F
6	777,9	160,6	321,0	989,5	12,3	32	46	89	3690	12,7	86	291	270	21	F
7	73,8	16,8	24,0	131,4	0,6	1	3	11	503	1,9	17	263	262	1	A
8	32,3	6,0	14,0	128,2	0,4	1	2	11	435	1,3	16	325	324	1	A
Sum 1	384,4	53,7		1038,2	3,6			89		4,2	86	1546			



Planungsgruppe Kölz GmbH, Ludwigsburg

Bearbeiter: NK 09.10.2017 12:48:37

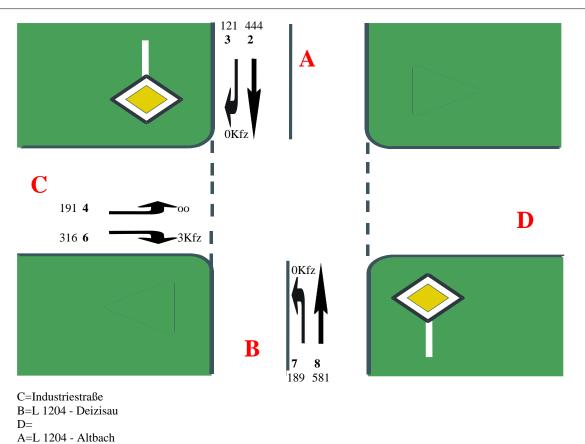
# Übersicht von 17:00 bis 18:00

Knotenpunktbezeichung: VU BP Im Ghai III P - PF 24(7) 17:00-18:00 Uhr

L 1204 Hochbrücke / Industriestraße - V1

Name der Datei : D:\Knosimo\ALT\_TZ1\_P\_PF\_24(7)\_17´00-18´00\_V1.EIN

						Übers	icht von	17:00 b	ois 18:0	0					
trom	VZ	Z VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	Н	Н	Н	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ge	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min	[sec]	[sec]	[sec][I	kw-E][F	Pkw-E][F	kw-E][P	kw-E]	[-]	[-]	[-][F	kw-E][P	kw-E][F	kw-E]	[-
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	434	434	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	122	122	0	A
4	2283,4	715,0	1293,02	2053,0	37,7	73	90	109	6718	35,1	117	192	117	75	]
6	3617,9	667,3	1264,01	1952,8	59,7	132	157	190	11415	35,1	118	325	196	129	I
7	52,0	16,8	24,0	99,0	0,5	1	2	12	358	1,9	21	185	185	0	A
8	49,7	5,1	12,0	93,8	0,6	1	3	16	765	1,3	22	583	583	0	A
Sum	6002.9	195,7	2	2053,0	16,4			190		10,5	118	1840			
buil	.0002,	195,7	-	2023,0	10,1			170		10,5	110	1010			
							icht von								



Planungsgruppe Kölz GmbH, Ludwigsburg

Bearbeiter: NK 09.10.2017 12:50:40

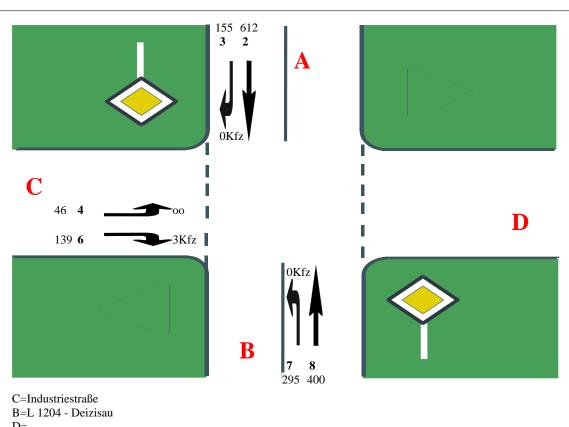
# Übersicht von 07:15 bis 08:15

Knotenpunktbezeichung: VU BP Im Ghai III P - PF 24(7)+ 07:15-08:15 Uhr

L 1204 Hochbrücke / Industriestraße - V1

Name der Datei : D:\Knosimo\ALT\_TZ1\_P\_PF\_24(7)+\_07´15-08´15\_V1.EIN

						Übers	icht von	07:15 t	ois 08:1:	5					
Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	Н	Н	Н	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec][F	Pkw-E][F	Pkw-E][F	kw-E][P	kw-E]	[-]	[-]	[-][F	Pkw-E][F	Pkw-E][F	kw-E]	[-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	606	606	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	155	155	0	A
4	342,1	459,7	858,02	2612,8	5,6	13	23	32	407	9,1	44	45	35	10	F
6	692,4	291,5	628,02	215,9	11,2	31	58	85	1232	8,6	44	143	125	18	F
7	172,0	35,2	63,0	226,9	2,2	5	8	21	1594	5,4	47	293	292	1	C
8	158,6	23,8	52,0	217,0	2,3	5	10	28	2063	5,2	48	400	398	2	E
Sum1	365,0	49,9	2	2612,8	3,6			85		3,2	48	1641			



Planungsgruppe Kölz GmbH, Ludwigsburg

Bearbeiter: NK 09.10.2017 12:35:04

A=L 1204 - Altbach

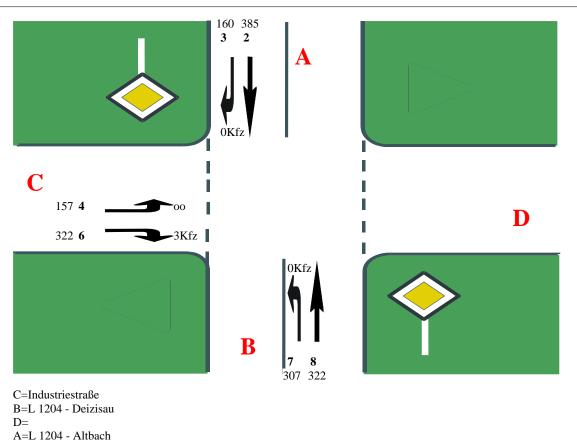
# Übersicht von 13:30 bis 14:30

Knotenpunktbezeichung: VU BP Im Ghai III P - PF 24(7)+ 13:30-14:30 Uhr

L 1204 Hochbrücke / Industriestraße - V1

Name der Datei : D:\Knosimo\ALT\_TZ1\_P\_PF\_24(7)+\_13´30-14´30\_V1.EIN

Z VZ RS 6 max mitt c] [sec][Pkw-E][ 0 0,0 0,0	RS 85% Pkw-E][F	RS 95% Pkw-E][F	RS max Pkw-E]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-][F	Fz. ang. Pkw-E][P	Fz. abg. kw-E][P	wart.	QSV
e] [sec][Pkw-E][ 0 0,0 0,0	Pkw-E][I	Pkw-E][F		U			C	U		Γ_ <sup>-</sup>
0 0,0 0,0			Pkw-E]	[-]	[-]	[-][F	kw-E][P	kw-E][P	kw-E]	Γ_1
	0	0								L.
	0	0								
0 00 00		U	0	0	0,0	0	378	378	0	A
0,0 0,0	0	0	0	0	0,0	0	162	162	0	A
01527,2 19,5	47	57	75	3907	25,0	99	156	115	41	F
01505,8 36,0	92	117	147	8200	24,6	99	334	257	77	F
0 99,7 0,9	2	4	11	733	2,4	21	304	303	1	Е
0 91,4 0,5	1	3	14	598	1,9	21	320	319	1	A
1527,2 9,5			147		8.1	99	1654			
, ,					,					
]	1527,2 9,5	1527,2 9,5	1527,2 9,5	1527,2 9,5 147	1527,2 9,5 147	1527,2 9,5 147 8,1	1527,2 9,5 147 8,1 99	1527,2 9,5 147 8,1 99 1654	1527,2 9,5 147 8,1 99 1654	1527,2 9,5 147 8,1 99 1654



Planungsgruppe Kölz GmbH, Ludwigsburg

Bearbeiter: NK 09.10.2017 12:37:46

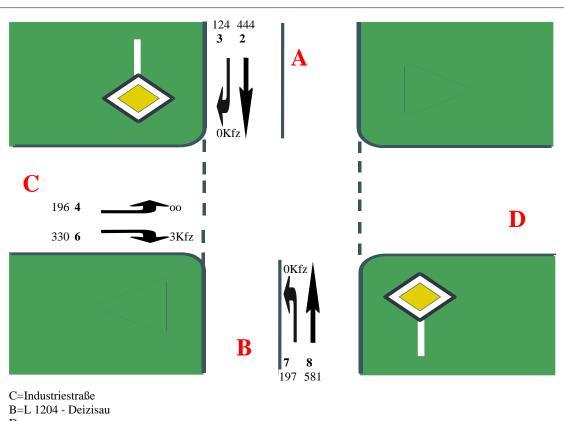
# Übersicht von 17:00 bis 18:00

Knotenpunktbezeichung: VU BP Im Ghai III P - PF 24(7)+ 17:00-18:00 Uhr

L 1204 Hochbrücke / Industriestraße - V1

Name der Datei : D:\Knosimo\ALT\_TZ1\_P\_PF\_24(7)+\_17´00-18´00\_V1.EIN

							Übers	icht von	17:00 b	ois 18:0	0					
Stror	n	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	Н	Н	Н	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
		ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[:	min]	[sec]	[sec]	[sec][I	Pkw-E][F	kw-E][F	Pkw-E][P	kw-E]	[-]	[-]	[-][F	kw-E][P	kw-E][F	kw-E]	[-
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	433	433	0	A
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	126	126	0	A
	425	594,3	798,51	410,02	363,2	42,9	90	109	120	7624	39,1	122	195	109	86	I
	642	250,5	751,11	353,02	261,0	70,3	157	200	230	13243	39,0	125	340	197	143	I
	7	56,1	17,5	25,0	102,7	0,5	1	2	10	392	2,0	23	193	193	0	A
	8	53,8	5,5	13,0	97,6	0,6	1	4	15	828	1,4	24	583	582	1	Α
Sur	n69	54,8	223,3	2	363,2	19,1			230		11,8	125	1868			
							Übers	icht von	17:00 t	is 18:0	0					



Planungsgruppe Kölz GmbH, Ludwigsburg

Bearbeiter: NK 09.10.2017 12:39:36

A=L 1204 - Altbach

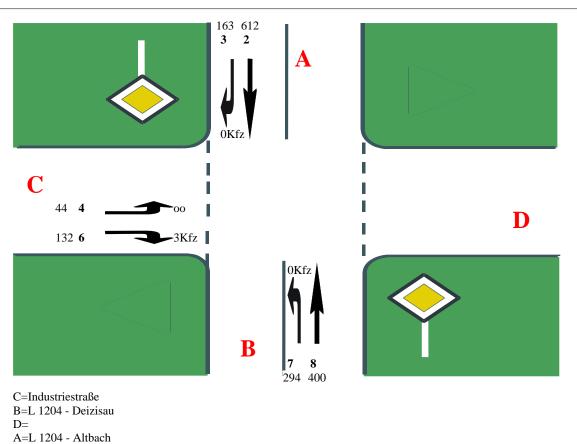
# Übersicht von 07:15 bis 08:15

Knotenpunktbezeichung : VU BP Im Ghai III P - PF Log 07:15-08:15 Uhr

L 1204 Hochbrücke / Industriestraße - V1

Name der Datei : D:\Knosimo\ALT\_TZ1\_P\_PF\_Log\_07'15-08'15\_V1.EIN

						Übersi	icht von	07:15 t	ois 08:1:	5					
Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	Н	Н	Н	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec][F	kw-E][F	kw-E][F	kw-E][P	kw-E]	[-]	[-]	[-][F	kw-E][F	kw-E][F	Pkw-E]	[-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	603	603	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	169	169	0	A
4	349,6	480,0	964,01	1817,1	5,7	12	18	26	398	9,1	44	44	36	8	F
6	617,2	279,3	666,01	1538,3	10,0	30	43	64	1167	8,8	45	133	116	17	F
7	206,1	41,6	70,0	382,7	2,8	7	13	36	1989	6,7	76	297	295	2	Γ
8	197,1	29,2	56,0	374,0	2,9	8	14	41	2515	6,2	76	405	402	3	C
Sum 1	370,0	49,8	1	1817,1	3,6			64		3,7	76	1650			



Planungsgruppe Kölz GmbH, Ludwigsburg

Bearbeiter: NK 05.10.2017 10:49:15

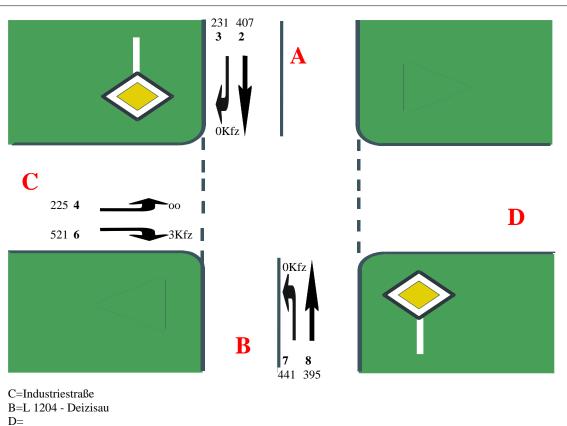
# Übersicht von 14:30 bis 15:30

Knotenpunktbezeichung: VU BP Im Ghai III P - PF Log 14:30-15:30 Uhr

L 1204 Hochbrücke / Industriestraße - V1

Name der Datei : D:\Knosimo\ALT\_TZ1\_P\_PF\_Log\_14'30-15'30\_V1.EIN

						Übersi	cht von 1	4:30 b	is 15:30	)					
Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	Н	Н	Н	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec][l	Pkw-E][F	kw-E][F	Pkw-E][Pl	kw-E]	[-]	[-]	[-][F	kw-E][P	kw-E][F	Pkw-E]	[-
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	403	403	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	235	235	0	A
4	5878,1	1574,82	2721,03	3464,0	97,7	197	221	231	4624	20,6	80	224	25	199	]
61	3467,41	1531,52	2639,03	3432,3	223,9	451	503	516	11004	20,9	81	528	70	458	]
7	374,6	50,9	89,0	219,0	5,3	12	19	30	4483	10,2	50	442	436	6	Ι
8	274,1	40,9	79,0	214,8	4,1	9	13	27	3981	9,9	51	402	397	5	Ι
Sum1	9994,2	537,0	3	3464,0	55,2			516		10,8	81	2234			
						Übersi	cht von 1	4:30 b	is 15:30	)					



Planungsgruppe Kölz GmbH, Ludwigsburg

Bearbeiter: NK 05.10.2017 11:26:32

A=L 1204 - Altbach

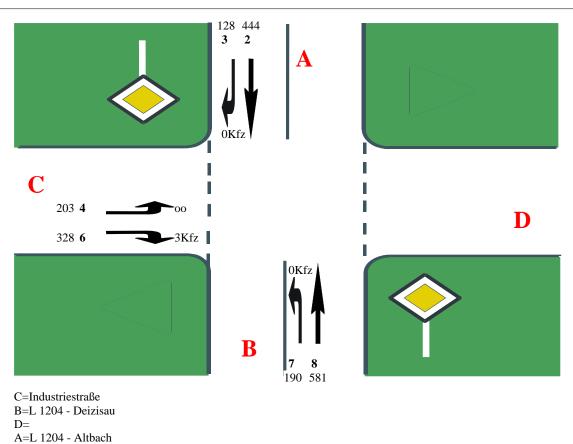
# Übersicht von 17:00 bis 18:00

Knotenpunktbezeichung : VU BP Im Ghai III P - PF Log 17:00-18:00 Uhr

L 1204 Hochbrücke / Industriestraße - V1

Name der Datei : D:\Knosimo\ALT\_TZ1\_P\_PF\_Log\_17'00-18'00\_V1.EIN

Übersicht von 17:00 bis 18:00															
Strom	VZ	z vz	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	Н	Н	Н	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ge	s mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min	sec]	[sec]	[sec][I	Pkw-E][I	Pkw-E][F	Pkw-E][P	kw-E]	[-]	[-]	[-][F	Pkw-E][F	kw-E][F	Pkw-E]	[-
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	434	434	0	Α
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	134	134	0	Α
4	2562,5	772,4	1295,02	2000,2	42,4	84	101	128	7975	40,1	113	199	118	81	I
6	4030,6	719,9	1248,01	1952,6	66,6	128	157	203	13165	39,2	112	336	201	135	I
7	54,9	16,9	24,0	81,6	0,5	1	2	9	394	2,0	18	195	194	1	A
8	49,6	5,1	12,0	78,8	0,6	1	3	15	773	1,3	19	584	583	1	A
Sum	6697,0	5 213,5	2	2000,2	18,3			203		11,9	113	1882			
						Übers	icht von	17:00 l	ois 18:0	0					



Planungsgruppe Kölz GmbH, Ludwigsburg

Bearbeiter: NK 05.10.2017 10:47:09

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

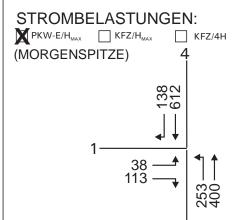
KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

**ANALYSE 2017 Frühspitze** 07.15 - 08.15 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

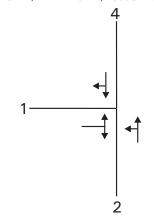
4: L 1204 - Altbach 2: L 1204 - Deizisau

ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN



### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



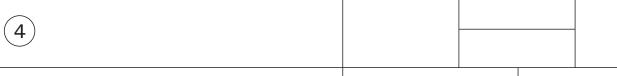
SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE UMLAUFZEIT ( $t_{ii}$ ) = 90 SEK.:  $q_s = 2.000$  FZ/H UND SPUR JE STUNDE UND SPUR

ERFORDERLICHE **ZWISCHENZEIT** t, (Sek.)

**ERFORDERLICHE GRÜNZEIT** t<sub>gr</sub> (Sek.)

1 -	750	5	34
2 +	653	5	30
3 -	151		7



$$\frac{(t_u - t_z) - t_{gr}}{(t_u - t_z)} * 100$$

$$= \frac{(90 - 15) - 71}{(90 - 15)} * 100 = \frac{+5,3\%}{}$$

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\sum$  ZWISCHENZEIT (t<sub>z</sub>): 15 SEK.  $\sum$  GRÜNZEIT (t<sub>g</sub>): 71

**BEWERTUNG:** 

Keine ausreichende Leistungsreserve (QSV "E")

5

NOVEMBER 2017

PLANUNGS GRUPPE N LUDWIGSBURG STADTPLANUNG • VERKEHRSPLANUNG • ARCHITEKTUR

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

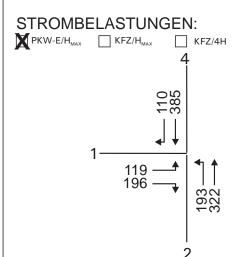
KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

**ANALYSE 2017 Mittagspitze** 13.30 - 14.30 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

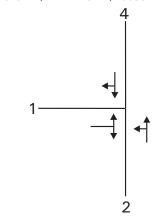
4: L 1204 - Altbach 2: L 1204 - Deizisau

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN



### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)

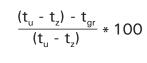


## SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE ERFORDERLICHE ZWISCHENZEIT t, (Sek.)

**ERFORDERLICHE** GRÜNZEIT t<sub>cr</sub> (Sek.)

UMLAUFZEIT $(t_u) = 90$ SEK.: $q_s = 2.000$ FZ/H UND SPUR	JE STUNDE UND SPUR	t <sub>z</sub> (Sek.)	t <sub>gr</sub> (Sek.)
1 -	495	5	23
2 4	515	5	24
3 -	315		15
		5	



 $=\frac{(90 - 15) - 62}{(90 - 15)} * 100 = +17,3\%$ 

QSV "D"

**BEWERTUNG:** 

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

NOVEMBER 2017

 $\sum$  ZWISCHENZEIT (t<sub>z</sub>): 15 SEK.  $\sum$  GRÜNZEIT (t<sub>g</sub>): 62

PLANUNGSGRUPPE \ LUDWIGSBURG STADTPLANUNG • VERKEHRSPLANUNG • ARCHITEKTUR

SEK.

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

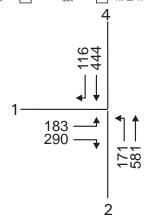
**ANALYSE 2017 Abendspitze** 17.00 - 18.00 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

4: L 1204 - Altbach 2: L 1204 - Deizisau

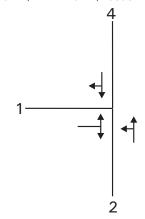
# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN

# STROMBELASTUNGEN: PKW-E/H<sub>MAX</sub> KFZ/H<sub>MAX</sub> KFZ/4H



# KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE UMLAUFZEIT ( $t_{ii}$ ) = 90 SEK.:  $q_s = 2.000$  FZ/H UND SPUR JE STUNDE UND SPUR

ERFORDERLICHE **ZWISCHENZEIT** t, (Sek.)

**ERFORDERLICHE GRÜNZEIT** t<sub>gr</sub> (Sek.)

1	<b>←</b>	560	5	26
2	<b>←</b> ↑	752	5	34
3		473		22
			5	



$$\frac{(t_u - t_z) - t_{gr}}{(t_u - t_z)} * 100$$

$$= \frac{(90 - 15) - 82}{(90 - 15)} * 100 = \frac{-9,3\%}{}$$

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\sum$  zwischenzeit (t<sub>2</sub>): 15 sek.  $\sum$  grünzeit (t<sub>0</sub>): 82

# **BEWERTUNG:**

QSV "F" = Leistungsdefizit

NOVEMBER 2017

PLANUNGSGRUPPE N LUDWIGSBURG STADTPLANUNG • VERKEHRSPLANUNG • ARCHITEKTUR

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

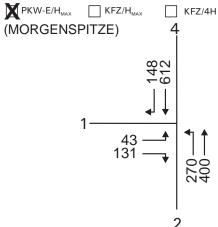
PLANFALL 24/7 **Frühspitze** 07.15 - 08.15 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

4: L 1204 - Altbach 2: L 1204 - Deizisau

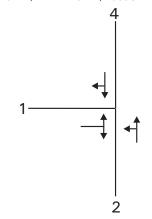
ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN

# STROMBELASTUNGEN:



# KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE UMLAUFZEIT ( $t_{ii}$ ) = 90 SEK.:  $q_s = 2.000$  FZ/H UND SPUR JE STUNDE UND SPUR

ERFORDERLICHE **ZWISCHENZEIT** t, (Sek.)

5

**ERFORDERLICHE GRÜNZEIT** t<sub>gr</sub> (Sek.)

1	<b>←</b>	760	5	35
2	<b>←</b> ↑	670	5	31
3	<b>→</b>	174		8



$$\frac{(t_u - t_z) - t_{gr}}{(t_u - t_z)} * 100$$

$$=\frac{(90 - 15) - 74}{(90 - 15)} * 100 = \pm 1,3\%$$

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\sum$  ZWISCHENZEIT (t<sub>z</sub>): 15 SEK.  $\sum$  GRÜNZEIT (t<sub>g</sub>): 74

**BEWERTUNG:** 

**QSV "E / F"** 

NOVEMBER 2017 LUDWIGSBURG PLANUNGSGRUPPE \

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

PLANFALL 24/7 **Mittagspitze** 13.30 - 14.30 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

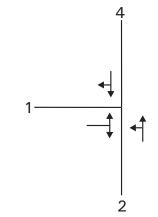
4: L 1204 - Altbach 2: L 1204 - Deizisau

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN

# STROMBELASTUNGEN: PKW-E/H<sub>MAX</sub> KFZ/H<sub>MAX</sub> KFZ/4H

### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)

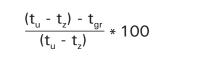


SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE ERFORDERLICHE **ZWISCHENZEIT** t, (Sek.)

**ERFORDERLICHE GRÜNZEIT** t<sub>gr</sub> (Sek.)

$\mbox{UMLAUFZEIT } (\mbox{t}_{\mbox{\tiny u}}) \ = \ \mbox{90}  \mbox{SEK.:} \ \mbox{q}_{\mbox{\tiny s}} = 2.000  \mbox{FZ/H UND SPUR}$	JE STUNDE UND SPUR	t <sub>z</sub> (Sek.)	t <sub>gr</sub> (Sek.)
<ol> <li>←</li> </ol>	529		24
<b>\</b>	323	5	27
(2) <sub>1</sub> †	591		27
∠ ←	391	5	21
	405	3	20
$(3)$ $\rightarrow$	425	_	20
		5	



 $=\frac{(90 - 15) - 71}{(90 - 15)} * 100 = +5,3\%$ 

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\sum$  ZWISCHENZEIT (t<sub>v</sub>): 15 SEK.  $\sum$  GRÜNZEIT (t<sub>v</sub>): 71

**BEWERTUNG:** 

QSV "E"

NOVEMBER 2017

PLANUNGSGRUPPE \ LUDWIGSBURG STADTPLANUNG • VERKEHRSPLANUNG • ARCHITEKTUR

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

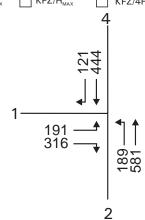
PLANFALL 24/7 **Abendspitze** 17.00 - 18.00 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

4: L 1204 - Altbach 2: L 1204 - Deizisau

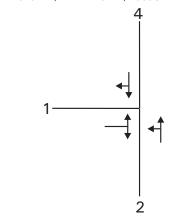
# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN

# STROMBELASTUNGEN: PKW-E/H<sub>MAX</sub> KFZ/H<sub>MAX</sub> KFZ/4H



# KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



# SIGNALISIERUNGSPHASEN:

SIGNALISIERUNGSPHASEN:	MASSGEBENDE	
		VERKEHRSMENGE
UMLAUFZEIT $(t_u) = 90$ SEK.: $q_s = 2.000$	FZ/H UND SPUR	JE STUNDE UND SPUR

ERFORDERLICHE ZWISCHENZEIT t, (Sek.)

**ERFORDERLICHE** GRÜNZEIT t<sub>or</sub> (Sek.)

2.000 12,11 on 5 or on			-gr ( /
1 -	565	5	26
2 4	770	5	35
3 -	507	3	23
		5	



$$\frac{(t_u - t_z) - t_{gr}}{(t_u - t_z)} * 100$$

$$= \frac{(90 - 15) - 84}{(90 - 15)} * 100 = -12,0\%$$

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\sum$  zwischenzeit (t<sub>2</sub>): 15 sek.  $\sum$  grünzeit (t<sub>0</sub>): 84

### **BEWERTUNG:**

QSV "F"

PLANUNGSGRUPPE ( LUDWIGSBURG STADTPLANUNG • VERKEHRSPLANUNG • ARCHITEKTUR

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

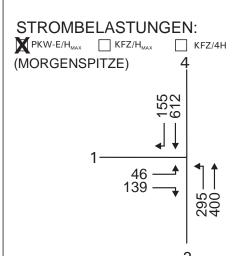
KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

**PLANFALL 24/7 PLUS Frühspitze** 07.15 - 08.15 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

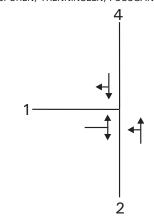
4: L 1204 - Altbach 2: L 1204 - Deizisau

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN



# KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



SIGNALISIERUNGSPHASEN:

UMLAUFZEIT  $(t_u) = 90$  SEK.:  $q_s = 2.000$  FZ/H UND SPUR

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE JE STUNDE UND SPUR **ERFORDERLICHE ZWISCHENZEIT** t, (Sek.)

5

**ERFORDERLICHE GRÜNZEIT** t<sub>gr</sub> (Sek.)

1	<b>←</b> ↓	767	5	35
2	<b>←</b> ↑	695	5	32
(3)		185		9



$$\frac{(t_u - t_z) - t_{gr}}{(t_{u} - t_z)} * 100$$

$$=\frac{(90 - 15) - 76}{(90 - 15)} * 100 = -1,3\%$$

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\sum$  ZWISCHENZEIT (t<sub>v</sub>): 15 SEK.  $\sum$  GRÜNZEIT (t<sub>v</sub>): 76

SEK.

**BEWERTUNG:** 

QSV "F"

NOVEMBER 2017 LUDWIGSBURG PLANUNGSGRUPPE \

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

**PLANFALL 24/7 PLUS Mittagspitze** 13.30 - 14.30 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

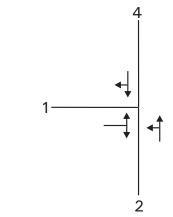
4: L 1204 - Altbach 2: L 1204 - Deizisau

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN

# STROMBELASTUNGEN: PKW-E/H<sub>MAX</sub> KFZ/H<sub>MAX</sub> KFZ/4H

#### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)

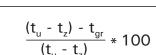


SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE ERFORDERLICHE ZWISCHENZEIT t, (Sek.)

**ERFORDERLICHE** GRÜNZEIT t<sub>cr</sub> (Sek.)

	JE STUNDE UND SPUR	t <sub>z</sub> (Sek.)	t <sub>gr</sub> (Sek.)
1 +	545	5	25
2 4	629	5	29
3 -	479		22
		5	



 $=\frac{(90 - 15) - 76}{(90 - 15)} * 100 = -1,3\%$ 

**BEWERTUNG:** 

QSV "F"

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

NOVEMBER 2017

 $\sum$  ZWISCHENZEIT (t<sub>v</sub>): 15 SEK.  $\sum$  GRÜNZEIT (t<sub>v</sub>): 76

PLANUNGSGRUPPE \ LUDWIGSBURG STADTPLANUNG • VERKEHRSPLANUNG • ARCHITEKTUR

SEK.

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

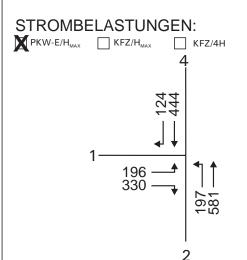
PLANFALL 24/7 PLUS **Abendspitze** 17.00 - 18.00 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

2: L 1204 - Deizisau

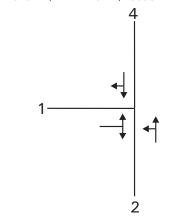
4: L 1204 - Altbach

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN



#### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)

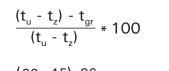


SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE ERFORDERLICHE **ZWISCHENZEIT** t, (Sek.)

**ERFORDERLICHE GRÜNZEIT** t<sub>gr</sub> (Sek.)

UMLAUFZEIT ( $t_u$ ) = 90 SEK.: $q_s = 2.000$ FZ/H UND SPUR	JE STUNDE UND SPUR	t <sub>z</sub> (Sek.)	t <sub>gr</sub> (Sek.)
1	568	5	26
2 4	778	5	36
3 -	526		24
, 		5	



 $= \frac{(90 - 15) - 86}{(90 - 15)} * 100 = -14,7\%$ 

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\Sigma$  zwischenzeit (t<sub>2</sub>): 15 sek.  $\Sigma$  grünzeit (t<sub>11</sub>): 86

SEK.

**BEWERTUNG:** 

QSV "F"

NOVEMBER 2017 LUDWIGSBURG PLANUNGSGRUPPE \

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

**PLANFALL "LOGISTIK" Frühspitze** 07.15 - 08.15 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

2: L 1204 - Deizisau

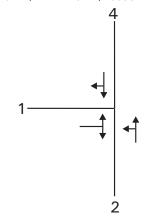
4: L 1204 - Altbach

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN

# STROMBELASTUNGEN: PKW-E/H<sub>MAX</sub> KFZ/H<sub>MAX</sub> KFZ/4H (MORGENSPITZE)

#### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)

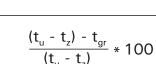


SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE ERFORDERLICHE **ZWISCHENZEIT** t, (Sek.)

**ERFORDERLICHE GRÜNZEIT** t<sub>gr</sub> (Sek.)

UMLAUFZEIT ( $t_u$ ) = 90 SEK.: $q_s = 2.000$ FZ/H UND SPUR	JE STUNDE UND SPUR	t <sub>z</sub> (Sek.)	t <sub>gr</sub> (Sek.)
<ul><li>(1) ←</li></ul>	775		35
<b>V</b>		5	
(2) ← 1	694	5	32
	470	O .	0
3 -	176	<u></u>	8
		5	



 $= \frac{(90 - 15) - 75}{(90 - 15)} * 100 = \pm 0.0\%$ 

**BEWERTUNG:** 

QSV "F"

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

NOVEMBER 2017

 $\sum$  ZWISCHENZEIT (t<sub>a</sub>): 15 SEK.  $\sum$  GRÜNZEIT (t<sub>a</sub>): 75



SEK.

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

PLANFALL "LOGISTIK" "Schichtwechsel" 14.30 - 15.30 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

2: L 1204 - Deizisau

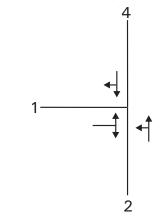
4: L 1204 - Altbach

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN

# STROMBELASTUNGEN: PKW-E/H<sub>MAX</sub> KFZ/H<sub>MAX</sub> KFZ/4H

#### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



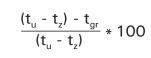
#### SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE UMLAUFZEIT ( $t_{ii}$ ) = 90 SEK.:  $q_s = 2.000$  FZ/H UND SPUR JE STUNDE UND SPUR

ERFORDERLICHE **ZWISCHENZEIT** t, (Sek.)

**ERFORDERLICHE** GRÜNZEIT t<sub>gr</sub> (Sek.)

1 +	638	5	29
2 4	836	5	38
3 -	746		34
		5	



$$= \frac{(90 - 15) - 101}{(90 - 15)} * 100 = -34,7\%$$

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\Sigma$  ZWISCHENZEIT (t,): 15 SEK.  $\Sigma$  GRÜNZEIT (t,,): 101 SEK.

**BEWERTUNG:** 

QSV "F"

NOVEMBER 2017

PLANUNGSGRUPPE \ LUDWIGSBURG STADTPLANUNG • VERKEHRSPLANUNG • ARCHITEKTUR

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

**PLANFALL "LOGISTIK" Abendspitze** 17.00 - 18.00 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

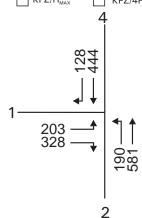
1: Industriestraße

2: L 1204 - Deizisau

4: L 1204 - Altbach

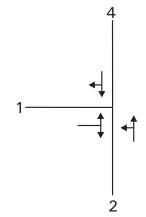
# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN

# STROMBELASTUNGEN: PKW-E/H<sub>MAX</sub> KFZ/H<sub>MAX</sub> KFZ/4H



#### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



#### SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE UMLAUFZEIT ( $t_{\rm ii}$ ) = 90 SEK.:  $q_{\rm s}$  = 2.000 FZ/H UND SPUR JE STUNDE UND SPUR

ERFORDERLICHE **ZWISCHENZEIT** t, (Sek.)

**ERFORDERLICHE** GRÜNZEIT t<sub>gr</sub> (Sek.)

	2.000		. 2	91
1	<b>←</b>	572	5	26
2	<b>←</b> ↑	771	5	35
3	<b>-</b>	531		24
			5	



$$\frac{(t_u - t_z) - t_{gr}}{(t_u - t_z)} * 100$$

$$=\frac{(90 - 15) - 85}{(90 - 15)} * 100 = -13,3\%$$

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\Sigma$  zwischenzeit (t,): 15 sek.  $\Sigma$  grünzeit (t,,): 85

SEK.

**BEWERTUNG:** 

QSV "F"

NOVEMBER 2017 LUDWIGSBURG

PLANUNGSGRUPPE N

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

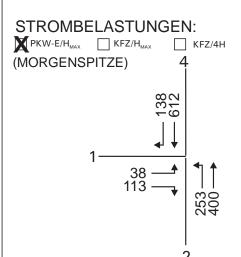
ANALYSE 2017 Frühspitze 07.15 – 08.15 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

2: L 1204 - Deizisau 4: L 1204 - Altbach

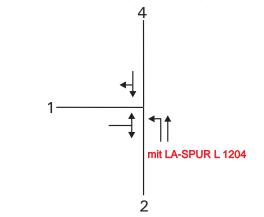
mit LA-Spur

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN



#### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



#### SIGNALISIERUNGSPHASEN:

UMLAUFZEIT  $(t_u) = 90$  SEK.:  $q_s = 2.000$  FZ/H UND SPUR

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE JE STUNDE UND SPUR ERFORDERLICHE ZWISCHENZEIT t, (Sek.)  $\begin{array}{c} \text{ERFORDERLICHE} \\ \text{GRÜNZEIT} \\ \text{$t_{\text{or}}$ (Sek.)} \end{array}$ 

1	<b>→</b> ↑	750	5	34
2	1	253	5	12



$$\frac{(t_u - t_z) - t_{gr}}{(t_u - t_z)} * 100$$

$$= \frac{(90 - 15) - 53}{(90 - 15)} * 100 = +29,3\%$$

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\sum$  zwischenzeit (t,): 15 sek.  $\sum$  grünzeit (t,): 53 sek.

**BEWERTUNG:** 

QSV "D / C"

NOVEMBER 2017 LUDWIGSBURG

PLANUNGSGRUPPE KOLZ STADTPLANUNG•VERKEHRSPLANUNG•ARCHITEKTUR

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

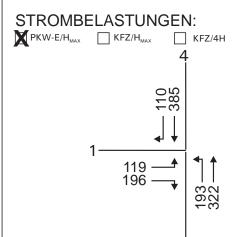
KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

**ANALYSE 2017 Mittagspitze** 13.30 - 14.30 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

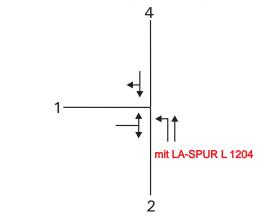
4: L 1204 - Altbach 2: L 1204 - Deizisau

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN



#### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



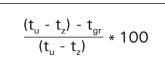
#### SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE  $\label{eq:umlaufzeit} \text{UMLAUFZEIT } (t_{\text{\tiny H}}) \ = \ 90 \quad \text{SEK.:} \ q_{\text{\tiny S}} \ = 2.000 \quad \text{FZ/H UND SPUR} \quad \text{JE STUNDE UND SPUR}$ 

ERFORDERLICHE **ZWISCHENZEIT** t, (Sek.)

**ERFORDERLICHE** GRÜNZEIT t<sub>ar</sub> (Sek.)

1	<b>→</b> ↑	495	5	23
2	<b>↑</b> ↑	193	5	9
3	<b>→</b>	315		15
			5	



$$= \frac{(90 - 15) - 47}{(90 - 15)} * 100 = +37,3\%$$

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\sum$  ZWISCHENZEIT (t<sub>v</sub>): 15 SEK.  $\sum$  GRÜNZEIT (t<sub>v</sub>): 47

**BEWERTUNG:** 

QSV "D"

NOVEMBER 2017 LUDWIGSBURG PLANUNGSGRUPPE \

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

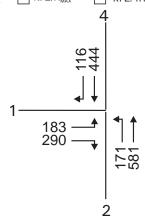
**ANALYSE 2017 Abendspitze** 17.00 - 18.00 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

4: L 1204 - Altbach 2: L 1204 - Deizisau

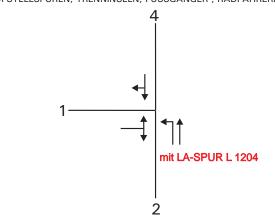
# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN

# STROMBELASTUNGEN: PKW-E/H<sub>MAX</sub> KFZ/H<sub>MAX</sub> KFZ/4H



#### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



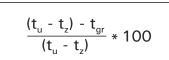
#### SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE UMLAUFZEIT ( $t_{ii}$ ) = 90 SEK.:  $q_s = 2.000$  FZ/H UND SPUR JE STUNDE UND SPUR

ERFORDERLICHE **ZWISCHENZEIT** t, (Sek.)

**ERFORDERLICHE** GRÜNZEIT t<sub>ar</sub> (Sek.)

	2 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20			9.
1	<b>→</b> ↑	581	5	27
2	<b>↑</b> ↑	171	5	8
3	<b>→</b>	473		22
			5	



$$=\frac{(90 - 15) - 57}{(90 - 15)} * 100 = +24\%$$

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\sum$  ZWISCHENZEIT (t<sub>v</sub>): 15 SEK.  $\sum$  GRÜNZEIT (t<sub>v</sub>): 57

**BEWERTUNG:** 

QSV "D"

NOVEMBER 2017

PLANUNGSGRUPPE \ LUDWIGSBURG STADTPLANUNG • VERKEHRSPLANUNG • ARCHITEKTUR

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

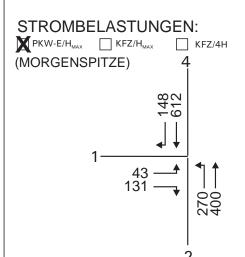
PLANFALL 24/7 **Frühspitze** 07.15 - 08.15 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

4: L 1204 - Altbach 2: L 1204 - Deizisau

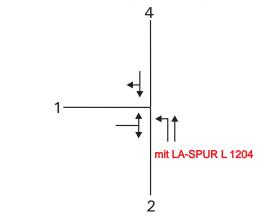
mit LA-Spur

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN



#### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



#### SIGNALISIERUNGSPHASEN:

UMLAUFZEIT  $(t_u) = 90$  SEK.:  $q_s = 2.000$  FZ/H UND SPUR

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE JE STUNDE UND SPUR ERFORDERLICHE **ZWISCHENZEIT** t, (Sek.)

**ERFORDERLICHE** GRÜNZEIT t<sub>gr</sub> (Sek.)

1 + 1	760	5	35
2 1	270	5	13
3 -	174		8



 $\frac{(t_u - t_z) - t_{gr}}{(t_{..} - t_z)} * 100$ 

 $=\frac{(90 - 15) - 56}{(90 - 15)} * 100 = +25,3\%$ 

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\Sigma$  ZWISCHENZEIT (t<sub>z</sub>): 15 SEK.  $\Sigma$  GRÜNZEIT (t<sub>g</sub>): 56

SEK.

**BEWERTUNG:** 

QSV "D"

NOVEMBER 2017 LUDWIGSBURG PLANUNGSGRUPPE \

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

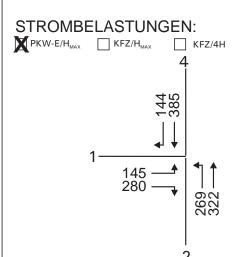
PLANFALL 24/7
Mittagspitze
13.30 – 14.30 Uhr
Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

2: L 1204 - Deizisau 4: L 1204 - Altbach

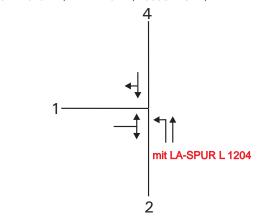
mit LA-Spur

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN



#### KNOTENGEOMETRIE

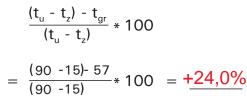
(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



#### SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE JE STUNDE UND SPUR ERFORDERLICHE ZWISCHENZEIT t. (Sek.) ERFORDERLICHE GRÜNZEIT t<sub>or</sub> (Sek.)

UMLAUFZEIT ( $t_u$ ) = 90 SEK.: $q_s = 2.000$ FZ/H UND SPUR	JE STUNDE UND SPUR	t <sub>z</sub> (Sek.)	t <sub>gr</sub> (Sek.)
1 + 1	529	F	24
		5	
2 1	269	5	13
(3) <u></u>	425	3	20
	.20	5	
		3	



+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\Sigma$  zwischenzeit (t,): 15 sek.  $\Sigma$  grünzeit (t,,): 57 sek.

**BEWERTUNG:** 

QSV "D"

NOVEMBER 2017 LUDWIGSBURG PLANUNGSGRUPPE KOLZ STADTPLANUNG•VERKEHRSPLANUNG•ARCHITEKTUR

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

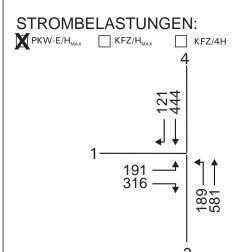
PLANFALL 24/7 Abendspitze 17.00 – 18.00 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

2: L 1204 - Deizisau 4: L 1204 - Altbach

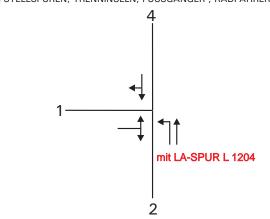
mit LA-Spur

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN



#### KNOTENGEOMETRIE

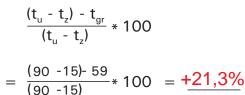
(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



#### SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE JE STUNDE UND SPUR ERFORDERLICHE ZWISCHENZEIT t\_ (Sek.) ERFORDERLICHE GRÜNZEIT

$\mbox{UMLAUFZEIT } (t_u) =  90 \mbox{ SEK.: } \mbox{q}_s = 2.000  \mbox{FZ/H UND SPUR}$	JE STUNDE UND SPUR	t <sub>z</sub> (Sek.)	t <sub>gr</sub> (Sek.)
1 +	581	5	27
2 1	189	5	9
3 -	507		23
		5	



(4)

 $\sum$  zwischenzeit (t<sub>2</sub>): 15 sek.  $\sum$  grünzeit (t<sub>9</sub>): 59

**BEWERTUNG:** 

QSV "D"

+  $\triangleq$  Leistungsreserve; -  $\triangleq$  Leistungsdefizit

NOVEMBER 2017 LUDWIGSBURG PLANUNGSGRUPPE KOLZ STADTPLANUNG•VERKEHRSPLANUNG•ARCHITEKTUR

SEK.

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

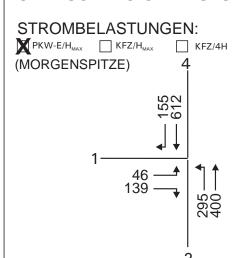
PLANFALL 24/7 PLUS **Frühspitze** 07.15 - 08.15 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

4: L 1204 - Altbach 2: L 1204 - Deizisau

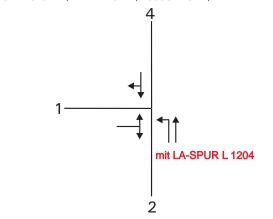
mit LA-Spur

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN



#### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



#### SIGNALISIERUNGSPHASEN:

UMLAUFZEIT  $(t_u) = 90$  SEK.:  $q_s = 2.000$  FZ/H UND SPUR

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE JE STUNDE UND SPUR **ERFORDERLICHE ZWISCHENZEIT** tz (Sek.)

5

**ERFORDERLICHE** GRÜNZEIT t<sub>gr</sub> (Sek.)

35

14

SEK.

1	<b>←</b>

<b>+</b>	1

L
,

	7	67	

295



185 9

5

4

$$\frac{(t_u - t_z) - t_{gr}}{(t_{u} - t_z)} * 100$$

$$=\frac{(90 - 15) - 58}{(90 - 15)} * 100 = +22,7\%$$

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\Sigma$  ZWISCHENZEIT (t<sub>2</sub>): 15 SEK.  $\Sigma$  GRÜNZEIT (t<sub>2</sub>): 58

#### **BEWERTUNG:**

QSV "D"

NOVEMBER 2017

PLANUNGSGRUPPE K LUDWIGSBURG STADTPLANUNG • VERKEHRSPLANUNG • ARCHITEKTUR

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

PLANFALL 24/7 PLUS Mittagspitze 13.30 – 14.30 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

2: L 1204 - Deizisau 4: L 1204 - Altbach 🛛

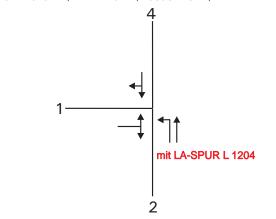
mit LA-Spur

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN

# 

#### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



#### SIGNALISIERUNGSPHASEN:

UMLAUFZEIT  $(t_u) = 90$  SEK.:  $q_s = 2.000$  FZ/H UND SPUR

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE JE STUNDE UND SPUR ERFORDERLICHE ZWISCHENZEIT t, (Sek.) ERFORDERLICHE GRÜNZEIT t<sub>or</sub> (Sek.)

SEK.

1 + 1	545	5	25
2 1	307		14

		ו	
3 -	479		22
		3	

 $\frac{(t_u - t_z) - t_{gr}}{(t_u - t_z)} * 100$   $\frac{\sum zwischenzeit (t_z): 15 \text{ sek.}}{BEWERTUNG:} \times \frac{61}{2}$ 

 $= \frac{(90 - 15) - 61}{(90 - 15)} * 100 = +18,7\%$  QSV "D"

NOVEMBER 2017

LUDWIGSBURG

NOVEMBER 2017

PLANUNGSGRUPPE

STADTPLANUNG•VERKEHRSPLANUNG•ARCHITEKTU

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

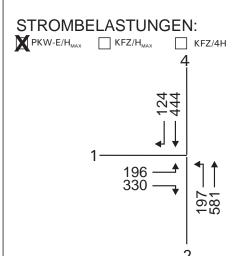
PLANFALL 24/7 PLUS Abendspitze 17.00 – 18.00 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

2: L 1204 - Deizisau 4: L 1204 - Altbach

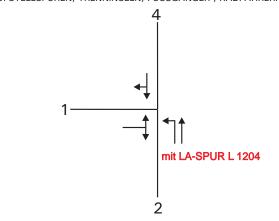
mit LA-Spur

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN



#### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



#### SIGNALISIERUNGSPHASEN:

UMLAUFZEIT  $(t_u) = 90$  SEK.:  $q_s = 2.000$  FZ/H UND SPUR

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE JE STUNDE UND SPUR  $\begin{array}{c} \mathsf{ERFORDERLICHE} \\ \mathsf{ZWISCHENZEIT} \\ \mathsf{t_{z}} \ (\mathsf{Sek.}) \end{array}$ 

 $\begin{array}{c} \text{ERFORDERLICHE} \\ \text{GRÜNZEIT} \\ \text{t}_{\text{gr}} \text{ (Sek.)} \end{array}$ 

	← ↑	568		26
	I		5	
				_
2)	1	197	. 5	9
		500		0.4
(3)	<del>_</del>	526		24
			5	



 $=\frac{(90 - 15) - 59}{(90 - 15)} * 100 = +21,3\%$ 

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\sum$  zwischenzeit (t,): 15 sek.  $\sum$  grünzeit (t,,): 59 sek.

#### **BEWERTUNG:**

QSV "D"

NOVEMBER 2017 LUDWIGSBURG PLANUNGSGRUPPE KOLZ STADTPLANUNG•VERKEHRSPLANUNG•ARCHITEKTUR

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

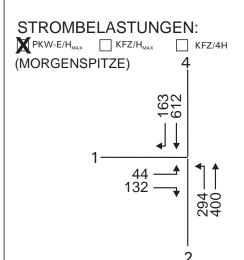
KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

**PLANFALL "LOGISTIK" Frühspitze** 07.15 - 08.15 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

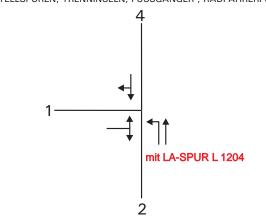
4: L 1204 – Altbach mit LA-Spur 2: L 1204 - Deizisau

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN



#### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE

775

**ERFORDERLICHE ZWISCHENZEIT** 

**ERFORDERLICHE** GRÜNZEIT t<sub>gr</sub> (Sek.)

1	<b>→</b>
---	----------

UMLAUFZEIT  $(t_u) = 90$  SEK.:  $q_s = 2.000$  FZ/H UND SPUR

JE STUNDE UND SPUR

t<sub>z</sub> (Sek.)

5

5

5

 $\sum$  ZWISCHENZEIT (t<sub>v</sub>): 15 SEK.  $\sum$  GRÜNZEIT (t<sub>v</sub>): 57

35



294

14



176

8



$$\frac{(t_u - t_z) - t_{gr}}{(t_u - t_z)} * 100$$

$$=\frac{(90 - 15) - 57}{(90 - 15)} * 100 = +24,0\%$$

QSV "D"

**BEWERTUNG:** 

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

NOVEMBER 2017

PLANUNGSGRUPPE K LUDWIGSBURG STADTPLANUNG • VERKEHRSPLANUNG • ARCHITEKTUR

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

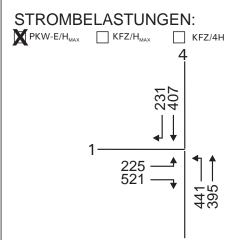
**PLANFALL "LOGISTIK"** "Schichtwechsel" 14.30 - 15.30 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

2: L 1204 - Deizisau

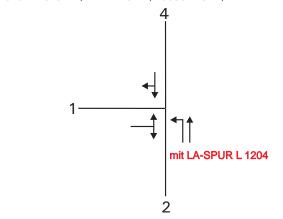
4: L 1204 – Altbach mit LA-Spur

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN



#### KNOTENGEOMETRIE

(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



#### SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE JE STUNDE UND SPUR **ERFORDERLICHE ZWISCHENZEIT** t<sub>z</sub> (Sek.)

5

5

**ERFORDERLICHE** GRÜNZEIT t<sub>gr</sub> (Sek.)

1	<b>←</b>

UMLAUFZEIT  $(t_u) = 90$  SEK.:  $q_s = 2.000$  FZ/H UND SPUR

638 5 29

441

20



746

34

4

$$\frac{(t_u - t_z) - t_{gr}}{(t_u - t_z)} * 100$$

$$=\frac{(90 - 15) - 83}{(90 - 15)} * 100 = -10,7\%$$

+ 

Leistungsreserve; - 

Leistungsdefizit

 $\Sigma$  ZWISCHENZEIT (t<sub>2</sub>): 15 SEK.  $\Sigma$  GRÜNZEIT (t<sub>0</sub>): 83

SEK.

**BEWERTUNG:** 

QSV "F"

NOVEMBER 2017

PLANUNGSGRUPPE K LUDWIGSBURG STADTPLANUNG • VERKEHRSPLANUNG • ARCHITEKTUR

# PROJEKT: GEMEINDE ALTBACH

KNOTENPUNKT: L 1204 / INDUSTRIESTRASSE

PLANFALL "LOGISTIK" Abendspitze 17.00 – 18.00 Uhr Pkw-E/H<sub>MAX</sub>

1: Industriestraße

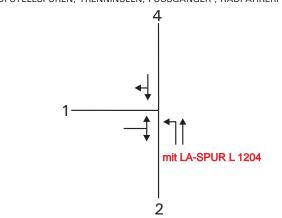
2: L 1204 – Deizisau 4: L 1204 – Altbach mit LA-Spur

# ÜBERSCHLÄGIGE LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG LICHTSIGNALANLAGEN

# 

#### KNOTENGEOMETRIE

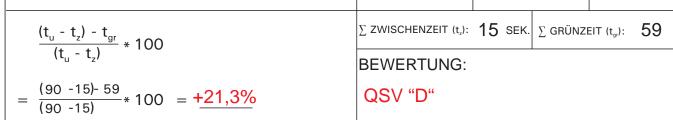
(AUFSTELLSPUREN, TRENNINSELN, FUSSGÄNGER-, RADFAHRERFURTEN)



SIGNALISIERUNGSPHASEN:

MASSGEBENDE VERKEHRSMENGE JE STUNDE UND SPUR ERFORDERLICHE ZWISCHENZEIT t. (Sek.) ERFORDERLICHE GRÜNZEIT t<sub>or</sub> (Sek.)

UMLAUFZEIT ( $t_u$ ) = 90 SEK.: $q_s = 2.000$ FZ/H UND SPUR	JE STUNDE UND SPUR	t <sub>z</sub> (Sek.)	t <sub>gr</sub> (Sek.)
1 +	572		26
l		5	
	190		9
		5	
<b>(3)</b>	531		24
(3) —	331		<u> </u>
		5	



+  $\triangleq$  Leistungsreserve; -  $\triangleq$  Leistungsdefizit

NOVEMBER 2017 LUDWIGSBURG PLANUNGSGRUPPE KOLZ STADTPLANUNG-VERKEHRSPLANUNG-ARCHITEKTUR

SEK.

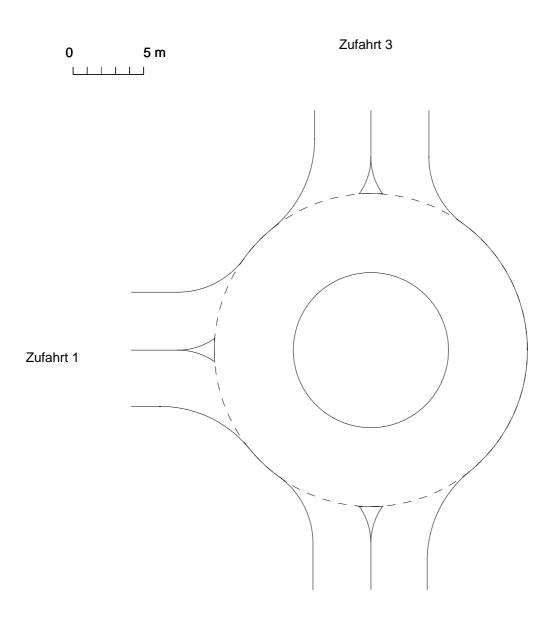
#### Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_A2017\_Früh.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_GE Altbach-Decoma

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Analyse 2017 - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr



Zufahrt 1: Industriestraße Zufahrt 2: L 1204 - Deizisau Zufahrt 3: L1204 - Altbach Zufahrt 2

#### Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_A2017\_Früh.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_GE Altbach-Decoma

Projekt-Nummer: 00

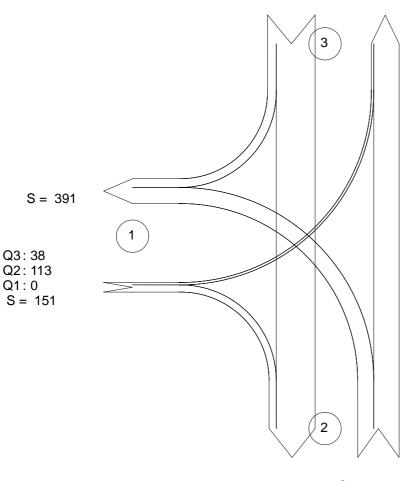
Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Analyse 2017 - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr

#### 0 800 Pkw-E / h

Q2: 612 Q1: 138 Q3: 0 S = 750

S = 438



Q1: 253 Q3: 400 Q2: 0 S = 653

Sum = 1554

#### Pkw-Einheiten

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

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_A2017\_Früh.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_GE Altbach-Decoma

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Analyse 2017 - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr

# 500

#### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	612	151	661	0,23	510	7,1	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	38	653	1185	0,55	532	6,7	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	253	750	983	0,76	233	15,1	В

#### 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	Industriestraße	1	1	612	151	661	0,2	1	1	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	38	653	1185	0,8	4	6	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	253	750	983	2,2	9	13	В

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1554 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1554 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 4,7 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 10,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)

Wartezeit

Staulängen : Wu, 1997

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

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_A2017\_Früh.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_GE Altbach-Decoma

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Analyse 2017 - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr



#### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	612	151	550	0,27	399	9,0	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	38	653	1016	0,64	363	9,9	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	253	750	854	0,88	104	31,3	D

#### 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	Fz	Fz	Fz	-
1	Industriestraße	1	1	612	151	550	0,3	1	2	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	38	653	1016	1,2	5	8	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	253	750	854	4,6	16	23	D

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1554 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1554 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 8,7 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 20,1 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600

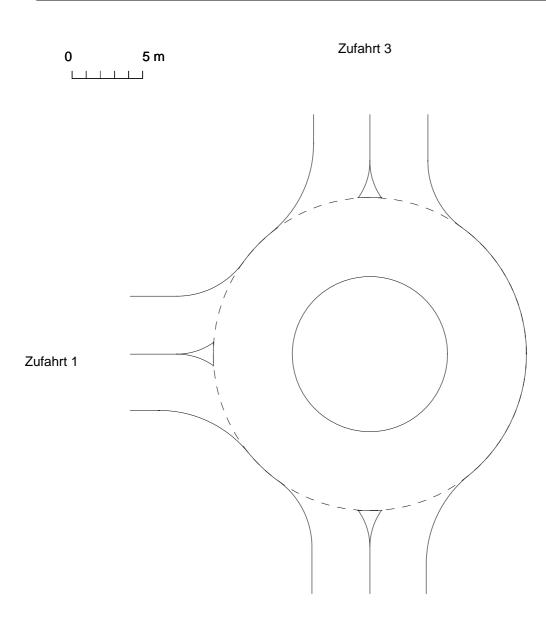
Staulängen : Wu, 1997

#### Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_A2017\_13.30-14.30.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_GE Altbach-Decoma

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße Stunde: Analyse 2017 - 13:30-14:30 Uhr



Zufahrt 2

#### Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_A2017\_13.30-14.30.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_GE Altbach-Decoma

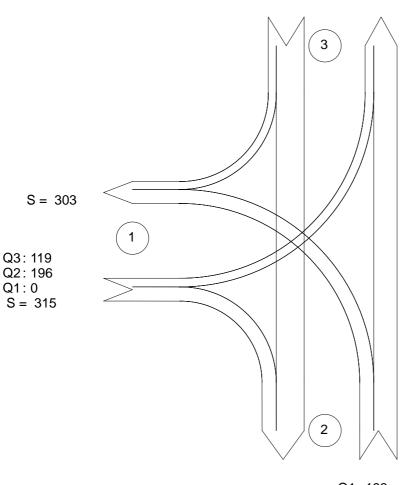
Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße Stunde: Analyse 2017 - 13:30-14:30 Uhr

#### 0 700 Pkw-E / h

Q2: 385 Q1: 110 Q3: 0 S = 495

S = 441



Q1: 193 Q3: 322 Q2: 0 S = 515

Sum = 1325

#### Pkw-Einheiten

#### ANLAGE 11.1.2-3 von 4

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

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_A2017\_13.30-14.30.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_GE Altbach-Decoma

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße Stunde: Analyse 2017 - 13:30-14:30 Uhr



#### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	385	315	863	0,37	548	6,6	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	119	515	1108	0,46	593	6,1	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	193	495	1039	0,48	544	6,6	Α

#### 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	Industriestraße	1	1	385	315	863	0,4	2	3	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	119	515	1108	0,6	3	4	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	193	495	1039	0,6	3	4	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1325 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1325 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,4 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 6,4 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)

Wartezeit

Staulängen : Wu, 1997

# ANLAGE 11.1.2-4 von 4

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

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_A2017\_13.30-14.30.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_GE Altbach-Decoma

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße Stunde: Analyse 2017 - 13:30-14:30 Uhr



#### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	385	315	753	0,42	438	8,2	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	119	515	959	0,54	444	8,1	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	193	495	909	0,54	414	8,7	Α

#### 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	Fz	Fz	Fz	-
1	Industriestraße	1	1	385	315	753	0,5	2	3	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	119	515	959	0,8	3	5	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	193	495	909	0,8	4	5	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1325 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1325 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 3,1 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 8,3 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997

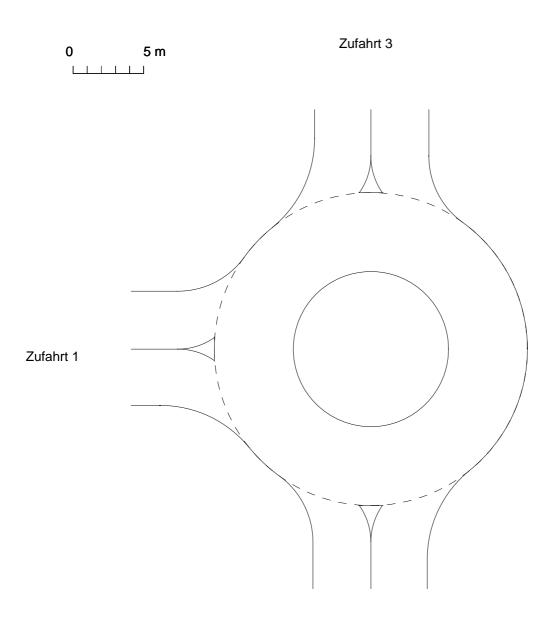
#### Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_A2017\_Abend.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_GE Altbach-Decoma

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Analyse 2017 - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr



Zufahrt 2

#### Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_A2017\_Abend.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_GE Altbach-Decoma

Projekt-Nummer: 00

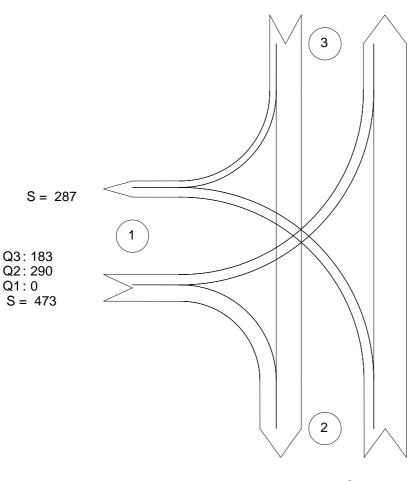
Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Analyse 2017 - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr

#### 0 900 Pkw-E / h

Q2: 444 Q1: 116 Q3: 0 S = 560

S = 764



Q1:171 Q3:581 Q2:0 S = 752

Sum = 1785

#### Pkw-Einheiten

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

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_A2017\_Abend.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_GE Altbach-Decoma

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Analyse 2017 - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr

#### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	444	473	809	0,58	336	10,6	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	183	752	1048	0,72	296	11,9	В
3	L1204 - Altbach	1	1	171	560	1059	0,53	499	7,2	Α

#### 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	Industriestraße	1	1	444	473	809	1,0	4	6	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	183	752	1048	1,7	7	11	В
3	L1204 - Altbach	1	1	171	560	1059	0,8	3	5	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1785 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1785 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 5,0 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 10,1 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

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

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_A2017\_Abend.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_GE Altbach-Decoma

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Analyse 2017 - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr

#### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	444	473	704	0,67	231	15,4	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	183	752	877	0,86	125	26,8	С
3	L1204 - Altbach	1	1	171	560	884	0,63	324	11,0	В

#### 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	Fz	Fz	Fz	-
1	Industriestraße	1	1	444	473	704	1,4	6	9	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	183	752	877	3,9	15	21	С
3	L1204 - Altbach	1	1	171	560	884	1,2	5	8	В

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1785 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1785 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 9,3 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 18,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997

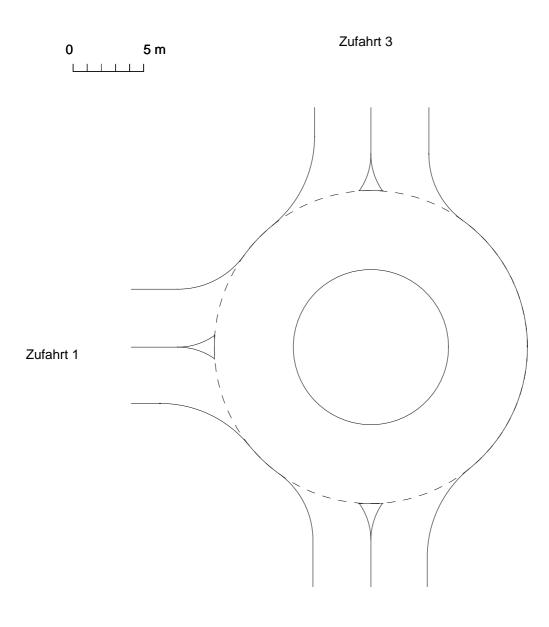
#### Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)\_GhaiIII\_Früh.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 0

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7) - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr



Zufahrt 2

#### Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)\_GhaiIII\_Früh.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

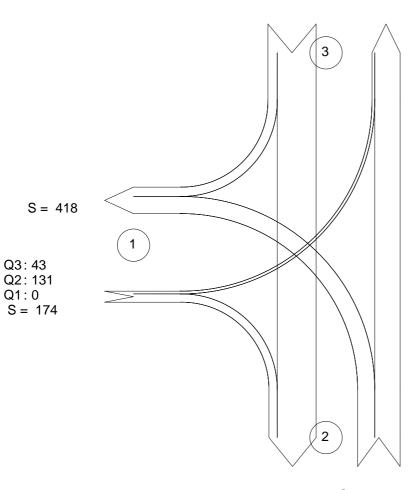
Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7) - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr

#### 0 800 Pkw-E / h

Q2: 612 Q1: 148 Q3: 0 S = 760

S = 443



Q1: 270 Q3: 400 Q2: 0 S = 670

Sum = 1604

#### Pkw-Einheiten

# ANLAGE 11.2.1-3 von 4

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



Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)\_GhaiIII\_Früh.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7) - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr

#### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	612	174	661	0,26	487	7,4	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	43	670	1180	0,57	510	7,0	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	270	760	967	0,79	207	16,9	В

#### 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	Industriestraße	1	1	612	174	661	0,2	1	2	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	43	670	1180	0,9	4	6	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	270	760	967	2,5	10	15	В

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1604 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1604 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 5,2 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 11,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)

Wartezeit

Staulängen : Wu, 1997

# ANLAGE 11.2.1-4 von 4

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





Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)\_GhaiIII\_Früh.krs Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7) - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr

#### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	612	174	546	0,32	372	9,7	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	43	670	1008	0,66	338	10,6	В
3	L1204 - Altbach	1	1	270	760	838	0,91	78	39,0	D

#### 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	Fz	Fz	Fz	-
1	Industriestraße	1	1	612	174	546	0,3	1	2	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	43	670	1008	1,4	6	9	В
3	L1204 - Altbach	1	1	270	760	838	5,9	19	27	D

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1604 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1604 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 10,7 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 23,9 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997

#### Skizze der Kreis-Geometrie

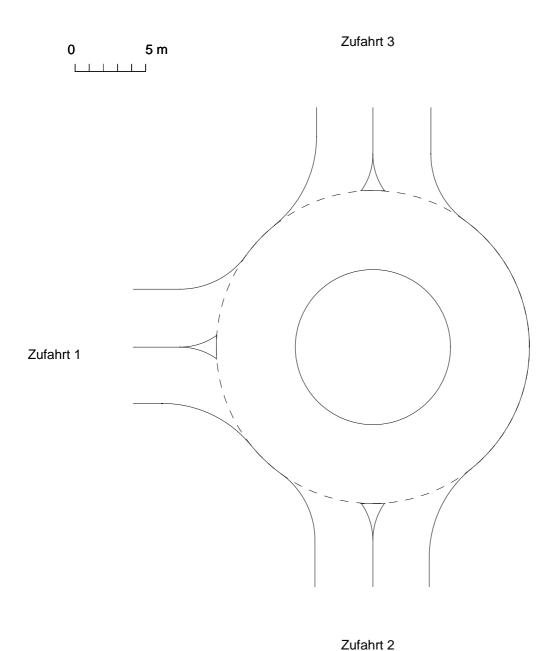
Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)\_GhailII\_Schicht1-2.krs

Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7) - MGS Schicht1-2 13:30-14:30 Uhr



#### Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)\_GhaiIII\_Früh.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

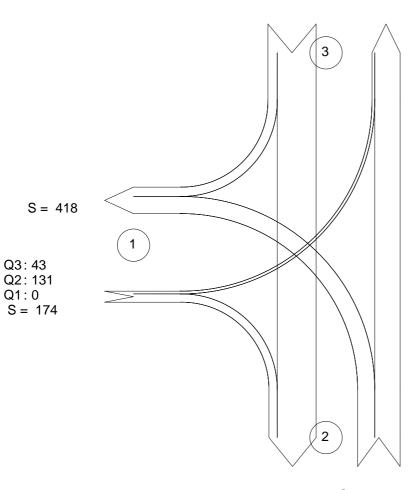
Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7) - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr

#### 0 800 Pkw-E / h

Q2: 612 Q1: 148 Q3: 0 S = 760

S = 443



Q1: 270 Q3: 400 Q2: 0 S = 670

Sum = 1604

#### Pkw-Einheiten

# ANLAGE 11.2.2-3 von 4

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



Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7) - MGS Schicht1-2 13:30-14:30 Uhr

#### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	385	425	863	0,49	438	8,2	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	145	591	1084	0,55	493	7,3	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	269	529	968	0,55	439	8,2	Α

#### 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	Industriestraße	1	1	385	425	863	0,7	3	4	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	145	591	1084	0,8	4	5	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	269	529	968	0,8	4	5	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1545 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1545 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 3,4 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 7,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

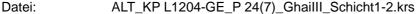
Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)

Wartezeit

Staulängen : Wu, 1997

### ANLAGE 11.2.2-4 von 4

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



Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7) - MGS Schicht1-2 13:30-14:30 Uhr

### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	385	425	739	0,58	314	11,4	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	145	591	922	0,64	331	10,8	В
3	L1204 - Altbach	1	1	269	529	835	0,63	306	11,7	В

### 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	Fz	Fz	Fz	-
1	Industriestraße	1	1	385	425	739	0,9	4	6	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	145	591	922	1,2	5	8	В
3	L1204 - Altbach	1	1	269	529	835	1,2	5	8	В

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1545 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1545 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 4,8 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 11,3 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600

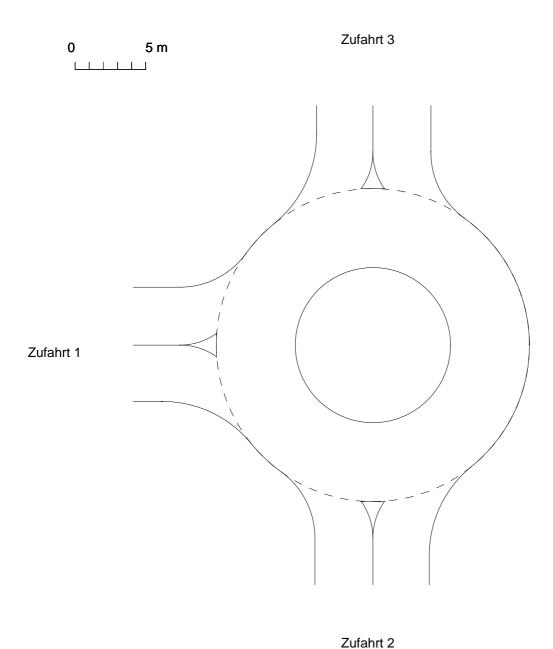
Staulängen : Wu, 1997

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)\_GhailII\_Abend.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7) - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr



Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)\_GhaiIII\_Abend.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

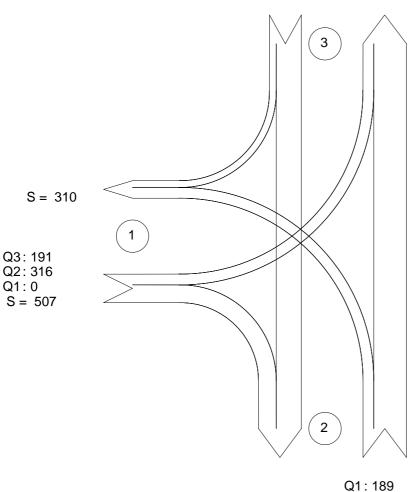
Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7) - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr

### 0 900 Pkw-E / h

Q2: 444 Q1: 121 Q3: 0 S = 565

S = 772



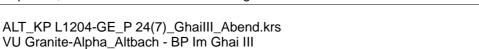
Q1: 189 Q3: 581 Q2: 0 S = 770

Sum = 1842

### Pkw-Einheiten

### ANLAGE 11.2.3-3 von 4

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



Projekt-Nummer: 00

Datei:

Projekt:

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7) - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr

### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	444	507	809	0,63	302	11,8	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	191	770	1041	0,74	271	13,1	В
3	L1204 - Altbach	1	1	189	565	1042	0,54	477	7,5	Α

### 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	Industriestraße	1	1	444	507	809	1,2	5	7	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	191	770	1041	1,9	8	12	В
3	L1204 - Altbach	1	1	189	565	1042	0,8	3	5	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1842 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1842 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 5,6 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 11,0 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)

Wartezeit

Staulängen : Wu, 1997

### ANLAGE 11.2.3-4 von 4

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

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)\_GhaiIII\_Abend.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7) - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr

# es ·

### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	444	507	701	0,72	194	18,2	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	191	770	866	0,89	96	33,3	D
3	L1204 - Altbach	1	1	189	565	866	0,65	301	11,9	В

### 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	Fz	Fz	Fz	-
1	Industriestraße	1	1	444	507	701	1,8	7	11	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	191	770	866	5,0	18	24	D
3	L1204 - Altbach	1	1	189	565	866	1,3	5	8	В

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1842 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1842 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 11,5 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 22,6 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600

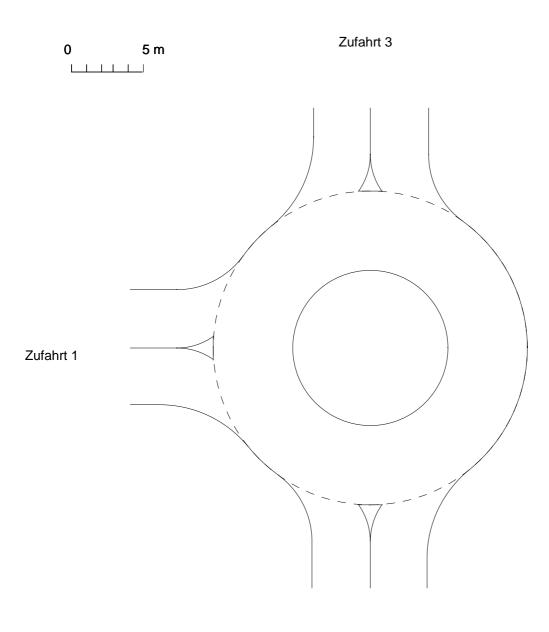
Staulängen : Wu, 1997

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)plus\_GhailII\_Früh.krs Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7)plus - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr



Zufahrt 2

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)plus\_GhaiIII\_Früh.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

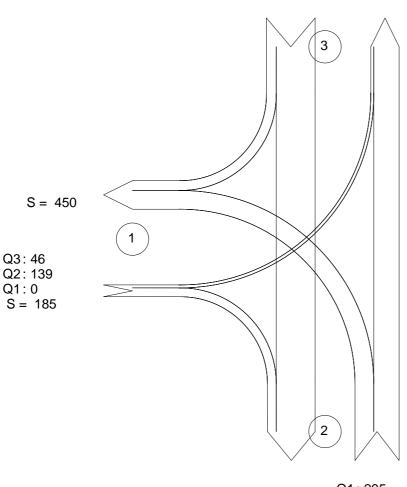
Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7)plus - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr

### 0 800 Pkw-E / h

Q2: 612 Q1: 155 Q3: 0 S = 767

S = 446



Q1: 295 Q3: 400 Q2: 0 S = 695

Sum = 1647

### Pkw-Einheiten

### ANLAGE 11.3.1-3 von 4

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

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)plus\_GhailII\_Früh.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7)plus - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr



### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	612	185	661	0,28	476	7,6	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	46	695	1177	0,59	482	7,4	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	295	767	945	0,81	178	19,5	В

### 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	Industriestraße	1	1	612	185	661	0,3	1	2	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	46	695	1177	1,0	4	6	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	295	767	945	2,9	11	17	В

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1647 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1647 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 6,0 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 13,1 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)

Wartezeit

Staulängen : Wu, 1997

### ANLAGE 11.3.1-4 von 4

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

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)plus\_GhailII\_Früh.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7)plus - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr



#### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	612	185	542	0,34	357	10,1	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	46	695	1004	0,69	309	11,5	В
3	L1204 - Altbach	1	1	295	767	814	0,94	47	53,5	Е

### 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	Fz	Fz	Fz	-
1	Industriestraße	1	1	612	185	542	0,4	2	2	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	46	695	1004	1,5	6	10	В
3	L1204 - Altbach	1	1	295	767	814	8,3	24	32	Е

Gesamt-Qualitätsstufe: E

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1647 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1647 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 14,1 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 30,9 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997

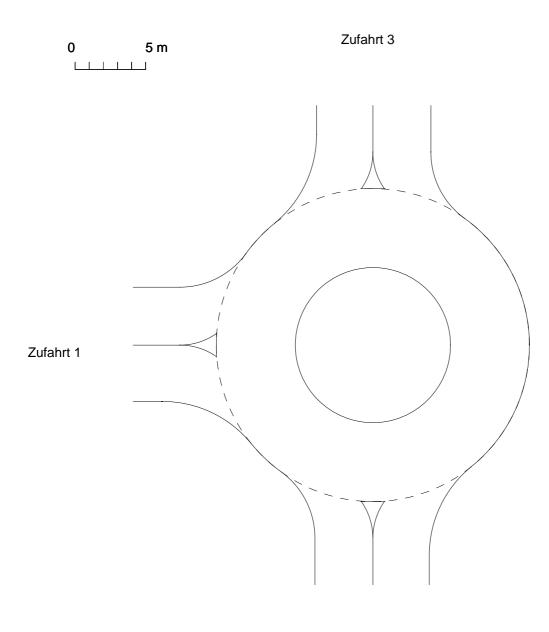
Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)plus\_GhailII\_Schicht1-2.krs

Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7)plus - MGS Schicht1-2 13:30-14:30 Uhr



Zufahrt 2

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)plus\_GhailII\_Schicht1-2.krs

Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

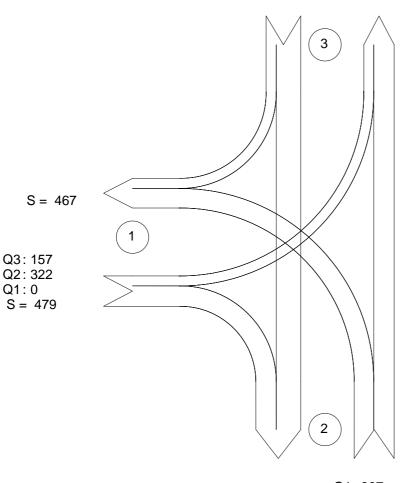
Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7)plus - MGS Schicht1-2 13:30-14:30 Uhr

### 0 800 Pkw-E / h

Q2:385 Q1:160 Q3:0 S = 545

S = 479



Q1:307 Q3:322 Q2:0 S = 629

Sum = 1653

### Pkw-Einheiten

### ANLAGE 11.3.2-3 von 4

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



Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7)plus - MGS Schicht1-2 13:30-14:30 Uhr

### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	385	479	863	0,56	384	9,3	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	157	629	1072	0,59	443	8,1	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	307	545	934	0,58	389	9,2	Α

### 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	Industriestraße	1	1	385	479	863	0,9	4	6	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	157	629	1072	1,0	4	6	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	307	545	934	1,0	4	6	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1653 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1653 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 4,1 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 8,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

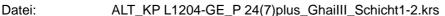
Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)

Wartezeit

Staulängen : Wu, 1997

### ANLAGE 11.3.2-4 von 4

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



Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7)plus - MGS Schicht1-2 13:30-14:30 Uhr

#### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	385	479	732	0,65	253	14,1	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	157	629	905	0,70	276	12,9	В
3	L1204 - Altbach	1	1	307	545	799	0,68	254	14,0	В

### 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	Fz	Fz	Fz	-
1	Industriestraße	1	1	385	479	732	1,3	5	8	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	157	629	905	1,6	7	10	В
3	L1204 - Altbach	1	1	307	545	799	1,5	6	9	В

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1653 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1653 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 6,3 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 13,6 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997

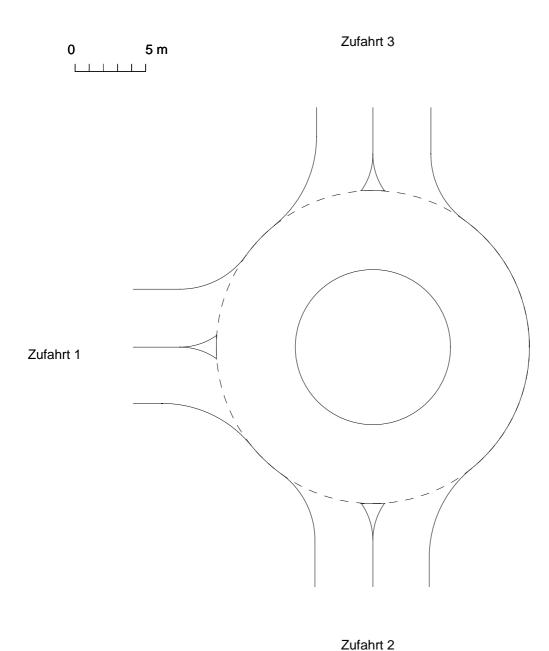
Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)plus\_GhailII\_Abend.krs

Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7)plus - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr



Datei: ALT\_KP L1204-GE\_P 24(7)plus\_GhailII\_Abend.krs

Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

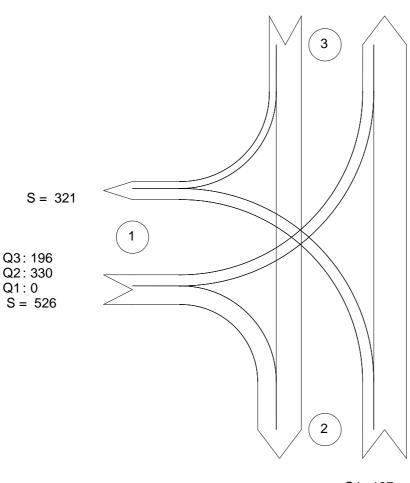
Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7)plus - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr

### 0 900 Pkw-E / h

Q2: 444 Q1: 124 Q3: 0 S = 568

S = 777



Q1:197 Q3:581 Q2:0 S = 778

Sum = 1872

### Pkw-Einheiten

### ANLAGE 11.3.3-3 von 4

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



Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7)plus - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr

## Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	444	526	809	0,65	283	12,6	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	196	778	1036	0,75	258	13,7	В
3	L1204 - Altbach	1	1	197	568	1035	0,55	467	7,7	Α

### 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	Industriestraße	1	1	444	526	809	1,3	5	8	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	196	778	1036	2,1	8	13	В
3	L1204 - Altbach	1	1	197	568	1035	0,8	4	5	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1872 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1872 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 6,0 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 11,6 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)

Wartezeit

Staulängen : Wu, 1997

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

KREISEL 8.1.7

### ANLAGE 11.3.3-4 von 4

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



Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_P 24(7)plus - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr

## Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	444	526	699	0,75	173	20,3	С
2	L 1204 - Deizisau	1	1	196	778	860	0,90	82	37,5	D
3	L1204 - Altbach	1	1	197	568	858	0,66	290	12,3	В

### 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	Fz	Fz	Fz	-
1	Industriestraße	1	1	444	526	699	2,1	8	12	С
2	L 1204 - Deizisau	1	1	196	778	860	5,8	19	27	D
3	L1204 - Altbach	1	1	197	568	858	1,3	6	9	В

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1872 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1872 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 13,0 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 25,0 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600

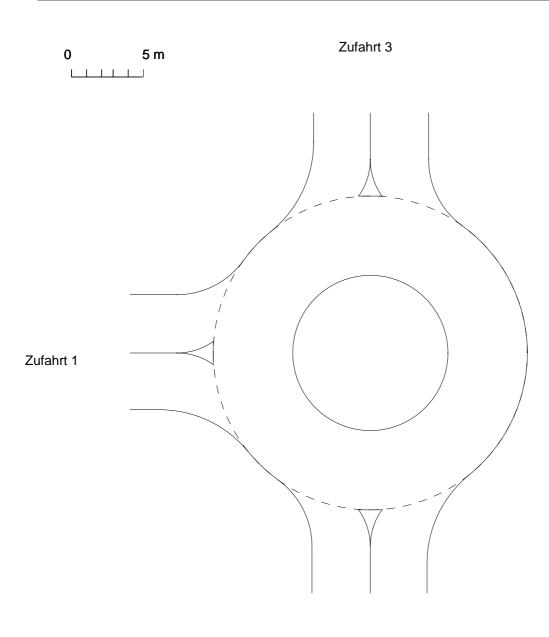
Staulängen : Wu, 1997

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_Pmax\_GhaiIII\_Früh.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_Max Log - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr



Zufahrt 2

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_Pmax\_GhaiIII\_Früh.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

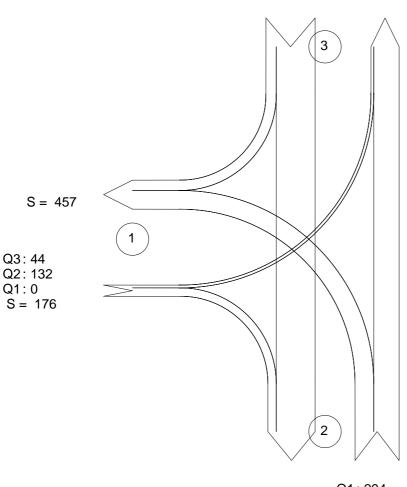
Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_Max Log - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr

### 0 800 Pkw-E / h

Q2: 612 Q1: 163 Q3: 0 S = 775

S = 444



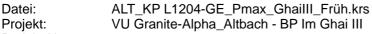
Q1: 294 Q3: 400 Q2: 0 S = 694

Sum = 1645

### Pkw-Einheiten

### ANLAGE 11.4.1-3 von 4

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



Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_Max Log - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr

### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	612	176	661	0,27	485	7,4	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	44	694	1179	0,59	485	7,4	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	294	775	945	0,82	170	20,3	С

### 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	Industriestraße	1	1	612	176	661	0,3	1	2	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	44	694	1179	1,0	4	6	Α
3	L1204 - Altbach	1	1	294	775	945	3,1	12	17	С

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1645 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1645 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 6,2 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 13,5 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)

Wartezeit

Staulängen : Wu, 1997

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

KREISEL 8.1.7

### ANLAGE 11.4.1-4 von 4

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

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_Pmax\_GhailII\_Früh.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_Max Log - MGS Frühspitze 07:15-08:15 Uhr



### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	612	176	542	0,32	366	9,8	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	44	694	1007	0,69	313	11,4	В
3	L1204 - Altbach	1	1	294	775	816	0,95	41	57,1	Е

### 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	Fz	Fz	Fz	-
1	Industriestraße	1	1	612	176	542	0,3	1	2	Α
2	L 1204 - Deizisau	1	1	44	694	1007	1,5	6	10	В
3	L1204 - Altbach	1	1	294	775	816	9,1	25	33	Е

Gesamt-Qualitätsstufe: E

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1645 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1645 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 15,0 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 32,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997

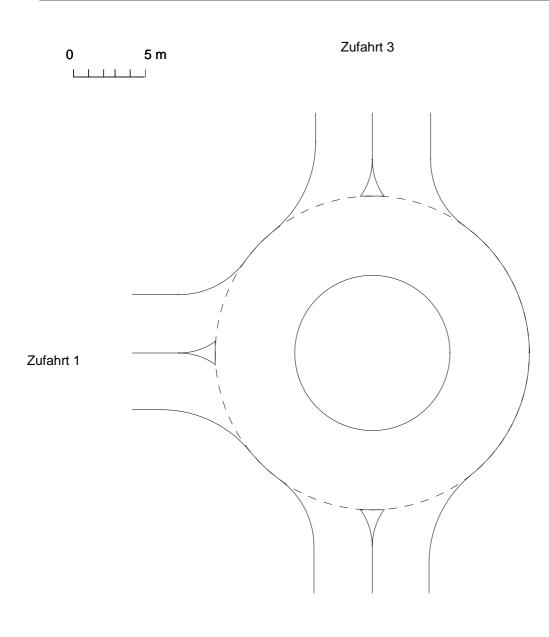
Datei: ALT\_KP L1204-GE\_Pmax\_GhailII\_Schichtwechsel.krs

Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_Max Log - MGS Schichtwechsel - 14:30-15:30 Uhr



Zufahrt 2

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_Pmax\_GhailII\_Schichtwechsel.krs

Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

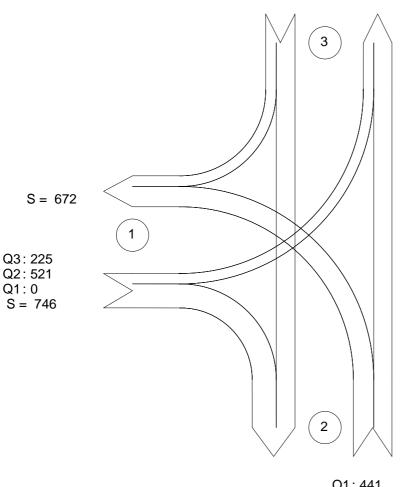
Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_Max Log - MGS Schichtwechsel - 14:30-15:30 Uhr

### 0 1100 Pkw-E / h

Q2: 407 Q1: 231 Q3: 0 S = 638

S = 620



Q1: 441 Q3: 395 Q2: 0 S = 836

Sum = 2220

### Pkw-Einheiten

### ANLAGE 11.4.2-3 von 4

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



Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_Max Log - MGS Schichtwechsel - 14:30-15:30 Uhr

### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	407	746	843	0,88	97	33,1	D
2	L 1204 - Deizisau	1	1	225	836	1009	0,83	173	19,9	В
3	L1204 - Altbach	1	1	441	638	812	0,79	174	20,1	С

### 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	Industriestraße	1	1	407	746	843	4,8	17	24	D
2	L 1204 - Deizisau	1	1	225	836	1009	3,2	13	18	В
3	L1204 - Altbach	1	1	441	638	812	2,5	10	14	С

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2220 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 2220 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 15,0 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 24,4 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)

Wartezeit

Staulängen : Wu, 1997



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



Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_Max Log - MGS Schichtwechsel - 14:30-15:30 Uhr

### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	407	746	686	1,09	-60	212,3	F
2	L 1204 - Deizisau	1	1	225	836	812	1,03	-24	125,5	F
3	L1204 - Altbach	1	1	441	638	663	0,96	25	74,2	Е

### 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	Fz	Fz	Fz	-
1	Industriestraße	1	1	407	746	686	37,0	52	59	F
2	L 1204 - Deizisau	1	1	225	836	812	24,0	42	50	F
3	L1204 - Altbach	1	1	441	638	663	9,9	25	33	Е

Gesamt-Qualitätsstufe: F

Es wurde so gerechnet, als würden - trotz Überlastung - die vorgebenen Verkehre in den Kreis gelangen.

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2220 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 2220 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 86,3 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 139,9 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

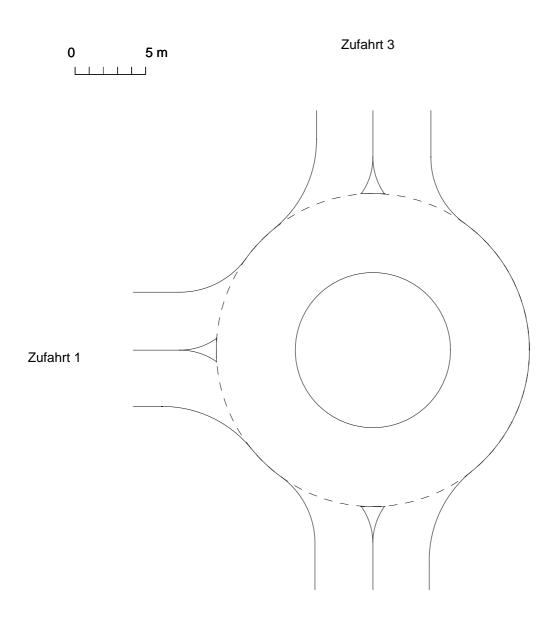
KREISEL 8.1.7

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_Pmax\_GhailII\_Abend.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_Max Log - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr



Zufahrt 1: Industriestraße Zufahrt 2: L 1204 - Deizisau Zufahrt 3: L1204 - Altbach Zufahrt 2

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_Pmax\_GhaiIII\_Abend.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

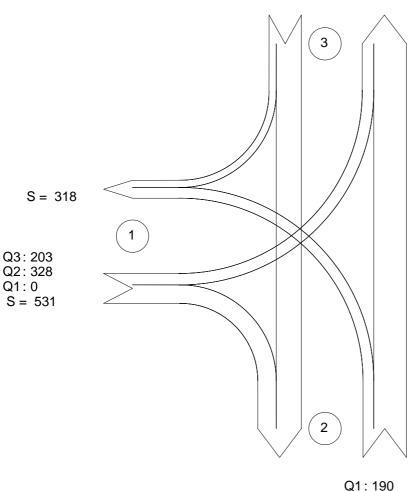
Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_Max Log - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr

### 0 900 Pkw-E / h

Q2: 444 Q1: 128 Q3: 0 S = 572

S = 784



Q1: 190 Q3: 581 S = 772 Q2: 0 S = 771

Sum = 1874

### Pkw-Einheiten

### ANLAGE 11.4.3-3 von 4

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

ALT\_KP L1204-GE\_Pmax\_GhailII\_Abend.krs
VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Datei:

Projekt:

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_Max Log - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr

#### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	444	531	809	0,66	278	12,8	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	203	771	1029	0,75	258	13,6	В
3	L1204 - Altbach	1	1	190	572	1041	0,55	469	7,6	Α

### 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	Industriestraße	1	1	444	531	809	1,3	6	8	В
2	L 1204 - Deizisau	1	1	203	771	1029	2,0	8	13	В
3	L1204 - Altbach	1	1	190	572	1041	0,8	4	5	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1874 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1874 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 6,0 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 11,5 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität
 Wartezeit
 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

### ANLAGE 11.4.3-4 von 4

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

Datei: ALT\_KP L1204-GE\_Pmax\_GhailII\_Abend.krs
Projekt: VU Granite-Alpha\_Altbach - BP Im Ghai III

Projekt-Nummer: 00

Knoten: L 1204 Hochbrücke / Industriestraße

Stunde: Prognose Ghai III\_Max Log - MGS Abendspitze 17:00-18:00 Uhr

### Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Industriestraße	1	1	444	531	700	0,76	169	20,7	С
2	L 1204 - Deizisau	1	1	203	771	854	0,90	83	37,2	D
3	L1204 - Altbach	1	1	190	572	864	0,66	292	12,2	В

### 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	Fz	Fz	Fz	-
1	Industriestraße	1	1	444	531	700	2,1	9	13	С
2	L 1204 - Deizisau	1	1	203	771	854	5,7	19	26	D
3	L1204 - Altbach	1	1	190	572	864	1,3	6	9	В

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1874 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1874 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 13,0 Fz-h/h Mittl. Wartezeit über alle Fz : 24,9 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997