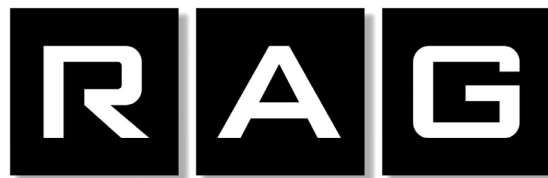


# **Bebauungsplan „Wohngebiet Auf dem Hahn“ in Riegelsberg - Anschluss an das übergeordnete Verkehrsnetz**

## **Verkehrsgutachten mit Verkehrssimulation**

erstellt im Auftrag der  
RAG Montan Immobilien GmbH



**Montan Immobilien**

Dipl.-Ing. (FH) Marco Schmeltzer  
Mai 2022

VERKEHRSTECHNIK

VERKEHRSRECHNER

VERKEHRSSIMULATION

LICHTSIGNALANLAGEN

VERKEHRSGUTACHTEN

VERKEHRSERFASSUNG

PARKLEITSYSTEME

AUSSCHREIBUNG

ÖPNV-PLANUNG

BAULEITUNG

MARKIERUNG

BESCHILDERUNG

Mitglied der  




## **Inhalt:**

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Projektbeschreibung und Lage</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Verkehrszählung</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Verkehrsprognose</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Verkehrsmodell und Verkehrssimulation</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Beurteilung</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>21</b>

## **Anlagen:**

<b>1</b>	<b>Zählergebnisse 2016 und 2020</b>
<b>2</b>	<b>Strombelastungspläne Bestand 2020</b>
<b>3</b>	<b>Berechnung zur projektspezifischen Verkehrsprognose</b>
<b>4</b>	<b>Strombelastungspläne Planfall 2020</b>
<b>5</b>	<b>Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung 2020</b>

# 1 Aufgabenstellung

Der Rat der Gemeinde Riegelsberg hat am 16.12.2019 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Auf dem Hahn“ gefasst.

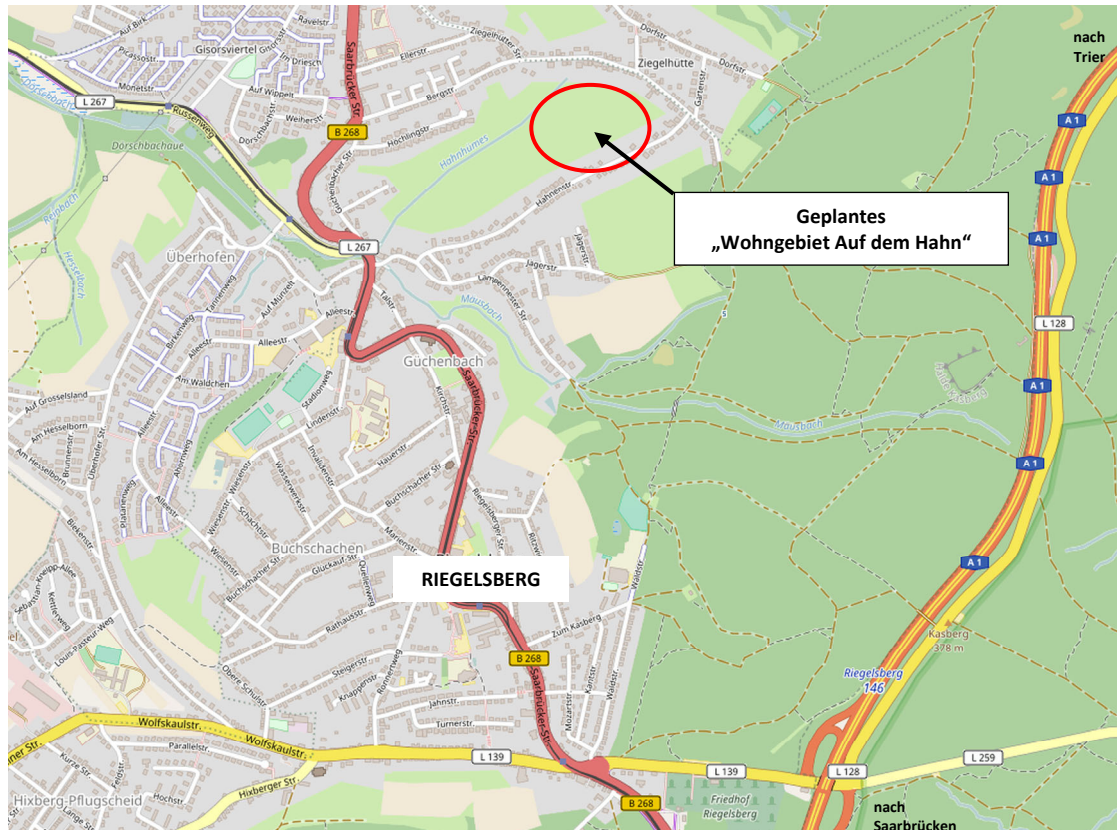


Abb. 1: Übersichtskarte (Quelle: OpenStreetMap)

Der zusätzlich erzeugte Verkehr erreicht das überörtliche Verkehrsnetz mit der „B 268 Saarbrücker Straße“ als Hauptachse über die „Lampenester Straße“ und die „Ziegelhütter Straße“ bzw. „Bergstraße“.

Aufgabe des hier vorliegenden Gutachtens ist die Beurteilung, ob der durch das Plangebiet zusätzlich hervorgerufene Verkehr gut abfließen und vom übergeordneten Verkehrssystem aufgenommen werden kann. Speziell die bereits heute stark belasteten und mit einer Lichtsignalanlage geregelten Einmündungen B 268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße, B268 Saarbrücker Straße / Lindenstraße und B268 Saarbrücker Straße / Alleestraße sollen auf ihre Leistungsfähigkeit mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen durch das geplante Wohngebiet überprüft werden.

Die durch das geplante „Wohngebiet Auf dem Hahn“ erzeugten zusätzlichen Verkehre werden mit dem vorhandenen „Verkehrsmodell Riegelsberg“ simuliert und die Veränderung der Leistungsfähigkeit gegenüber dem Bestand aufgezeigt.

Als Grundlage für das Verkehrsgutachten wurde in den Jahren 2016 und 2020 eine Verkehrszählung an drei, bzw. fünf Knotenpunkten durchgeführt (vgl. Kapitel 3).

Der Landesbetrieb geht davon aus, dass sich die Verkehrsmengen auf der B 268 in den nächsten Jahren nicht verändern werden\*.

## 2 Projektbeschreibung und Lage

Das geplante „Wohngebiet Auf dem Hahn“ soll zwischen der „Hahnenstraße“ und der „Ziegelhütter Straße“ entstehen. Die planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Neubaugebiet werden von der Gemeinde Riegelsberg durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Auf dem Hahn“ geschaffen.



**Abb. 2: Geplantes „Wohngebiet Auf dem Hahn“ (Quelle: RAG)**

\* Die aktuellen Prognosefaktoren liegen bei 0 %/a im LV und 1 %/a im SV bezogen auf das Prognosejahr 2030

Im Rahmen der Erstellung des vorliegenden Gutachtens erfolgten Abstimmungen mit der Gemeinde Riegelsberg sowie dem Landesbetrieb für Straßenbau, welcher Straßenbaulastträger der „B 268 Saarbrücker Straße“ ist.

Der Anschluss für den Kfz-Verkehr erfolgt an zwei Stellen an die „Hahnenstraße“. Es wird derzeit geprüft, ob zur „Ziegelhütter Straße“ zusätzlich ein Fußweg hergestellt werden kann.

Die in Nord-Süd-Richtung verlaufende „B 268 Saarbrücker Straße“ wird über die „Ziegelhütter Straße“ bzw. „Bergstraße“ und die mit einer Lichtsignalanlage (LSA) geregelte Einmündung B 268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße erreicht.

### 3 Verkehrszählung

Um das aktuelle Verkehrsaufkommen im Bereich „B268 Saarbrücker Straße“ zwischen den Einmündungen „Lampenester Straße“ und „Bergstraße“ ermitteln zu können, fand am Donnerstag, den 29.09.2016 eine videogestützte Verkehrszählung statt.

Die Zählung umfasste die folgenden Knotenpunkte:

- B268 Saarbrücker Straße / Bergstraße (Vorfahrt)
- B268 Saarbrücker Straße / Russenweg (LSA)
- B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße (LSA)



**Abb. 3: Zählorte in der B268 Saarbrücker Straße während der Verkehrszählung im September 2016.**

Die Verkehrshebung erfolgte mit drei speziellen Langzeit-Videoerfassungsgeräten im Zeitraum von 07:00 Uhr bis 18:00 Uhr statt. Bei der anschließenden Datenauswertung wurden die Fahrzeuge für jeden Knotenpunkt getrennt in 15-Minuten-Intervallen erfasst und nach den folgenden Fahrzeuggruppen ausgewertet: Fußgänger, Fahr- und Motorräder, Pkw, Busse, Kleintransporter, Lkw ohne Anhänger und Lkw mit Anhänger/Lastzüge.

Die Auswertung umfasst jeweils die Spitzenstunden Vormittag (07:00 bis 08:00 Uhr) und Nachmittag (16:00 bis 17:00 Uhr).

Um die Zählraten aus dem Jahr 2016 zu validieren, fand am Dienstag, 29.09.2020 eine weitere Verkehrszählung im Untersuchungsbereich statt.

Diese umfasste folgende Knotenpunkte:

- B268 Saarbrücker Straße / Bergstraße (Vorfahrt)
- B268 Saarbrücker Straße / Russenweg (LSA)
- B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße (LSA)
- B268 Saarbrücker Straße / Alleestraße (LSA)
- B268 Saarbrücker Straße / Lindenstraße (LSA)

Die Verkehrshebung erfolgte mit fünf speziellen Langzeit-Videoerfassungsgeräten im Zeitraum von 06:00 Uhr bis 19:00 Uhr statt. Die Auswertung umfasst am Knotenpunkt B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße die Zeiträume 06:00 bis 09:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr, die anderen Knotenpunkte jeweils die Spitzenstunden Vor- und Nachmittag.

### **Vergleich der Zählung September 2016 mit der Zählung September 2020 anhand des Knotenpunktes B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße:**

Die Verkehrszählung im September 2020 fand während der Coronapandemie statt. Vergleichswerte anderer Zählungen in diesem Zeitraum mit früheren Zählungen haben gezeigt, dass speziell in den Spitzenzeiten des Berufsverkehrs die Abweichungen unter 10% liegen.

Am Knotenpunkt B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße liegt das Ergebnis der Zählung 2020 nur um 0,64% unter dem Ergebnis der Zählung 2016. In der Spitzenstunde Nachmittag hat die Verkehrsmenge am Knotenpunkt um 3,98% zugenommen.

Zur Rechnung „auf der sicheren Seite“ werden die Berechnungen für die Spitzenstunde Nachmittag um 10% erhöht.



Abb. 4: Zählorte in der B268 Saarbrücker Straße während der Verkehrszählung im September 2020.



Die Ergebnisse der Verkehrszählungen sind in **Anlage 1** beigefügt. Die Strombelastungspläne Bestand 2020 für die Spitzenstunde Nachmittag sind in **Anlage 2** enthalten.

## 4 Verkehrsprognose

Normalerweise setzt sich die Verkehrsprognose aus zwei Teilen zusammen:

- a) der **Allgemeinen Verkehrsprognose** und
- b) der **projektspezifischen Verkehrsprognose** (zukünftiger Verkehr durch das geplante „Wohngebiet Auf dem Hahn“)

### a) Allgemeinen Verkehrsprognose

In diesem Verkehrsgutachten wird nur die projektspezifische Verkehrsprognose im Jahr 2020 (ohne allgemeine Verkehrsprognose mit dem Prognosejahr 2030) untersucht, da die Programmierung der in der Verkehrssimulation verwendeten LSA nicht auf das Prognosejahr 2030 ausgelegt ist.

Um auszuschließen, dass die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte in der Verkehrssimulation durch die allgemeine Verkehrsprognose nachteilig beeinträchtigt ist, wird in der Verkehrssimulation lediglich die projektspezifische Verkehrszunahme berücksichtigt.

Darüber hinaus hat der LfS mitgeteilt, dass seit dem Jahr 2020 die Faktoren der allgemeinen Verkehrsprognose bei 0 %/a im LV und 1 %/a im SV bezogen auf das Prognosejahr 2030 liegen.

### b) Projektspezifische Verkehrsprognose

Ein wesentlicher Bestandteil des Verkehrsgutachtens ist die Abschätzung des durch das Plangebiet entstehenden zusätzlichen Verkehrsaufkommens.

Dazu ist zunächst eine Prognose der künftigen Bewohner des Plangebietes erforderlich, auf deren Basis dann die Annahmen zu den künftigen Verkehrsbewegungen erfolgen.

Die Ermittlung der Anzahl der zukünftigen Bewohner des Wohngebietes erfolgt auf Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplanes.

Der folgende Bebauungsvorschlag zeigt, wie die Festsetzungen umgesetzt werden können:

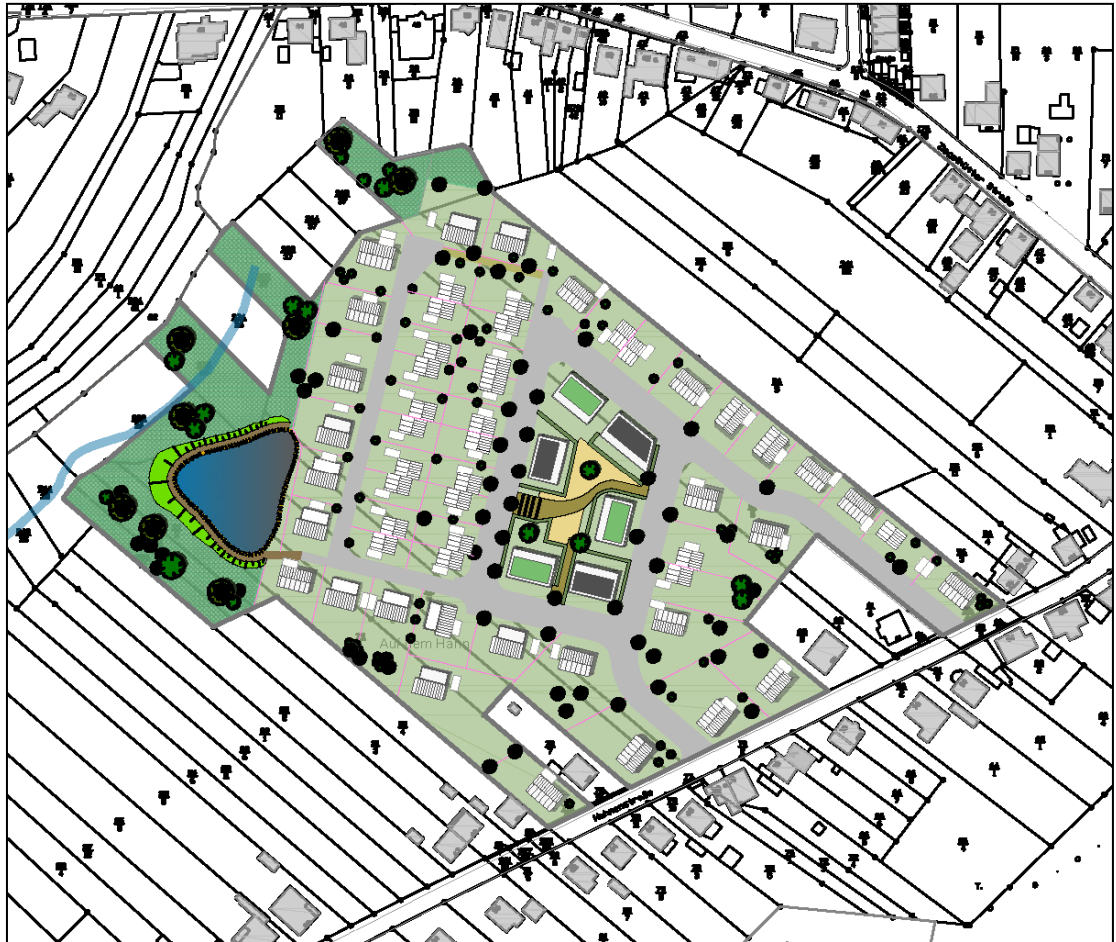


Abb. 5: Bebauungsvorschlag (ohne Maßstab, genordet)

Unterschieden wird zwischen Quellverkehr (Fahrten aus dem Gebiet) und Zielverkehr (Fahrten in das Gebiet). Auf Grund der begrenzten Gebietsausdehnung wird der Binnenverkehr (Fahrten im Gebiet) vernachlässigt.

Das Verkehrsaufkommen in Wohngebieten wird bestimmt durch Bewohner-, Besucher- und Wirtschaftsverkehr.

Für die nachfolgende Berechnung des Verkehrsaufkommens wird von 307 Bewohnern für das Plangebiet ausgegangen. Die Berechnung der Bewohner ist der [Anlage 3](#) zu entnehmen.

Weitere Parameter sind\*:

Wege pro Bewohner / Werktag in Neubaugebieten = 3,5-4,0

Die Wegehäufigkeit liegt im Durchschnitt bei 3,0 bis 3,5 Wegen pro Werktag in bestehenden Wohngebieten.

Auf Grund des höheren Anteils mobiler Bevölkerungsgruppen (junge Familien) sind die Werte in Neubaugebieten mit 3,5 bis 4,0 Wegen pro Werktag anzusetzen.

Gewählte Wege pro Bewohner/Werktag = 4,0  
 Wege / Werktag 4,0 x 307 = 1.240

Abminderung der Wegezahl (10-15 %), gewählt 15 %

Das Aufkommen der Quell- und Zielverkehre der Bewohner ergibt sich durch Abminderung der Wegezahl um einen Anteil von 10 bis 15 % an Wegen, die weder Quelle noch Ziel im Gebiet haben (Durchgangsverkehr).

Da das Plangebiet aufgrund einer nicht durchgängigen Sackgassenerschließung keinen Durchgangsverkehr aufweisen kann, werden 15 % (186 Fahrten) als Abzug angesetzt.

1.240 – 186 = 1.054

Auf Grund der geringen Gebietsgröße (Durchmesser geringer als 300 m) kommt es zu keinen Quell- und Zielfahrten (kein Binnenverkehr) innerhalb des Gebietes.

**Wege Bewohner/Werktag = 1.054**

Der Besucherverkehr beträgt in reinen Wohngebieten bis zu 5 % aller Wege der Bewohner (gewählt 5 %).

Somit ergibt sich ein Besucherverkehr pro Tag von 0,05 x 1.054 Wege Bewohner = **53 Wege Besucher/Tag**.

Die Nutzung eines Pkw liegt bei 30 bis 70 % aller Wege. Zur Rechnung auf der sicheren Seite wird ein Wert von 60 % angenommen.

Ebenfalls berücksichtigt werden muss ein Pkw-Besetzungsgrad von 1,2 bis 1,3 Personen pro Pkw (gewählt 1,2).

Somit ergeben sich am Werktag für Bewohner- und Besucherverkehre 0,6 x 1.107 Wege / 1,2 = **554 Fahrten/Tag**.

Der einwohnerbezogene Wirtschaftsverkehr in einem Wohngebiet ist mit 0,1 Fahrten/Einwohner anzusetzen.

Somit beträgt er 0,1 x 307 = **31 Fahrten** am Tag.

\* Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ Ausgabe 2006

Der angedachte Fußweg in Richtung „Ziegelhütter Straße“ und die damit verbundenen positiven Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr sind in den o.g. Berechnungen noch nicht berücksichtigt.

Zusammenfassung des projektspezifischen Verkehrsaufkommens:

Bewohner- und Besucherverkehr	554 Kfz/Tag
Wirtschaftsverkehr	<u>31 Kfz/Tag</u>
<b>Gesamt</b>	<b>585 Kfz/Tag</b>

Das projektspezifische Verkehrsaufkommen teilt sich hälftig auf den Quell- und Zielverkehr auf (**je 292 Kfz**), der getrennt für die Spitzenstunden Vor- und Nachmittag ermittelt wird.

Quellverkehr ist der erzeugte Verkehr aus dem geplanten „Wohngebiet Auf dem Hahn“ und Zielverkehr der Verkehr in das Gebiet.

Prozentuale Verteilung des Tagesverkehrsaufkommens (Quell- und Zielverkehr) auf die Spitzenstunden\*:

Spitzenstunde	Quellverkehr	Zielverkehr
Vormittag 07:00-08:00 Uhr	14,0 %	2,0 %
Nachmittag 16:00-17:00 Uhr	6,0 %	14,0 %

**Tab. 1: Prozentuale Verteilung des Tagesverkehrsaufkommens nach Quell- und Zielverkehr**

Mit Hilfe der prozentualen Verteilung des Tagesverkehrsaufkommens kann die absolute Verteilung (Anzahl Kfz) ermittelt werden:

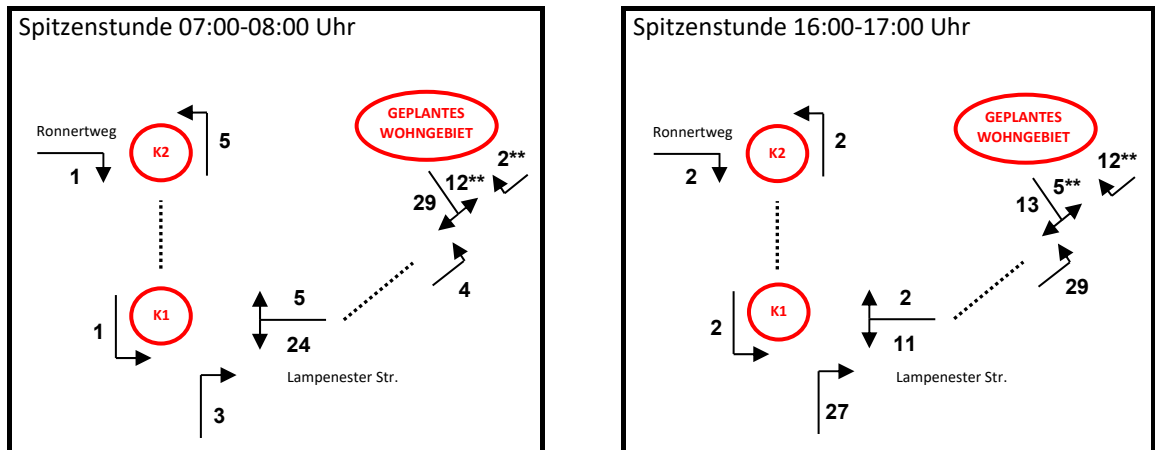
Spitzenstunde	Quellverkehr	Zielverkehr	Gesamt
Vormittag 07:00-08:00 Uhr	41	6	<b>47</b>
Nachmittag 16:00-17:00 Uhr	18	41	<b>59</b>

**Tab. 2: Absolute Verteilung des Tagesverkehrsaufkommens nach Quell- und Zielverkehr.**

\* Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ Ausgabe 2006

Es wird von folgender Aufteilung der Zusatzverkehre ausgegangen:

- Zufahrt gepl. „Wohngebiet Auf dem Hahn“:  
70% rechts Lampenester Straße, 30% links Ri. „Ziegelhütter Straße“
- Saarbrücker Straße/Lampenester Straße:  
70% links Ri. Saarbrücken, 30% rechts Ri. Heusweiler/Ronnertweg



Die Strombelastungspläne Planfall 2020 für die Spitzenstunde Nachmittag sind in **Anlage 4** enthalten.

\*\* aus / in Richtung Heusweiler über „Bergstraße“ und „Ziegelhütter Straße“

## 5 Verkehrsmodell und Verkehrssimulation

Von besonderem Vorteil für dieses Gutachten ist das Vorhandensein des „Verkehrsmodell Riegelsberg“, welches das ehemalige Planungsbüro Joachim Schwarz, Saarbrücken, im Jahr 2010/2011 für die Gemeinde Riegelsberg erstellt hat und in dieser Untersuchung Verwendung findet.

Hierzu kommen die EDV-Programme „VISUM“ und „VISSIM“ der ptv AG Karlsruhe zum Einsatz.

Das Programm „VISUM“ dient zur makroskopischen Darstellung der Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde Nachmittag von 16:00 bis 17:00 Uhr.

Die darauf aufbauende, mikroskopische und dynamische VISSIM-Verkehrssimulation bietet darüber hinaus die Möglichkeit, die Verkehrssituationen in Echtzeit zu visualisieren und auszuwerten. Insofern ist das VISSIM-Modell das präzisere und realitätsnähere Modell.

Dabei wird das Verkehrsnetz im Untersuchungsgebiet mit allen Straßen, Fahrspuren, Parkplätzen, Bushaltestellen usw. im EDV-Modell dargestellt. An allen Knotenpunkten wird die Verkehrsregelung (Vorfahrt, Lichtsignalanlage) nachgebildet.



**Abb. 6: VISUM-Verkehrsmodell (links: Gesamtmodell, rechts: Detail „Hahnenstraße“)**

Das „Verkehrsmodell Riegelsberg“ umfasst den gesamten Ortsbereich von Riegelsberg und bildet die Signalprogramme inkl. verkehrsabhängiger Steuerung mit dem Saarbahn-Verkehr ab. Dabei meldet sich ein Saarbahn-Zug über Meldepunkte an und bekommt seine Fahrstraße freigeschaltet.

Im Programm ist hierzu die verkehrsabhängige Originalprogrammierung der echten Lichtsignalanlagen hinterlegt, so dass die Steuerung auch die Grünzeiten entsprechend der Detektorbelegung variieren kann.

Über 70 Bezirke sind in einer Verkehrsmatrix enthalten und zeigen den Quell- und Zielverkehr von und zu den einzelnen Gebieten.

Ein zu Bezirken zusammengefasstes Gebiet besteht im innerörtlichen Bereich aus einzelnen Straßenzügen oder Objekten und wird mit zunehmender Entfernung abstrakter. D.h., dass Fernziele gebündelt an einzelnen Knoten angebunden sind, die der Realität entsprechen (z.B. An- und Abfahrt über der BAB 1).

Grundlage für die Verkehrsmatrix waren umfangreiche Befragungen an den Ortseingängen (gesamter fließender Verkehr durch Polizei im Querschnitt der Straße angehalten) sowie Verkehrszählungen im Jahr 2010.

Zur Hochrechnung dieser Werte auf das Untersuchungsjahr 2016 diente die in Kapitel 3 beschriebene neue Verkehrszählung.

Das „Verkehrsmodell Riegelsberg“ bildet nun etwa 8.000 einzelne Fahrten in der Spitzenstunde Nachmittag ab.  
Hinzu kommen 10 Buslinien sowie die in beiden Richtungen verlaufende Saarbahn-Linie I „Saargemünd-Lebach“.

Im hier zu untersuchenden Fall wird das „Verkehrsmodell Riegelsberg“ um das geplante „Wohngebiet Auf dem Hahn“ mit Anbindung an die „Hahnenstraße“ als 74. Bezirk erweitert und in die bestehende Verkehrsmatrix integriert. Grundlage hierzu sind die benachbarten Bezirke 20 und 22, die dem vorhandenen Wohngebiet rund um die „Lampenester Straße“, „Hahnenstraße“, „Dorfstraße“ und „Hilschbacher Straße“ entsprechen und in diesem Bereich an das Verkehrsnetz angeschlossen sind.

Die darin enthaltenen Verkehrszahlen wurden mit den in Kapitel 4 ermittelten Prognosezahlen für das geplante „Wohngebiet Auf dem Hahn“ hochgerechnet.

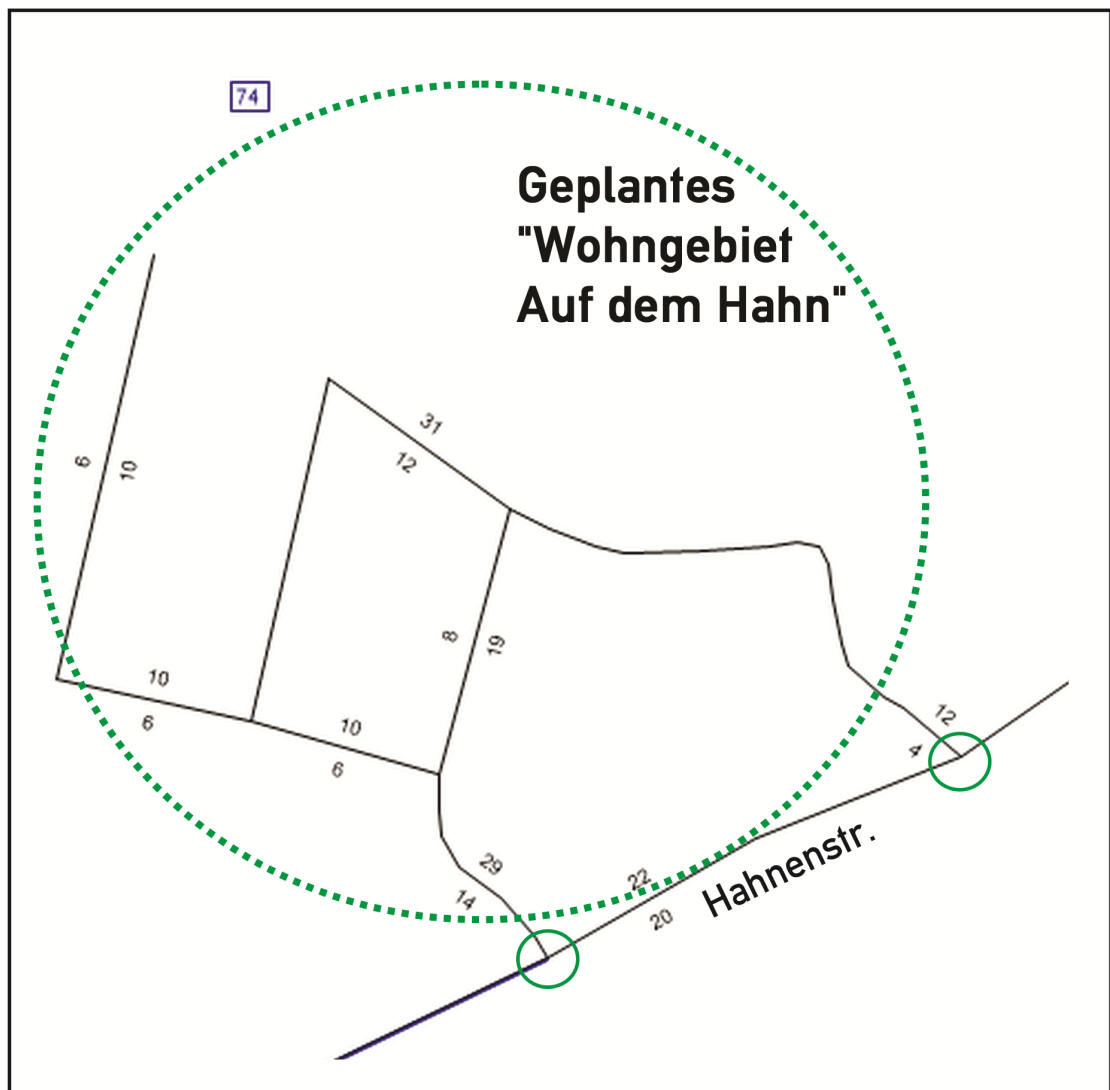


Abb. 7: Anbindung des geplanten „Wohngebietes Auf dem Hahn“ an das bestehende Verkehrsnetz

Ein Variantenvergleich ermöglicht nun eine Untersuchung der Veränderungen in der Leistungsfähigkeit (Wartezeiten, Rückstaulängen, Verkehrsablauf) zwischen dem Bestand und der zukünftigen Planung.

Danach erfolgt ein Vergleich dieser Simulation mit dem Bestand.

Das bestehende „Verkehrsmodell Riegelsberg“ liegt für die stärkste Spitzenstunde vor und findet zur Prüfung der Verkehrsqualität in der Spitzenstunde Nachmittag Verwendung.



Abb. 8: VISSIM-Verkehrsmodell

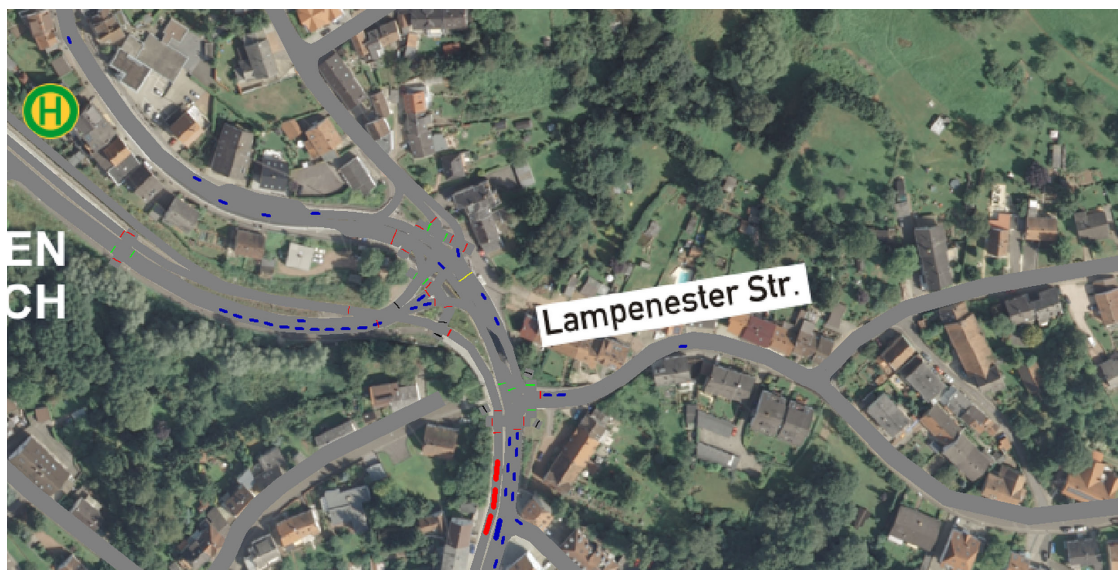


Abb. 9: VISSIM-Verkehrsmodell, Detail B268 Saarbrücker Straße/Lampenester Straße



Darüber hinaus kann mit Hilfe einer sogenannten Rot-Grün-Darstellung die durch das geplante „Wohngebiet Auf dem Hahn“ verursachte Verkehrszunahme und -abnahme farblich in einem Differenznetz angezeigt werden.

Differenznetz mit Verkehrszunahmen (rot) und -abnahmen (grün):

Differenznetz mit Verkehrszunahmen (rot) und -abnahmen (grün):



Abb. 10: VISSIM-Verkehrsmodell, Differenznetz, Ausschnitt



Abb. 11: VISSIM-Verkehrsmodell, Differenznetz, Detail B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße

## 6 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Beurteilung

Die Berechnungen zur Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte erfolgen in einem ersten Schritt mit dem HBS-Rechenprogramm auf Grundlage des „Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ HBS 2015 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV. Dabei wird die Qualität der Leistungsfähigkeit des Verkehrsablaufs mit Hilfe der Kriterien „Wartezeiten der Verkehrsströme“ sowie die „Länge des Rückstaus“ am Knotenpunkt Saarbrücker Straße / Lampenester Straße für den Bestand und den Planfall im Jahr 2016 untersucht.

Durch dieses Verfahren kann für jeden zufließenden Strom die höchstmögliche abfließende Verkehrsstärke ermittelt werden. Ein Vergleich mit dem zufließenden Verkehr gestattet Aussagen zur Leistungsfähigkeit, deren Qualität in verschiedenen Stufen angegeben wird.

Die folgende Tabelle zeigt die Qualitätsstufen QSV gemäß der Berechnung mit dem „HBS-Rechenprogramm“ für die Knotenpunkte B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße, B268 Saarbrücker Straße / Alleestraße und B268 Saarbrücker Straße / Lindenstraße im Bestand und im Planfall 2020 für die Spitzenstunde Nachmittag:

Spitzenstunde	Bestand 2020	Planfall 2020 mit gepl. „Wohngebiet Auf dem Hahn“
<b>B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße</b>		
Nachmittag 16:00-17:00 Uhr	QSV C („befriedigend“) 35,5s	QSV C („befriedigend“) 36,2s
<b>B268 Saarbrücker Straße / Alleestraße</b>		
Nachmittag 16:00-17:00 Uhr	QSV D („ausreichend“) 63s	QSV D („ausreichend“) 63,2s
<b>B268 Saarbrücker Straße / Lindenstraße</b>		
Nachmittag 16:00-17:00 Uhr	QSV C („befriedigend“) 44s	QSV C („befriedigend“) 44s

Tab. 3: Qualitätsstufen QSV gemäß HBS 2015 für den Bestand 2020 und den Planfall 2020 in der Spitzenstunde Nachmittag

Die folgende Tabelle zeigt die Qualitätsstufen QSV gemäß HBS 2015:

Qualitätsstufe	Bedeutung	Wartezeit LSA
A sehr gut	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	$\leq 20$ s
B gut	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeuge werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	$\leq 35$ s
C befriedigend	Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	$\leq 50$ s
D ausreichend	Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	$\leq 70$ s
E mangelhaft	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.	$\leq 100$ s
F ungenügend	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Strom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	$> 100$ s

**Tab. 4: Qualitätsstufen QSV gemäß HBS 2015.**

Die Ergebnisse der HBS-Berechnung sind in **Anlage 5** beigefügt.

In einem weiteren Schritt erfolgt die Ermittlung der „Wartezeit“ mit dem VISSIM-Verkehrsmodell.

Auf Grund der Nutzung der gleichen Parameter in den Modellen Bestand 2020 und Planfall 2020 ist ein direkter Vergleich der Kriterien Verlustzeiten und Rückstaulängen möglich.

Mit Hilfe des VISSIM-Verkehrsmodells können im Gegensatz zur HBS-Berechnung auch Abhängigkeiten zwischen den Knotenpunkten berücksichtigt werden.

Eine Angabe ist jedoch in diesem Fall nur für die Spitzenstunde Nachmittag (16:00-17:00 Uhr) möglich.

Zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Rückstaulängen werden sieben Simulationsläufe mit unterschiedlichen Startzufallszahlen ausgewertet. Durch Variation der Startzufallszahlen beginnen die Fahrzeuge ihre Fahrt zu einer anderen Startsekunde, so dass sich bei einer anderen Startzufallszahl immer andere Verkehrssituationen ergeben.

Aus dem Durchschnitt der sieben unterschiedlichen Ergebnisse ergeben sich aussagekräftige Werte für die mittlere Wartezeit und die Rückstaulängen.

### **B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße**

Start- zufalls- zahl	Bestand 2020		Planfall 2020 mit gepl. „Wohngebiet Auf dem Hahn“	
	95%-Staulänge	Verlustzeit	95%-Staulänge	Verlustzeit
12	158 m	45 s	158 m	42 s
15	155 m	40 s	155 m	44 s
18	157m	44 s	158 m	48 s
21	151 m	37 s	158 m	42 s
24	154 m	35 s	158 m	45 s
27	156 m	47 s	157 m	50 s
30	157 m	41 s	158 m	42 s
∅	<b>156 m</b>	<b>41 s</b>	<b>158 m</b>	<b>45 s</b>
<b>Veränderung:</b>			<b>+ 1 %</b>	<b>+ 10 %</b>

**Tab. 5: Ergebnis des VISSIM-Verkehrsmodells für Bestand und den Planfall im Jahr 2020 je Startzufallszahl für den Knotenpunkt B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße.**

### B268 Saarbrücker Straße / Alleestraße

Start- zufalls- zahl	Bestand 2020		Planfall 2020 mit gepl. „Wohngebiet Auf dem Hahn“	
	95%-Staulänge	Verlustzeit	95%-Staulänge	Verlustzeit
12	114 m	27 s	116 m	30 s
15	108 m	23 s	112 m	23 s
18	115 m	28 s	115 m	29 s
21	48 m	20 s	115 m	33 s
24	111 m	24 s	115 m	33 s
27	114 m	26 s	116 m	31 s
30	112 m	27 s	115 m	31 s
<b>∅</b>	<b>112 m</b>	<b>25 s</b>	<b>115 m</b>	<b>30 s</b>
<b>Veränderung:</b>			<b>+ 3 %</b>	<b>+ 20 %</b>

Tab. 6: Ergebnis des VISSIM-Verkehrsmodells für Bestand und den Planfall im Jahr 2020 je Startzufallszahl für den Knotenpunkt B268Saarbrücker Straße / Alleestraße.

### B268 Saarbrücker Straße / Lindenstraße

Start- zufalls- zahl	Bestand 2020		Planfall 2020 mit gepl. „Wohngebiet Auf dem Hahn“	
	95%-Staulänge	Verlustzeit	95%-Staulänge	Verlustzeit
12	136 m	25 s	498 m	57 s
15	123 m	22 s	332 m	57 s
18	273 m	30 s	501 m	49 s
21	58 m	18 s	503 m	55 s
24	93 m	22 s	502 m	56 s
27	98 m	22 s	368 m	63 s
30	156 m	25 s	503 m	62 s
<b>∅</b>	<b>140 m</b>	<b>23 s</b>	<b>501 m</b>	<b>67 s</b>
<b>Veränderung:</b>			<b>+ 258 %</b>	<b>+ 191 %</b>

Tab. 7: Ergebnis des VISSIM-Verkehrsmodells für Bestand und den Planfall im Jahr 2020 je Startzufallszahl für den Knotenpunkt B268Saarbrücker Straße / Lindenstraße.

Spitzenstunde	Bestand 2020	Planfall 2020 mit gepl. „Wohngebiet Auf dem Hahn“
<b>B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße</b>		
Nachmittag 16:00-17:00 Uhr	QSV C („befriedigend“) 41s	QSV C („befriedigend“) 45s
<b>B268 Saarbrücker Straße / Alleestraße</b>		
Nachmittag 16:00-17:00 Uhr	QSV B („gut“) 25s	QSV B („gut“) 30s
<b>B268 Saarbrücker Straße / Lindenstraße</b>		
Nachmittag 16:00-17:00 Uhr	QSV B („gut“) 23s	QSV D („ausreichend“) 67s

**Tab. 8: Qualitätsstufen QSV gemäß VISSIM-Verkehrsmodell für den Bestand 2020 und den Planfall 2020 mit Angabe der mittleren Wartezeit in der Spitzenstunde Nachmittag.**

## Beurteilung:

Die zusätzlichen Verkehre durch das geplante „Wohngebiet Auf dem Hahn“ werden über den LSA-geregelten Knotenpunkt B 268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße in Richtung Ortsmitte und „Russenweg“ sowie über die „Ziegelhütter Straße“ und „Bergstraße“ in Richtung Heusweiler abgewickelt.

Die Zusatzverkehre über die „Ziegelhütter Straße“ und „Bergstraße“ in Richtung Heusweiler können über den vorfahrtgeregelten Knotenpunkt B 268 Saarbrücker Straße / Bergstraße gut vom übergeordneten Verkehrsnetz aufgenommen werden.

**Am bereits heute stark belasteten Knotenpunkt B 268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße steigt das Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde Vormittag von 1.022 Kfz auf 1.055 Kfz und nachmittags von 1.322 Kfz auf 1.364 Kfz.**

Dies entspricht vormittags und nachmittags lediglich einer Zunahme um **3,2 %**, die durch das geplante „Wohngebiet auf dem Hahn“ erzeugt wird.

**Die Steigerung liegt somit in der Prognose toleranz.**

Gemäß den Berechnungen aus HBS 2015 besitzt der Knotenpunkt B 268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße nachmittags im Bestand 2020 die Qualitätsstufe C „befriedigend“. Auch im Planfall 2020 nachmittags lautet die Qualitätsstufe C „befriedigend“.

Rechnerisch verlängert sich der Rückstau in der „B268 Saarbrücker Straße“ in der Spitzenstunde Nachmittag um 4 Fahrzeuge.

Auch die Prüfung mit dem präziseren VISSIM-Verkehrsmodell weist am Knotenpunkt B 268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße sowohl im Bestand 2020 als auch im Planfall 2020 die Stufe QSV C „befriedigend“ auf. Dabei erhöht sich die mittlere Wartezeit an diesem Knotenpunkt um 10%.

Im VISSIM-Verkehrsmodell werden nicht nur die Einflüsse der Nachbarknotenpunkte berücksichtigt, sondern neben der Nutzung der verkehrsabhängigen Originalsteuerung der Lichtsignalanlagen belasten die Fahrzeuge in der „Lampenester Straße“ realitätsnah den Knotenpunkt B 268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße.

Wenn Fahrzeuge „im Pulk“ ankommen, können danach auch einmal Phasen ausfallen und die Hauptrichtung auf „Grün“ bleiben. Dieser Umstand wird im „HBS-Rechenprogramm“ nicht berücksichtigt. Somit stellt die Bewertung nach VISSIM die realitätsnähere bzw. präzisere Betrachtung dar.

Insgesamt ist der Verkehrsstrom aus der „Lampenester Straße“ selbst unproblematisch. Gegenüber dem Bestand führt eine Zunahme der Verkehrsstärke in der „Lampenester Straße“ jedoch zu einer erhöhten Anforderung der Nebenrichtung, so dass die Hauptrichtung „B 268 Saarbrücker Straße“ öfters auf „Rot“ fährt.

Das VISSIM-Verkehrsmodell ergibt, dass der Rückstau in der „B 268 Saarbrücker Straße“ aus Richtung Saarbrücken teilweise bis über die „Kirchstraße“ hinausreicht, mit Auswirkungen auf die benachbarten Knotenpunkte B 268 Saarbrücker Straße / Alleestraße und B 268 Saarbrücker Straße / Lindenstraße.

Aus diesem Grund verschlechtert sich die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes B 268 Saarbrücker Straße / Lindenstraße von „gut“ zu „ausreichend“. Speziell bei Eingriffen der Saarbahn (alle 30 Minuten zweifach durch nordwärts und südwärts fahrende Bahn) stellt sich ein längerer Rückstau ein, der mehrere Umläufe der Lichtsignalanlagen andauert, bis er wieder abgebaut ist.

Im Gegensatz zum Bestand 2020 wird im Planfall 2020 am Knotenpunkt B 268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße die Nebenrichtung in nahezu jedem Umlauf bedient, so dass der Abbau länger dauert und sich so ein längerer Rückstau ergibt.

### Fazit:

Im Planfall 2020 sind die LSA-geregelten Knotenpunkte B 268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße und B 268 Saarbrücker Straße / Alleestraße bei einer Berücksichtigung der VISSIM-Verkehrssimulation am Nachmittag „gut“ bis befriedigend“ leistungsfähig (QSV B und C), der LSA-geregelte Knotenpunkt B 268 Saarbrücker Straße / Lindenstraße „ausreichend“ leistungsfähig (QSV D).

Da die zusätzlichen Verkehre durch das geplante „Wohngebiet auf dem Hahn“ zum Teil über den stark belasteten und mit einer LSA geregelten Knotenpunkt B 268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße abgewickelt werden, ist dieser für die Leistungsfähigkeit von besonderer Bedeutung.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die jeweiligen Grünzeiten der derzeitigen Steuerung an den Knotenpunkten B 268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße, B 268 Saarbrücker Straße / Alleestraße und B 268 Saarbrücker Straße / Lindenstraße mit dem Zusatzverkehr befriedigend bis ausreichend leistungsfähig sind.

## 7 Gutachterliche Empfehlung

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass das Abfließen des Zusatzverkehrs aus dem Plangebiet im weitgehenden Tagesverlauf unproblematisch ist.

Der im Bestand 2020 mit der Stufe C „befriedigend“ bewertete LSA-geregelte Knotenpunkt B 268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße" kann im Planfall 2020 in der Spitzenstunde am Nachmittag ebenfalls „befriedigend“ leistungsfähig bezeichnet werden.

Die nur geringe Steigerung des Gesamtverkehrsaufkommens führt zu einer moderaten Verlängerung der mittleren Wartezeiten um etwa 10% von 41s auf 45s.

Allerdings ist die „B 268 Saarbrücker Straße“ im Abschnitt „Kirchstraße“ bis „Russenweg“ in der Spitzenstunde Nachmittag bereits heute stark überlastet und weist Rückstau auf. Auch ohne die Zusatzverkehre durch das geplante „Wohngebiet Auf dem Hahn“ besteht Handlungsbedarf, um die Verkehrssituation in diesem Bereich zu verbessern.



Speziell bei Eingriffen der Saarbahn stellt sich ein längerer Rückstau ein, der mehrere Umläufe der Lichtsignalanlagen andauert, bis er wieder abgebaut ist.

Eine Überprüfung und Optimierung der verschiedenen Grünzeiten des Knotenpunkts könnte hier zu einer Verbesserung der Leistungsfähigkeit und zu einer Verringerung der Rückstausituation bzw. der Wartezeiten beitragen.

Die Verkehre des geplanten „Wohngebietes Auf dem Hahn“ haben grundsätzlich drei Möglichkeiten, die „B 268 Saarbrücker Straße“ und somit das überörtliche Verkehrsnetz zu erreichen. Je nach Ziel und Fahrzeit wird eine Route gewählt. Somit besteht nicht die Notwendigkeit, unbedingt die „Lampenester Straße“ zu nutzen.

Sollten die Grünzeiten zur Steigerung der Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt B 268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße nur mit großem technischem und wirtschaftlichem Aufwand verbessert werden können, so besteht alternativ die Möglichkeit, durch eine geänderte Verkehrsführung über den Knotenpunkt B 268 Saarbrücker Straße / Bergstraße das Verkehrsnetz nachhaltig zu entlasten.

In Erörterungen der Rückstausituation in der „B268 Saarbrücker Straße“ mit dem Landesbetrieb für Straßenbau wurde seitens der Fachleute auch die Möglichkeit der „Selbstregulierung“ als zusätzlicher Denkansatz in die Diskussion eingebracht. In Baustellensituationen in diesem Bereich, die zu deutlich verlängerten Rückstauzeiten geführt haben, hat sich gezeigt, dass Teile des überörtlichen Durchgangsverkehrs den längeren Weg über die Autobahn genutzt und dadurch das innerörtliche System entlastet haben. Die Intelligenz des Verkehrsteilnehmers führt somit bei unzumutbaren Rückstauzeiten wieder zu einer Entlastung des Systems.

Zusammenfassend kann hier festgehalten werden, dass das Plangebiet grundsätzlich ohne weitere Maßnahmen realisiert werden kann. Die erzeugten Zusatzverkehre von max. etwa 3,2 % führen zu einer geringen Zunahme der Verkehrsbelastung und liegen damit innerhalb der Prognose toleranz.

Aufgrund der ohnehin starken Belastung des Abschnitts „Kirchstraße“ bis „Russenweg“ sollten o.g. Empfehlungen zur Optimierung der Leistungsfähigkeit der Einzelknoten und ggf. verkehrslenkende Maßnahmen erfolgen, wodurch nicht nur im Planfall, sondern auch bereits im Bestand zumindest geringfügige Verbesserungen der Leistungsfähigkeit erreicht werden könnten.

St. Ingbert, den 09.12.2021

  
Marco Schmelzter  
Dipl.-Ing. (FH)



# Zählergebnisse

2016 und 2020

ANLAGE 1



Auswertung der Verkehrszählung vom Donnerstag, 29.09.2016  
Verkehrszählung Riegelsberg: K1 -B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße

Station: 2

Viertelstundenwerte



Furt

von Lampenester Straße  
nach B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte)



von Lampenester Straße  
nach B268 Saarbrücker Straße (Heusweiler)



Zeit	Furt		von Lampenester Straße nach B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte)							von Lampenester Straße nach B268 Saarbrücker Straße (Heusweiler)																		
	Fußgänger	Radfahrer	Radfahrer	motor. Zweirad	Pkw	Bus	Lkw bis 3,5 t	Lkw ü. 3,5 t	Lastzug	Kfz	Radfahrer	motor. Zweirad	Pkw	Bus	Lkw bis 3,5 t	Lkw ü. 3,5 t	Lastzug	Kfz	Radfahrer	motor. Zweirad	Pkw	Bus	Lkw bis 3,5 t	Lkw ü. 3,5 t	Lastzug	Kfz		
06:30 - 06:15										0									0								0	
06:45 - 07:00										0										0								0
07:00 - 07:15					14			1	1	16										0		7						7
07:15 - 07:30	1				20			1		21										0		9				1	10	
07:30 - 07:45	2				16			1		17										0		16	1				17	
07:45 - 08:00				1	10					11										0		5	1				6	
08:00 - 08:15										0										0							0	
08:15 - 08:30										0										0							0	
10:00 - 10:15										0										0							0	
10:15 - 10:30										0										0							0	
10:30 - 10:45										0										0							0	
10:45 - 11:00										0										0							0	
11:00 - 11:15										0										0							0	
11:15 - 11:30										0										0							0	
11:30 - 11:45										0										0							0	
11:45 - 12:00										0										0							0	
16:00 - 16:15	1				10					10										0		4	1				5	
16:15 - 16:30					6					6										0		7					7	
16:30 - 16:45	1				9			1		10										0		7		1			8	
16:45 - 17:00	1				9					9										0		2	1				3	
17:00 - 17:15										0										0							0	
17:15 - 17:30										0										0							0	
17:30 - 17:45										0										0							0	
17:45 - 18:00										0										0							0	











Auswertung der Verkehrszählung vom Donnerstag, 29.09.2016  
 Verkehrszählung Riegelsberg: K1 -B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße

Spitzenstunden

Zeit	Kfz	Schwerverkehr in Kfz	Schwerverkehr in %	querende Fußgänger	Radfahrer gesamt
06:30 - 07:30	0	0	0,00	0	0
06:45 - 06:45	0	0	0,00	0	0
07:00 - 08:00	<b>936</b>	<b>44</b>	4,70	<b>29</b>	0
07:15 - 08:15	0	0	0,00	0	0
07:30 - 08:30	0	0	0,00	0	0
10:00 - 11:00	0	0	0,00	0	0
10:15 - 11:15	0	0	0,00	0	0
10:30 - 11:30	0	0	0,00	0	0
10:45 - 11:45	0	0	0,00	0	0
11:00 - 12:00	0	0	0,00	0	0
16:00 - 17:00	<b>1157</b>	40	3,46	7	<b>5</b>
16:15 - 17:15	0	0	0,00	0	0
16:30 - 17:30	0	0	0,00	0	0
16:45 - 17:45	0	0	0,00	0	0
17:00 - 18:00	0	0	0,00	0	0



















Auswertung der Verkehrszählung vom Donnerstag, 29.09.2016  
 Verkehrszählung Riegelsberg: K2 -B268 Saarbrücker Straße / Russenweg

Spitzenstunden

Zeit	Kfz	Schwerverkehr in Kfz	Schwerverkehr in %	querende Fußgänger	Radfahrer gesamt
06:30 - 07:30	0	0	0,00	0	0
06:45 - 06:45	0	0	0,00	0	0
07:00 - 08:00	<b>999</b>	<b>40</b>	4,00	0	0
07:15 - 08:15	0	0	0,00	0	0
07:30 - 08:30	0	0	0,00	0	0
10:00 - 11:00	0	0	0,00	0	0
10:15 - 11:15	0	0	0,00	0	0
10:30 - 11:30	0	0	0,00	0	0
10:45 - 11:45	0	0	0,00	0	0
11:00 - 12:00	0	0	0,00	0	0
16:00 - 17:00	<b>1232</b>	37	3,00	0	0
16:15 - 17:15	0	0	0,00	0	0
16:30 - 17:30	0	0	0,00	0	0
16:45 - 17:45	0	0	0,00	0	0
17:00 - 18:00	0	0	0,00	0	0







Auswertung der Verkehrszählung vom Donnerstag, 29.09.2016

Station: 4

Verkehrszählung Riegelsberg: K3 -B268 Saarbrücker Straße / Bergstraße / Güchenbacher Straße

Viertelstundenwerte



Furt

von B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte)  
nach B268 Saarbrücker Straße (Heusweiler)



von B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte)  
nach Bergstraße



von B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte)  
nach Güchenbacher Straße



Zeit	Furt		von B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte) nach B268 Saarbrücker Straße (Heusweiler)							von B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte) nach Bergstraße							von B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte) nach Güchenbacher Straße										
	Fußgänger	Radfahrer	Radfahrer	motor. Zweirad	Pkw	Bus	Lkw bis 3,5 t	Lkw ü. 3,5 t	Lastzug	Kfz	Radfahrer	motor. Zweirad	Pkw	Bus	Lkw bis 3,5 t	Lkw ü. 3,5 t	Lastzug	Kfz	Radfahrer	motor. Zweirad	Pkw	Bus	Lkw bis 3,5 t	Lkw ü. 3,5 t	Lastzug	Kfz	
06:30 - 06:15										0								0								0	
06:45 - 07:00										0									0								0
07:00 - 07:15				1	47			3	3	1	55							3			1					1	
07:15 - 07:30					51			3	1	1	56							1			0					0	
07:30 - 07:45					73			1	4	1	79							8			0					0	
07:45 - 08:00					64		1	2	3		70					1		4			0					2	
08:00 - 08:15											0								0							0	
08:15 - 08:30											0								0							0	
10:00 - 10:15											0								0							0	
10:15 - 10:30											0								0							0	
10:30 - 10:45											0								0							0	
10:45 - 11:00											0								0							0	
11:00 - 11:15											0								0							0	
11:15 - 11:30											0								0							0	
11:30 - 11:45											0								0							0	
11:45 - 12:00											0								0							0	
16:00 - 16:15				3	90			3	1		97							8			5					5	
16:15 - 16:30				2	110		1	3	3	1	120							14			0					0	
16:30 - 16:45				4	88			7	2	1	102							17			0					0	
16:45 - 17:00				1	1				1		104							4			3					3	
17:00 - 17:15											0								0							0	
17:15 - 17:30											0								0							0	
17:30 - 17:45											0								0							0	
17:45 - 18:00											0								0							0	











Auswertung der Verkehrszählung vom Donnerstag, 29.09.2016  
 Verkehrszählung Riegelsberg: K3 -B268 Saarbrücker Straße / Bergstraße / Güchenbacher Straße

Spitzenstunden

Zeit	Kfz	Schwerverkehr in Kfz	Schwerverkehr in %	querende Fußgänger	Radfahrer gesamt
06:30 - 07:30	0	0	0,00	0	1
06:45 - 06:45	0	0	0,00	0	1
07:00 - 08:00	<b>715</b>	29	4,06	0	1
07:15 - 08:15	0	0	0,00	0	0
07:30 - 08:30	0	0	0,00	0	0
10:00 - 11:00	0	0	0,00	0	0
10:15 - 11:15	0	0	0,00	0	0
10:30 - 11:30	0	0	0,00	0	0
10:45 - 11:45	0	0	0,00	0	0
11:00 - 12:00	0	0	0,00	0	0
16:00 - 17:00	<b>894</b>	<b>30</b>	3,36	0	<b>3</b>
16:15 - 17:15	0	0	0,00	0	0
16:30 - 17:30	0	0	0,00	0	0
16:45 - 17:45	0	0	0,00	0	0
17:00 - 18:00	0	0	0,00	0	0















Auswertung der Verkehrszählung vom Dienstag, 29.09.2020  
 B268 Saarbrücker Straße / Lindenstraße in Riegelsberg

Spitzenstunden

Zeit	Kfz	Schwerverkehr in Kfz	Schwerverkehr in %	querende Fußgänger	Radfahrer gesamt
06:30 - 07:30	0	0	0,00	0	3
06:45 - 06:45	0	0	0,00	0	6
07:00 - 08:00	<b>927</b>	<b>47</b>	5,07	0	<b>7</b>
07:15 - 08:15	0	0	0,00	0	4
07:30 - 08:30	0	0	0,00	0	4
10:00 - 11:00	0	0	0,00	0	0
10:15 - 11:15	0	0	0,00	0	0
10:30 - 11:30	0	0	0,00	0	0
10:45 - 11:45	0	0	0,00	0	0
11:00 - 12:00	0	0	0,00	0	0
16:00 - 17:00	<b>1162</b>	22	1,89	0	3
16:15 - 17:15	0	0	0,00	0	0
16:30 - 17:30	0	0	0,00	0	0
16:45 - 17:45	0	0	0,00	0	0
17:00 - 18:00	0	0	0,00	0	0















Auswertung der Verkehrszählung vom Dienstag, 29.09.2020  
 B268 Saarbrücker Straße / Alleestraße in Riegelsberg

Spitzenstunden

Zeit	Kfz	Schwerverkehr in Kfz	Schwerverkehr in %	querende Fußgänger	Radfahrer gesamt
06:30 - 07:30	0	0	0,00	0	3
06:45 - 06:45	0	0	0,00	0	6
07:00 - 08:00	<b>951</b>	<b>46</b>	4,84	0	<b>7</b>
07:15 - 08:15	0	0	0,00	0	4
07:30 - 08:30	0	0	0,00	0	4
10:00 - 11:00	0	0	0,00	0	0
10:15 - 11:15	0	0	0,00	0	0
10:30 - 11:30	0	0	0,00	0	0
10:45 - 11:45	0	0	0,00	0	0
11:00 - 12:00	0	0	0,00	0	0
16:00 - 17:00	<b>1322</b>	23	1,74	0	3
16:15 - 17:15	0	0	0,00	0	0
16:30 - 17:30	0	0	0,00	0	0
16:45 - 17:45	0	0	0,00	0	0
17:00 - 18:00	0	0	0,00	0	0







Auswertung der Verkehrszählung vom Dienstag, 29.09.2020  
 B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße in Riegelsberg

Station: 1

### Stundenwerte



von B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte)  
 nach B268 Saarbrücker Straße (Heusweiler)



von B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte)  
 nach Lampenester Straße



Zeit	Furt		↶									↑									↷								
	Fußgänger	Radfahrer	Radfahrer	motor. Zweirad	Pkw	Bus	Lkw bis 3,5 t	Lkw ü. 3,5 t	Lastzug	Kfz	davon SV	Radfahrer	motor. Zweirad	Pkw	Bus	Lkw bis 3,5 t	Lkw ü. 3,5 t	Lastzug	Kfz	davon SV	Radfahrer	motor. Zweirad	Pkw	Bus	Lkw bis 3,5 t	Lkw ü. 3,5 t	Lastzug	Kfz	davon SV
06:00 - 07:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	186	7	9	2	5	209	14	0	0	13	0	0	0	0	13	0
06:15 - 07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	8	10	3	6	242	17	0	0	14	0	0	0	0	14	0
06:30 - 07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	223	7	7	5	5	247	17	0	0	12	0	0	0	0	12	0
06:45 - 07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	242	4	10	6	5	267	15	0	0	13	0	0	1	0	14	1
07:00 - 08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	244	4	14	8	4	274	16	0	0	13	0	1	1	0	15	1
07:15 - 08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	251	4	19	13	2	289	19	0	0	15	0	1	2	0	18	2
07:30 - 08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	264	4	25	14	2	309	20	0	0	17	0	1	3	0	21	3
07:45 - 08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	4	25	17	3	304	24	0	0	25	0	1	2	0	28	2
08:00 - 09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265	3	19	20	2	309	25	0	0	29	0	0	2	0	31	2
15:00 - 16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	496	2	29	9	2	540	13	0	0	53	0	1	0	0	54	0
15:15 - 16:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	531	2	31	7	2	574	11	1	1	62	0	1	0	0	63	0
15:30 - 16:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	536	3	27	9	2	578	14	0	0	64	0	2	0	0	66	0
15:45 - 16:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	550	3	18	9	3	584	15	0	0	65	0	2	0	0	67	0
16:00 - 17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	571	2	17	8	3	602	13	0	0	71	0	2	0	0	73	0
16:15 - 17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	554	2	15	10	2	584	14	0	0	65	0	2	1	0	68	1
16:30 - 17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	570	0	17	8	2	599	10	0	0	69	0	2	1	1	73	2
16:45 - 17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	580	0	18	5	0	604	5	0	0	71	0	2	1	1	75	2
17:00 - 18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	519	0	14	4	0	538	4	0	0	69	0	2	1	1	73	2
17:15 - 18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	492	0	12	2	0	508	2	0	0	67	0	2	0	1	70	1
17:30 - 18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	482	1	9	1	0	494	2	0	0	60	0	1	0	0	61	0
17:45 - 18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456	1	6	1	0	465	2	0	0	53	0	1	0	0	54	0
18:00 - 19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	465	1	8	2	0	478	3	0	0	55	0	2	0	0	57	0







Auswertung der Verkehrszählung vom Dienstag, 29.09.2020  
 B268 Saarbrücker Straße / Lampenester Straße in Riegelsberg

Spitzenstunden

Zeit	Kfz	Schwerverkehr in Kfz	Schwerverkehr in %	querende Fußgänger	Radfahrer gesamt
06:00 - 07:00	605	30	4,96	0	0
06:15 - 07:15	729	37	5,08	0	3
06:30 - 07:30	782	36	4,60	0	3
06:45 - 07:45	865	35	4,05	0	6
07:00 - 08:00	<b>930</b>	43	4,62	0	<b>7</b>
07:15 - 08:15	922	45	4,88	0	4
07:30 - 08:30	926	49	5,29	0	4
07:45 - 08:45	890	<b>53</b>	5,96	0	1
08:00 - 09:00	854	<b>53</b>	6,21	0	0
15:00 - 16:00	1104	28	2,54	0	1
15:15 - 16:15	1147	27	2,35	0	2
15:30 - 16:30	1168	30	2,57	0	2
15:45 - 16:45	1166	28	2,40	0	3
16:00 - 17:00	<b>1203</b>	24	2,00	0	3
16:15 - 17:15	1186	21	1,77	0	1
16:30 - 17:30	1197	17	1,42	0	1
16:45 - 17:45	1188	12	1,01	0	1
17:00 - 18:00	1117	13	1,16	0	2
17:15 - 18:15	1084	11	1,01	0	2
17:30 - 18:30	1063	10	0,94	0	2
17:45 - 18:45	988	8	0,81	0	1
18:00 - 19:00	956	7	0,73	0	0



















Auswertung der Verkehrszählung vom Dienstag, 29.09.2020  
 B268 Saarbrücker Straße / Russenweg in Riegelsberg

Spitzenstunden

Zeit	Kfz	Schwerverkehr in Kfz	Schwerverkehr in %	querende Fußgänger	Radfahrer gesamt
06:30 - 07:30	0	0	0,00	0	3
06:45 - 06:45	0	0	0,00	0	6
07:00 - 08:00	<b>968</b>	<b>51</b>	5,27	0	<b>7</b>
07:15 - 08:15	0	0	0,00	0	4
07:30 - 08:30	0	0	0,00	0	4
10:00 - 11:00	0	0	0,00	0	0
10:15 - 11:15	0	0	0,00	0	0
10:30 - 11:30	0	0	0,00	0	0
10:45 - 11:45	0	0	0,00	0	0
11:00 - 12:00	0	0	0,00	0	0
16:00 - 17:00	<b>1270</b>	25	1,97	0	3
16:15 - 17:15	0	0	0,00	0	0
16:30 - 17:30	0	0	0,00	0	0
16:45 - 17:45	0	0	0,00	0	0
17:00 - 18:00	0	0	0,00	0	0







Auswertung der Verkehrszählung vom Dienstag, 29.09.2020  
 B268 Saarbrücker Straße / Bergstraße / Güchenbacher Straße in Riegelsberg

Station: 4

Viertelstundenwerte



Furt

von B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte)  
 nach B268 Saarbrücker Straße (Heusweiler)



von B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte)  
 nach Bergstraße



von B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte)  
 nach Güchenbacher Straße



Zeit	Furt		von B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte) nach B268 Saarbrücker Straße (Heusweiler)							von B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte) nach Bergstraße							von B268 Saarbrücker Straße (Ortsmitte) nach Güchenbacher Straße										
	Fußgänger	Radfahrer	Radfahrer	motor. Zweirad	Pkw	Bus	Lkw bis 3,5 t	Lkw ü. 3,5 t	Lastzug	Kfz	Radfahrer	motor. Zweirad	Pkw	Bus	Lkw bis 3,5 t	Lkw ü. 3,5 t	Lastzug	Kfz	Radfahrer	motor. Zweirad	Pkw	Bus	Lkw bis 3,5 t	Lkw ü. 3,5 t	Lastzug	Kfz	
06:30 - 06:15									0									0								0	
06:45 - 07:00									0										0								0
07:00 - 07:15					50			2	1	2	55		2						2		0					0	
07:15 - 07:30					51			2	2	1	56		1						1		0					0	
07:30 - 07:45					58			3			61		2			1			3		0					0	
07:45 - 08:00					64			5	3		72		3						3		0					0	
08:00 - 08:15											0								0							0	
08:15 - 08:30											0								0							0	
10:00 - 10:15											0								0							0	
10:15 - 10:30											0								0							0	
10:30 - 10:45											0								0							0	
10:45 - 11:00											0								0							0	
11:00 - 11:15											0								0							0	
11:15 - 11:30											0								0							0	
11:30 - 11:45											0								0							0	
11:45 - 12:00											0								0							0	
16:00 - 16:15					114			5		1	120		6		1			7		5			1			6	
16:15 - 16:30					89			3			92		13		1	1		15		4						4	
16:30 - 16:45					108	1		2	1	1	114		10					10		7						7	
16:45 - 17:00					136			3			139		9					9		1						1	
17:00 - 17:15											0								0							0	
17:15 - 17:30											0								0							0	
17:30 - 17:45											0								0							0	
17:45 - 18:00											0								0							0	











Auswertung der Verkehrszählung vom Dienstag, 29.09.2020 B268  
 Saarbrücker Straße / Bergstraße / Güchenbacher Straße in Riegelsberg

Spitzenstunden

Zeit	Kfz	Schwerverkehr in Kfz	Schwerverkehr in %	querende Fußgänger	Radfahrer gesamt
06:30 - 07:30	0	0	0,00	0	0
06:45 - 06:45	0	0	0,00	0	0
07:00 - 08:00	<b>690</b>	<b>30</b>	4,35	0	1
07:15 - 08:15	0	0	0,00	0	1
07:30 - 08:30	0	0	0,00	0	1
10:00 - 11:00	0	0	0,00	0	0
10:15 - 11:15	0	0	0,00	0	0
10:30 - 11:30	0	0	0,00	0	0
10:45 - 11:45	0	0	0,00	0	0
11:00 - 12:00	0	0	0,00	0	0
16:00 - 17:00	<b>922</b>	13	1,41	0	5
16:15 - 17:15	0	0	0,00	0	0
16:30 - 17:30	0	0	0,00	0	0
16:45 - 17:45	0	0	0,00	0	0
17:00 - 18:00	0	0	0,00	0	0

# Strombelastungspläne

Bestand 2020

ANLAGE 2

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: RGB5\_BE\_NM.krs  
 Projekt: Neubaugebiet Hahnenstraße  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: B268 Saarbrücker Straße/Lindenstraße  
 Stunde: Bestand 2020 - Spitzenstunde Nachmittag 16:00-17:00 Uhr

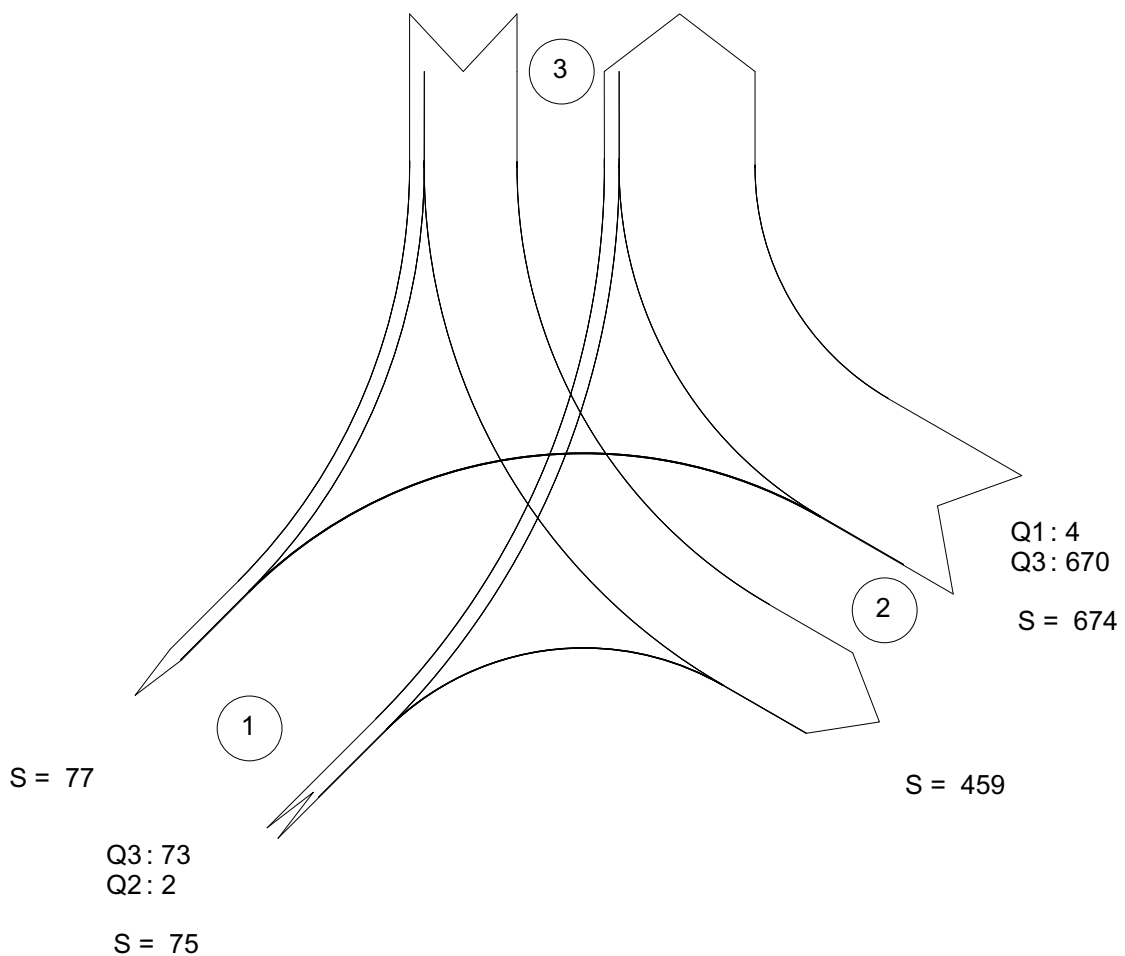
0 500 Fz / h



Q2: 457  
Q1: 73

S = 530

S = 743



Sum = 1279

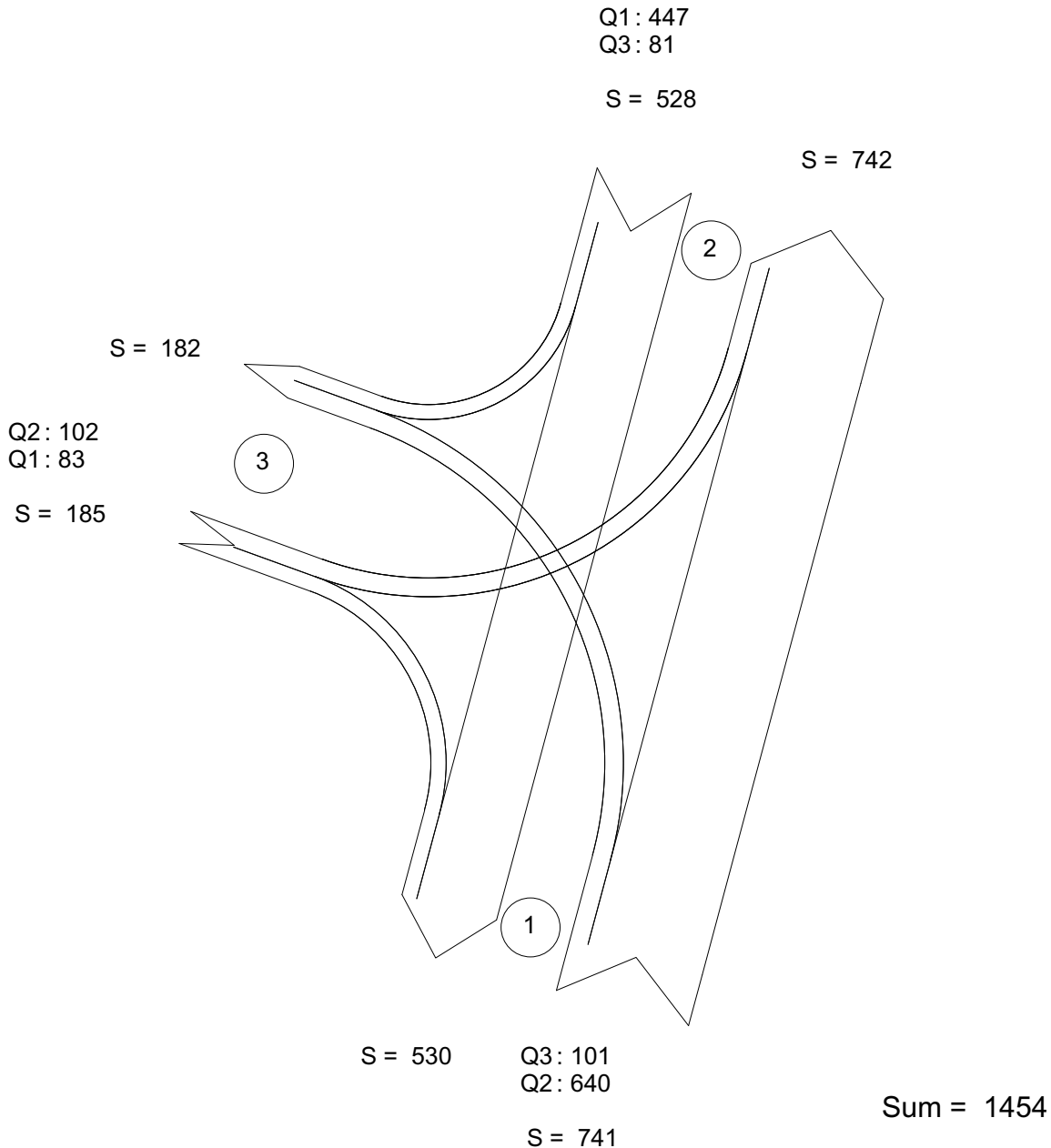
alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Lindenstraße  
 Zufahrt 2: Saarbrücker Str. (Ortsmitte)  
 Zufahrt 3: Saarbrücker Str. (Heusweiler)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: RGB4\_BE\_NM.krs  
 Projekt: Neubaugebiet Hahnenstraße  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: B268 Saarbrücker Straße/Alleestraße  
 Stunde: Bestand 2020 - Spitzenstunde Nachmittag 16:00-17:00 Uhr

0 500 Fz / h  
 |||||



alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Saarbücker Str. (Ortsmitte)  
 Zufahrt 2: Saarbrücker Str. (Heusweiler)  
 Zufahrt 3: Alleestr.

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

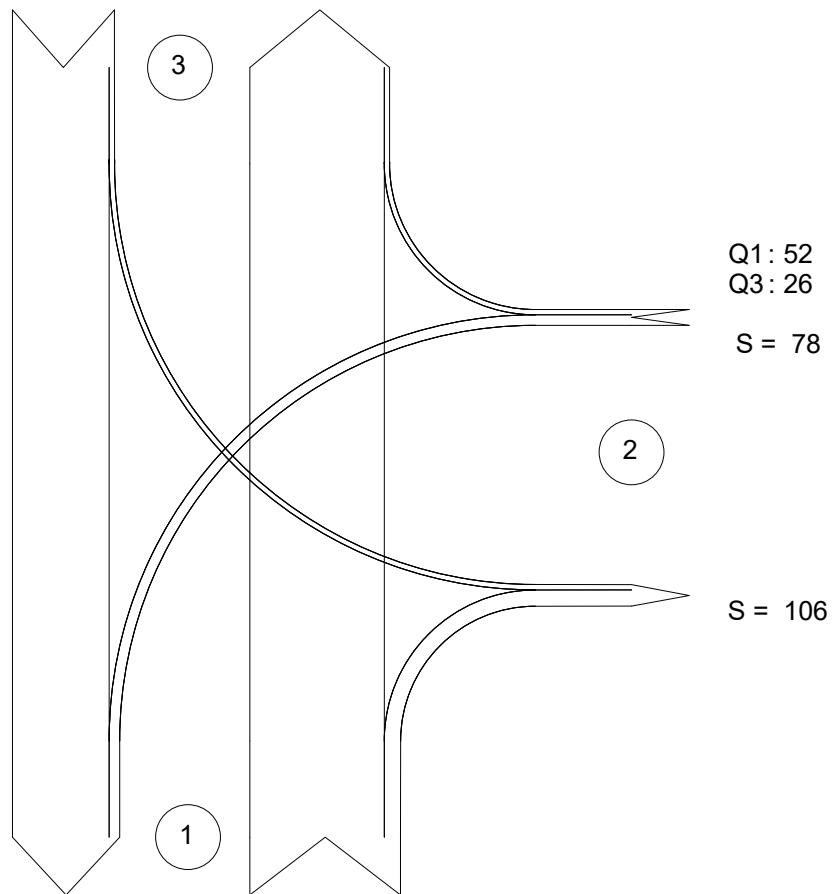
Datei: RGB1\_BE\_NM.krs  
 Projekt: Neubaugebiet Hahnenstraße  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: B268 Saarbrücker Straße/Lampenester Straße  
 Stunde: Bestand 2020 - Spitzenstunde Nachmittag 16:00-17:00 Uhr

0 500 Fz / h  
 |||||

Q2: 26  
 Q1: 476

S = 502

S = 688



Q1: 52  
 Q3: 26  
 S = 78

S = 106

S = 528

Q3: 662  
 Q2: 80

S = 742

Sum = 1322

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Saarbücker Str. (Ortsmitte)  
 Zufahrt 2: Lampenester Str.  
 Zufahrt 3: Saarbrücker Str. (Heusweiler)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: RGB2\_BE\_NM.krs  
 Projekt: Neubaugebiet Hahnenstraße  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: B268 Saarbrücker Straße/Russenweg/Güchenbacher Straße  
 Stunde: Bestand 2020 - Spitzenstunde Nachmittag 16:00-17:00 Uhr

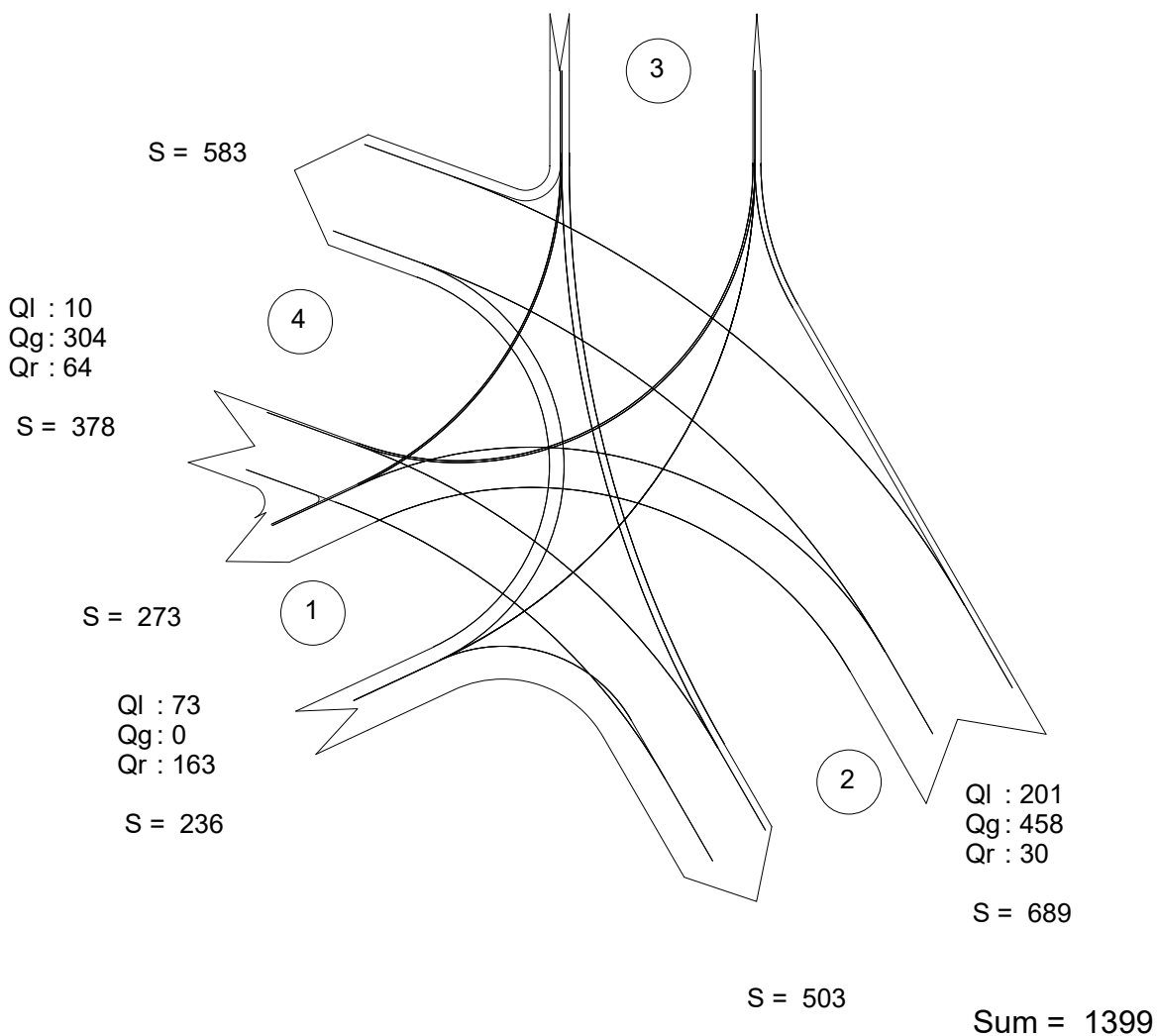
0 500 Fz / h



Ql : 36  
 Qg : 8  
 Qr : 52

S = 96

S = 40



alle Kraftfahrzeuge

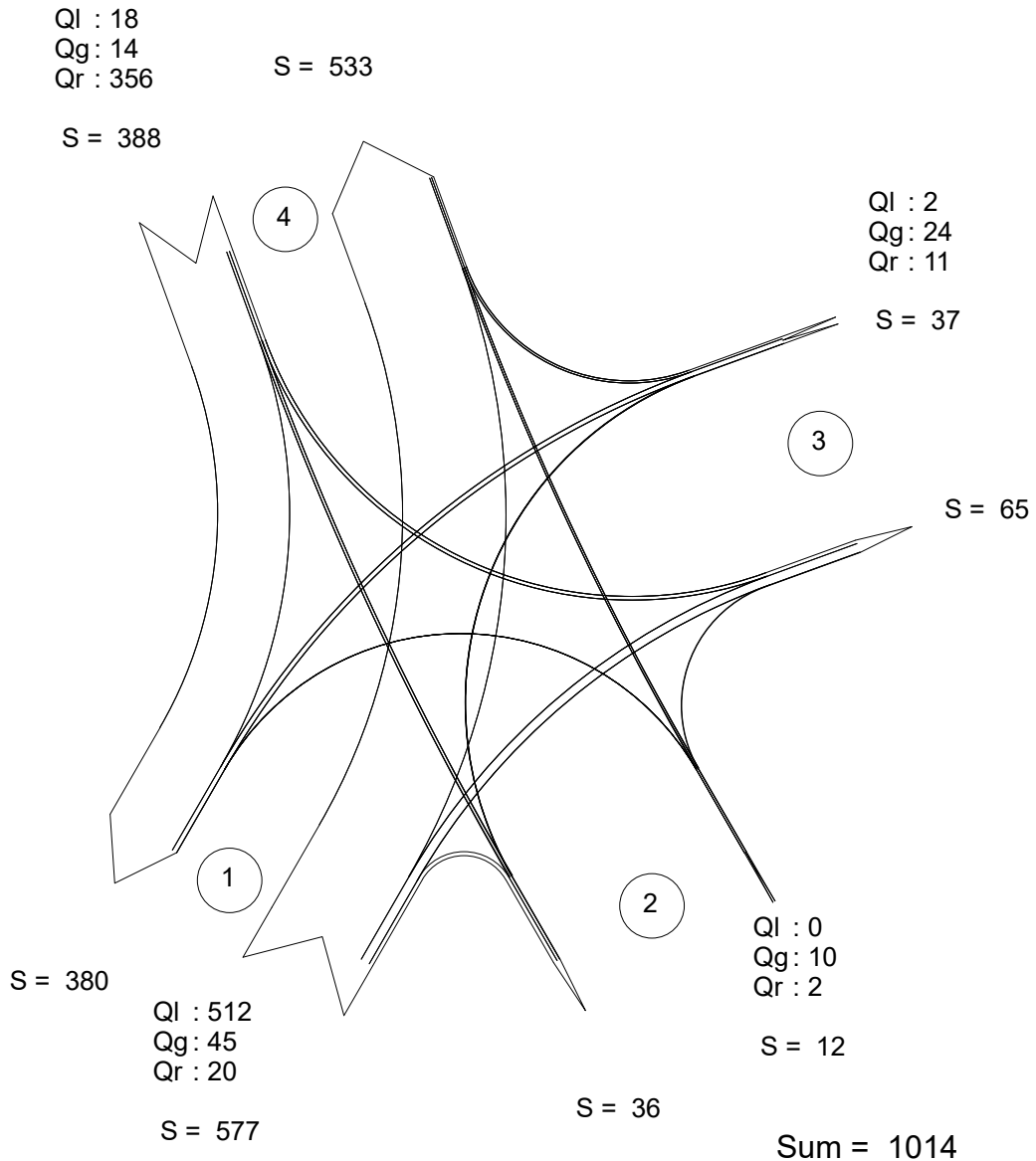
- Zufahrt 1: Russenweg
- Zufahrt 2: Saarbrücker Str. (Ortsmitte)
- Zufahrt 3: Güchenbacher Str.
- Zufahrt 4: Saarbrücker Str. (Heusweiler)



Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: RGB3\_BE\_NM.krs  
 Projekt: Neubaugebiet Hahnenstraße  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: B268 Saarbrücker Straße/Bergstraße/Güchenbacher Straße  
 Stunde: Bestand 2020 - Spitzenstunde Nachmittag 16:00-17:00 Uhr

0 500 Fz / h



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Saarbrücker Str. (Ortsmitte)
- Zufahrt 2: Güchenbacher Str.
- Zufahrt 3: Bergstr.
- Zufahrt 4: Saarbrücker Str. (Heusweiler)

# Berechnung zur projektspezifischen Verkehrsprognose

ANLAGE 3

## Anlage 3

### Berechnung zur projektspezifischen Verkehrsprognose

Bei dem Bebauungsplan „Wohngebiet Auf dem Hahn“ der Gemeinde Riegelsberg handelt es sich um eine Angebotsplanung. Das bedeutet, dass der Bebauungsplan einen Rahmen für die künftige Bebauung festsetzt. So werden z.B. der Baugebietstyp, die Baufelder, die Grundflächenzahl (GRZ), die max. Vollgeschosszahl der künftigen Geschosse festgelegt. Weitere Regelungen wie die Zulässigkeit von Nutzungen oder die max. Geschossflächenzahl ergeben sich dadurch im Rahmen der einschlägigen Gesetze wie z.B. Baugesetzbuch und Baunutzungsverordnung.

Hierdurch wird ein Rahmen vorgegeben, der den künftigen Bauherren noch ausreichenden Gestaltungsspielraum für die Planung und Errichtung der Gebäude lässt.

Das Wohngebiet gliedert sich in folgende drei Bereiche:

- WA 1: Zentraler Bereich, in welchem eine Bebauung mit Mehrfamilienhäusern zulässig ist
- WA 2: Wohnbebauung („Baulücken“) entlang der Hahnenstraße
- WR 1 und WR 2: Wohnbebauung (Einzel- und Doppelhäuser)

#### WA 1: Zentraler Bereich

Im Gegensatz zu den anderen Baugebietsteilen, bei denen die Zahl der Gebäude und die maximale Zahl der Wohnungen je Grundstück vorgeben sind, ist im zentralen Bereich die Zahl der Wohnungen pro Gebäude nicht festgesetzt und ermöglicht daher keine direkte Berechnung der künftigen Bewohnerzahl.

Laut aktuellem Gestaltungsplan, der auf den Festsetzungen des Bebauungsplanes basiert, ist die Errichtung von sechs Mehrfamilienhäusern in diesem Bereich vorgesehen. Zum jetzigen Zeitpunkt sind weder die Zahl der Wohnungen noch die Größe der einzelnen Gebäude bzw. Wohnungen bekannt.

Daher sollen hier vergleichend möglichst realistische Annahmen getroffen werden über die eine Abschätzung der künftigen Bewohnerzahl erfolgen kann. Verlässliche statistische Daten liegen zuletzt aus dem Mikrozensus (Volkszählung) des Jahres 2011 vor, die im Folgenden Verwendung finden.

Gemäß Mikrozensus 2011 beträgt die durchschnittliche Wohnungsgröße von Wohnungen in Mehrfamilienhäusern im Saarland  $73,7 \text{ m}^2$ .<sup>1</sup> Nimmt man nun an, dass sich pro Vollgeschoss drei solcher Wohnungen auf einer Etage befinden ergibt sich insgesamt eine Wohnfläche von ca.  $220 \text{ m}^2$  pro Etage. Bei drei Vollgeschossen ergibt dies neun Wohnungen. Ein 4. Geschoss soll lediglich als Staffelgeschoss zulässig sein, das maximal  $2/3$  der Grundfläche der Vollgeschosse umfasst. Im Staffelgeschoss ließen sich damit zwei weitere  $73 \text{ m}^2$ -Wohnungen realisieren.

Ein Gebäude, das etwa  $220 \text{ m}^2$  Wohnfläche pro Etage enthält, muss unter Anrechnung von Treppenhäusern, Wänden etc. etwa  $240 \text{ m}^2$  Bruttobaufläche aufweisen. Dies entspräche einem möglichen Gebäudegrundriss von  $12 \text{ m} \times 20 \text{ m}$ . Je nach Grundrissgestaltung wären solche Gebäude in dem vorgesehenen Baufeld denkbar.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass in den sechs Gebäuden unterschiedlich große Wohnungen entstehen werden. Denkbar sind auf den  $220 \text{ m}^2$  Wohnfläche pro Etage auch Aufteilungen in zwei große Familienwohnungen mit  $110 \text{ m}^2$  oder einer  $110 \text{ m}^2$  Wohnung und zwei Singlewohnungen mit jeweils  $55 \text{ m}^2$ .

Aufgrund der zahlreichen Variationsmöglichkeiten soll daher eine Schätzung über die Gesamtwohnfläche erfolgen. Pro Gebäude werden in den drei Vollgeschossen je  $220 \text{ m}^2$  und im Staffel- oder Dachgeschoss nochmals maximal  $147 \text{ m}^2$  zur Verfügung stehen. In Summe ergeben sich dadurch etwa  $807 \text{ m}^2$  pro Gebäude.

Die durchschnittliche Wohnfläche pro Einwohner lag auf Bundesebene in 2018 (destatis.de) bei  $46,7 \text{ m}^2$  pro Person, auf Ebene des Saarlandes bei  $52,7 \text{ m}^2$  pro Person.

Bei einem Gebäude mit  $807 \text{ m}^2$  Wohnfläche ergeben sich bei  $52,7 \text{ m}^2$  pro Person rechnerisch  $15,3$  Personen pro Gebäude, bei  $46,7 \text{ m}^2$  pro Person  $17,3$  Personen pro Gebäude.

Die durchschnittlichen Zahlen der Bundes- und Landesebene beinhalten natürlich auch alle anderen Wohnformen wie Einfamilienhäuser, Doppelhaushälften etc. und sind daher sehr wahrscheinlich für Mehrfamilienhäuser etwas zu hoch angesetzt. Als angemessene Wohnfläche pro Person sollen hier daher durchschnittlich  $40 \text{ m}^2$  pro Person angesetzt werden. Bei einer 2-Personen Wohnung wären dies  $80 \text{ m}^2$  Wohnfläche, was modernen Standards entspricht. Für eine 1-Personen Wohnung scheinen  $40 \text{ m}^2$  eher zu wenig zu sein, bei einer 3-Personen-Wohnung  $120 \text{ m}^2$  eher etwas hoch gegriffen. Durchschnittlich gerechnet bzw. statistisch gesehen wird sich das jedoch ausgleichen.

Bei einer durchschnittlichen Wohnfläche von  $40 \text{ m}^2$  pro Person ergeben sich bei einer Gesamtwohnfläche von  $807 \text{ m}^2$  pro Gebäude rund  $20,2$  Bewohner pro Gebäude. Hochgerechnet auf 6 Mehrfamilienhäuser und  $4.842 \text{ m}^2$  Gesamtwohnfläche ergeben sich etwa  $121$  Bewohner.

---

<sup>1</sup> Zensus 2011, Gebäude- und Wohnungsbestand in Deutschland, Endgültige Ergebnisse, Tabelle 4: Durchschnittliche Wohnfläche pro Wohnung am 9. Mai 2011, Statistische Ämter des Bundes und der Länder

Als Überprüfung und Bewertung o.g. Annahmen zur Gesamtwohnfläche erfolgt im Folgenden eine Berechnung über die planungsrechtlich maximal zulässigen Brutto-Grundfläche (BGF).

Das Gebiet WA 1-Mitte hat eine Größe von ca. 4.200 m<sup>2</sup>. Für diesen Bereich ist ein Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Gemäß § 17 BauNVO 1990 gilt in Allgemeinen Wohngebieten eine max. GRZ von 0,4 und eine GFZ von 1,2. Dies bedeutet bei 4.200 m<sup>2</sup> Baugrundstücksfläche beträgt die GRZ 1.680 m<sup>2</sup> und die maximal zulässige GFZ 5.040 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche (Bruttogrundfläche). Hierzu könnten noch ein nicht anrechenbares Kellergeschoss von 1.680 m<sup>2</sup> und ein Staffelgeschoss im Dach von maximal 2/3 der Vollgeschosse kommen was ca.1.120 m<sup>2</sup> entspricht. In Summe wären somit maximal 7.840 m<sup>2</sup> Brutto-Grundfläche möglich.

Laut Anlage 24 zu § 190 Absatz 4 Seite 1 und Absatz 3 des Bewertungsgesetzes zur Ermittlung des Gebäuderegelerstellungswerts<sup>2</sup> beträgt der Umrechnungsfaktor für Wohnungseigentum in Mehrfamilienhäusern 1,55.

Somit ergeben sich bei 7.840 m<sup>2</sup> Brutto-Grundfläche ca. 5.060 m<sup>2</sup> Wohnfläche. Diese 5.060 m<sup>2</sup> Wohnfläche wären nach o.g. Ermittlung als absolut maximal möglich anzusehen.

Die in o.g. Beispielrechnung angenommenen 4.840 m<sup>2</sup> Wohnflächen verteilt auf 6 Gebäude liegen sehr nah an dem max. zulässigen Wert (95% davon) und ist daher als Größenordnung zur Verwendung für das Verkehrsgutachten geeignet.

### WA 2: Wohnbebauung entlang der Hahnenstraße

Mit dem Bebauungsplan „Hahnenstraße“ hat die Gemeinde Riegelsberg bereits im Jahr 2006 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Wohnbebauung entlang der Hahnenstraße geschaffen. Teilflächen dieses Bebauungsplans werden durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet auf dem Hahn“ neu überplant.

Unabhängig der bereits heute dort zulässigen Bebauung wird die Wohnbebauung entlang der Hahnenstraße bei der nachfolgenden Berechnung mit berücksichtigt. Dabei handelt es sich um fünf Wohngrundstücke.

### WR 1 und WR 2: Wohnbebauung

Nach dem Bebauungsvorschlag sind insgesamt 49 Wohngrundstücke für Einzel- und Doppelhäuser innerhalb der Gebiete WR 1 und WR 2 vorgesehen.

---

<sup>2</sup> Bewertungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. Februar 1991 (BGBl. I S. 230), das zuletzt durch Artikel 25 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2451) geändert worden ist

In Summe ergeben sich aus den Bereichen WA 2, WR 1 und WR2 somit 54 Wohngrundstücke, die mit Einzelhäusern oder Doppelhaushälften bebaut werden können.

In den Wohngebieten sind grundsätzlich maximal zwei Wohnungen pro Wohngebäude zulässig.

Im Saarland liegt der Anteil an Wohngebäuden mit nur einer Wohneinheit bei rd. 68 %.<sup>3</sup> Da in dieser Statistik z.B. auch Mehrfamilienhäuser enthalten sind, kann davon ausgegangen werden, dass der Anteil noch deutlich höher liegt, wenn man nur Einzel- und Doppelhäuser betrachtet. In einem freistehenden Einfamilienhaus kann davon ausgegangen werden, dass in einzelnen Fällen Mietwohnungen (Dachwohnungen bzw. Einliegerwohnungen) entstehen werden. In Doppelhäusern ist dies grundsätzlich auch möglich, aber eher seltener.

Nachfolgend wird daher von einem Faktor von 1,3 Wohneinheiten (Wohnungen) pro Grundstück ausgegangen, woraus sich 70 Wohneinheiten ergeben.

Der Anteil von Ein- und Zweipersonenhaushalten lag 2015 im Saarland bei rd. 76 % bzw. lag die durchschnittliche Haushaltsgröße bei zwei Personen.<sup>4</sup> In Wohngebäuden mit einer Wohneinheit leben im Saarland im Schnitt 2,3 Personen.<sup>5</sup> Bei 70 Wohneinheiten und 2 Personen pro Wohnungen würden sich damit 140 Personen ergeben.

Ziel des Bebauungsplanes ist es jedoch, insbesondere für junge Familien Wohngrundstücke bereitzustellen. Nachfolgend wird daher davon ausgegangen, dass in den Hauptwohnwohnungen im Schnitt drei Personen leben werden. In den zum Teil vorhandenen Mietwohnungen wird von einem Wert von 1,5 Personen ausgegangen. In 54 Hauptwohnungen würden somit 162 Einwohner leben und in den 16 Einliegerwohnungen 24 Personen. Im Weiteren wird davon ausgegangen, dass 186 Personen in den Einzel- und Doppelhäusern leben werden.

Addiert um die 121 anzunehmenden Bewohner aus dem Bereich der Mehrfamilienhäuser ergeben sich somit insgesamt 307 Bewohner für das Plangebiet bzw. als Grundlage für die Berechnung der einzelnen Verkehrsströme des Plangebietes.

---

<sup>3</sup> Zensus 2011, Gebäude- und Wohnungsbestand in Deutschland, Endgültige Ergebnisse, Tabelle 2: Wohngebäude und darin befindliche Wohnungen am 9. Mai 2011 nach Zahl der Wohnungen, Statistische Ämter des Bundes und der Länder

<sup>4</sup> 60 Jahre Saarland im Spiel der Statistik, Statistisches Amt, 2017

<sup>5</sup> Wohnsituation im Saarland, Mikrozensus-Zusatzerhebung 2014, Bewohnte Wohneinheiten im Saarland 2014 nach Art der Nutzung, Größe des Wohngebäudes, Fläche und Belegung

# Strombelastungspläne

Planfall 2020

ANLAGE 4

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: RGB5\_PF\_NM.krs  
 Projekt: NeubaugebietHahnenstraße  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: B268 Saarbrücker Straße/Lindenstraße  
 Stunde: Planfall 2020 - Spitzenstunde Nachmittag 16:00-17:00 Uhr

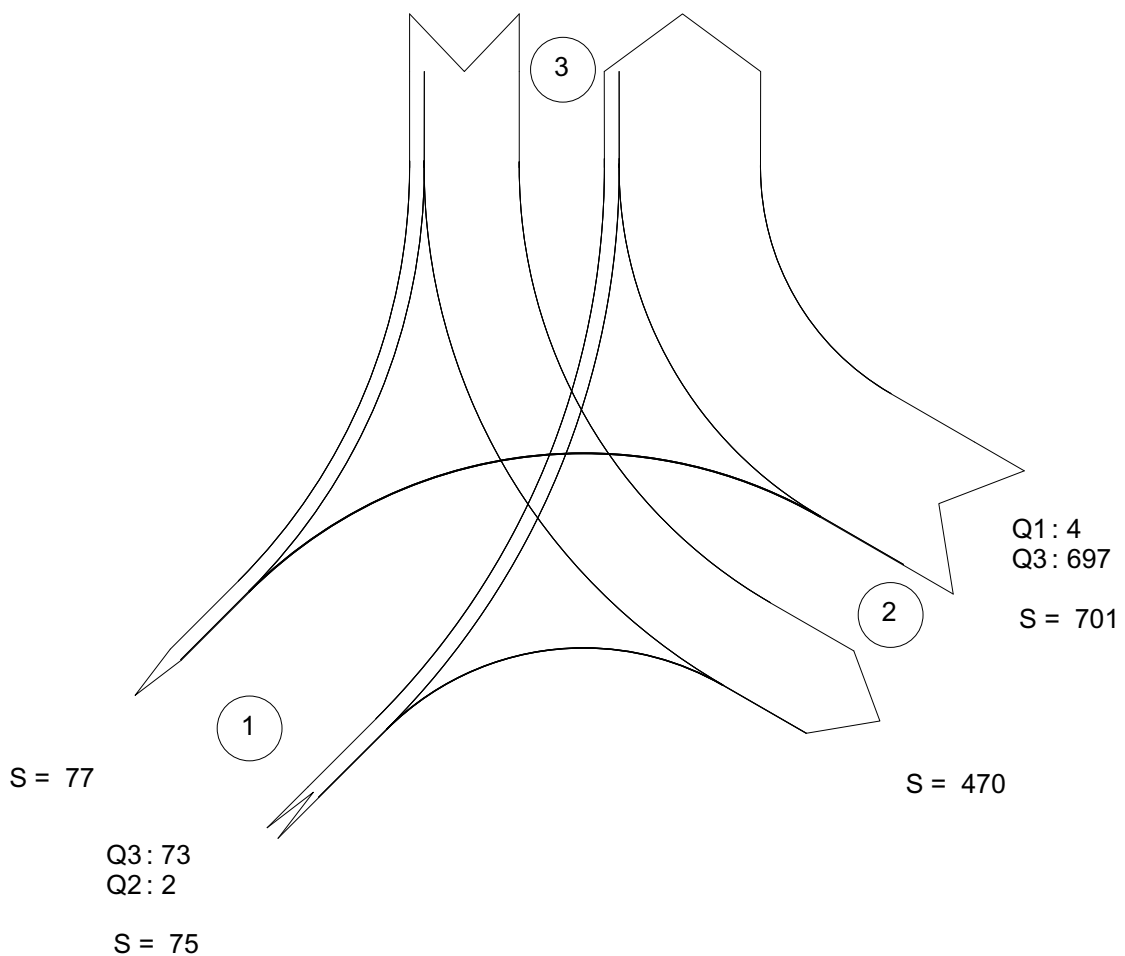
0 500 Fz / h



Q2: 468  
Q1: 73

S = 541

S = 770



Sum = 1317

alle Kraftfahrzeuge

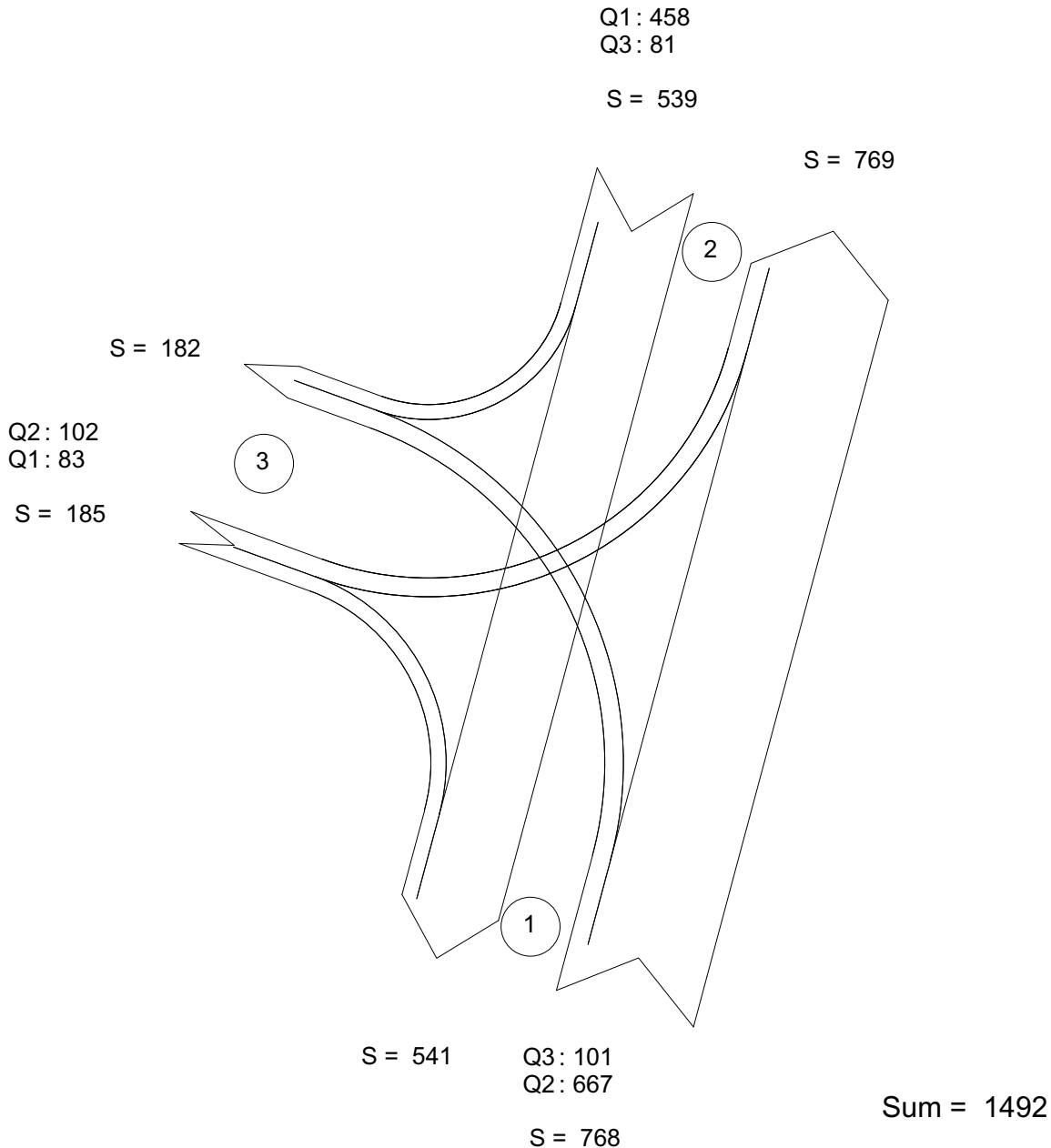
Zufahrt 1: Lindenstraße  
 Zufahrt 2: Saarbrücker Str. (Ortsmitte)  
 Zufahrt 3: Saarbrücker Str. (Heusweiler)



Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: RGB4\_PF\_NM.krs  
 Projekt: Neubaugebiet Hahnenstraße  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: B268 Saarbrücker Straße/Alleestraße  
 Stunde: Planfall 2020 - Spitzenstunde Nachmittag 16:00-17:00 Uhr

0 500 Fz / h



alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Saarbrücker Str. (Ortsmitte)  
 Zufahrt 2: Saarbrücker Str. (Heusweiler)  
 Zufahrt 3: Alleestr.

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

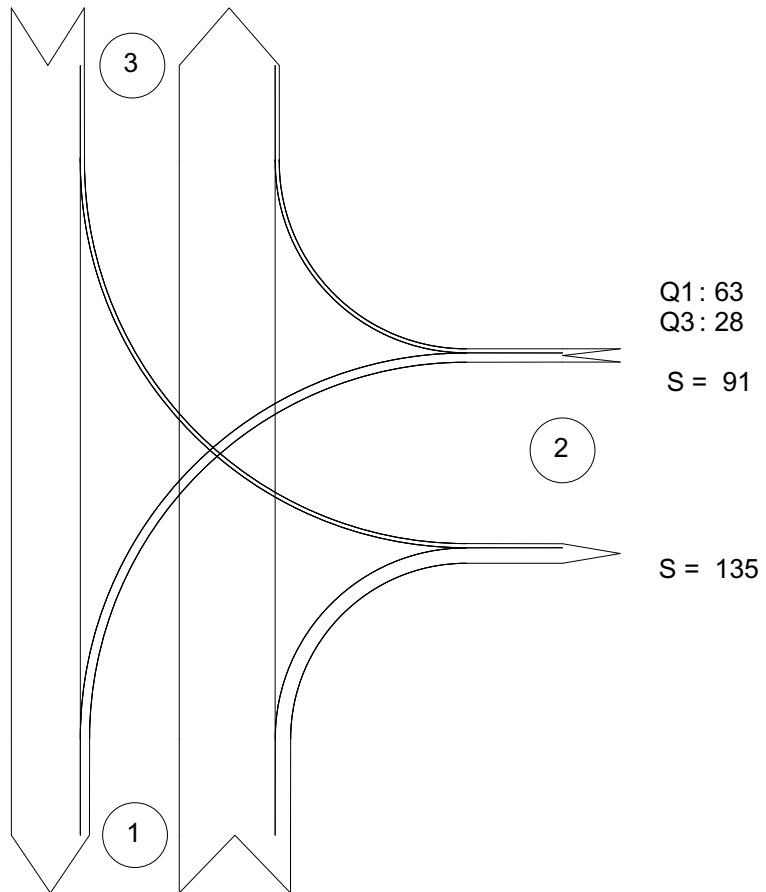
Datei: RGB1\_PF\_NM.krs  
 Projekt: Neubaugebiet Hahnenstraße  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: B268 Saarbrücker Straße/Lampenester Straße  
 Stunde: Planfall 2020 - Spitzenstunde Nachmittag 16:00-17:00 Uhr

0 700 Fz / h  
 |||||

Q2: 28  
Q1: 476

S = 504

S = 690



S = 539

Q3: 662  
Q2: 107

S = 769

Sum = 1364

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Saarbücker Str. (Ortsmitte)  
 Zufahrt 2: Lampenester Str.  
 Zufahrt 3: Saarbrücker Str. (Heusweiler)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: RGB2\_PF\_NM.krs  
 Projekt: Neubaugebiet Hahnenstraße  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: B268 Saarbrücker Straße/Russenweg/Güchenbacher Straße  
 Stunde: Planfall 2020 - Spitzenstunde Nachmittag 16:00-17:00 Uhr

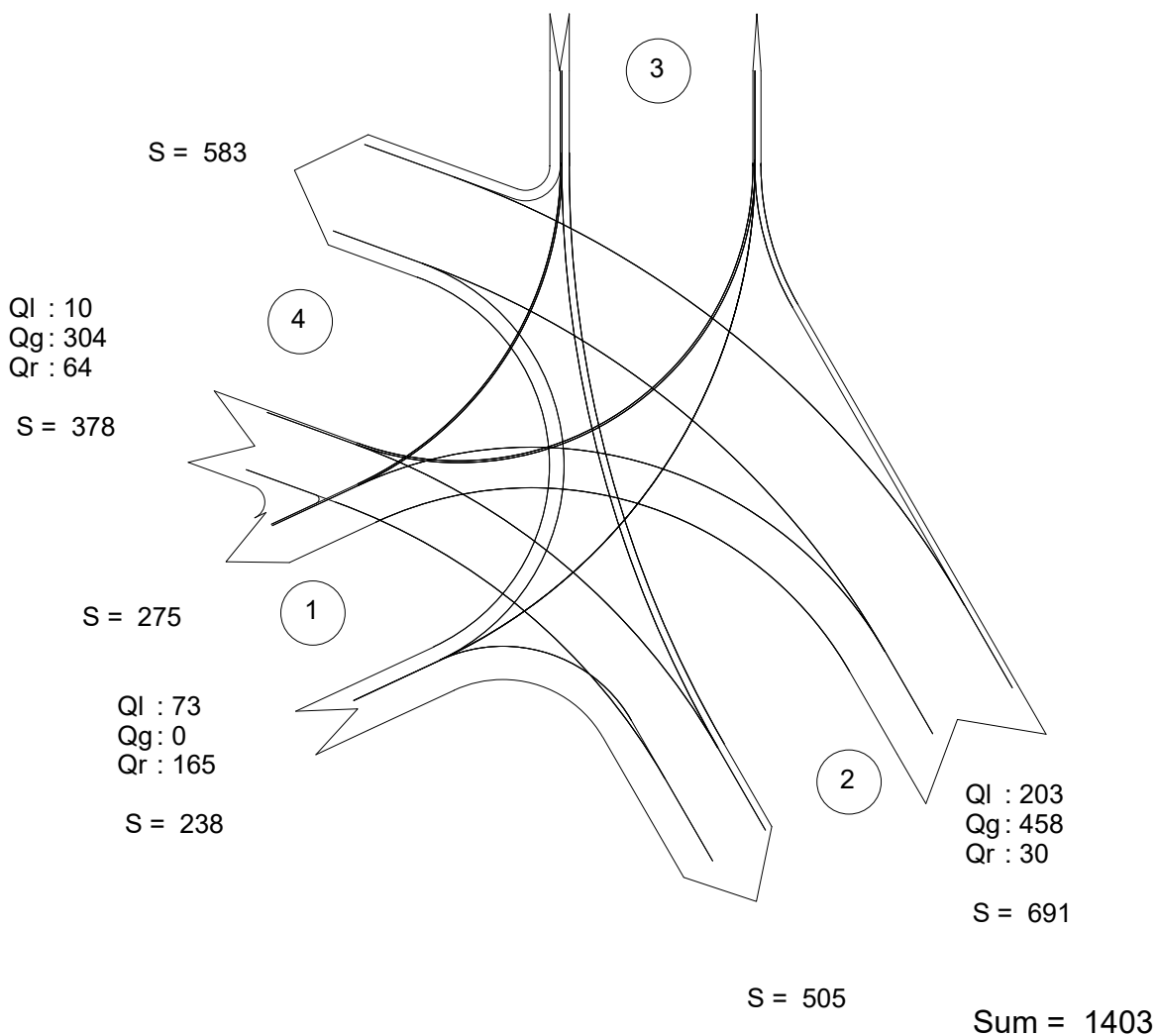
0 500 Fz / h



Ql : 36  
 Qg : 8  
 Qr : 52

S = 96

S = 40



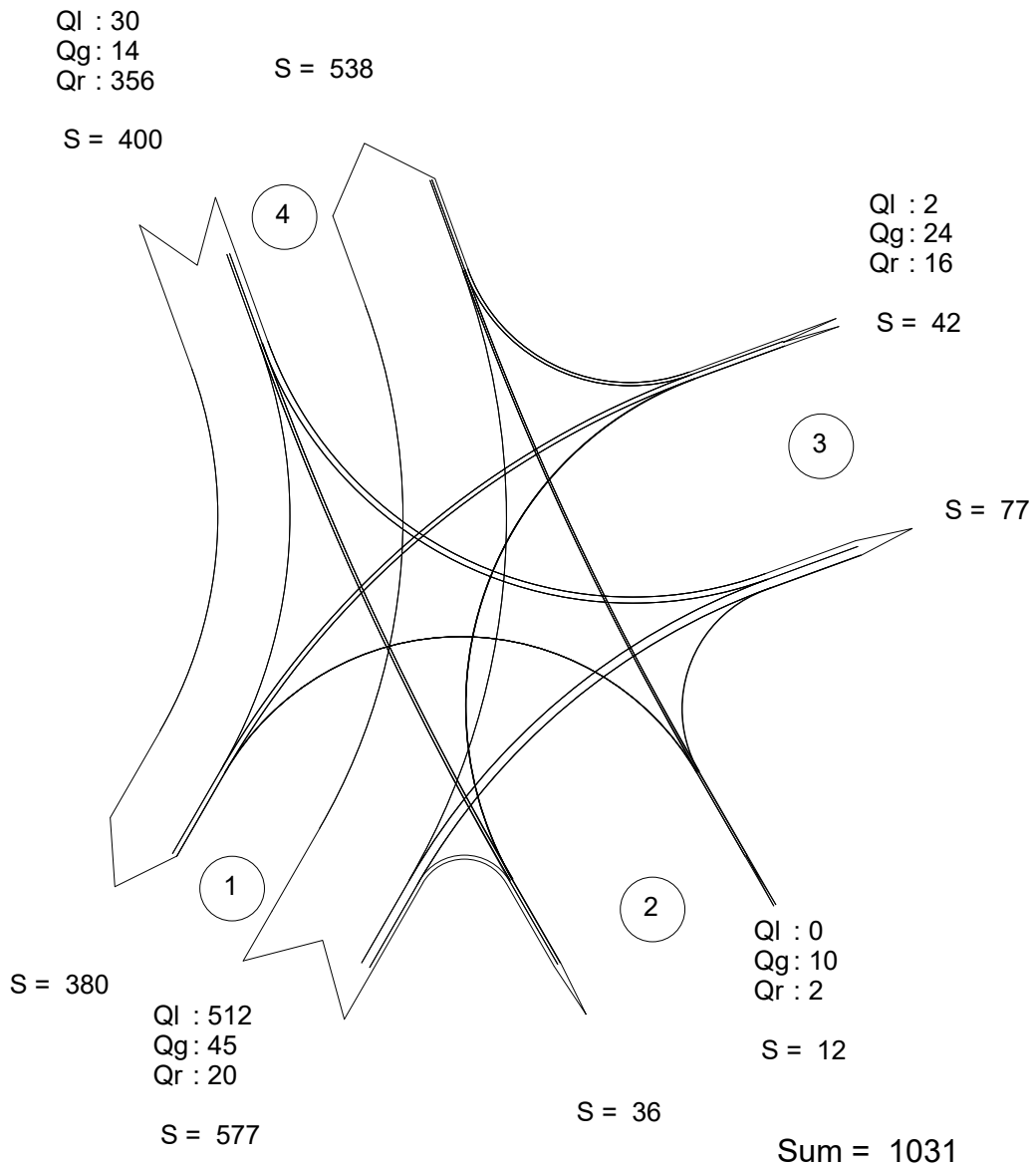
alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Russenweg
- Zufahrt 2: Saarbrücker Str. (Ortsmitte)
- Zufahrt 3: Güchenbacher Str.
- Zufahrt 4: Saarbrücker Str. (Heusweiler)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: RGB3\_PF\_NM.krs  
 Projekt: Neubaugebiet Hahnenstraße  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: B268 Saarbrücker Straße/Bergstraße/Güchenbacher Straße  
 Stunde: Planfall 2020 - Spitzenstunde Nachmittag 16:00-17:00 Uhr

0 500 Fz / h  
 |||||



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Saarbrücker Str. (Ortsmitte)
- Zufahrt 2: Güchenbacher Str.
- Zufahrt 3: Bergstr.
- Zufahrt 4: Saarbrücker Str. (Heusweiler)

**Ergebnisse**

**Leistungsfähigkeits-  
berechnung 2020**

**ANLAGE 5**

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		RAG															
Stadt:		Riegelsberg															
Knotenpunkt:		Saarbrücker Str./Lindenstr.															
Zeitabschnitt:		NM Bestand 2020															
Bearbeiter:																	
t <sub>U</sub> =		90	[s]	f <sub>in</sub> =		1,000	[-]	T =		1,0	[h]						
lfd. Nr.	Bez.	q <sub>Kfz</sub>	q <sub>S</sub>	t <sub>F</sub>	t <sub>F</sub>	C	x	f <sub>A</sub>	N <sub>GE</sub>	N <sub>MS</sub>	S	N <sub>MS,S</sub>	f <sub>SV</sub>	L <sub>S</sub>	t <sub>W</sub>	QSV	Bemerkungen
		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[s]	[s]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[%]	[Kfz]	[-]	[m]	[s]	[-]	
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
<b>Phase 1</b>																	
1	1	530	1947	57	42	930	0,570	0,478	0,660	10,166	95	15,559	1,027	96	19,4	A	
2	2GA	670	1947	57	57	1255	0,534	0,644	0,572	9,651	95	14,905	1,027	92	10,3	A	
3	3LI	4	1947	57	9	216	0,018	0,111	0,009	0,098	95	0,629	1,027	4	35,8	C	
4																	
5																	
6																	
7																	
<b>Phase 2</b>																	
8	4	75	1947	22	8	195	0,385	0,100	0,312	2,067	95	4,498	1,027	28	43,7	C	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
<b>Phase 3</b>																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
<b>Phase 4</b>																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
<b>Phase 5</b>																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
<b>Phase 6</b>																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
<b>Knotenpunkt</b>																	
Summe:		1279				2597											
gew. Mittelwert:							0,538								16,1		
Maximum:							0,570							96	43,7	C	

QSV C "befriedigend"

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		RAG															
Stadt:		Riegelsberg															
Knotenpunkt:		Saarbrücker Str./Alleestr.															
Zeitabschnitt:		NM Bestand 2020															
Bearbeiter:																	
t <sub>U</sub> =		90	[s]	f <sub>in</sub> =		1,000	[-]	T =		1,0	[h]						
lfd. Nr.	Bez.	q <sub>Kfz</sub>	q <sub>S</sub>	t <sub>F</sub>	t <sub>F</sub>	C	x	f <sub>A</sub>	N <sub>GE</sub>	N <sub>MS</sub>	S	N <sub>MS,S</sub>	f <sub>SV</sub>	L <sub>S</sub>	t <sub>W</sub>	QSV	Bemerkungen
		{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	
<b>Phase 1</b>																	
1	14	528	1947	74	48	1060	0,498	0,544	0,495	8,745	95	13,747	1,027	85	14,5	A	
2	15GA	640	1947	74	74	1623	0,394	0,833	0,325	4,297	95	7,803	1,027	48	2,6	A	
3	16LI	101	1947	74	14	325	0,311	0,167	0,225	2,445	95	5,089	1,027	31	35,5	C	
4																	
5																	
6																	
7																	
<b>Phase 2</b>																	
8	17	185	1947	5	10	238	0,777	0,122	1,643	6,129	95	10,316	1,027	64	63,2	D	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
<b>Phase 3</b>																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
<b>Phase 4</b>																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
<b>Phase 5</b>																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
<b>Phase 6</b>																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
<b>Knotenpunkt</b>																	
Summe:		1454				3246											
gew. Mittelwert:							0,475								16,9		
Maximum:							0,777							85	63,2	D	

QSV D "ausreichend"

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		RAG															
Stadt:		Riegelsberg															
Knotenpunkt:		Saarbrücker Str./Lampener Str.															
Zeitabschnitt:		NM Bestand 2020															
Bearbeiter:																	
t <sub>U</sub> =		90	[s]	f <sub>in</sub> =		1,000	[-]	T =		1,0	[h]						
lfd. Nr.	Bez.	q <sub>Kfz</sub>	q <sub>S</sub>	t <sub>F</sub>	t <sub>F</sub>	C	x	f <sub>A</sub>	N <sub>GE</sub>	N <sub>MS</sub>	S	N <sub>MS,S</sub>	f <sub>SV</sub>	L <sub>S</sub>	t <sub>W</sub>	QSV	Bemerkungen
		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[s]	[s]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[%]	[Kfz]	[-]	[m]	[s]	[-]	
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
<b>Phase 1</b>																	
1	16	662	1947	66	50	1104	0,600	0,567	0,747	11,612	95	17,375	1,027	107	15,2	A	
2	17GA	476	1947	66	66	1450	0,328	0,744	0,244	4,269	95	7,764	1,027	48	4,5	A	
3	17LI	26	1947	66	66	1450	0,018	0,744	0,009	0,177	95	0,890	1,027	5	3,0	A	
4																	
5																	
6																	
7																	
<b>Phase 2</b>																	
8	18	78	1947	13	13	303	0,257	0,156	0,173	1,888	95	4,213	1,027	26	35,5	C	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
<b>Phase 3</b>																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
<b>Phase 4</b>																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
<b>Phase 5</b>																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
<b>Phase 6</b>																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
<b>Knotenpunkt</b>																	
Summe:		1242				4306											
gew. Mittelwert:							0,462								12,1		
Maximum:							0,600							107	35,5	C	

QSV C "befriedigend"



Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		RAG															
Stadt:		Riegelsberg															
Knotenpunkt:		Saarbrücker Str./Lindenstr.															
Zeitabschnitt:		NM Planfall 2020															
Bearbeiter:																	
t <sub>U</sub> =		90	[s]	f <sub>in</sub> =		1,000	[-]	T =		1,0	[h]						
lfd. Nr.	Bez.	q <sub>Kfz</sub>	q <sub>S</sub>	t <sub>F</sub>	t <sub>F</sub>	C	x	f <sub>A</sub>	N <sub>GE</sub>	N <sub>MS</sub>	S	N <sub>MS,S</sub>	f <sub>SV</sub>	L <sub>S</sub>	t <sub>W</sub>	QSV	Bemerkungen
		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[s]	[s]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[%]	[Kfz]	[-]	[m]	[s]	[-]	
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
<b>Phase 1</b>																	
1	1	541	1947	57	42	930	0,581	0,478	0,692	10,472	95	15,945	1,027	98	19,7	A	
2	2GA	697	1947	57	57	1255	0,555	0,644	0,623	10,272	95	15,693	1,027	97	10,6	A	
3	3LI	4	1947	57	9	216	0,018	0,111	0,009	0,098	95	0,629	1,027	4	35,8	C	
4																	
5																	
6																	
7																	
<b>Phase 2</b>																	
8	4	75	1947	22	8	195	0,385	0,100	0,312	2,067	95	4,498	1,027	28	43,7	C	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
<b>Phase 3</b>																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
<b>Phase 4</b>																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
<b>Phase 5</b>																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
<b>Phase 6</b>																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
<b>Knotenpunkt</b>																	
Summe:		1317				2597											
gew. Mittelwert:							0,555								16,3		
Maximum:							0,581							98	43,7	C	

QSV C "befriedigend"

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		RAG															
Stadt:		Riegelsberg															
Knotenpunkt:		Saarbrücker Str./Alleestr.															
Zeitabschnitt:		NM Planfall 2020															
Bearbeiter:																	
t <sub>U</sub> =		90	[s]	f <sub>in</sub> =		1,000	[-]	T =		1,0	[h]						
lfd. Nr.	Bez.	q <sub>Kfz</sub>	q <sub>S</sub>	t <sub>F</sub>	t <sub>F</sub>	C	x	f <sub>A</sub>	N <sub>GE</sub>	N <sub>MS</sub>	S	N <sub>MS,S</sub>	f <sub>SV</sub>	L <sub>S</sub>	t <sub>W</sub>	QSV	Bemerkungen
		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[s]	[s]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[%]	[Kfz]	[-]	[m]	[s]	[-]	
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
<b>Phase 1</b>																	
1	14	539	1947	74	48	1060	0,508	0,544	0,516	9,004	95	14,079	1,027	87	14,7	A	
2	15GA	667	1947	74	74	1623	0,411	0,833	0,349	4,576	95	8,193	1,027	50	2,7	A	
3	16LI	101	1947	74	14	325	0,311	0,167	0,225	2,445	95	5,089	1,027	31	35,5	C	
4																	
5																	
6																	
7																	
<b>Phase 2</b>																	
8	17	185	1947	5	10	238	0,777	0,122	1,643	6,129	95	10,316	1,027	64	63,2	D	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
<b>Phase 3</b>																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
<b>Phase 4</b>																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
<b>Phase 5</b>																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
<b>Phase 6</b>																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
<b>Knotenpunkt</b>																	
Summe:		1492				3246											
gew. Mittelwert:							0,485								16,7		
Maximum:							0,777							87	63,2	D	

QSV D "ausreichend"

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		RAG															
Stadt:		Riegelsberg															
Knotenpunkt:		Saarbrücker Str./Lampener Str.															
Zeitabschnitt:		NM Planfall 2020															
Bearbeiter:																	
t <sub>U</sub> =		90	[s]	f <sub>in</sub> =		1,000	[-]	T =		1,0	[h]						
lfd. Nr.	Bez.	q <sub>Kfz</sub>	q <sub>S</sub>	t <sub>F</sub>	t <sub>F</sub>	C	x	f <sub>A</sub>	N <sub>GE</sub>	N <sub>MS</sub>	S	N <sub>MS,S</sub>	f <sub>SV</sub>	L <sub>S</sub>	t <sub>W</sub>	QSV	Bemerkungen
		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[s]	[s]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[%]	[Kfz]	[-]	[m]	[s]	[-]	
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
<b>Phase 1</b>																	
1	16	769	1947	66	50	1104	0,697	0,567	1,142	14,909	95	21,439	1,027	132	17,7	A	
2	17GA	476	1947	66	66	1450	0,328	0,744	0,244	4,269	95	7,764	1,027	48	4,5	A	
3	17LI	28	1947	66	66	1450	0,019	0,744	0,010	0,191	95	0,931	1,027	6	3,0	A	
4																	
5																	
6																	
7																	
<b>Phase 2</b>																	
8	18	91	1947	13	13	303	0,300	0,156	0,214	2,230	95	4,755	1,027	29	36,2	C	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
<b>Phase 3</b>																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
<b>Phase 4</b>																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
<b>Phase 5</b>																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
<b>Phase 6</b>																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
<b>Knotenpunkt</b>																	
Summe:		1364				4306											
gew. Mittelwert:							0,528								14,0		
Maximum:							0,697							132	36,2	C	

QSV C "befriedigend"

