

Auftraggeber:

GbR Bergheim-Glessen II
Im Brauweiler Feld
Karstraße 70
41068 Mönchengladbach



Kreisstadt Bergheim
Bebauungsplan Nr. 275
Östliche Entwicklung Glessen

Verkehrsuntersuchung

29.06.2020

Für die Sachbearbeitung:

Leinfelder Ingenieure GmbH
Zur Pumpstation 1
42781 Haan
Tel.: 02129 / 375 328 -0
Fax.: 02129 / 375 328 -24

Inhalt

1. Ausgangssituation	3
1.1. Aufgabenstellung	3
1.2. Lage im Raum.....	4
1.3. Anbindung an das Straßennetz.....	5
1.4. Erschließungsstruktur	6
2. Bestandsaufnahme	7
2.1. Methodik der Verkehrserhebung	7
2.2. Ergebnisse der Verkehrserhebung	8
3. Verkehrserzeugung.....	11
3.1. Verkehrserzeugung Wohnnutzung	12
3.2. Verkehrserzeugung Kita	13
3.3. Verkehrserzeugung Gewerbe	14
3.4. Verkehrserzeugung Einzelhandel	14
3.5. Gesamtverkehrserzeugung.....	15
4. Prognose Nullfall	16
5. Prognose Mitfall	17
6. Beurteilung der Leistungsfähigkeit.....	23
6.1. Bewertung der Leistungsfähigkeit	24
7. Anbindung des Plangebiets ohne Anschluss Dansweilerstraße	26
8. Verkehrsbelastung Im Tal	29
9. Datenaufbereitung für eine schalltechnische Untersuchung.....	32
10. Ergebnisse und Bewertung	35
Abbildungsverzeichnis.....	37
Tabellenverzeichnis	37
Quellenverzeichnis:	38
Anlagen.....	39

1. Ausgangssituation

1.1. Aufgabenstellung

Für die Grundstücke des Bebauungsplans Nr. 275 „Östliche Entwicklung Glessen“ ist eine Bebauung von Wohneinheiten in einem Mix aus Einfamilienhäusern, teilweise mit Einliegerwohnungen, und Mehrfamilienhäusern, sowie zusätzlich gewerblicher Nutzungen und einer Kita geplant. Das Plangebiet soll eine neue Zu- und Abfahrt in Form eines Kreisverkehrs an der ‚Brauweilerstraße‘ (L 213) erhalten. Über das südwestliche Neubaugebiet (Bebauungsplan Nr. 220.1), das bereits realisiert wurde, wird das Bebauungsplangebiet Nr. 275 zusätzlich mit an die ‚Dansweilerstraße‘ angeschlossen. Die Abbiegespur am Nahversorgungszentrum auf der ‚Brauweilerstraße‘ soll zugunsten einer durchgängigen Mittelinsel, gemäß der Forderung von Straßen.NRW aus der Trägerbeteiligung im BPlan-Verfahren, zurückgebaut werden. Diese neue Situation wird in der Verkehrsuntersuchung vorausgesetzt. Für das anstehende Projekt wird ein Verkehrsgutachten benötigt, das die verkehrliche Machbarkeit des Bebauungsplans nachweist.

Gemäß des Auftrag soll untersucht werden, wie sich der Quell- und Zielverkehr auf das umliegende Straßennetz verteilt und ob die angrenzenden Knotenpunkte, „Brauweilerstraße/Von-Nell-Breuning-Straße“ (geplanter Kreisverkehrsplatz), „Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße“ und „Am Sieberath/Dansweilerstraße/Elly-Heuss-Straße“ ausreichend für die neuen Verkehrsaufkommen bemessen sind. Des Weiteren wird eine Erhebung und Aufbereitung der maßgeblichen Verkehrsmengen für ein Schallgutachten durchgeführt.

Die folgende Abbildung zeigt den Entwurf der geplanten Entwicklung des Vorhabens:



Abbildung 1: Entwicklungskonzept, Quelle: ISR-GmbH

1.2. Lage im Raum

Das zu betrachtende Plangebiet liegt im Süd-Osten von Glessen und grenzt im Norden an die ‚Brauweilerstraße‘ (L 213). Die nächsten zwei Anbindungen an das Autobahnnetz (A1, A4) befinden sich in zirka 9 km Entfernung. Die Hauptverbindungsstraßen sind die L 213 und L 91, die jeweils die Nordost- bzw. die Südwest- Verbindung bilden. Die nächste Großstadt ist Köln und ist mit dem Auto in zirka 30 Minuten zu erreichen. Die meisten wichtigen Geschäfte und Einrichtungen für den Lebensalltag sind in Glessen vorhanden. In südlicher Richtung, ca. 4 km, befindet sich in Königsdorf der nächstgelegene Bahnhof. Glessen selbst verfügt nur über eine Grundschule und 3 Kindergärten. Die nächstgelegene weiterführende Schule befindet sich in Brauweiler. Aufgrund der ländlichen Strukturen in Glessen, ist zu erwarten, dass sich der Hauptteil der Verkehre in Richtung Köln und der Autobahnanbindungen (A1, A4) bewegen wird.

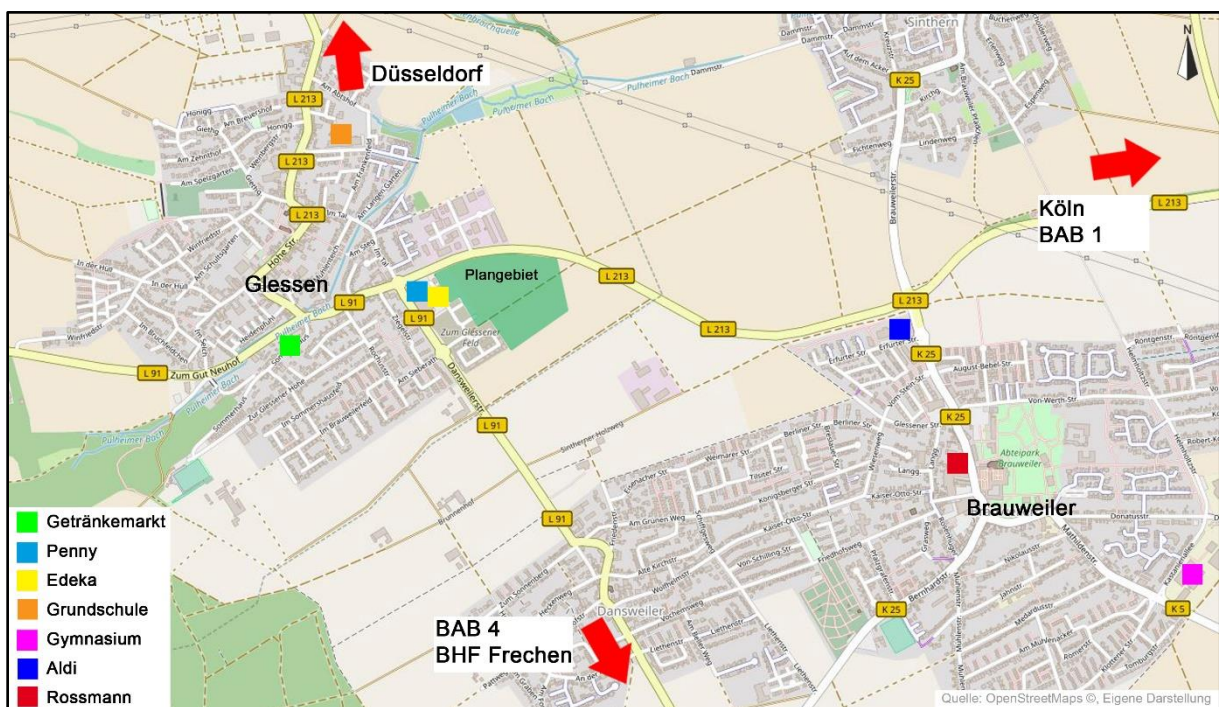


Abbildung 2: Lage im Raum

1.3. Anbindung an das Straßennetz

Das Plangebiet grenzt im Norden an die ‚Brauweilerstraße‘ und im Westen an die ‚Dansweilerstraße‘ an. Die südliche beziehungsweise süd-östliche Grenze ist frei von weiteren Bebauungen. Der nördliche Anschluss an das übergeordnete Straßennetz ist über die ‚Brauweilerstraße‘ (L 213) geplant. Dabei soll der Knotenpunkt ‚Brauweilerstraße/Von-Nell-Breuning-Straße‘ in der Zuständigkeit von Straßen.NRW zu einem Außerortskreisel ausgebaut werden. Derzeit wird hier der Verkehr unter Beachtung der Vorfahrtsregelung von der ‚Von-Nell-Breuning-Straße‘ auf die ‚Brauweilerstraße‘ geführt. Der westliche Anschluss erfolgt über das bereits bestehende Neubaugebiet des Bebauungsplans Nr. 220.1 an die ‚Dansweilerstraße‘ (L 91). Hier wurde die Anbindung schon im Zuge des Bebauungsplans Nr. 220.1 zu einem Kreisverkehrsplatz ausgebaut. Das damalige Verkehrsgutachten¹ hat zur Dimensionierung des Kreisverkehrs bereits die doppelte Menge an Wohneinheiten, als ursprünglich geplant, aus Richtung ‚Elly-Heuss-Straße‘ berücksichtigt. In Abbildung 3 sind die geplanten Anschlussstellen eingezeichnet. Glessen wird von 3 Buslinien angefahren, die im Stundentakt fahren. Die Routen verbinden dabei Glessen mit dem BHF Frechen und Bocklemünd sowie die Ortsteile Fliesteden, Niederaußem und Oberaßem.

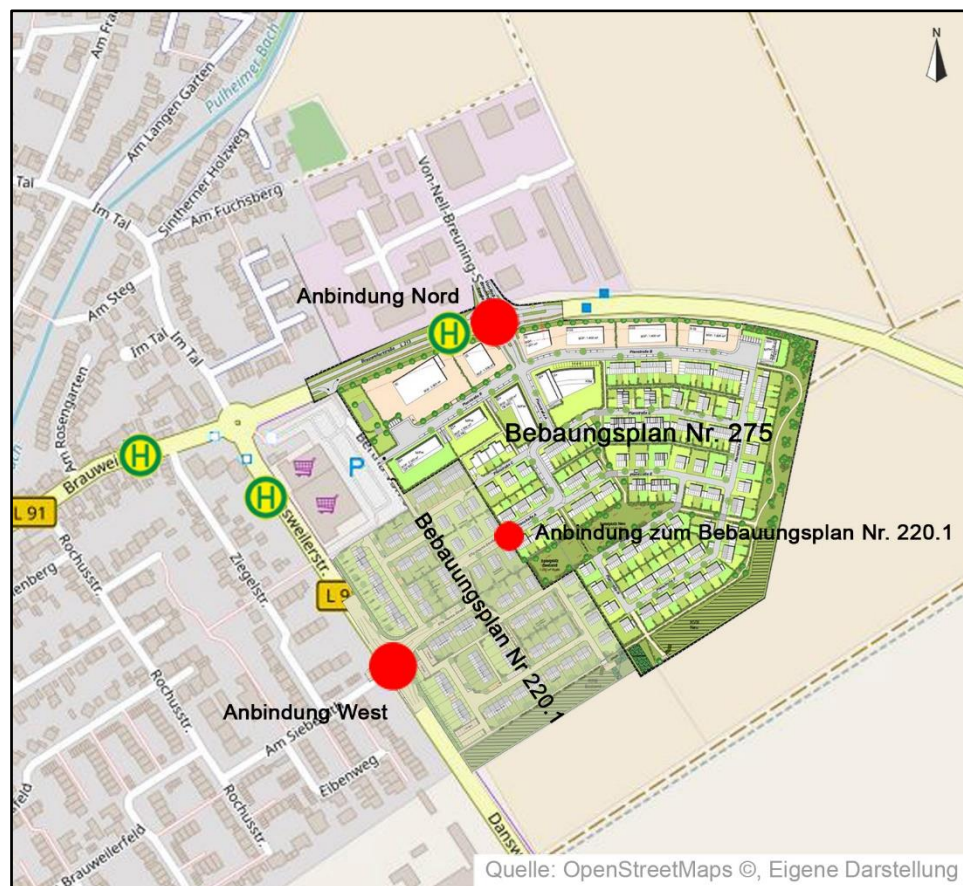


Abbildung 3: Anbindung an das Straßennetz

¹ Verkehrsuntersuchung für den Bebauungsplan BP220 „östliche Dansweilerstraße“ in Bergheim, Büro StadtVerkehr

1.4. Erschließungsstruktur

Durch die städtebauliche Entwicklung soll in Erweiterung des westlich entstandenen Neubaugebiets an der ‚Dansweilerstraße‘, eine sinnvolle Abrundung des Siedlungskörpers und die Ausbildung eines klaren Siedlungsrandes erreicht werden. Die Erschließungsstruktur hält sich dabei an die Entwurfsgrundsätze der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen². Nach RAST 06 können zur Differenzierung des Straßenentwurfs verkehrliche- und städtebauliche Merkmale verschiedener Art und Untergliederung herangezogen werden.

Entsprechend der städtebaulichen Konzeption erfolgt die innere Erschließung des Plangebiets über eine, vom nördlichen Anschluss an der Brauweilerstraße, in Richtung Süden führende Haupteerschließungsstraße (Planstraße A), die an die Elly-Heuss-Straße anschließt und so das Plangebiet mit dem westlichen Neubaugebiet verbindet. Die Haupteerschließungsstraße ist als Sammelstraße für die übrigen Wohneinheiten des Quartiers zu kategorisieren. Der Ausbau der Elly-Heuss-Straße erfolgt gemäß RAST 06 für Sammelstraßen im Trennprinzip und als Tempo 30 Zone. Die Fahrbahnbreite soll so ausgebaut sein das ein aneinander Vorbeifahren von PKW/Müllfahrzeug möglich ist. Um den Schleichverkehr aus dem Gebiet fern zu halten und um eine bauliche Verkehrsberuhigung zu schaffen, wird der Straßenverlauf mäandrierend fortgeführt. Mit zusätzlichen Einbauten zur Verkehrsberuhigung sollte die Attraktivität für den Schleichverkehr weiter reduziert werden.

Die übrigen Planstraßen sind nach RAST 06 als Wohnstraßen zu kategorisieren und werden im Mischprinzip als verkehrsberuhigter Bereich ausgebaut. Der Straßenraum soll so gestaltet werden, dass die Aufenthaltsfunktion des Straßenraums gesichert wird. Durch das Anlegen alternierender Parkstände und Baumscheiben sollten im Straßenraum Engstellen geschaffen werden, die die Einhaltung der Schrittgeschwindigkeit unterstützen und die Verkehrssicherheit gewährleisten.

Die geplanten Mischgebiete mit ihrer Gewerbebebauung im Norden des Plangebiets, werden, um eine ausreichende Verkehrsqualität für den Anlieferungsverkehr und für die erwarteten Verkehrsstärken zu schaffen, ebenfalls im Trennprinzip erschlossen (Planstraße B). Um die Durchfahrung der südlichen liegenden Wohnstraßen durch Schwerverkehr zu vermeiden sind am Ende der Stiche der Planstraße B Wendeanlagen eingerichtet.

Alle Straßenverkehrsflächen sind nach dem städtebaulichen Entwurf (Stand 13.02.2020) so dimensioniert das sie nach den Nutzungsansprüchen und den Straßenkategorien der RAST 06 die Verkehrsmengen aufnehmen und leistungsfähig abwickeln können.

² RAST 06 – Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße, Ausgabe 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen

2. Bestandsaufnahme

Um die Leistungsfähigkeit und die Verkehrsqualität von Knotenpunkten im „IST-Zustand“ oder für die verkehrsplanerische Neugestaltungen zu ermitteln, ist es notwendig zu den Spitzenstunden im Tagesverlauf Verkehrszählungen durchzuführen. Dabei ist zu beachten, dass alle Verkehrsverläufe und Abbiegebeziehungen der einzelnen Knotenpunktzufahrten festgehalten werden. Fußgängerströme werden nicht aufgenommen, da nur zu prüfen ist, inwiefern sich die Kfz-Verkehrsbelastung im Streckennetz ändert. Die Verkehrserhebung gibt Aufschluss über die Zusammensetzung und Verteilung von Fahrzeugmengen die für die Berechnung von verkehrstechnischen und konstruktiven Entwürfen von Straßenverkehrsanlagen und für den Nachweis der Leistungsfähigkeit benötigt werden. [Empfehlungen für Verkehrserhebungen-EVE]³.

2.1. Methodik der Verkehrserhebung

Die Verkehrszählung erfolgte, anhand der Richtlinien der Empfehlungen für Verkehrserhebungen³, am Dienstag den 12.03.2018 mit Hilfe von Videoaufzeichnungen. Die Knotenpunkte und die Zufahrt zum Lebensmittelmarkt wurden in den Zeiten von 6:00-10:00 Uhr und von 15:00-19:00 Uhr erfasst. Die Querschnittserhebung erfolgte mittels Seitenradar in einem Zeitraum über 24 Stunden. Am Untersuchungstag war der Untersuchungsraum frei von Baustellen oder sonstigen hindernden Einrichtungen, die sich auf die Zählung hätten auswirken können. Die Fahrzeugklassen wurden so erfasst, dass in Kraftfahrzeuge $\leq 3,5\text{t}$ und Kraftfahrzeuge $> 3,5\text{t}$ unterschieden werden kann.

Folgende Knotenpunkte/Querschnitte wurden erhoben:

- KP1: Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße (Kreisverkehr)
- KP2: Edeka/Brauweilerstraße (Zufahrt)
- KP3: Brauweilerstraße/Von-Nell-Breuning-Str (geplanter Kreisverkehr)
- KP4: Am Sieberath/Dansweilerstraße/Elly-Heuss-Straße (Kreisverkehr)
- Q1: Brauweilerstraße (Querschnittszählung)

Die Ergebnisse der Spitzenstunden sind in der Anlage A hinterlegt.

³ EVE-Empfehlungen für Verkehrserhebungen, Ausgabe 2012, Verlag: Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen

In Abbildung 4 sind die Zählstellen im Übersichtsplan gekennzeichnet.



Abbildung 4: Standorte der Zählstellen

Die Verkehrszählung soll in erster Linie Aufschluss über die tageszeitliche Verteilung der Verkehrsströme im umliegenden Straßennetz geben und die Grundlage stellen, die zur Abschätzung des durchschnittlichen werktäglichen Verkehr und zur Ermittlung der Prognose-Werte für das Jahr 2030 benötigt werden.

2.2. Ergebnisse der Verkehrserhebung

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Verkehrszählung vom 13.3.2018 vorgestellt. Über die maßgebenden Spitzenstunden der Knotenpunkte wird anschließend ein einheitlicher Belastungsfall entwickelt, der den durchschnittlichen Verkehr im Tagesverlauf darstellt.

Die Zählung ergab, dass die meisten Verkehrsbewegungen im Zeitraum zwischen 7:00-8:00 Uhr und zwischen 16:15-17:15 Uhr stattfanden. Der Knotenpunkt „Am Sieberath/Dansweilerstraße/Elly Heuss Straße“ hatte seine Abendspitze zwischen 17:00-18:00 Uhr. Da die Belastungen an diesem Knotenpunkt in den Abendstunden nur geringfügig variieren, werden hier, um einen einheitlichen flächendeckenden Belastungsfall abbilden zu können, ebenfalls die Verkehrsmengen der Spitzenstunde 16:15-17:15 Uhr angenommen. Dies dient lediglich zu Darstellungszwecken und hat auf die Leistungsfähigkeit keinen negativen Einfluss. In den Abbildungen 5 und 6 sind die Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden dargestellt. An allen Knotenpunkten beträgt die zulässige Geschwindigkeit auf den Haupttrouten 50km/h. Auf den Nebenstraßen 30 km/h.

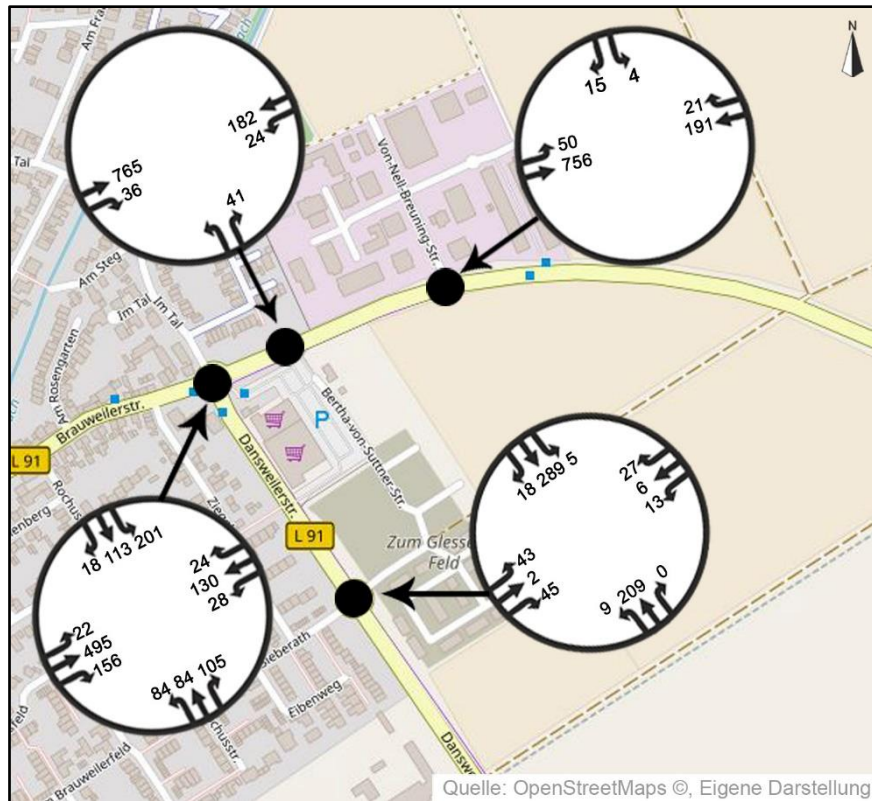


Abbildung 5: Kfz-Verkehrsmengen Morgenspitze Bestand

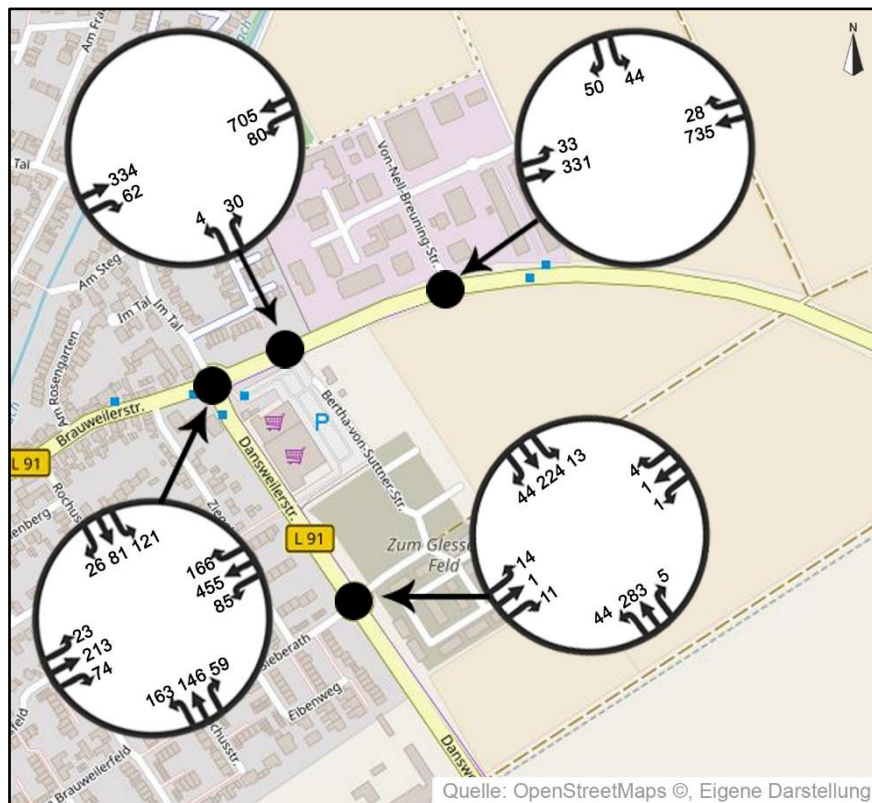


Abbildung 6: Kfz-Verkehrsmengen Abendspitze Bestand

Unter zur Hilfenahme der Empfehlungen für Verkehrserhebungen⁴ werden die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken über ein zwei- stufiges faktorbasiertes Hochrechnungsverfahren abgeschätzt.

Das Hochrechnungsverfahren ist in den Empfehlungen für Verkehrserhebungen folgendermaßen beschrieben:

„Die Hochrechnung auf den Tagesverkehr erfolgt auf Basis der während der Stunden innerhalb der Zählzeit erfassten Verkehrsmengen für den Kfz- und Schwerverkehr. Dabei wird nach Spitzenstundenbelastung unterschieden. Die Hochrechnungsfaktoren für die Verkehrszeitbereiche und die Zielgrößen Kfz- und Schwerverkehre sind in der EVE⁴ in Tabellen ausgewiesen.“

Der Tageswert ergibt sich aus der Multiplikation, des in den Tabellen der EVE angegebenen Hochrechnungsfaktors mit der Summe der gezählten Fahrzeuge über die Zählzeit. Unter Verwendung eines Saisonfaktors und eines Wochenfaktors werden anschließend der durchschnittliche Werktagverkehr von Montag bis Freitag sowie der durchschnittliche tägliche Verkehr über das Jahr ermittelt.“

Die anhand des beschriebenen Verfahrens berechneten Werte der durchschnittlich täglichen Verkehrsstärke sind in der folgenden Grafik abgebildet. Die Hochrechnungen befinden sich in Anlage B. Bei den Angaben handelt es sich um gerundete Werte.

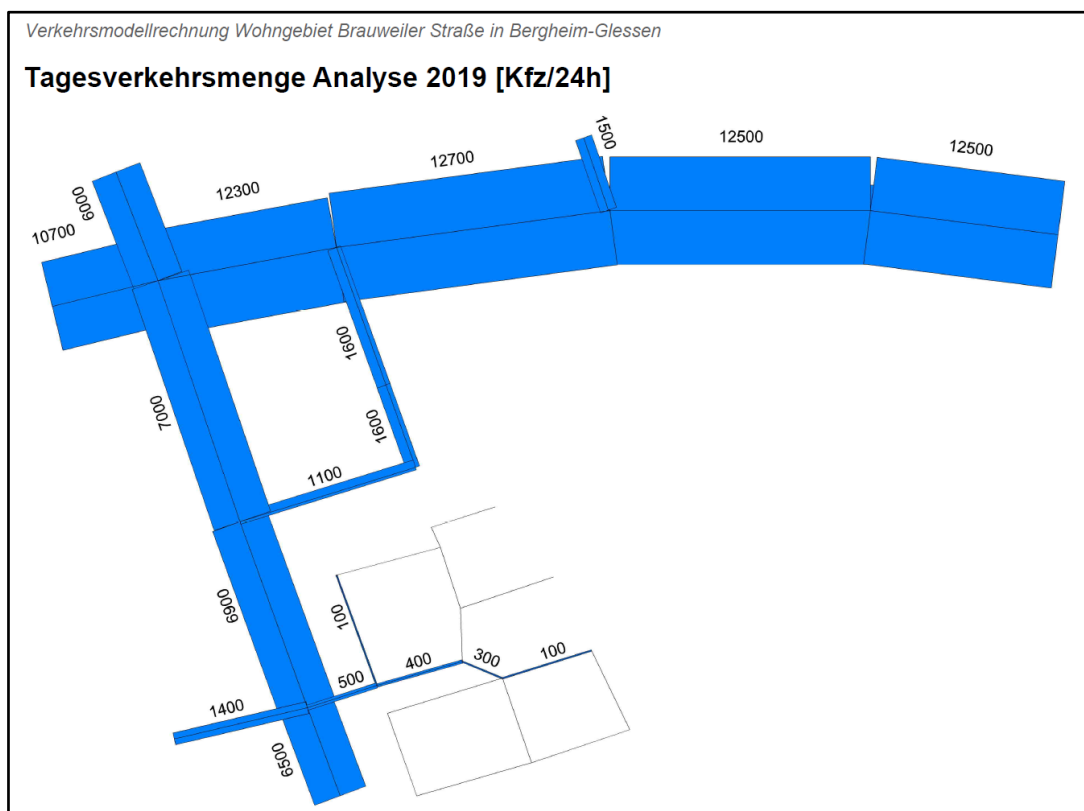


Abbildung 7: Tagesverkehrsaufkommen Kfz/24h, Bestandsituation

⁴ EVE-Empfehlungen für Verkehrserhebungen, Ausgabe 2012, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen

3. Verkehrserzeugung

Der gesamte Verkehr muss über die zu betrachteten Knotenpunkte abgewickelt werden. Daher sind bei einer Leistungsfähigkeitsüberprüfung des Straßennetzes nicht nur die steigenden Verkehrsmengen aus der Bevölkerungsentwicklung zu berücksichtigen, sondern auch die berechneten Neuverkehre aus der Verkehrserzeugungsrechnung.

Die Abschätzung der Neuverkehre erfolgt mit Hilfe der standardisierten Berechnungsmethode nach Bosserhoff⁵. Die Anhaltswerte für die Zahl der Einwohner und Beschäftigten, lassen sich dabei aus anerkannten Kennwerten der Flächennutzung ableiten. Die ermittelten Gesamtfahrten werden dann anhand von typisierten Ganglinien in Abhängigkeit ihrer Nutzung auf den Tagesverlauf verteilt.

Alle genutzten Angaben bzw. Bandbreiten der Verkehrserzeugungsrechnung sind Erfahrungs- und Statistikwerte die im Programm Ver_Bau⁵ von Dietmar Bosserhoff hinterlegt sind.

Für die Verkehrserzeugung werden die vom Auftraggeber (Dornieden) angegebenen Daten als Eingangswerte verwendet.

• Wohneinheiten	255 WE
• Kita	6 Gruppen (je 20 Kinder)
• Einzelhandel	1200 qm BGF
• Kundenorientierte Dienstleistung	2364 qm BGF (25%)
• Nicht Kundenorientierte DL	6737 qm BGF (75%)

In den nachfolgenden Tabellen ist die Berechnung des Neuverkehrs dokumentiert. Die Aufteilung erfolgt dabei in Abhängigkeit der jeweiligen Nutzung.

⁵ **Ver_Bau**: Programm zur Abschätzung der **Verkehrserzeugung** durch Vorhaben der **Bauleitplanung** von Dietmar Bosserhoff

3.1. Verkehrserzeugung Wohnnutzung

Eingangsdaten Verkehrserzeugung Wohnnutzung	Bandbreite nach Bosserhoff	gewählt
Einwohner		
Wegehäufigkeit	3,5-4,0	3,7 als Mittelwert
Anteil der Wege außerhalb des Gebiets	maximal 20 %	10%
MIV-Anteil	30-70%	70%
Pkw-Besetzungsgrad	1,2-1,9	1,5 als Mittelwert
Besucher		
Anteil Besucher	maximal 15%	10% als Mittelwert
Pkw-Besetzungsgrad	1,5-2,1	1,7 als Mittelwert
Lieferverkehr		
Lieferfahrten pro Einwohner	0,05-0,1	0,05

Tabelle 1: Eingangsdaten Wohnnutzung

Verkehrserzeugung Wohnen	WE
Wohneinheiten	255
Bewohnerpro Wohneinheit	2,9
Einwohnerverkehr	
Anzahl Einwohner	740
Wegehäufigkeit	3,7
Wege der Einwohner	2.736
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	10%
Wege der Einwohner im Gebiet	2.463
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	1.149
Besucherverkehr durch Wohnnutzung	
Anteil Besucher an Einwohnern	10%
Wege der Besucher	2
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,7
Pkw-Fahrten/Werktag	61
Güterverkehr	
Lkw-Fahrten je Einwohner	0,05
Lkw-Fahrten/Werktag	37
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	1.247
Quell- bzw. Zielverkehr	624

Tabelle 2: Verkehrserzeugung Wohnnutzung

3.2. Verkehrserzeugung Kita

Eingangsdaten Verkehrserzeugung Kita	gewählt
Beschäftigte	
Betreuungsschlüssel	3 Angestellte pro Gruppe
Anwesenheit	85% Aufgrund von Krankheit /Urlaub/etc.
Wegehäufigkeit	2,3 als Mittelwert
MIV -Anteil	70%
Pkw-Besetzungsgrad	1,1 pro Fahrzeug
Hol/Bringverkehr	
Begleiter pro Kind	0,85, hoher Wert da die Mehrheit der Kinder gebracht wird
MIV -Anteil	70%
Wegehäufigkeit	4,0 Wege fürs holen und bringen
Binnenverkehr	40% Gebietsintern
Lieferverkehr	
Lieferfahrten	0,05 Fahrten pro 100qm BGF

Tabelle 3: Eingangsdaten Kita

Verkehrserzeugung Kita	
Größe der Nutzung	6 Gruppen 20 Kinder 120 Kinder
Gruppengröße	
Betreute Kinder	
Beschäftigtenverkehr	
Beschäftigte pro Gruppe	3
Anzahl Beschäftigte	18
Anwesenheit	85%
Wegehäufigkeit	2,3
MIV-Anteil [%]	70%
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	22
Bring-Holverkehr	
Begleiter pro Kind	0,85
Anzahl Begleiter	102
Wegehäufigkeit	4,0
Wege der Begleiter	408
MIV-Anteil [%]	70%
Pkw-Besetzungsgrad	1
Binnenverkehr	40%
Pkw-Fahrten/Werktag	172
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	0,05 Lkw-Fahrten je 100 qm BGF
Lkw-Fahrten/Werktag	1
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	195
Quell- bzw. Zielverkehr	97

Tabelle 4: Verkehrserzeugung Kita

3.3. Verkehrserzeugung Gewerbe

Verkehrserzeugung Gewerbe	Kundenorientierte Dienstleistung	Nicht Kundenorientierte Dienstleistung
Größe der Nutzung	2.364	6.737
Einheit	qm	qm
Bezugsgröße	Bruttogeschossfläche	Bruttogeschossfläche
Beschäftigtenverkehr		
Kennwert für Beschäftigte	3,3 Beschäftigte je 100 qm BGF	3,0 Beschäftigte je 100 qm BGF
Anwesenheit in %	85%	85%
Anzahl Beschäftigte	67	171
Wegehäufigkeit	2,5	2,5
MIV-Anteil [%]	70%	70%
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	107	272
Kunden-/Besucherverkehr		
Kennwert für Kunden/Besucher	20,00 Wege je Beschäftigtem	1,00 Wege je Beschäftigten
Wege der Kunden/Besucher	1346	171
Originär Anteil in %	80%	85%
Originär Wege	1077	145
MIV-Anteil [%]	70%	70%
Pkw-Besetzungsgrad	1,2	1,2
Pkw-Fahrten/Werktag	628	85
Güterverkehr		
Kennwert für Güterverkehr	0,10 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	0,10 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem
Lkw-Fahrten/Werktag	8	16
Gesamtverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten/Werktag	743	373
Gesamtverkehr je Werktag	1.116	
Quell- bzw. Zielverkehr	558	

Tabelle 5: Verkehrserzeugung Gewerbe

3.4. Verkehrserzeugung Einzelhandel

Verkehrserzeugung Einzelhandel	
Bruttogeschossfläche	1.200
Verkaufsfläche	800
Einheit	qm
Beschäftigtenverkehr	
Kennwert für Beschäftigte	100 qm BGF je Beschäftigtem
Anwesenheit in %	85
Anzahl Beschäftigte	10
Wegehäufigkeit	2,5
Wege der Beschäftigten	26
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	16
Kunden-/Besucherverkehr	
Kennwert für Kunden/Besucher	80 Wege je Beschäftigten
Anzahl Wege	816
Originärer Anteil in %	50
Originär Wege	408
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,2
Pkw-Fahrten/Werktag	238
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	0,5 Lkw-Fahrten je Beschäftigten
Lkw-Fahrten/Werktag	5
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	259
Quell- bzw. Zielverkehr	130

Tabelle 6: Verkehrserzeugung Einzelhandel

3.5. Gesamtverkehrserzeugung

Nach der standardisierten Berechnungsmethodik von Dietmar Bosserhoff, ergibt sich für das Gesamtverkehrsaufkommen für einen Werktag folgende Ganglinie:

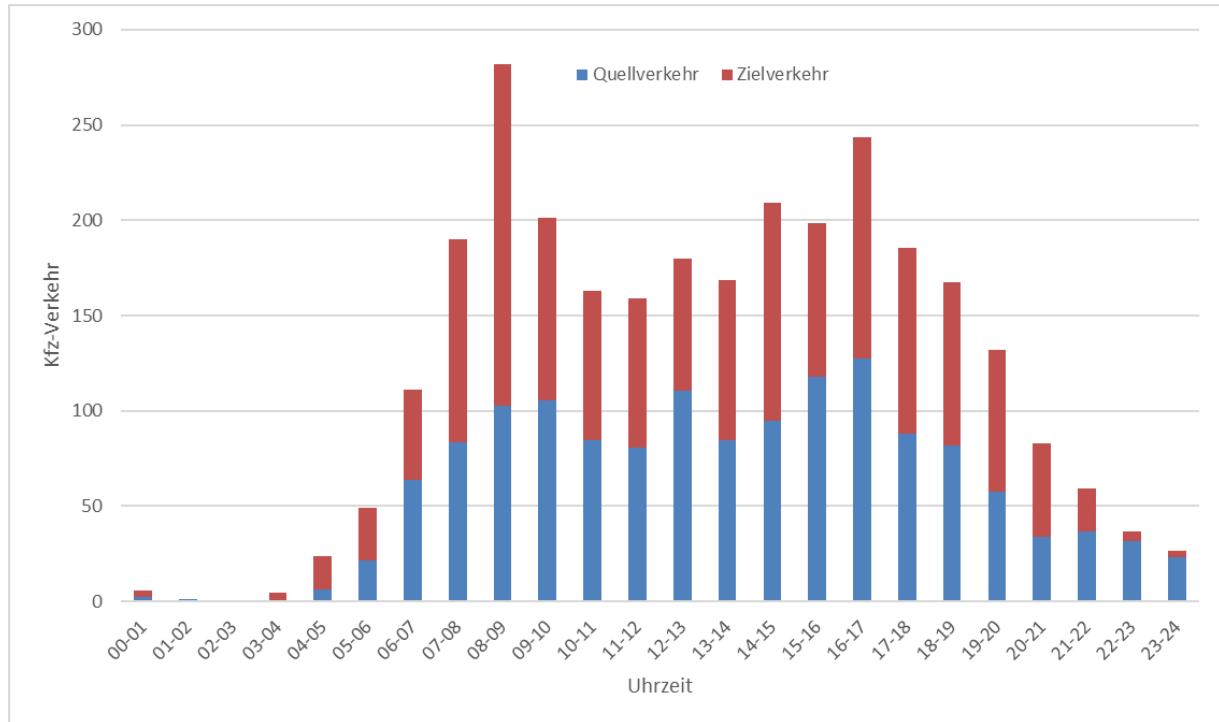


Abbildung 8: Tagesganglinie Verkehrserzeugung

Die tageszeitliche Verteilung des Neuverkehrs erfolgt zur vollen Stunde. Die Spitzenstunden liegen zwischen 08:00-09:00 Uhr und 16:00-17:00 Uhr. Da die Verkehrsmengen im Bestand zwischen 07:00-08:00 Uhr allerdings signifikant höher sind (+300 Kfz allein am Knotenpunkt „Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße“) als zwischen 08:00-09:00 Uhr, wird diese Stunde entgegen der tageszeitlichen Verteilung des Neuverkehr als maßgebend angesetzt.

In der morgendlichen Spitzenstunde (7:00 - 8:00 Uhr) ergibt sich ein Mehrverkehrsaufkommen in Höhe von insgesamt 190 Kfz/h.

- Quellverkehr: 83 Kfz/h
- Zielverkehr: 107 Kfz/h

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen in der nachmittäglichen Spitzenstunde (16:00 - 17:00 Uhr) beträgt insgesamt 244 Kfz/h.

- Quellverkehr: 128 Kfz/h
- Zielverkehr: 116 Kfz/h

4. Prognose Nullfall

Der Prognose Nullfall bezeichnet die Prognose für das Jahr 2030 ohne die geplante Maßnahme des Bebauungsplan Nr. 275.

Da für die Kreisstadt Bergheim kein aktueller Verkehrsentwicklungsplan vorliegt auf dessen Basis die allgemeine Verkehrsentwicklung abgeschätzt werden kann, werden die Daten pauschal über die Bevölkerungsentwicklung der letzten 13 Jahre fortgeschrieben. Die Annahmen zur Bevölkerungsentwicklung werden dabei der Verkehrsentwicklung gleichgesetzt. Bergheim hat ausgehend vom Jahr 2004 (63.431 Einwohner) bis zum Jahr 2017 (64.661 Einwohner) eine Steigerung der Bevölkerung von 2 % zu verzeichnen. In der Bevölkerungsstatistik ist auffällig, dass von 2004 bis 2011 die Einwohnerzahlen eher rückläufig waren und ab 2011 bis 2017 wieder um 5 % gestiegen sind. Dies bedeutet, ausgehend von 2011, durchschnittlich einen Anstieg von 0,8 % pro Jahr. Für die nächsten Jahre ist in der Kreisstadt Bergheim weiterhin mit einer Bevölkerungszunahme zu rechnen. Bis zum Jahr 2030 wird auf der zuletzt erfolgten Steigerung der Bevölkerung ein Anstieg von 10% angenommen. Die Daten der Verkehrsentwicklung sind mit der Stadtverwaltung abgestimmt. Als Datengrundlage wurde die von der Stadt zur Verfügung gestellte Bevölkerungsentwicklung der Jahre 1961-2017 herangezogen. (Anlage-C)

5. Prognose Mitfall

Um eine Erkenntnis über die Verkehrsverteilung auch innerhalb des Plangebiets zu bekommen, wurde für die räumliche Verkehrsverteilung vom Ingenieurbüro Runge IVP⁶ ein makroskopisches Verkehrssimulationsmodell für den Untersuchungsbereich erstellt.

Die Anwendung von Verkehrsmodellen setzt voraus, dass eine räumliche Abgrenzung und Aufteilung des zu untersuchenden Gebiets vorgenommen wird. Dazu wurde das geplante Wohn – und Gewerbegebiet an der Brauweilerstraße in 17 Verkehrszellen unterteilt (Abbildung 10). Dabei stellen die Zellen 11-13 die bestehende Wohnbebauung dar, die Verkehrszellen 14 und 15 bilden die Gewerbliche Neubebauung ab, die geplante Kindertagesstätte wird durch die Verkehrszelle 17 erfasst und die Zellen 16 und 18 bis 27 stellen die neue Wohnbebauung dar. Außerhalb des Plangebiets bestehen äußere Verkehrszellen. Für jede Zelle wird auf Basis der vorhandenen Strukturdaten (Einwohner, Arbeitsplätze, Ausbildungsplätze, Parkplatzangebot, etc.) sowie spezifischer Mobilitätskenndaten (mittlere Wegehäufigkeit pro Person und Tag) das Verkehrsaufkommen abgeschätzt.

Eine Ortsveränderung besitzt immer einen Ausgangspunkt (Quelle i) und einen Endpunkt (Ziel j). Die Anzahl der Ortsveränderungen F_{ij} von einer Quelle i zu einem Endpunkt j lässt sich in einer sogenannten Verkehrsbeziehungsmatrix darstellen. Die Verkehrsnachfragematrix gibt an, wie viele Ortsveränderungen von einer Verkehrszelle i zu einer Verkehrszelle j stattfinden. Die Ermittlung der Verkehrsnachfragematrix erfolgt mit Verkehrsverteilungsmodellen, in die die Verteilung der Gegebenheiten (Arbeitsplätze, Ausbildungsplätze, Einkaufsmöglichkeiten, etc.) sowie Reisezeiten, Entfernung und ÖPNV-Angebotsmerkmale eingehen.

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastung im Straßennetz wird in einem nächsten Schritt die Kfz-Verkehrsnachfragematrix auf das Straßengrundnetz umgelegt. Das Straßengrundnetz ist als Netzmodell mit Knoten und Strecken verschlüsselt. Für jede Strecke im Netzmodell wird die Entfernung zwischen zwei benachbarten Knotenpunkten, die zulässige Geschwindigkeit und die Kapazität (mögliche Anzahl von Kfz/h) des Streckenabschnittes angegeben. Für jede Verkehrsbeziehung von i nach j wird dann in diesem Netz die zeitkürzeste Route gesucht. Auf dieser Route wird ein bestimmter prozentualer Anteil der Verkehrsnachfrage von i nach j umgelegt. Das Straßennetz ist somit mit einem Teil der Verkehrsnachfrage belastet. In Abhängigkeit von dieser Teilauslastung wird dann die Fahrzeit für jeden Streckenabschnitt neu berechnet. Je mehr Fahrzeuge eine Strecke benutzen, umso geringer wird die mögliche Geschwindigkeit auf diesem Streckenabschnitt. Eine teilbelastete Strecke hat somit eine längere Fahrzeit als eine nicht belastete Strecke. In einem zweiten Umlegungsschritt werden dann erneut die zeitkürzesten Routen von i nach j gesucht. Durch die veränderten Streckenwiderstände kann nunmehr eine andere Route als im ersten Umlegungsschritt gefunden werden. Damit wird erreicht, dass etwa zeitgleiche

⁶ Runge IVP - Runge IVP, Ingenieurbüro für Integrierte Verkehrsplanung

alternative Routen auch etwa gleichmäßig belastet werden. Dieser Ablauf wird in Verkehrsberechnungsmodellen etwa 4mal durchgeführt.

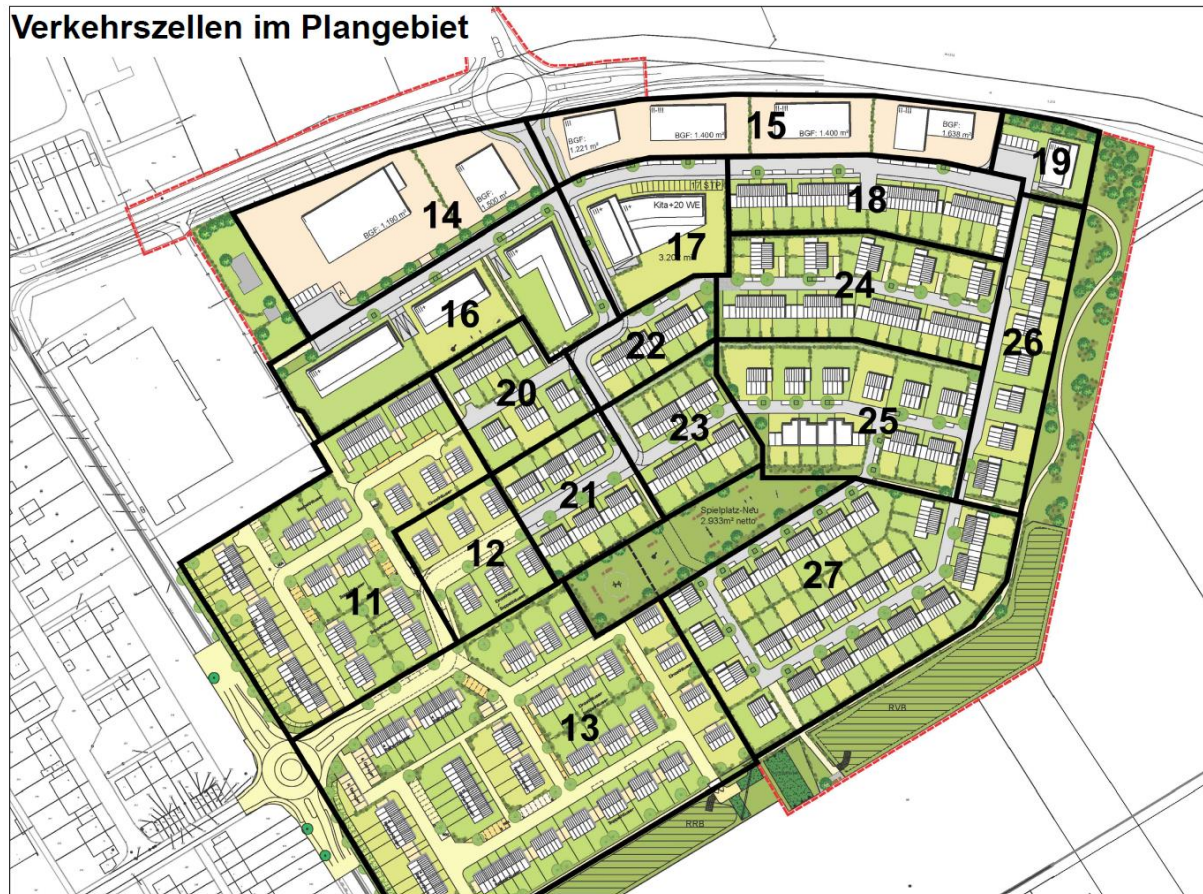


Abbildung 10: Aufteilung der Verkehrszellen im Plangebiet

Wie sich der Verkehr im Untersuchungsgebiet verteilt ist den folgenden Abbildungen zu entnehmen. Dabei wird im weiteren Verlauf der Verkehrsuntersuchung in zwei Szenarien unterschieden. In **Szenario 1** ist das Linksabbiegen von der ‚Brauweilerstraße‘ zum Edeka nicht mehr möglich. Der Verkehr aus Osten, der ursprünglich als Linksabbieger den EDEKA angefahren hat, wird als Wendeverkehr auf den Kreisverkehr „Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße“ umgelegt. In **Szenario 2** ist das Linksabbiegen von der ‚Brauweilerstraße‘ zum Edeka ebenfalls unterbunden. Um den Verkehr umzuleiten und die Belastungen des oben genannten Kreisverkehr zu reduzieren, wurde hier eine neue Anbindung zum Edeka über das Plangebiet geschaffen (Abbildung 11).

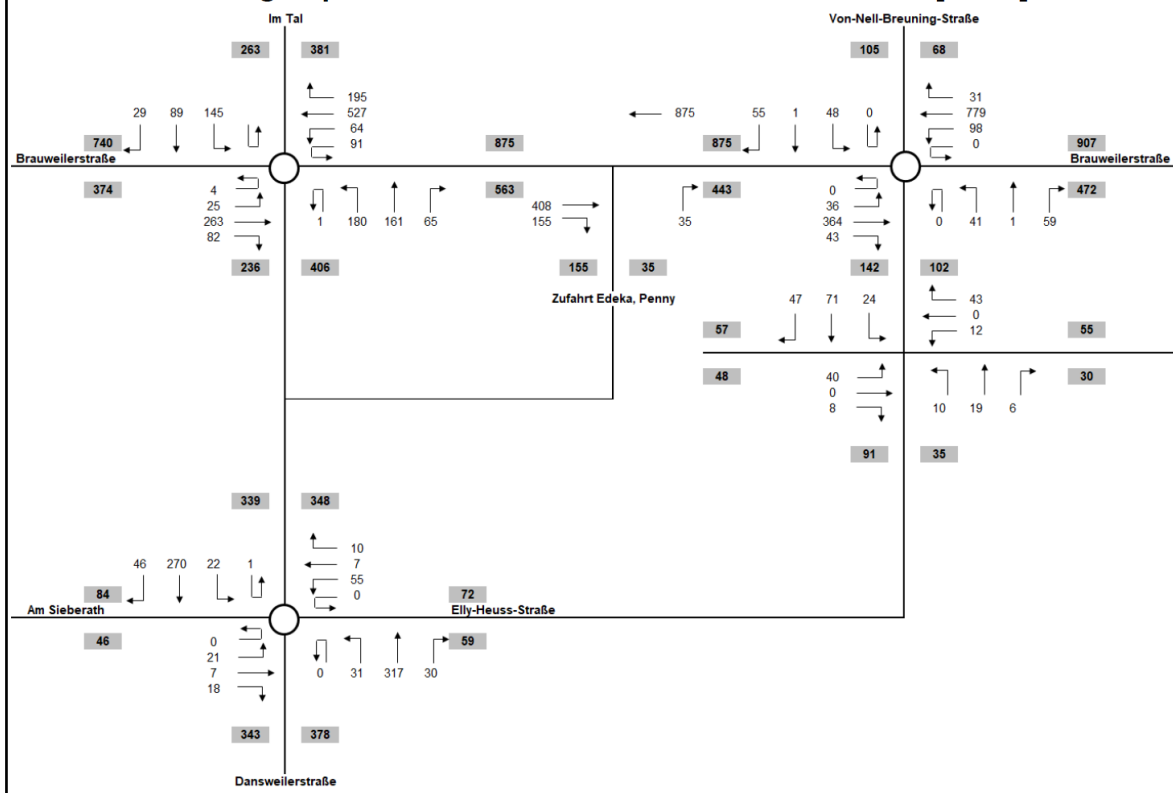
Kfz-Verkehrsmenge Spitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr, Szenario 1 [Kfz/h]

Abbildung 13: Kfz-Verkehrsmengen Abendspitze Szenario 1 Prognose Mitfall

Tagesverkehrsmenge Prognose-Mitfall, Szenario 1 [Kfz/24h]

Abbildung 14: Tagesverkehrsaufkommen Kfz/24h, Szenario 1 Prognose Mitfall

Szenario 2:

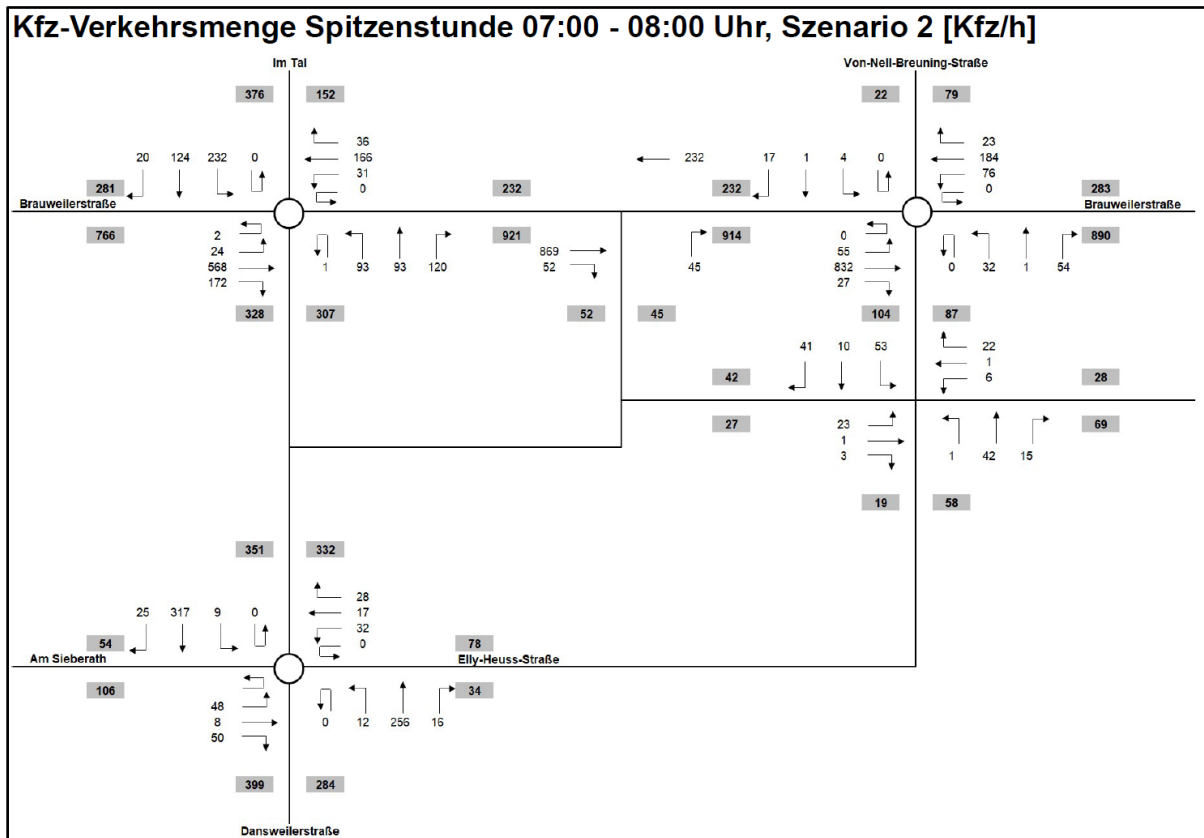


Abbildung 15: Kfz-Verkehrsmengen Morgenspitze Szenario 2 Prognose Mitfall

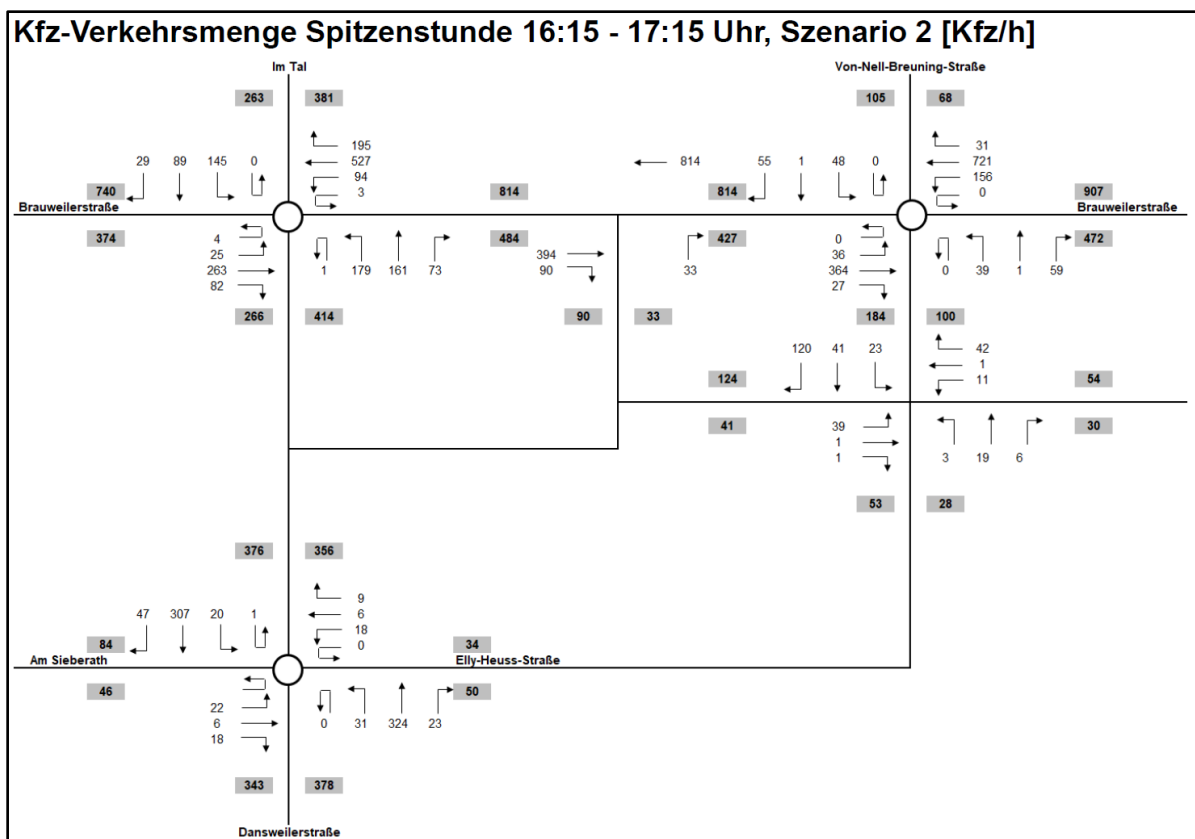


Abbildung 16: Kfz-Verkehrsmengen Abendspitze Szenario 2 Prognose Mitfall

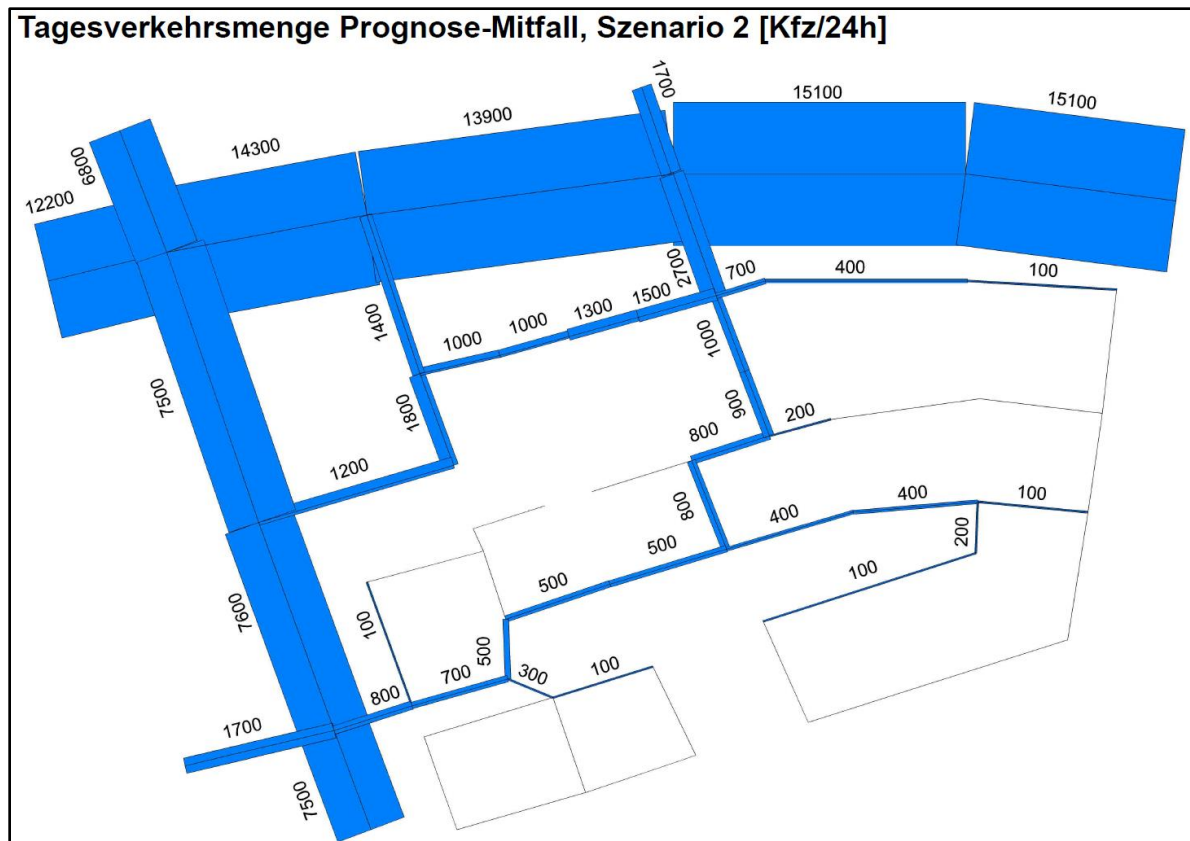


Abbildung 17: Tagesverkehrsaufkommen Kfz/24h Szenario 2 Prognose Mitfall

6. Beurteilung der Leistungsfähigkeit

Die Berechnung der Verkehrsqualität und der Leistungsfähigkeit erfolgt mit der im Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen⁷ zur Verfügung gestellten Verfahren. Es gilt dabei zu beachten, dass die Berechnungsverfahren von einer zufälligen Ankunftsverteilung der Fahrzeuge ausgehen. Einflüsse durch benachbarte Knotenpunkte bleiben unberücksichtigt. Die Verfahren zur Bewertung der Verkehrsqualität dienen dem Nachweis, dass an Knotenpunkten die zu erwartende Verkehrsnachfrage mit der erwünschten Qualität abgewickelt werden kann. Hier mindestens Verkehrsqualitätsstufe ‚D‘. Die Basis für die Berechnung der Verkehrsqualität liefern die Werte, die bei der Verkehrserhebung als maßgebend angesetzt wurden. Hinzu kommen die in Kapitel 3 bestimmten Verkehrsmengen aus der Verkehrserzeugungsberechnung und die Prognosedaten für das Jahr 2030.

Als Kriterium zur Beschreibung der Verkehrsqualität wird nach dem HBS⁷ die mittlere Wartezeit der Verkehrsströme verwendet. Dabei wird die Wartezeit für jeden einzelnen Nebenstrom getrennt berechnet und die schlechteste Bewertung als Maßgebend für die Qualität angenommen.

Die Grenzwerte für die Qualitätsstufen der Verkehrsarten richten sich nach der folgenden Tabelle. Inklusive der Qualitätsstufe ‚D‘ gilt ein Knotenpunkt als leistungsfähig:

QSV	mittlere Wartezeit t_w [s]	
	Regelung durch Vorfahrtsbeschilderung	
	Fahrzeuge auf der Fahrbahn	Radverkehr auf Radverkehrsanlagen und Fußgänger
A	≤ 10	≤ 5
B	≤ 20	≤ 10
C	≤ 30	≤ 15
D	≤ 45	≤ 20
E	> 45	≤ 35
F	1)	> 35
1) QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke über der Kapazität liegt		

Tabelle 7: Qualitätsstufen zur Leistungsfähigkeitsbewertung; Quelle HBS 2015

Nach welchen Kriterien die Qualitätsstufen im Einzelnen gekennzeichnet sind, ist der Anlage-D zu entnehmen.

⁷ HBS-Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015, Verlag: Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen

6.1. Bewertung der Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeitsberechnung erfolgt jeweils für den Bestand, den Nullfall und den Mitfall der Szenarien 1+2 getrennt nach Morgenspitze (MS) und Abendspitze (AS).

Die Leistungsfähigkeit wurde für folgende Knotenpunkte ermittelt:

- KP 1: Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße
- KP 3: Brauweilerstraße/Von Nell Breuning Straße/Planstraße
- KP 4: Am Sieberath/Dansweilerstraße/Elly-Heuss-Straße

Die Berechnungen erfolgten für die Kreisverkehrsplätze mit dem Programm Kreisel⁸. Für den Knotenpunkt Brauweilerstraße/Von Nell Breuning Straße im Bestand und Nullfall, wurde das Programm Knobel⁹ verwendet.

Nachfolgend sind die Ergebnisse in Form von Qualitätsstufen tabellarisch dargestellt. Die vollständige Berechnung der Leistungsfähigkeit, befindet sich in Anlage-D.

Knotenpunkte					Szenario 1		Szenario 2	
	Bestand		Nullfall		Mitfall		Mitfall	
	MS	AS	MS	AS	MS	AS	MS	AS
KP 1	B	B	D	E	D	E	D	D
KP3	B	C	B	C	B	B	B	B
KP 4	A	A	A	A	A	A	A	A

Abbildung 18: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung

Knotenpunkt 1:

Die Berechnungen für den Knotenpunkt „Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße“ (KP1) zeigen, dass die Verkehrsnachfrage nur im Bestand mit einer „guten“ (QSV B) Verkehrsqualität abgewickelt werden kann. Durch die Einziehung des Linksabbiegestreifens müssen Fahrzeuge zwangsweise den Kreisverkehr voll umfahren um von der ‚Brauweilerstraße‘ auf den Parkplatz des EDEKA zu gelangen. Dies führt bereits im Prognose Nullfall, auch ohne das zusätzliche Verkehrsaufkommen des Plangebiets, in der Abendspitze zu einer Überbelastung des Kreisverkehrs (QSV E). In der Morgenspitze ist die Verkehrsqualität im Nullfall „ausreichend“ (QSV D).

Aufgrund der zusätzlichen Verkehrsmengen und der weiterhin fehlenden Alternative zum Anfahren des EDEKA ist der Kreisverkehr im Mitfall, des Szenario 1, ebenfalls in der Abendspitze nicht mehr leistungsfähig. Die Verkehrsqualität ist „mangelhaft“ (QSV E). Die Wartezeiten in der östlichen Zufahrt steigen auf bis zu 72 Sekunden an. In der

⁸ Programm zur Berechnung der Kapazität und der Verkehrsqualität an Kreisverkehrsplätzen, Herausgeber: bps-Verkehr

⁹ Programm zur Berechnung der Kapazität und der Verkehrsqualität an Vorfahrt-geregelten Knotenpunkten, Herausgeber: bps-Verkehr

Morgenspitze kann auch hier eine „ausreichende“ (QSV D) Verkehrsqualität erreicht werden.

Durch die alternative Verkehrsführung in Szenario 2 kann der Kreisverkehr „Im Tal/ Brauweilerstraße/Dansweilerstraße“ entlastet werden. Fahrzeuge die ursprünglich hätten im Kreisverkehr wenden müssen, können den EDEKA hier über das Plangebiet anfahren. In beiden Spitzenstunden ist die Verkehrsqualität „ausreichend“ (QSV D). Die Wartezeiten liegen bei maximal 35 Sekunden in der Morgen- beziehungsweise 39 Sekunden in der Abendspitze. Der Verkehr kann leistungsfähig abgewickelt werden.

Knotenpunkt 3:

Am Knotenpunkt „Brauweilerstraße/Von Nell Breuning Straße/Planstraße“ (KP3) kann der Verkehr in der Morgen- sowie Abendspitze mindestens mit einer „guten“ (QSV B) Verkehrsqualität abgewickelt werden. Nur in der Abendspitze des Bestands und des Prognose Nullfalls wird eine „befriedigende“ (QSV C) Verkehrsqualität erreicht, dies liegt an der Tatsache, dass der Knotenpunkt zu diesen Zeitpunkten noch nicht zu einem Kreisverkehrsplatz ausgebaut und die Berechnung auf Grundlage eines vorfahrtsgeregelten Knotenpunktes durchgeführt wurde. Mit dem Umbau zu einem Kreisverkehrsplatz kann der Verkehr mit einer „guten“ (QSV B) Verkehrsqualität abgewickelt werden.

Knotenpunkt 4:

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt „Am Sieberath/ Dansweilerstraße/Elly-Heuss-Straße“ (KP4) zeigen, dass die ermittelten Verkehre in allen Fällen sowohl in der Morgenspitze als auch in der Abendspitze mit einer „sehr guten“ (QSV A) Verkehrsqualität abgewickelt werden können. Dies resultiert aus der Entscheidung den Knotenpunkt schon im Zuge des Bebauungsplan Nr. 220.1 für die doppelte Anzahl an Wohneinheiten, als tatsächlich geplant waren, zu konzipieren.

7. Anbindung des Plangebiets ohne Anschluss Dansweilerstraße

Im Zuge des Planverfahrens wurden Bedenken geäußert das neue Plangebiet neben dem Hauptanschluss ‚Brauweiler Straße‘ zusätzlich über eine Verlängerung der ‚Elly-Heuss-Straße‘ an die ‚Dansweilerstraße‘ anzuschließen. Im Falle einer Abbindung des Plangebiets wäre eine Durchfahung bis zur ‚Dansweilerstraße‘ nicht mehr möglich.

Im folgenden Kapitel sollen die Auswirkungen die mit einer Trennung der beiden Gebiete einhergehen weiter untersucht und verkehrstechnisch bewertet werden. Dazu wird das Verkehrssimulationsmodell neu kalibriert und die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte berechnet.

Folgendes Szenario (weiter als Szenario 3 bezeichnet) gilt es zu überprüfen:

- Das Baugebiet des Bebauungsplan Nr. 275 wird ausschließlich über die Brauweilerstraße erschlossen
- Das Gebiet des Bebauungsplan Nr. 220.1 wird ausschließlich über die Dansweilerstraße erschlossen
- Die Elly-Heuss-Straße wird an der Schnittstelle der beiden Gebiete unterbrochen. Eine Durchfahrt ist nicht möglich.
- Das Linksabbiegen zum EDEKA von der Landesstraße ist baulich ausgeschlossen
- Der Nahversorgungsstandort ist an die Erschließungsstraße des Bebauungsplan Nr. 275 angebunden

Um zu überprüfen wie sich der Verkehr genau verhält, wurden in das bereits bestehende Verkehrssimulationsmodell (siehe Kapitel 5) die neuen Gegebenheiten eingearbeitet. Dabei ändert sich im Modell die Kfz-Verkehrsnachfragematrix. Die Verkehre werden dabei in Abhängigkeit ihrer Quell- Zielbeziehungen auf Alternativrouten umgelegt.

Durch die neue Verkehrsverteilung ergeben sich die folgenden Verkehrsmengen in den Spitzenstunden an den Knotenpunkten im Straßenumfeld:

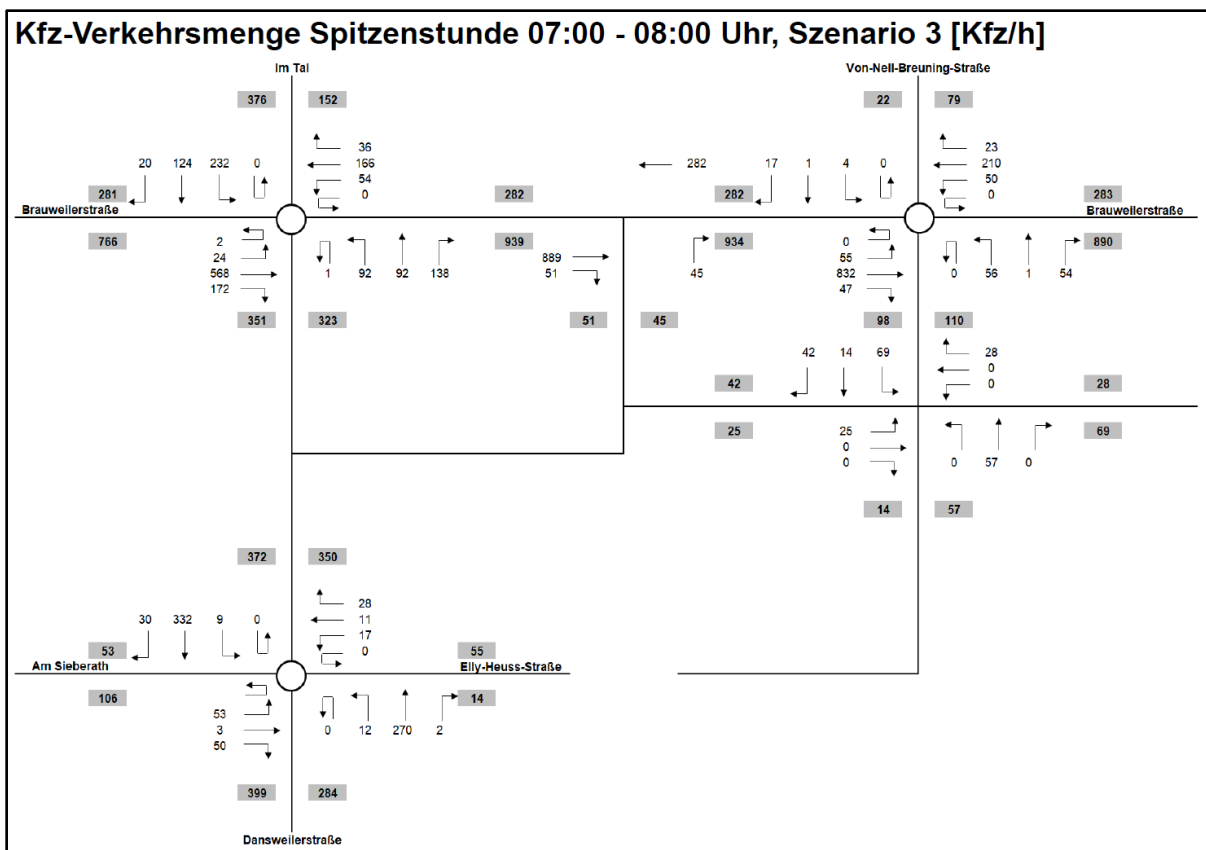


Abbildung 19: Kfz-Verkehrsmengen Morgenspitze Szenario 3 Prognose Mitfall

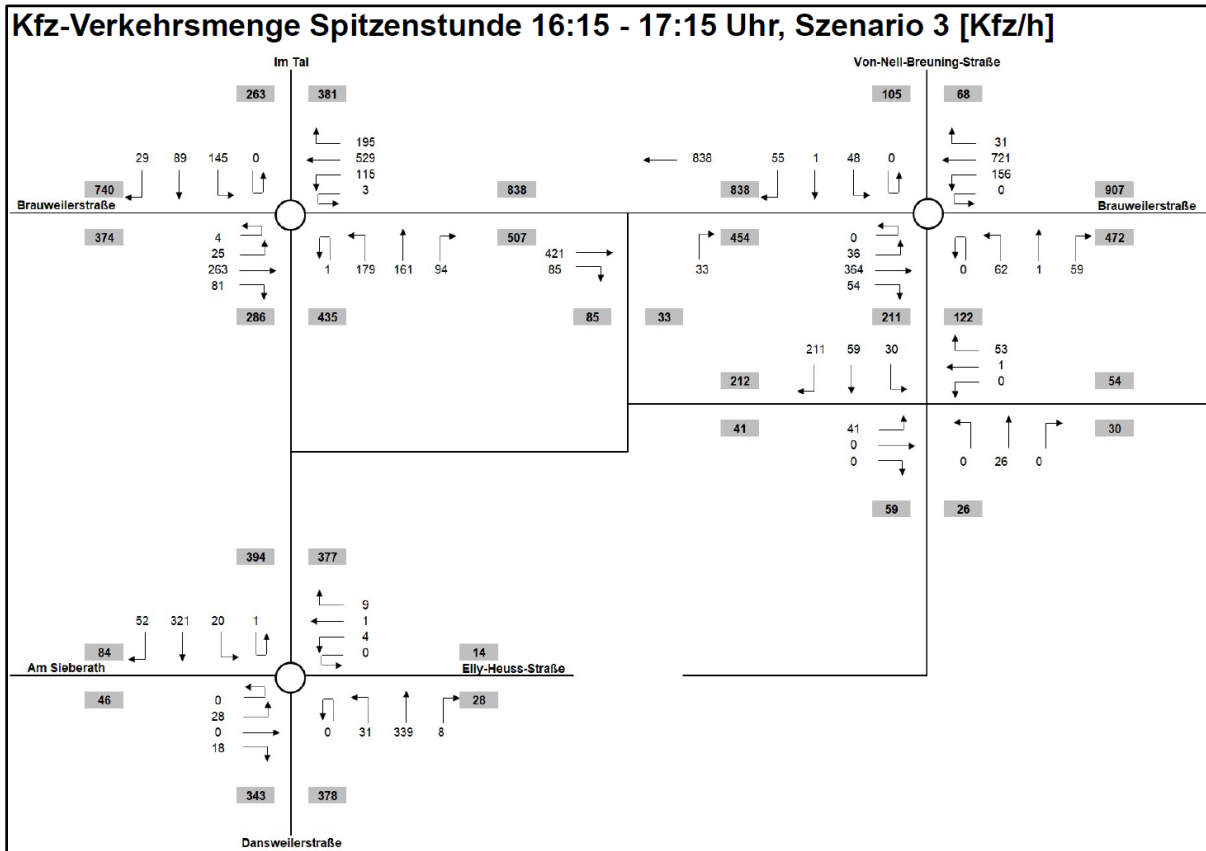


Abbildung 20: Kfz-Verkehrsmengen Abendspitze Szenario 3 Prognose Mitfall

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung in Form von Qualitätsstufen tabellarisch dargestellt. Die Berechnungen erfolgen analog zu dem in Kapitel 6 beschriebenen Verfahren nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen.

Knotenpunkte	Mitfall -Szenario 3	
	MS	AS
KP1 - Im Tal/Brauweilerstr/Dansweilerstr	D	E
KP3 - Von Nell Breuning Str/Brauweilerstr/Planstr	B	B
KP4 - Am Sieberath/Dansweilerstr/Elly Heuss Str	A	A

Das Ergebnis zeigt, dass die mit der neuen Verkehrsverteilung einhergehenden Verkehrsmengen am Knotenpunkt „Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße“ in der Abendspitze nicht mehr leistungsfähig abgewickelt werden können. Die Verkehrsqualität ist „mangelhaft“ (QSV E).

Durch die zusätzliche Trennung müssen Anwohner des neuen Plangebietes einen Umweg über den nördlichen gelegenen Kreisverkehrsplatz „Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße“ hinnehmen. Dies hat eine zusätzliche Belastung des bereits stark belasteten Knotenpunktarmes ‚Brauweilerstraße Ost‘ zur Folge. Das Resultat spiegelt sich in der nicht mehr gegebenen Leistungsfähigkeit am oben genannten Knotenpunkt wider.

Alle weiteren Knotenpunkte können durch ihre Leistungsfähigkeitsreserven die Verkehrsmengen ohne weitere Einschränkungen abwickeln.

Die Leistungsfähigkeitsberechnung zeigt, dass aus verkehrstechnischer Sicht eine Abbindung der beiden Plangebiete mit den ermittelten Verkehrsstärken nicht ohne Einschränkungen im Kfz-Verkehr möglich und nicht zu empfehlen ist.

8. Verkehrsbelastung Im Tal

Im folgenden Kapitel soll eine Aussage zum Straßenraum der Straße ‚Im Tal‘ getroffen werden. Über die Nutzungsansprüche der Straße sowie über die Verkehrsbelastungszahlen des Bestands, des Nullfall und des Mitfall erfolgt eine Einordnung der Straßenkategorie nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen¹⁰. Darüber hinaus wird geprüft, ob die Straße, unter Berücksichtigung der Örtlichkeiten wie der Straßenraumbreite und der verschiedenen Verkehrsberuhigungsmaßnahmen, die zusätzlichen Verkehre des Plangebiets aufnehmen kann.

Nach den Richtlinien für die Anlage für Stadtstraßen erwachsen die Nutzungsansprüche des fließenden Kraftfahrzeugverkehrs aus der Erschließungsbedeutung und der Verbindungsfunktion einer Straße. Aus der Straßenbedeutung lassen sich dabei die Stärke und die Zusammensetzung des Kraftfahrzeugverkehrs ableiten. In ihrer heutigen Funktion kann die Straße ‚Im Tal‘ gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen als Sammelstraße kategorisiert werden.

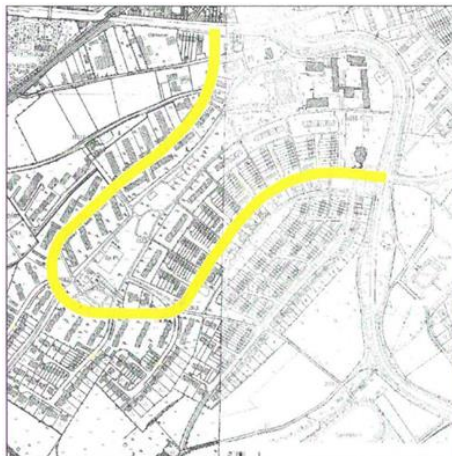


Abbildung 21: Beispiel für eine Sammelstraße nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen

Die Einordnung erfolgt dabei nach den folgenden Randbedingungen:

Sammelstraße (ES IV)

- Erschließungsstraße
- Unterschiedliche Bebauungsformen, oft Zeilenbebauung, Punkthäuser
- Überwiegend Nutzung ist Wohnen
- Eher undefinierte Straßenräume
- Länge je nach Siedlungsgröße 300 m bis 1000 m
- Besondere Nutzungsansprüche: Fußgängerlängsverkehr, punktueller Überquerungsbedarf

¹⁰ RAS 06 – Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen

Nach RAS 06 sind für Sammelstraßen Verkehrsstärken zwischen 400 bis 800 Kfz/h zulässig. Überschlüssig hochgerechnet auf den Tagesverkehr entspricht dies 4000 bis 8000 Kfz/Tag.

Im Bestand bewegen sich auf der Straße ‚Im Tal‘ zwischen der ‚Brauweilerstraße‘ und der ‚Hohe Straße‘ im Tagesverlauf bis zu 6000 Fahrzeuge, die maximale Verkehrsbelastung in den Spitzenstunden liegt bei bis zu 563 Fahrzeugen. Im Prognose Nullfall erhöhen sich die Verkehrsmengen um 10 Prozent (Kapitel 4).

Im Prognose Mitfall liegt die Verkehrsbelastung im Tagesverlauf bei bis zu 6800 Fahrzeuge, die maximale Belastung in den Spitzenstunden bei 644 Kfz. Die gilt für beide Szenarien. Die Verkehrsstärken des Prognose Mitfalls liegen mit +24 Kfz/h nur geringfügig höher als im Prognose Nullfall ohne das Plangebiet. In allen Fällen liegen die Belastungszahlen nicht über der maximal Empfohlenen Verkehrsstärke für Sammelstraßen nach RAS 06. Die Verkehrsstärken sind somit für die Straßenkategorie der Straße ‚Im Tal‘ nicht als zu hoch anzusehen.

Innerhalb des bestehenden Siedlungsbereichs weist die Straße Im Tal in einem geringen Teilstück eine Fahrbahnbreite von 5,0 m und überwiegend eine Breite von 6,0 m auf. Das Parken von Fahrzeugen ist außerhalb von Grundstückszufahrten nur innerhalb gekennzeichneten Flächen vorgesehen.



Abbildung 22: Fahrbahnbreiten der Straße im Tal

Nach der RAS 06 sind für den Begegnungsfall Pkw/Müllfahrzeug Fahrbahnbreiten von mindestens 5,50 m, 5,0 m mit Einschränkung vorgesehen. Diese können im Verlaufe der Straße eingehalten werden. Die Fahrbahn ist somit für die Nutzungsansprüche des fließenden Kraftfahrzeugverkehrs mit Einschränkungen ausreichend dimensioniert.

Zum Schutze der Anwohner vor übermäßiger Lärm- und Verkehrsbelastungen wurden im Straßenverlauf mehrfach Einrichtungen zur Geschwindigkeitsreduzierung errichtet. Diese reduzieren die Fahrbahnbreiten in kurzen Stücken auf eine Breite von 3,5 m, so dass ein Nebeneinander fahren nicht möglich ist.



Abbildung 23: Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung

Durch diese Maßnahmen ist davon auszugehen, dass der Schutz der Anwohner in Bezug auf Lärm- und zu hohe Geschwindigkeiten weiterhin gewährleistet ist. Es wird nicht erwartet, dass das neue Plangebiet zu einer Unverträglichkeit der Verkehrsmengen im Bezug auf die Einordnung der Straßenkategorie führt.

9. Datenaufbereitung für eine schalltechnische Untersuchung

Die Stärke der Schallemission von einer Straße wird nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen¹¹ bestimmt. Dabei werden die Verkehrsstärken, die Lkw-Anteile die zulässige Höchstgeschwindigkeit und die Art der Straßenoberfläche zur Berechnung herangezogen. In diesem Abschnitt werden die Grundlagen für eine Lärmuntersuchung ermittelt. Die Berechnung erfolgt für den Bestand, den Nullfall sowie den Mitfall.

Die Verkehrsstärken sollen so aufbereitet werden, dass sie später für eine schalltechnische Untersuchung nach RLS90 und der 16.BImSchV verwendet werden können. Unterschieden wird dabei in den Tagesverkehr 06:00-22:00 Uhr und den Nachtverkehr 22:00-06:00 Uhr. Als Basis zur Beurteilung dient die am 13.03.2018 durchgeführte Bestandserhebung sowie für den Prognose Mitfall die ermittelten täglichen Verkehrsstärken des Verkehrssimulationsmodells.

Unter Zuhilfenahme der Empfehlungen für Verkehrserhebungen werden die täglichen (06:00 - 22:00 Uhr), sowie die nächtlichen (22:00 - 06:00 Uhr) Verkehrsbelastungen durch ein faktorbasiertes Verfahren auf die durchschnittlichen Jahreswerte Hochgerechnet.

Aufgeteilt auf Bestand, Nullfall und Mitfall geben die folgenden Grafiken einen Überblick über die durchschnittlichen Jahreswerte für die Schalluntersuchung.

¹¹ RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990, Der Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau

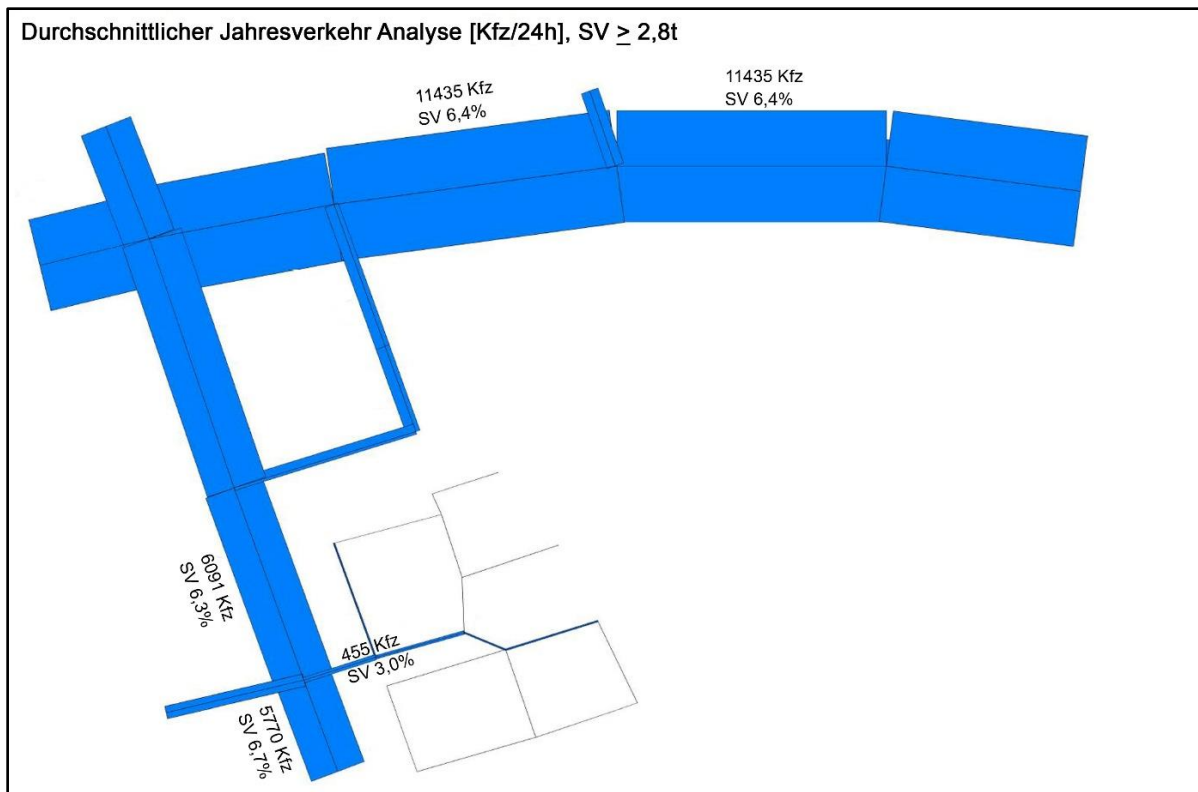


Abbildung 24: Durchschnittlicher Jahresverkehr Analyse [Kfz/24h] $SV > 2,8t$

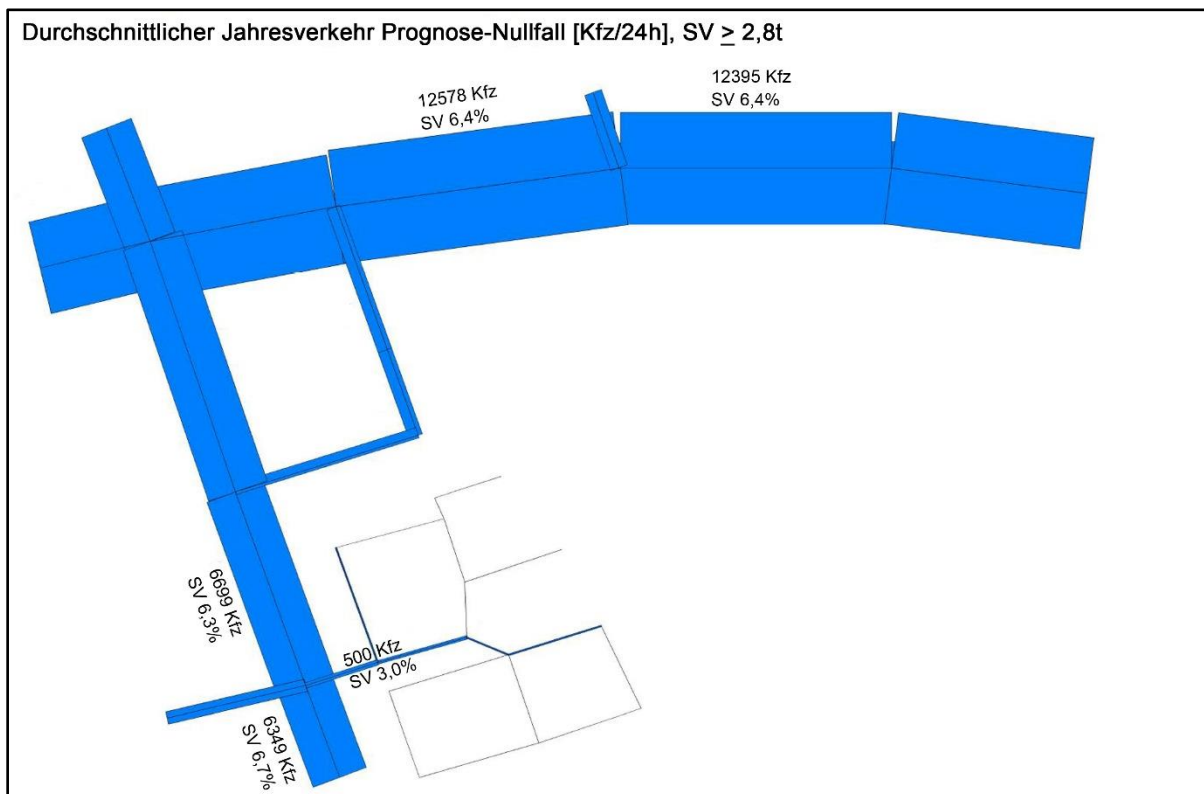


Abbildung 25: Durchschnittlicher Jahresverkehr Prognose-Nullfall [Kfz/24h] $SV > 2,8t$

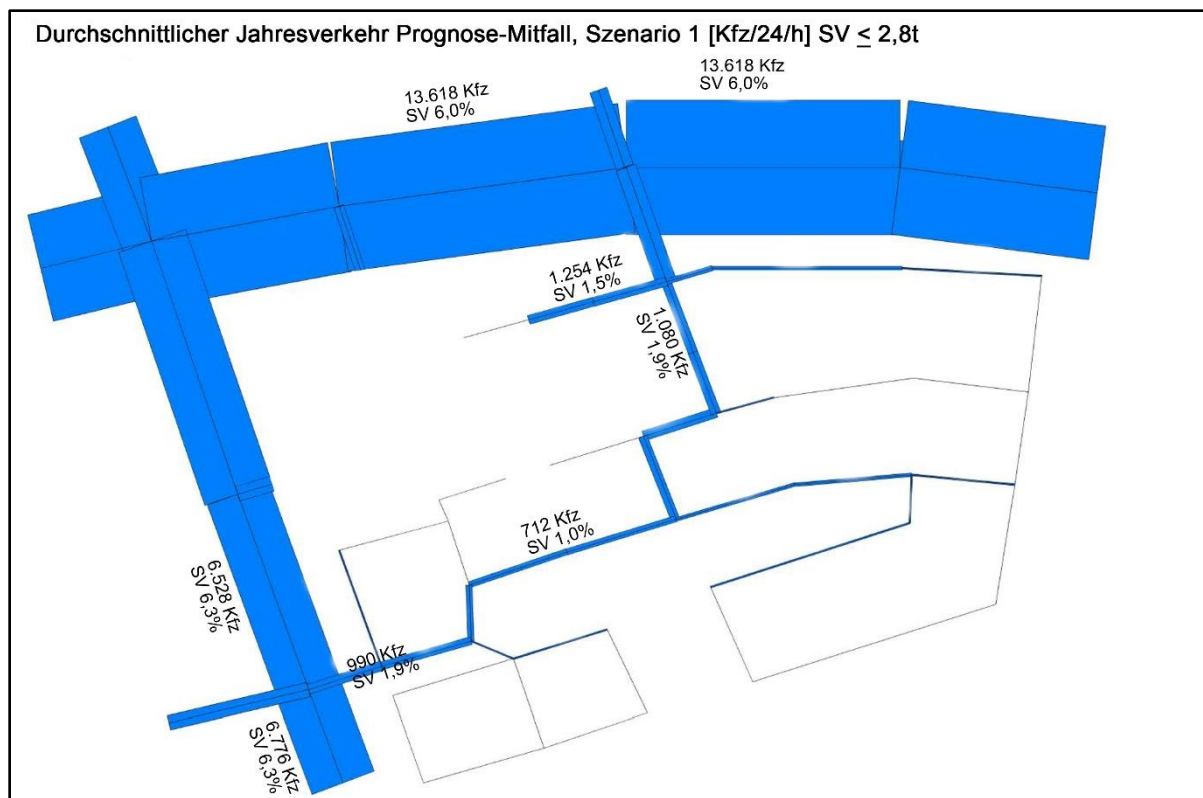


Abbildung 26: Durchschnittlicher Jahresverkehr Prognose-Mitfall Szenario 1 [Kfz/24h] SV > 2,8t

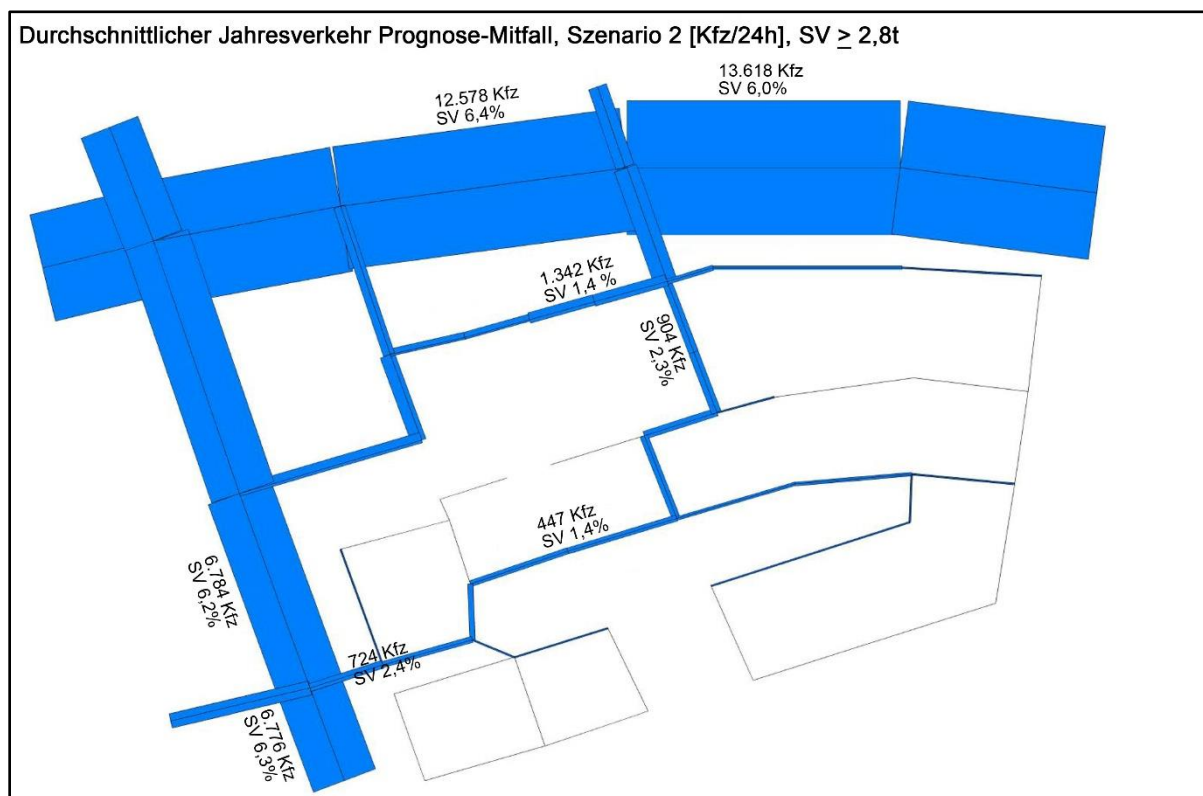


Abbildung 27: Durchschnittlicher Jahresverkehr Prognose-Mitfall Szenario 2 [Kfz/24h] SV > 2,8t

10. Ergebnisse und Bewertung

Die Kreisstadt Bergheim sieht für das Plangebiet im Stadtteil Glessen eine Bebauung von 255 Wohneinheiten in einem Mix aus Einfamilienhäusern mit Einliegerwohnungen und Mehrfamilienhäusern, sowie zusätzlich gewerblicher Nutzungen und einer Kita vor. Nördlich soll das Plangebiet über einen neu- zu errichtenden Kreisverkehr an die Brauweilerstraße angeschlossen werden. Im westlichen Bereich ist der Anschluss über das bereits bestehende Gebiet des Bebauungsplans Nr. 220.1 geplant. Darüber hinaus wird von Straßen NRW die Einziehung des Linksabbiegers gefordert. Aufgabe dieses Gutachtens war es, zu untersuchen wie sich die Neuverkehre im Untersuchungsraum verteilen und zu prüfen, ob die Verkehre über die bestehenden und geplanten Knotenpunkte leistungsfähig abgewickelt werden können.

Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Bestand:

Das bestehende Straßennetz ist für die Abwicklung der Bestandsverkehre ausreichend dimensioniert. Der Verkehr kann in der Morgenspitze an allen Knotenpunkten mindestens mit einer „guten“ Verkehrsqualität (QSV B) abgewickelt werden. ausschließlich in der Abendspitze am KP3 tritt eine „befriedigende“ (QSV C) Verkehrsqualität ein.

Prognose Nullfall:

Im Prognose Nullfall erhöhen sich die Verkehrsmengen im Vergleich zum Bestand um 10%. Durch die von Straßen.NRW als zwingend eingeforderte Einziehung der Linksabbiegespur zum Edeka auf der Brauweilerstraße sind die Verkehre umzulegen. Die umgelegten Abbiegeströme erhöhen in der Abendspitze die Verkehrsbelastung in der Kreisfahrbahn und behindern insbesondere die einfahrenden Fahrzeuge aus dem Arm „Brauweilerstraße Ost“. Durch diese Umverteilung bilden sich in der Abendspitze merkliche Staus, die sich bei der erwarteten Belastung nicht mehr abbauen. Die Verkehrsqualität ist aufgrund der hohen Wartezeit „mangelhaft“ und damit nicht mehr leistungsfähig. Der Verkehrsablauf an den Knotenpunkten KP3 und KP4 ist in beiden Spitzenstunden nicht eingeschränkt.

Mitfall Szenario 1:

Durch die Entwicklung des Plangebiets erhöhen sich die Verkehrsmengen im Straßennetz abermals. Wie schon im Prognose Nullfall kann der Verkehr am Kreisverkehrsplatz „Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße“ nicht mehr leistungsfähig abgewickelt werden. Der Verkehrsablauf an den Knotenpunkten KP3 und KP4 ist in beiden Spitzenstunden nicht eingeschränkt.

Mitfall Szenario 2:

Durch die neue Verkehrsführung zum Edeka über das Plangebiet kann der bereits im Prognose Nullfall kritisch zusehende Kreisverkehr „Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße“ entlastet werden. Die Qualitätsstufe ist hier in beiden Spitzenstunden „ausreichend“ (QSV D) der Kreisverkehr ist demnach leistungsfähig. Der Verkehrsablauf an den Knotenpunkten KP3 und KP4 ist in beiden Spitzenstunden nicht eingeschränkt.

Bewertung:

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung zeigen, dass durch die Einziehung des Linksabbiegers der Verkehrsfluss am Knotenpunkt „Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße“ (KP1) bereits im Prognose Nullfall nicht mehr gewährleistet ist. Hier wird auf das Szenario 2 verwiesen bei dem der Verkehrsablauf im Prognose Mitfall in beiden Spitzenstunden weiterhin mit einer „ausreichenden“ Qualitätsstufe abgewickelt werden kann. Unter Berücksichtigung von Szenario 2 steht der Umsetzung des Bebauungsplanes aus verkehrsgutachterlicher Sicht nichts entgegen. Durch die Planung werden auf das bestehende Verkehrsnetz keine wesentlichen negativen Auswirkungen erwartet. Für den geplanten Kreisverkehrsplatz an der ‚Brauweilerstraße‘ sowie für den bereits bestehenden Kreisverkehrsplatz an der ‚Dansweilerstraße‘ bestehen weitere Leistungsfähigkeitskapazitäten.

Aus verkehrstechnischer Sicht, kann bei Einziehung des Linksabbiegers, die geplante Entwicklung ohne weitere Anpassungen am betrachteten Straßennetz nicht durchgeführt werden. Sollte Szenario 1 umgesetzt werden, ist die Empfehlung den Knotenpunkt 1 zu einer LSA gesteuerten Kreuzung umzubauen.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklungskonzept, Quelle: ISR-GmbH.....	3
Abbildung 2: Lage im Raum	4
Abbildung 3: Anbindung an das Straßennetz	5
Abbildung 4: Standorte der Zählstellen	8
Abbildung 5: Kfz-Verkehrsmengen Morgenspitze Bestand	9
Abbildung 6: Kfz-Verkehrsmengen Abendspitze Bestand	9
Abbildung 7: Tagesverkehrsaufkommen Kfz/24h, Bestandsituation	10
Abbildung 8: Tagesganglinie Verkehrserzeugung	15
Abbildung 9: Tagesverkehrsaufkommen Kfz/24h, Prognose Nullfall	16
Abbildung 10: Aufteilung der Verkehrszellen im Plangebiet	18
Abbildung 11: Alternative Anbindung EDEKA	19
Abbildung 12: Kfz-Verkehrsmengen Morgenspitze Szenario 1 Prognose Mitfall	19
Abbildung 13: Kfz-Verkehrsmengen Abendspitze Szenario 1 Prognose Mitfall.....	20
Abbildung 14: Tagesverkehrsaufkommen Kfz/24h, Szenario 1 Prognose Mitfall	20
Abbildung 15: Kfz-Verkehrsmengen Morgenspitze Szenario 2 Prognose Mitfall	21
Abbildung 16: Kfz-Verkehrsmengen Abendspitze Szenario 2 Prognose Mitfall	21
Abbildung 17: Tagesverkehrsaufkommen Kfz/24h Szenario 2 Prognose Mitfall	22
Abbildung 18: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung.....	24
Abbildung 19: Kfz-Verkehrsmengen Morgenspitze Szenario 3 Prognose Mitfall	27
Abbildung 20: Kfz-Verkehrsmengen Abendspitze Szenario 3 Prognose Mitfall	27
Abbildung 21: Beispiel für eine Sammelstraße nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen	29
Abbildung 22: Fahrbahnbreiten der Straße im Tal.....	30
Abbildung 23: Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung	31
Abbildung 24: Durchschnittlicher Jahresverkehr Analyse [Kfz/24h] SV > 2,8t.....	33
Abbildung 25: Durchschnittlicher Jahresverkehr Prognose-Nullfall [Kfz/24h] SV > 2,8t.....	33
Abbildung 26: Durchschnittlicher Jahresverkehr Prognose-Mitfall Szenario 1 [Kfz/24h] SV > 2,8t.....	34
Abbildung 27: Durchschnittlicher Jahresverkehr Prognose-Mitfall Szenario 2 [Kfz/24h] SV > 2,8t.....	34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eingangsdaten Wohnnutzung	12
Tabelle 2: Verkehrserzeugung Wohnnutzung	12
Tabelle 3: Eingangsdaten Kita	13
Tabelle 4: Verkehrserzeugung Kita	13
Tabelle 5: Verkehrserzeugung Gewerbe.....	14
Tabelle 6: Verkehrserzeugung Einzelhandel	14
Tabelle 7: Qualitätsstufen zur Leistungsfähigkeitsbewertung; Quelle HBS 2015	23

Quellenverzeichnis:

HBS – Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015, Herausgeber: Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen

HBS – Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2001, Herausgeber: Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen

EVE – Empfehlungen für Verkehrserhebungen, Ausgabe 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen

Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Ausgabe 2006, Herausgeber: Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen

Ver_Bau – Programm zur Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung von Dietmar Bosserhoff

Hochrechnungsverfahren für Kurzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten, Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau

Verkehrsuntersuchung für den Bebauungsplan BP Nr.220 „Östliche Dansweiler Straße“ in Bergheim, Büro StadtVerkehr, Hilden

RASt06 – Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen, Ausgabe 2006, Herausgeber: Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen

RLS90 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau

16 BImSchV – Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Herausgeber: Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz

Bevölkerungsstatistik der Kreisstadt Bergheim in der Zeit von 1959 bis 2016

Kreisel – Programm zur Berechnung der Kapazität und der Verkehrsqualität an Kreisverkehrsplätzen, Herausgeber: bps-Verkehr

Knobel – Programm zur Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität an Vorfahrt-geregelten Knotenpunkten, Herausgeber: bps-Verkehr

Bebauungskonzept der ISR – Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH

OpenStreetMap Deutschland, Zugriff: März 2018, URL: www.openstreetmap.de

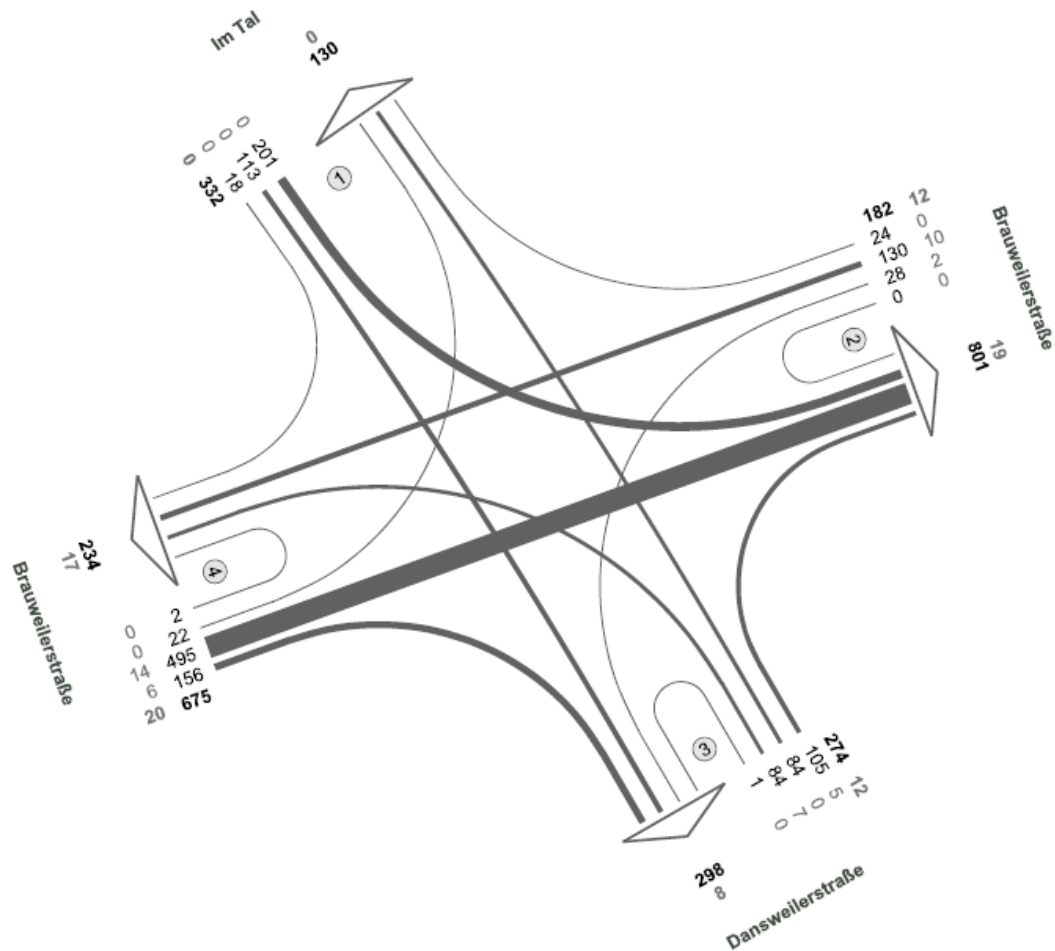
Verkehrsmodellrechnung Büro Runge IVP Ingenieurbüro für Integrierte Verkehrsplanung

Anlagen

Anlage – A: Ergebnisse der Verkehrserhebung	Seite 40-50
Anlage – B: Hochrechnung der Kurzzeitzählung auf den DTV	Seite 51-54
Anlage – C: Bevölkerungsentwicklung der Kreisstadt Bergheim	Seite 55
Anlage – D: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsrechnung	Seite 56-86
Anlage – E: Hochrechnung der Verkehrsstärken für die schalltechnische Untersuchung	Seite 87-97
Anlage F: Städtebauliches Entwicklungskonzept	Seite 98

Im Tal / Dansweilerstraße / Brauweilerstraße

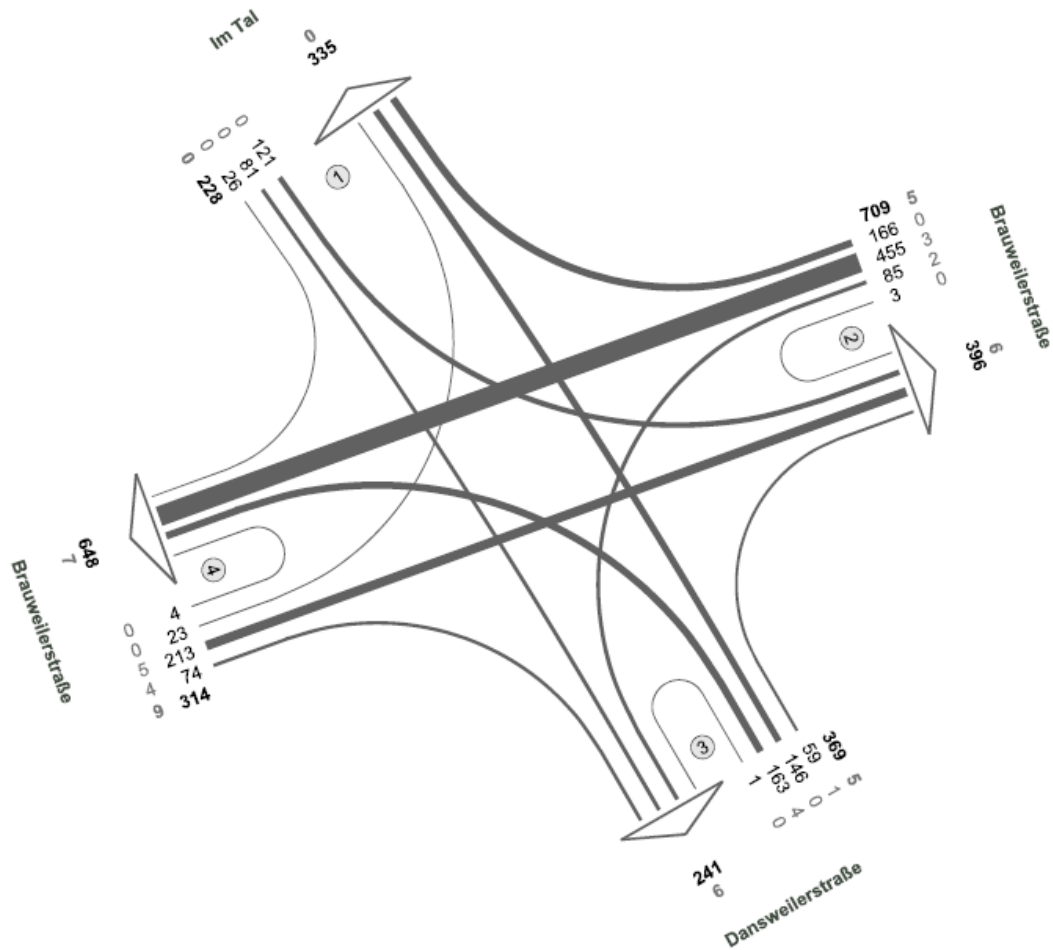
Zst.: 01
13.03.2018
07:00 - 08:00 Uhr
Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV
Arm 1	462	0
Arm 2	983	31
Arm 3	572	20
Arm 4	909	37
Zst.: 01	1463	44

Im Tal / Dansweilerstraße / Brauweilerstraße

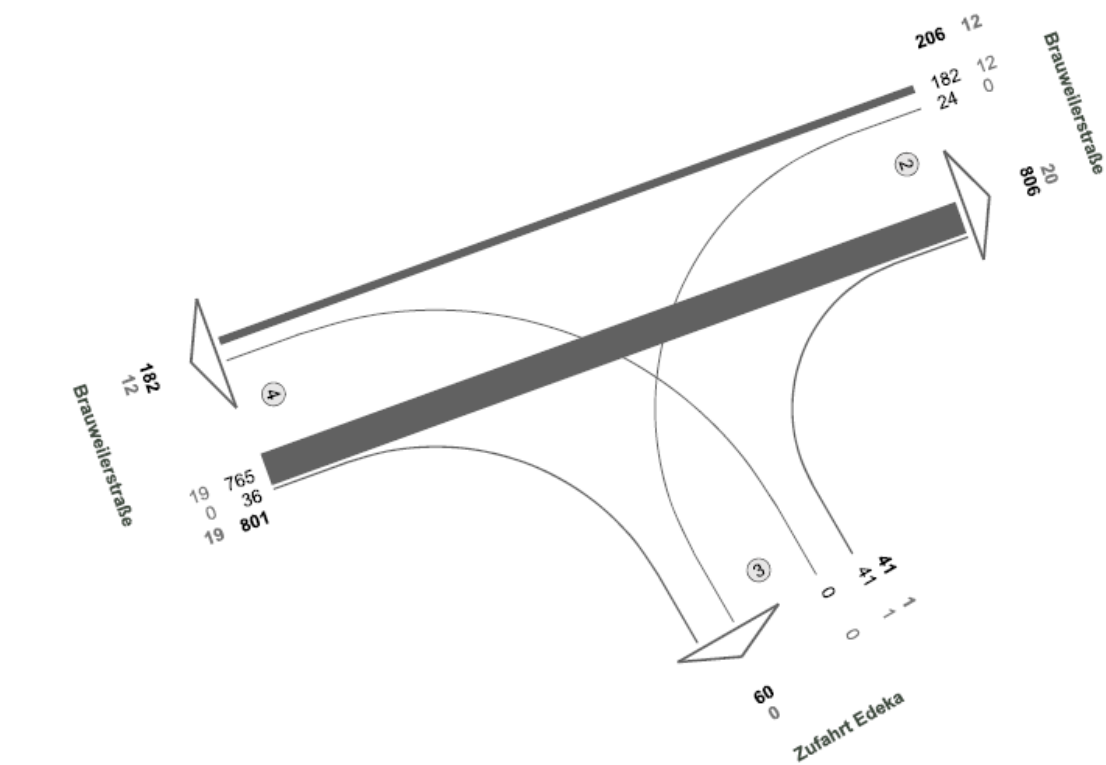
Zst.: 01
13.03.2018
16:15 - 17:15 Uhr
Abendspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV
Arm 1	563	0
Arm 2	1105	11
Arm 3	610	11
Arm 4	962	16
Zst.: 01	1620	19

Brauweilerstraße / Zufahrt Edeka

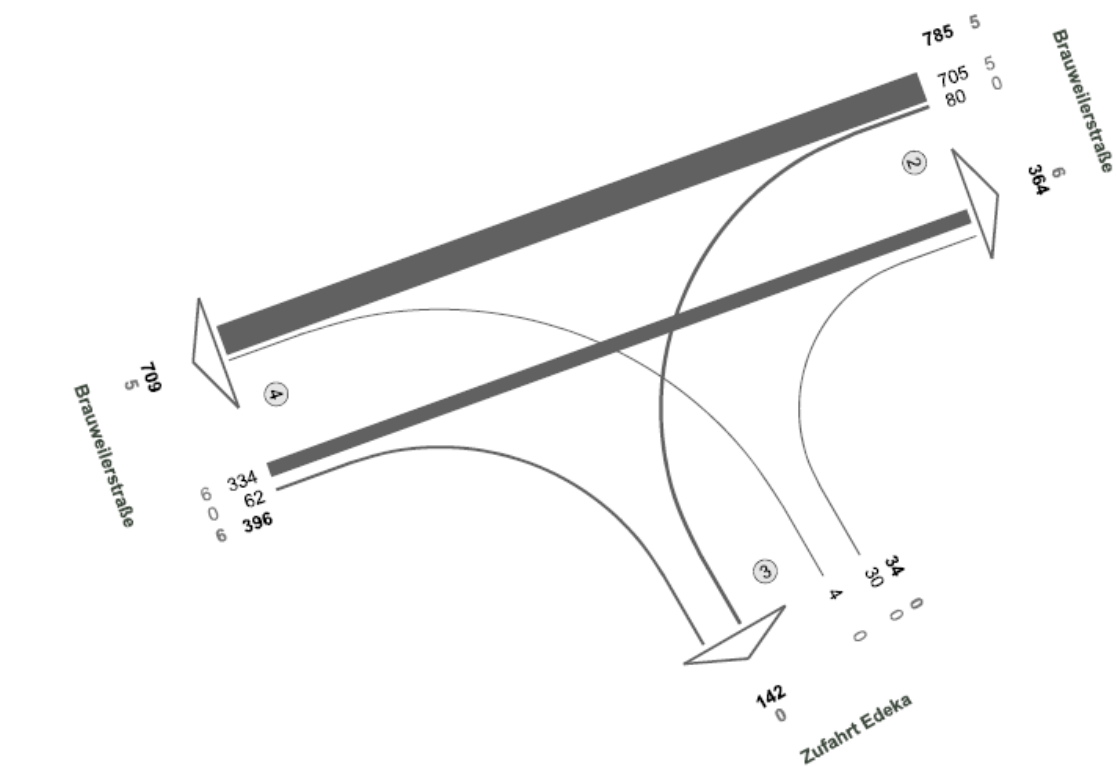
Zst.: 02
13.03.2018
07:00 - 08:00 Uhr
Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV
Arm 1	0	0
Arm 2	1012	32
Arm 3	101	1
Arm 4	983	31
Zst.: 02	1048	32

Brauweilerstraße / Zufahrt Edeka

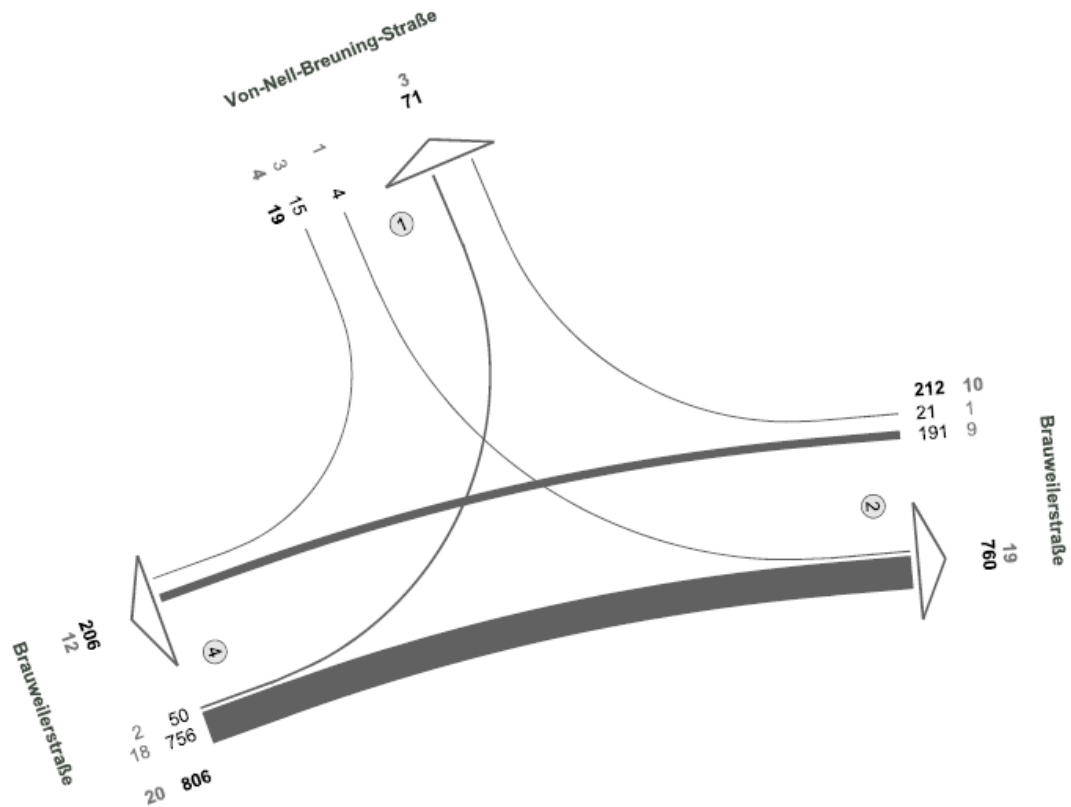
Zst.: 02
13.03.2018
16:15 - 17:15 Uhr
Abendspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV
Arm 1	0	0
Arm 2	1149	11
Arm 3	176	0
Arm 4	1105	11
Zst.: 02	1215	11

Brauweilerstraße / Von-Nell-Breuning-Straße

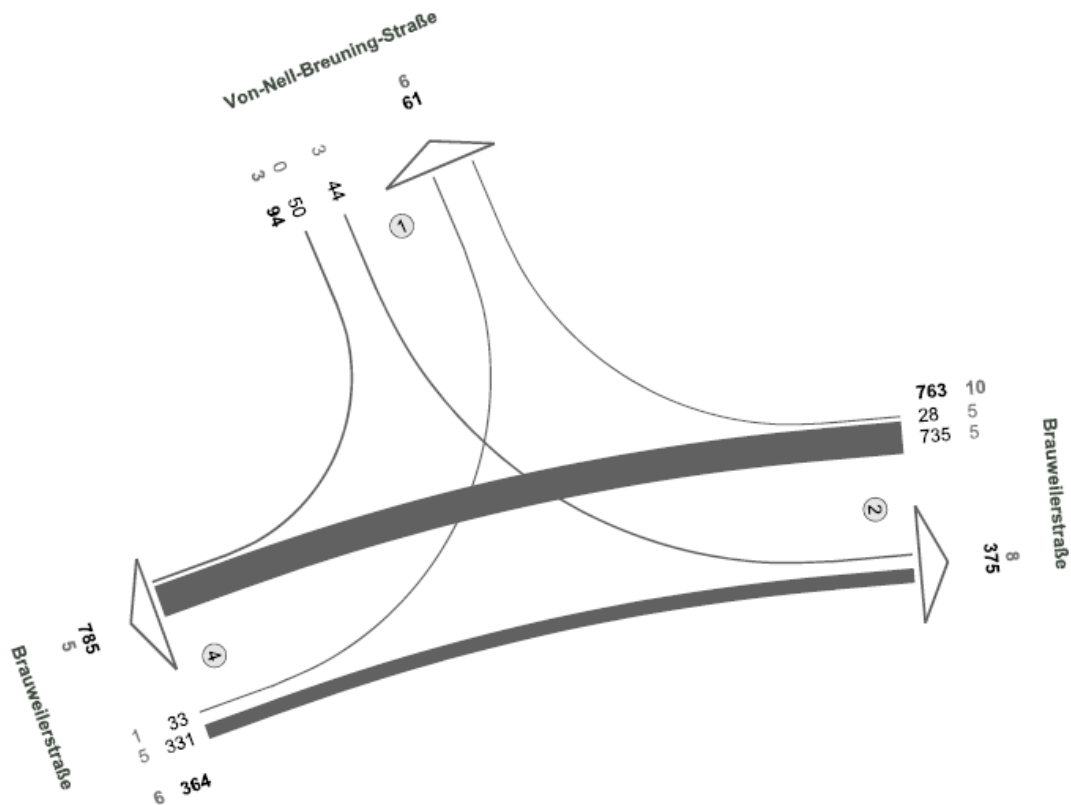
Zst.: 03
13.03.2018
07:00 - 08:00 Uhr
Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV
Arm 1	90	7
Arm 2	972	29
Arm 3	0	0
Arm 4	1012	32
Zst.: 03	1037	34

Brauweilerstraße / Von-Neil-Breuning-Straße

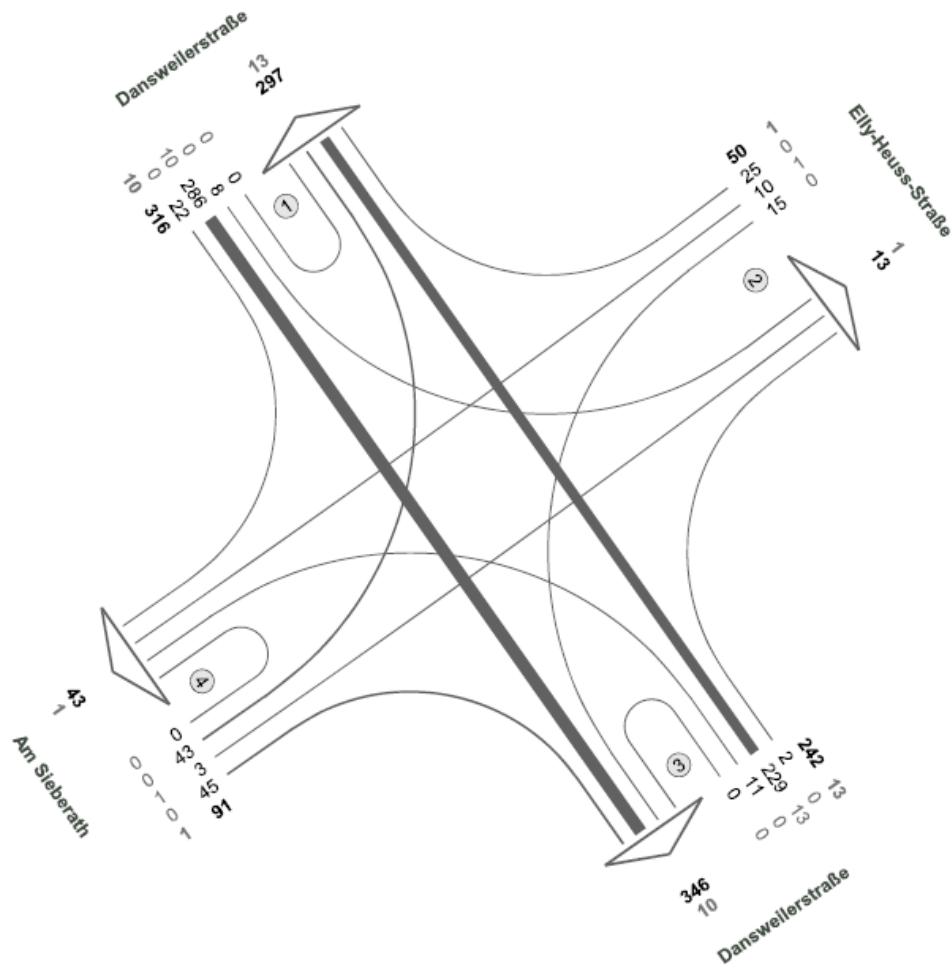
Zst.: 03
13.03.2018
16:15 - 17:15 Uhr
Abendspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV
Arm 1	155	9
Arm 2	1138	18
Arm 3	0	0
Arm 4	1149	11
Zst.: 03	1221	19

Elly-Heuss-Straße / Dansweilerstraße / Am Sieberath

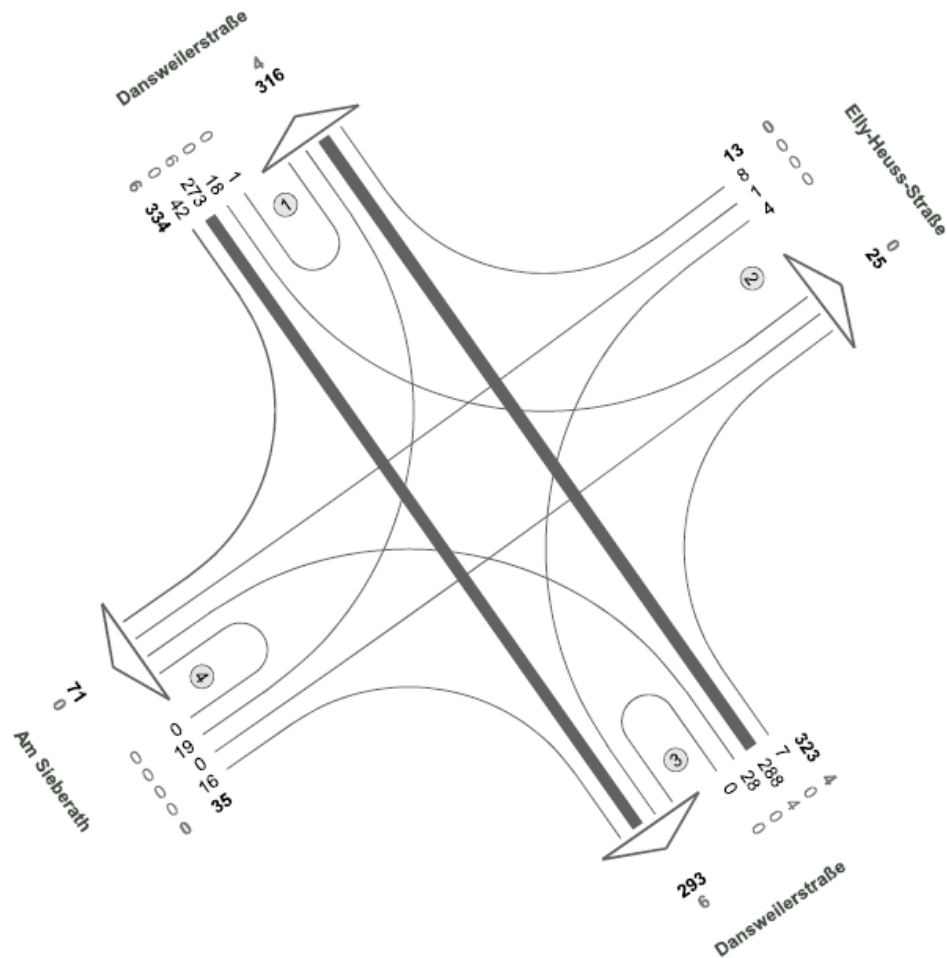
Zst.: 04
13.03.2018
07:15 - 08:15 Uhr
Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV
Arm 1	613	23
Arm 2	63	2
Arm 3	588	23
Arm 4	134	2
Zst.: 04	699	25

Elly-Heuss-Straße / Dansweilerstraße / Am Sieberath

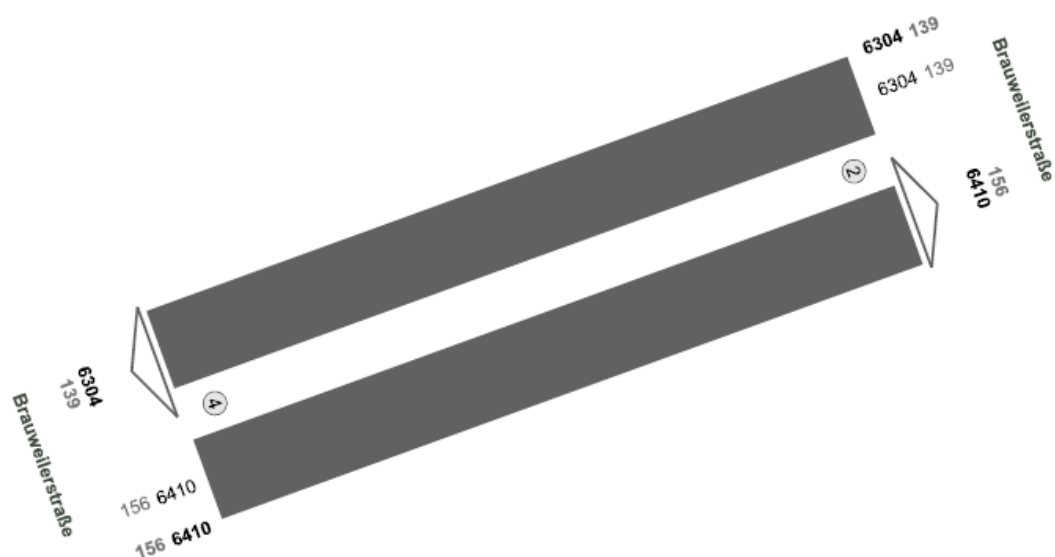
Zst.: 04
13.03.2018
17:00 - 18:00 Uhr
Abendspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV
Arm 1	650	10
Arm 2	38	0
Arm 3	616	10
Arm 4	106	0
Zst.: 04	705	10

Brauweilerstraße

Zst.: 05
13.03.2018
00:00 - 24:00 Uhr
24-h-Block



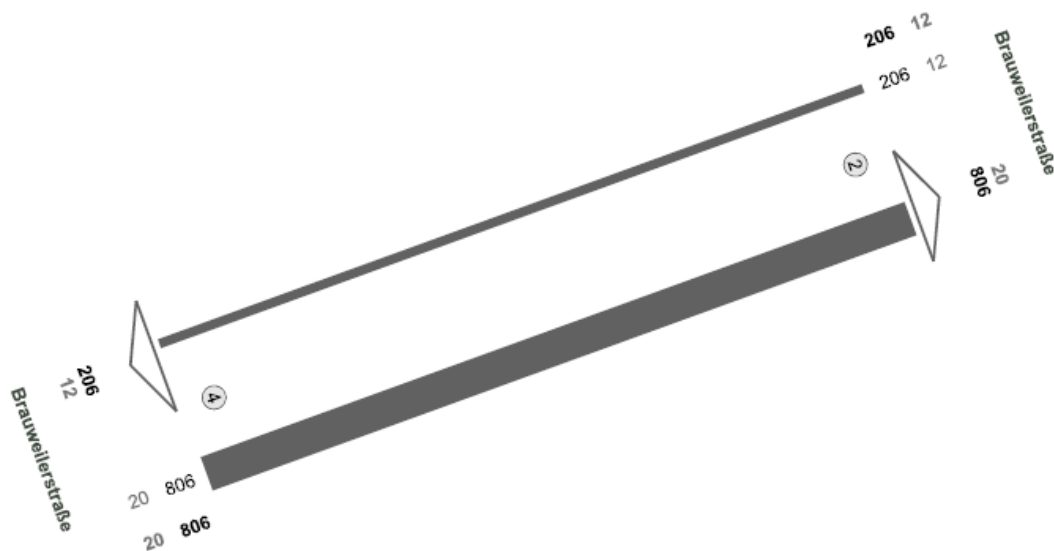
Fz-Klassen	Kfz	SV
Arm 1	0	0
Arm 2	12714	295
Arm 3	0	0
Arm 4	12714	295
Zst.: 05	12714	295

Verkehrserhebung Bergheim



Brauweilerstraße

Zst.: 05
13.03.2018
07:00 - 08:00 Uhr
Morgenspitze



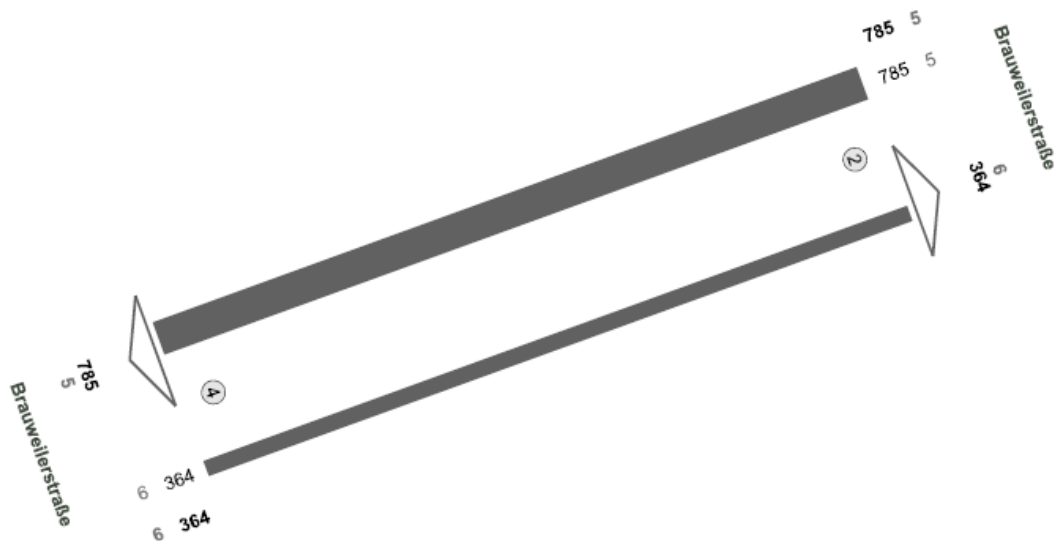
Fz-Klassen	Kfz	SV
Arm 1	0	0
Arm 2	1012	32
Arm 3	0	0
Arm 4	1012	32
Zst.: 05	1012	32

Verkehrserhebung Bergheim



Brauweilerstraße

Zst.: 05
13.03.2018
16:15 - 17:15 Uhr
Abendspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV
Arm 1	0	0
Arm 2	1149	11
Arm 3	0	0
Arm 4	1149	11
Zst.: 05	1149	11

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr						
Hochrechnung auf den Tagesverkehr						
Projekt: Bebauungsplan Nr.175 Bergheim Glessen			Straße: Knotenpunkt 1 Brauweilerstraße West			
Datum: 13.3.2018		Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: Stundengruppe: 6:00-10:00/15:00-19:00		
Zählbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz
	0:00-24:00	5.982	1,84	11.007	147	1,86
6:00-22:00	1,71		10.229	1,73		254
Hochrechnung auf den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr						
Zählbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{ws} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{ws} in Kfz
	0:00-24:00	0,98	10.787	273	0,94	257
6:00-22:00	10.025		254	239		

Hochrechnung auf den Tagesverkehr						
Projekt: Bebauungsplan Nr.175 Bergheim Glessen				Straße: Knotenpunkt 1 Brauweilerstraße Ost		
Datum: 13.3.2018			Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: Stundengruppe: 6:00-10:00/15:00-19:00	
Zählbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz
0:00-24:00	6.827	1,84	12.562	135	1,86	251
6:00-22:00		1,71	11.674		1,73	234
Hochrechnung auf den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr						
Zählbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{ws} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{ws} in Kfz
0:00-24:00	12.562	0,98	12.310	251	0,94	236
6:00-22:00	11.674		11.441	234		220

Hochrechnung einer Kurzzeitählung innerorts auf den täglichen Verkehr						
Hochrechnung auf den Tagesverkehr						
Projekt: Bebauungsplan Nr.175 Bergheim Glessen			Straße: Knotenpunkt 1 Dansweilerstraße			
Datum: 13.3.2018		Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: Stundengruppe: 6:00-10:00/15:00-19:00		
Zählbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz
0:00-24:00	3.828	1,83	7.005	93	1,84	171
6:00-22:00		1,72	6.584		1,73	161
Hochrechnung auf den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr						
Zählbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{ws} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{ws} in Kfz
0:00-24:00	7.005	0,98	6.865	171	0,94	161
6:00-22:00	6.584		6.452	161		151

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr						
Hochrechnung auf den Tagesverkehr						
Projekt: Bebauungsplan Nr.175 Bergheim Glessen			Straße: Knotenpunkt 1 Im Tal			
Datum: 13.3.2018		Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: Stundengruppe: 6:00-10:00/15:00-19:00		
Zählbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz
0:00-24:00	3.305	1,84	6.081	0	1,86	0
6:00-22:00		1,73	5.718		1,73	0
Hochrechnung auf den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr						
Zählbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{ws} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{ws} in Kfz
0:00-24:00	6.081	0,98	5.960	0	0,94	0
6:00-22:00	5.718		5.603	0		0

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr						
Hochrechnung auf den Tagesverkehr						
Projekt: Bebauungsplan Nr.175 Bergheim Glessen			Straße: Knotenpunkt 3 Brauweilerstraße West			
Datum: 13.3.2018		Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: Stundengruppe: 6:00-10:00/15:00-19:00		
Zählbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz
	0:00-24:00	7.047	1,84	12.966	138	1,86
6:00-22:00	1,71		12.050	1,73		239
Hochrechnung auf den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr						
Zählbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{ws} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{ws} in Kfz
	0:00-24:00	12.966	0,98	12.707	257	0,94
6:00-22:00	12.050	11.809		239	224	

Hochrechnung einer Kurzzeit­zählung innerorts auf den täglichen Verkehr						
Hochrechnung auf den Tagesverkehr						
Projekt: Bebauungsplan Nr.175 Bergheim Glessen			Straße: Knotenpunkt 3 Brauweilerstraße Ost			
Datum: 13.3.2018		Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: Stundengruppe: 6:00-10:00/15:00-19:00		
Zählbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz
0:00-24:00	6.919	1,84	12.731	163	1,86	303
6:00-22:00		1,71	11.831		1,73	282
Hochrechnung auf den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr						
Zählbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{ws} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{ws} in Kfz
0:00-24:00	12.731	0,98	12.476	303	0,94	285
6:00-22:00	11.831		11.595	282		265

Hochrechnung einer Kurzzeit­zählung innerorts auf den täglichen Verkehr						
Hochrechnung auf den Tagesverkehr						
Projekt: Bebauungsplan Nr.175 Bergheim Glessen			Straße: Knotenpunkt 4 Dansweilerstraße Nord			
Datum: 13.3.2018		Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: Stundengruppe: 6:00-10:00/15:00-19:00		
Zählbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz
	0:00-24:00	3.850	1,83	7.046	93	1,84
6:00-22:00	1,72		6.622	1,73		161
Hochrechnung auf den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr						
Zählbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{w5} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{w5} in Kfz
	0:00-24:00	0,98	6.905	171	0,94	161
6:00-22:00	6.490		161	151		

Hochrechnung einer Kurzzeit­zählung innerorts auf den täglichen Verkehr						
Hochrechnung auf den Tagesverkehr						
Projekt: Bebauungsplan Nr.175 Bergheim Glessen			Straße: Knotenpunkt 4 Dansweilerstraße Süd			
Datum: 13.3.2018		Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: Stundengruppe: 6:00-10:00/15:00-19:00		
Zählbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz
	0:00-24:00	3.639	1,83	6.659	97	1,84
6:00-22:00	1,72		6.259	1,73		168
Hochrechnung auf den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr						
Zählbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{ws} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{ws} in Kfz
	0:00-24:00	0,98	6.526	178	0,94	168
6:00-22:00	6.134		168	158		

Anlage – C Bevölkerungsentwicklung Kreisstadt Bergheim

Bevölkerungsentwicklung der Kreisstadt Bergheim in der Zeit von 1959 bis 2016																					
31.12. des Jahres	Ahe	Auen- heim	Bergheim Mitte	Kenten	Zieverich	Büsdorf	Flie- steden	Glesch	Glessen	Nieder- aufem	Ober- aufem		Paffen- dorf	Quadrath- ichendorf		Rheidt- Hüchel- hoven	Thorr	Bergheim gesamt			
2016	3.591	531	6.188	7.136	4.807	1.309	1.859	1.993	5.460	5.729	5.873		1.249	14.552		1.837	2.242	83.929			
2015	3.488	501	6.196	6.996	4.614	1.313	1.894	1.932	5.394	5.682	5.812		1.241	14.602		1.888	2.268	83.501			
2014	3.341	462	6.152	7.006	4.450	1.321	1.727	1.938	5.455	5.605	5.417		1.246	14.307		1.935	2.204	82.787			
2013	3.213	724	6.047	6.992	4.392	1.341	1.735	1.906	5.397	5.560	5.421		1.236	14.067		1.857	2.215	82.123			
2012	3.149	669	6.034	7.472	4.147	1.355	1.702	1.897	5.457	5.454	5.408		1.218	14.058		1.938	2.133	82.089			
2011	3.022	638	6.056	7.329	4.085	1.353	1.634	1.916	5.404	5.482	5.399		1.193	14.073		1.848	2.156	81.596			
2010	3.060	681	6.252	7.283	4.160	1.367	1.696	1.952	5.336	5.549	5.404		1.214	14.219		1.825	2.167	82.148			
2009	2.988	618	6.367	7.209	4.068	1.377	1.735	1.918	5.394	5.609	5.328		1.228	14.299		1.935	2.183	82.136			
2008	3.003	641	6.879	6.893	4.061	1.350	1.747	1.907	5.304	5.583	5.287		1.227	14.315		1.917	2.231	82.284			
2007	2.945	678	6.449	7.253	4.205	1.349	1.770	1.944	5.367	5.673	5.318		1.264	14.491		1.987	2.226	82.917			
2006	2.904	681	5.980	7.641	4.110	1.377	1.779	1.930	5.427	5.697	5.308		1.304	14.554		2.019	2.282	83.023			
2005	2.914	672	5.713	7.688	4.127	1.384	1.816	1.910	5.444	5.745	5.286		1.308	14.777		2.006	2.253	83.044			
2004	2.979	661	5.704	7.890	4.187	1.374	1.826	1.909	5.481	5.757	5.343		1.271	14.811		2.084	2.274	83.431			
2003	3.023	669	5.678	7.596	4.149	1.375	1.848	1.950	5.437	5.744	5.423		1.280	14.810		2.261	2.224	83.358			
2002	2.966	704	6.305	7.194	3.712	1.364	1.865	1.956	5.503	5.790	5.383		1.287	15.087		2.165	2.183	83.436			
2001	2.954	725	6.330	7.196	3.892	1.345	1.868	1.940	5.445	5.947	5.302		1.311	14.998		2.255	2.165	83.361			
2000	2.962	740	6.436	7.106	3.738	1.331	1.897	1.940	5.317	5.988	5.243		1.345	14.909		2.192	2.197	83.238			
1999	2.932	671	6.272	6.796	3.774	1.308	1.893	1.945	5.117	5.944	5.210		1.357	14.835		2.136	2.185	82.274			
1998	2.953	693	6.323	6.662	3.844	1.200	1.897	1.919	5.058	5.795	5.236		1.344	14.442		2.124	2.163	81.621			
1997	2.971	700	6.038	6.857	4.185	1.190	1.880	1.950	4.967	5.733	5.143		1.358	14.072		2.028	2.191	81.264			
1996	3.060	696	6.038	6.769	4.201	1.145	1.887	1.946	4.956	5.692	5.163		1.352	13.726		1.984	2.166	80.783			
1995	3.108	708	6.007	6.526	4.090	1.118	1.841	1.921	4.928	5.707	5.221		1.329	13.743		1.958	2.125	80.328			
1994	3.231	688	5.928	6.525	4.063	1.077	1.844	1.944	4.930	5.708	5.288		1.303	13.830		1.792	2.099	80.302			
1993	3.259	635	5.967	6.456	4.063	1.078	1.838	1.919	4.764	5.739	5.378		1.274	13.888		1.839	1.997	80.094			
1992	3.297	679	6.383	5.624	4.067	1.098	1.767	1.892	4.600	5.000	5.169		1.218	13.969		1.884	1.920	79.657			
1991	3.345	666	6.503	5.694	4.010	1.085	1.721	1.844	4.460	5.987	5.168		1.199	13.588		1.876	1.776	78.890			
31.12. des Jahres	Ahe	Auen- heim	Bergheim Mitte	Kenten	Zieverich	Büsdorf	Flie- steden	Glesch	Glessen	Nieder- aufem	Ober- aufem	Fortuna	Paffen- dorf	Quadrath- ichendorf		Rheidt- Hüchel- hoven	Thorr	Bergheim gesamt			
1990	3.278	661	15.695			1.098	1.678	1.872	4.243	5.910	5.243	0	1.198	13.422		1.904	1.717	58.184			
1989	3.262	661	15.496			1.089	1.613	1.830	4.264	5.818	5.180	0	1.218	13.154		1.872	1.688	57.278			
1988	3.110	662	15.136			1.053	1.580	1.830	4.264	5.705	5.204	0	1.210	13.042		1.910	1.728	56.504			
1987	2.924	669	14.796			1.083	1.484	1.846	4.201	5.600	5.208	0	1.180	12.838		1.875	1.723	55.451			
1986	2.817	665	14.679			1.058	1.404	1.842	4.191	5.597	5.278	0	1.184	12.874		1.827	1.671	54.587			
1985	2.626	665	14.549			1.059	1.433	1.881	4.091	5.716	5.329	0	1.183	12.872		1.799	1.655	54.478			
1984	2.667	663	14.527			1.052	1.428	1.881	4.032	5.719	5.335	15	1.184	12.803		1.782	1.618	54.337			
1983	2.635	661	14.612			1.059	1.393	1.879	4.031	5.712	5.382	87	1.198	12.851		1.701	1.672	54.481			
1982	2.823	629	14.766			1.058	1.329	1.879	4.023	5.725	5.342	232	1.168	12.853		1.697	1.562	54.853			
1981																		55.205			
1980																		54.836			
1979																		54.445			
1978	2.713	638	14.677			1.048	1.208	1.946	3.478	5.385	5.334	480	1.108	11.808		1.698	1.448	53.129			
1977	2.631	687	14.793			967	1.184	1.953	3.335	5.404	5.222	640	1.105	11.170		1.704	1.475	52.381			
1976	2.597	705	14.615			958	1.185	1.921	3.266	5.391	5.109	779	1.108	11.139		1.722	1.388	51.589			
1975	2.899	640	14.993			1.069	1.310	1.906	3.987	5.668	5.288	335	1.184	12.646		1.705	1.558	55.205			
1974	2.949	618	15.023			1.051	1.316	1.934	3.984	5.666	5.254	374	1.178	12.441		1.697	1.481	54.886			
1973	2.968	628	15.141			1.053	1.275	1.942	3.864	5.663	5.363	406	1.148	12.148		1.705	1.444	54.446			
31.12. des Jahres	Ahe	Auen- heim	Bergheim Mitte	Kenten	Zieverich	Büsdorf	Flie- steden	Glesch	Glessen	Nieder- aufem	Ober- aufem	Fortuna	Paffen- dorf	Quadrath- ichendorf		Hüchel- hoven	Rheidt	Thorr	Bergheim gesamt		
1972 (30.11)	entf	entf	6.132	4.579	1.839	927	1.113	1.842	2.684	5.344	4.754	1.813	1.090	10.301		685	1.151	entf	44.034		
1971	entf	entf	5.939	4.414	1.713	920	960	1.800	2.610	5.087	4.704	1.894	1.079	9.875		680	1.120	entf	42.395		
1970	entf	entf	5.787	4.061	1.265	907	747	1.796	2.519	4.862	4.642	1.660	1.015	9.068		683	1.105	entf	40.076		
31.12. des Jahres	Ahe	Auen- heim	Bergheim Mitte	Kenten	Zieverich	Büsdorf	Flie- steden	Glesch	Glessen	Nieder- aufem	Ober- aufem	Fortuna	Paffen- dorf	Quadrath- ichendorf		Hüchel- hoven	Rheidt	Thorr	Bergheim gesamt		
1969	entf	entf	5.708	3.326	1.013	904	768	1.793	2.447	4.506	4.595	1.653	991	8.625		673	1.104	entf	37.742		
1968	entf	entf	5.690	3.576	1.027	898	773	1.744	2.380	4.132	4.701	1.676	1.001	4.450		683	1.113	entf	36.280		
31.12. des Jahres	Ahe	Auen- heim	Bergheim Mitte	Kenten	Zieverich	Wieden- feld	Büsdorf	Flie- steden	Glesch	Glessen	Nieder- aufem	Ober- aufem	Fortuna	Paffen- dorf	Quadrath- ichendorf		Hüchel- hoven	Rheidt	Thorr	Bergheim gesamt	
1967	entf	entf	5.719	3.055	1.017	13	918	757	1.755	2.305	3.968	4.695	1.705	1.012	4.319		683	1.114	entf	35.391	
1966	entf	entf	5.723	2.920	1.009	24	928	754	1.713	2.262	3.957	4.743	1.755	1.011	4.098		2.337	679	1.119	entf	35.007
1965	entf	entf	5.734	2.902	881	30	939	872	1.760	2.194	3.979	4.798	1.772	1.004	3.911		2.417	662	1.120	entf	34.571
1964	entf	entf	6.075	2.895	924	38	934	877	1.746	2.072	3.741	4.813	1.768	992	3.745		2.079	682	969	entf	33.927
1963	entf	entf	5.660	2.999	929	69	952	679	1.745	1.965	3.795	4.703	1.767	991	3.669		1.965	683	875	entf	33.316
1962	entf	entf	5.451	2.896	919	162	959	689	1.739	1.908	3.794	4.606	1.767	1.010	3.598		1.976	677	918	entf	33.057
1961																					
1960	entf	entf	5.001	2.609	915	308	937	669	1.696	1.897	3.245	4.069	1.799	991	3.509		1.848	650	876	entf	31.022
1959	entf	entf	5.020	2.519	935	325	918	663	1.692	1.894	3.222	3.984	1.834	983	3.502		1.781	624	861	entf	30.731

Qualitätsstufen nach HBS:

Stufe	Qualität des Verkehrsablaufs	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt	Knotenpunkt mit Signalanlage
A	sehr gut	Die Mehrzahl der Verkehrs-teilnehmer kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.
B	gut	Die Abflussmöglichkeiten der Wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Speerzeiten betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren
C	befriedigend	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrs-teilnehmern 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 Beeinflussung darstellt.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer deutlich spürbar. Nahezu alle während der Speerzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.
D	ausreichend	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet er sich wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.
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. Geringfügig Verschlechterungen der Einflussgrößen können zu Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.
F	ungenügend	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärke im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Bestand: KP1 Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße

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

Datei: KP1 Bestand Morgenspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Im Tal_Brauweilerstr_Dansweilerstr
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten										
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße We.	1	1	346	705	928	0,76	223	16,0	B
2	Dansweilerstraße	1	1	741	293	606	0,48	313	11,7	B
3	Brauweilerstraße ost	1	1	204	200	1051	0,19	851	4,4	A
4	Im Tal	1	1	274	332	990	0,34	658	5,5	A

Staulängen										
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brauweilerstraße W.	1	1	346	705	928	2,1	9	13	B
2	Dansweilerstraße	1	1	741	293	606	0,6	3	4	B
3	Brauweilerstraße ost	1	1	204	200	1051	0,2	1	1	A
4	Im Tal	1	1	274	332	990	0,3	2	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
 Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1530 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1507 Fz/h

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

Leinfelder Ingenieure GmbH	42781 Haan
----------------------------	------------

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

Datei: KP1 Bestand Abendspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Im Tal_Brauweilerstr_Dansweilerstr
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße We.	1	1	294	328	972	0,34	644	5,7	A
2	Dansweilerstraße	1	1	372	377	906	0,42	529	6,9	A
3	Brauweilerstraße ost	1	1	343	717	930	0,77	213	16,6	B
4	Im Tal	1	1	725	228	619	0,37	391	9,2	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brauweilerstraße W.	1	1	294	328	972	0,4	2	2	A
2	Dansweilerstraße	1	1	372	377	906	0,5	2	3	A
3	Brauweilerstraße ost	1	1	343	717	930	2,3	9	14	B
4	Im Tal	1	1	725	228	619	0,4	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1650 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1639 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 5,1 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 11,2 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)

Bestand: KP3 Von-Nell-Breuning-Straße/Brauweilerstraße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bebauungsplan nr. 275 Bergheim Glessen
 Knotenpunkt : Brauweilerstraße_Von Nell Breuning Straße Bestand MS
 Stunde : 7:00-8:00
 Datei : Brauweilerstr_VonNellBreuningStr_Bestand MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2	→	205				1800					A
3	↘	23				1566					A
4	←	6	6,5	3,2	1037	259		15,6	1	1	B
6	↗	20	5,9	3,0	211	927		4,3	1	1	A
Misch-N											
8	←	783				1800					A
7	↘	53	5,5	2,8	222	977		4,0	1	1	A
Misch-H		783				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Brauweilerstraße Ost
 Brauweilerstraße West
 Nebenstrasse : Von Nell Breuning Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Leinfelder Ingenieure GmbH

42781 Haan

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bebauungsplan Nr.275 bergheim Glessen
 Knotenpunkt : Brauweilerstraße_Von Nell Breuning Straße Bestand AS
 Stunde : 16:15-17:15
 Datei : Brauweilerstr_VonNellBreuningStr_Bestand AS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		743				1800					A
3		36				1600					A
4		49	6,5	3,2	1127	225		21,0	1	2	C
6		50	5,9	3,0	757	476		8,5	1	1	A
Misch-N		98,5				410	4 + 6	11,7	1	2	B
8		339				1800					A
7		35	5,5	2,8	773	533		7,3	1	1	A
Misch-H		339				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Brauweilerstraße Ost
 Brauweilerstraße West
 Nebenstrasse : Von Nell Breuning Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Leinfelder Ingenieure GmbH

42781 Haan

Bestand: KP4 Am Sieberath/Dansweilerstraße/Elly-Heuss-Straße

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

Datei: KP4 Bestand Morgenspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Am Sieberath_Dansweilerstr_Elly Heuss Str
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Am Sieberath	1	1	324	93	942	0,10	849	4,3	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	56	262	1181	0,22	919	4,0	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	303	52	960	0,05	908	4,0	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	38	331	1198	0,28	867	4,2	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Am Sieberath	1	1	324	93	942	0,1	0	1	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	56	262	1181	0,2	1	1	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	303	52	960	0,0	0	0	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	38	331	1198	0,3	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
 Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 738 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 724 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 0,8 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,1 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

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

Datei: KP4 Bestand Abendspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Am Sieberath_Dansweilerstr_Elly Heuss Str
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Am Sieberath	1	1	240	28	1015	0,03	987	3,8	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	30	335	1205	0,28	870	4,2	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	344	8	925	0,01	917	4,5	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	48	283	1189	0,24	906	4,0	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Am Sieberath	1	1	240	28	1015	0,0	0	0	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	30	335	1205	0,3	1	2	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	344	8	925	0,0	0	0	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	48	283	1189	0,2	1	1	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 654 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 646 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 0,7 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,1 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Nullfall: KP1 Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße

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

Datei: KP1 Prognose Nullfall Morgenspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Im Tal_Brauweilerstr_Dansweilerstr
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten										
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße We.	1	1	404	772	879	0,88	107	30,8	D
2	Dansweilerstraße	1	1	836	320	534	0,60	214	17,1	B
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	222	242	1035	0,23	793	4,7	A
4	Im Tal	1	1	322	365	948	0,39	583	6,2	A

Staulängen										
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brauweilerstraße W.	1	1	404	772	879	4,6	16	23	D
2	Dansweilerstraße	1	1	836	320	534	1,0	4	6	B
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	222	242	1035	0,2	1	1	A
4	Im Tal	1	1	322	365	948	0,4	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : D

Gesamtverkehr
 Verkehr im Kreis
 Zufluss über alle Zufahrten : 1699 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1676 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 8,9 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 19,2 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)

Leinfelder Ingenieure GmbH	42781 Haan
----------------------------	------------

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

Datei: KP1 Prognose Nullfall Abendspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Im Tal_Brauweilerstr_Dansweilerstr
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße We.	1	1	411	358	873	0,41	515	7,1	A
2	Dansweilerstraße	1	1	495	414	803	0,52	389	9,3	A
3	Brauweilerstraße ost	1	1	376	876	902	0,97	26	65,7	E
4	Im Tal	1	1	883	249	498	0,50	249	14,4	B

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	Brauweilerstraße W.	1	1	411	358	873	0,5	2	3	A
2	Dansweilerstraße	1	1	495	414	803	0,7	3	5	A
3	Brauweilerstraße ost	1	1	376	876	902	12,1	30	39	E
4	Im Tal	1	1	883	249	498	0,7	3	4	B

Gesamt-Qualitätsstufe : E

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1897 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1886 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 18,7 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 35,6 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Nullfall: KP3 Von-Nell-Breuning-Straße/Brauweilerstraße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage											
Projekt	: Bebauungsplan nr. 275 Bergheim Glessen										
Knotenpunkt	: Brauweilerstraße_Von Nell Breuning Straße Nullfall MS										
Stunde	: 7:00-8:00										
Datei	: VonNellBreuningStr_Brauweilerstraße Nullfall.kob										



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2	→	225				1800					A
3	↘	25				1566					A
4	↙	6	6,5	3,2	1141	224		18,2	1	1	B
6	↗	22	5,9	3,0	232	904		4,4	1	1	A
Misch-N											
8	←	862				1800					A
7	↘	58	5,5	2,8	244	953		4,1	1	1	A
Misch-H		862				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Brauweilerstraße Ost

Brauweilerstraße West

Nebenstrasse : Von Nell Breuning Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Leinfelder Ingenieure GmbH	42781 Haan
----------------------------	------------

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bebauungsplan Nr.275 bergheim Glessen
 Knotenpunkt : Brauweilerstraße_Von Nell Breuning Straße Nullfall AS
 Stunde : 16:15-17:15
 Datei : VonNellBreuningStr_Brauweilerstraße Nullfall.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2	→	817				1800					A
3	↘	40				1600					A
4	↖	53	6,5	3,2	1240	190		26,8	2	2	C
6	↗	55	5,9	3,0	833	434		9,5	1	1	A
Misch-N		107,5				354	4 + 6	14,8	2	2	B
8	←	373				1800					A
7	↙	38	5,5	2,8	851	488		8,1	1	1	A
Misch-H		373				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

C

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Brauweilerstraße Ost
 Brauweilerstraße West
 Nebenstrasse : Von Nell Breuning Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Leinfelder Ingenieure GmbH

42781 Haan

Nullfall: KP4 Am Sieberath/Dansweilerstraße/Elly-Heuss-Straße

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

Datei: KP4 Prognose Nullfall Morgenspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Am Sieberath_Dansweilerstr_Elly Heuss Str
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Am Sieberath	1	1	356	101	914	0,11	813	4,5	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	61	286	1177	0,24	891	4,1	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	331	58	936	0,06	878	4,2	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	42	363	1194	0,30	831	4,4	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Am Sieberath	1	1	356	101	914	0,1	0	1	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	61	286	1177	0,2	1	1	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	331	58	936	0,0	0	0	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	42	363	1194	0,3	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
 Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 808 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 794 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 0,9 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,3 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

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

Datei: KP4 Prognose Nullfall Abendspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: AmSieberath_Dansweilerstr_Elly Heuss Str
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Am Sieberath	1	1	263	30	995	0,03	965	3,9	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	32	366	1203	0,30	837	4,3	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	376	8	897	0,01	889	4,6	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	52	310	1185	0,26	875	4,2	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Am Sieberath	1	1	263	30	995	0,0	0	0	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	32	366	1203	0,3	1	2	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	376	8	897	0,0	0	0	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	52	310	1185	0,2	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 714 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 706 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 0,8 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,2 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)

Szenario 1 Mitfall: KP1 Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße

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

Datei: KP1 Prognose Mitfall Szenario 1 Morgenspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Im Tal_Brauweilerstr_Dansweilerstr
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten										
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße West	1	1	419	800	866	0,92	66	43,9	D
2	Dansweilerstraße	1	1	877	324	503	0,64	179	20,3	C
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	225	281	1033	0,27	752	4,9	A
4	Im Tal	1	1	353	376	922	0,41	546	6,6	A

Staulängen										
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brauweilerstraße We.	1	1	419	800	866	6,9	22	29	D
2	Dansweilerstraße	1	1	877	324	503	1,2	5	8	C
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	225	281	1033	0,3	1	2	A
4	Im Tal	1	1	353	376	922	0,5	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : D

		Gesamter Verkehr	
		Verkehr im Kreis	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1781	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1755	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	12,5	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	25,6	s pro Fz
Berechnungsverfahren :			
Kapazität	:	Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5	
Wartezeit	:	HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991)	mit T = 3600
Staulängen	:	Wu, 1997	
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)	

Leinfelder Ingenieure GmbH	42781 Haan
----------------------------	------------

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

Datei: KP1 Prognose Mitfall Szenario 1 Abendspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Im Tal_Brauweilerstr_Dansweilerstr
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße West	1	1	393	385	888	0,43	503	7,2	A
2	Dansweilerstraße	1	1	533	417	772	0,54	355	10,2	B
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	375	886	903	0,98	17	72,8	E
4	Im Tal	1	1	880	263	501	0,52	238	15,1	B

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	Brauweilerstraße We.	1	1	393	385	888	0,5	2	3	A
2	Dansweilerstraße	1	1	533	417	772	0,8	3	5	B
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	375	886	903	13,8	32	41	E
4	Im Tal	1	1	880	263	501	0,8	3	5	B

Gesamt-Qualitätsstufe : E

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1951 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1939 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 20,9 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 38,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Szenario 1 Mitfall: KP3 Von-Nell-Breuning-Straße/Brauweilerstraße/Planstraße

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

Datei: KP3 Prognose Mitfall Szenario 1 Morgenspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Von Nell Breuning Str_Brauweilerstr_Planstr
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße West	1	1	57	959	1183	0,81	224	15,8	B
2	Planstraße	1	1	928	88	465	0,19	377	9,5	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	94	300	1149	0,26	849	4,3	A
4	Von Nell Breuning Stra	1	1	308	30	960	0,03	930	4,3	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brauweilerstraße We.	1	1	57	959	1183	2,9	12	17	B
2	Planstraße	1	1	928	88	465	0,2	1	1	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	94	300	1149	0,2	1	2	A
4	Von Nell Breuning St.	1	1	308	30	960	0,0	0	0	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1377 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1356 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 4,8 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 12,7 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)

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

Datei: KP3 Prognose Mitfall Szenario 1 Abendspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 275
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Von Nell Breuning Str_Brauweilerstr
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße West	1	1	153	454	1099	0,41	645	5,6	A
2	Planstraße	1	1	465	101	833	0,12	732	4,9	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	80	926	1165	0,79	239	14,8	B
4	Von Nell Breuning Stra	1	1	927	110	475	0,23	365	10,0	B

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	Brauweilerstraße We.	1	1	153	454	1099	0,5	2	3	A
2	Planstraße	1	1	465	101	833	0,1	0	1	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	80	926	1165	2,6	11	16	B
4	Von Nell Breuning St.	1	1	927	110	475	0,2	1	1	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1591 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1579 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 4,9 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 11,2 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)

Szenario 1 Mitfall: KP4 Am Sieberath/Dansweilerstraße/Elly-Heuss-Straße

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

Datei: KP4 Prognose Mitfall Szenario 1 Morgenspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Am Sieberath_Dansweilerstr_Elly Heuss Str
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten										
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Am Sieberath	1	1	374	108	899	0,12	791	4,6	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	67	305	1171	0,26	866	4,3	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	331	84	936	0,09	852	4,3	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	67	363	1171	0,31	808	4,5	A

Staulängen										
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Am Sieberath	1	1	374	108	899	0,1	0	1	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	67	305	1171	0,2	1	2	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	331	84	936	0,1	0	0	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	67	363	1171	0,3	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamtverkehr
 Verkehr im Kreis
 Zufluss über alle Zufahrten : 860 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 846 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 1,0 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,4 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)

Leinfelder Ingenieure GmbH	42781 Haan
----------------------------	------------

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

Datei: KP1 Prognose Mitfall Szenario 1 Abendspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Im Tal_Brauweilerstr_Dansweilerstr
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße West	1	1	393	385	888	0,43	503	7,2	A
2	Dansweilerstraße	1	1	533	417	772	0,54	355	10,2	B
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	375	886	903	0,98	17	72,8	E
4	Im Tal	1	1	880	263	501	0,52	238	15,1	B

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	Brauweilerstraße We.	1	1	393	385	888	0,5	2	3	A
2	Dansweilerstraße	1	1	533	417	772	0,8	3	5	B
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	375	886	903	13,8	32	41	E
4	Im Tal	1	1	880	263	501	0,8	3	5	B

Gesamt-Qualitätsstufe : E

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1951 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1939 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 20,9 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 38,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Szenario 2 Mitfall: KP1 Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße

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

Datei: KP1 Prognose Mitfall Szenario 2 Morgenspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Im Tal_Brauweilerstr_Dansweilerstr
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße West	1	1	391	800	890	0,90	90	35,3	D
2	Dansweilerstraße	1	1	849	328	524	0,63	196	18,6	B
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	225	253	1033	0,24	780	4,7	A
4	Im Tal	1	1	325	376	946	0,40	570	6,3	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brauweilerstraße We.	1	1	391	800	890	5,5	19	26	D
2	Dansweilerstraße	1	1	849	328	524	1,1	5	7	B
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	225	253	1033	0,2	1	1	A
4	Im Tal	1	1	325	376	946	0,5	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : D

Gesamter Verkehr
 Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1757 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1731 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 10,4 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 21,5 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)

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

Datei: KP1 Prognose Mitfall Szenario 2 Abendspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Im Tal_Brauweilerstr_Dansweilerstr
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße West	1	1	335	385	937	0,41	552	6,6	A
2	Dansweilerstraße	1	1	445	424	844	0,50	420	8,6	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	374	828	904	0,92	76	39,3	D
4	Im Tal	1	1	821	263	545	0,48	282	12,7	B

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	Brauweilerstraße We.	1	1	335	385	937	0,5	2	3	A
2	Dansweilerstraße	1	1	445	424	844	0,7	3	5	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	374	828	904	6,5	21	29	D
4	Im Tal	1	1	821	263	545	0,6	3	4	B

Gesamt-Qualitätsstufe : D

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1900 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1888 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 11,6 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 22,2 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)

Szenario 2 Mitfall: KP3 Von-Nell-Breuning-Straße/Brauweilerstraße/Planstraße

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

Datei: KP3 Prognose Mitfall Szenario 2 Morgenspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Von Nell Breuning Str_Brauweilerstr_Planstr
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße West	1	1	83	949	1159	0,82	210	16,8	B
2	Planstraße	1	1	928	87	465	0,19	378	9,5	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	93	300	1150	0,26	850	4,3	A
4	Von Nell Breuning Stra	1	1	307	30	961	0,03	931	4,3	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brauweilerstraße We.	1	1	83	949	1159	3,0	12	18	B
2	Planstraße	1	1	928	87	465	0,2	1	1	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	93	300	1150	0,2	1	2	A
4	Von Nell Breuning St.	1	1	307	30	961	0,0	0	0	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
 Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1366 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1345 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 5,0 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 13,3 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

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

Datei: KP3 Prognose Mitfall Szenario 2 Abendspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 Berghein Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Von Nell Breuning Str_Brauweilerstr_Planstr
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße West	1	1	211	438	1045	0,42	607	6,0	A
2	Planstraße	1	1	465	99	828	0,12	729	4,9	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	78	926	1164	0,80	238	14,9	B
4	Von Nell Breuning Stra	1	1	925	110	467	0,24	357	10,3	B

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	Brauweilerstraße We.	1	1	211	438	1045	0,5	2	3	A
2	Planstraße	1	1	465	99	828	0,1	0	1	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	78	926	1164	2,6	11	16	B
4	Von Nell Breuning St.	1	1	925	110	467	0,2	1	1	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1573 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1561 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 5,0 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 11,4 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

Leinfelder Ingenieure GmbH

42781 Haan

Szenario 2 Mitfall: KP4 Am Sieberath/Dansweilerstraße/Elly-Heuss-Straße

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

Datei: KP4 Prognose Mitfall Szenario 2 Morgenspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Am Sieberath_Dansweilerstr_Elly Heuss Str
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Am Sieberath	1	1	373	108	900	0,12	792	4,6	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	67	304	1171	0,26	867	4,2	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	336	79	932	0,08	853	4,3	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	63	366	1175	0,31	809	4,5	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Am Sieberath	1	1	373	108	900	0,1	0	1	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	67	304	1171	0,2	1	2	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	336	79	932	0,1	0	0	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	63	366	1175	0,3	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 857 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 843 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 1,0 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,4 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

Leinfelder Ingenieure GmbH

42781 Haan

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

Datei: KP4 Prognose Mitfall Szenario 2 Abendspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 275
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Am Sieberath_Dansweilerstr_Elly Heuss Str
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Am Sieberath	1	1	355	48	924	0,05	876	4,2	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	51	386	1191	0,32	805	4,5	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	386	35	898	0,04	863	4,3	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	57	384	1185	0,32	801	4,5	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Am Sieberath	1	1	355	48	924	0,0	0	0	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	51	386	1191	0,3	1	2	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	386	35	898	0,0	0	0	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	57	384	1185	0,3	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 853 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 845 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,1 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,5 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)

Szenario 3 Mitfall: KP1 Im Tal/Brauweilerstraße/Dansweilerstraße

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

Datei: KP1 Prognose Mitfall Szenario 3 Morgenspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr.275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Im Tal_Brauweilerstr_Dansweilerstraße
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten										
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße West	1	1	414	800	875	0,91	75	40,3	D
2	Dansweilerstraße	1	1	849	344	533	0,65	189	19,2	B
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	223	276	1038	0,27	762	4,8	A
4	Im Tal	1	1	347	376	931	0,40	555	6,5	A

Staulängen										
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brauweilerstraße We.	1	1	414	800	875	6,3	21	28	D
2	Dansweilerstraße	1	1	849	344	533	1,2	5	8	B
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	223	276	1038	0,3	1	2	A
4	Im Tal	1	1	347	376	931	0,5	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : D

		Gesamter Verkehr	
		Verkehr im Kreis	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1796	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1770	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	11,7	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	23,7	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)

Leinfelder Ingenieure GmbH	42781 Haan
----------------------------	------------

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

Datei: KP1 Prognose Mitfall Szenario 3 Abendspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 275
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Im Tal_Brauweilerstr_Dansweilerstr
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße West	1	1	356	388	924	0,42	536	6,8	A
2	Dansweilerstraße	1	1	449	445	846	0,53	401	9,0	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	378	851	905	0,94	54	48,5	E
4	Im Tal	1	1	848	263	534	0,49	271	13,2	B

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	Brauweilerstraße We.	1	1	356	388	924	0,5	2	3	A
2	Dansweilerstraße	1	1	449	445	846	0,8	3	5	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	378	851	905	8,3	25	33	E
4	Im Tal	1	1	848	263	534	0,7	3	4	B

Gesamt-Qualitätsstufe : E

Gesamter Verkehr
 Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1947 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1935 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 14,2 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 26,4 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

Leinfelder Ingenieure GmbH

42781 Haan

Szenario 3 Mitfall: KP3 Von-Nell-Breuning-Straße/Brauweilerstraße/Planstraße

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

Datei: KP3 Prognose Mitfall Szenario 3 Morgenspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Von Nell Breuning Str_Brauweilerstraße_Planstr
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße West	1	1	57	969	1185	0,82	216	16,3	B
2	Planstraße	1	1	928	111	475	0,23	364	9,9	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	117	300	1131	0,27	831	4,4	A
4	Von Nell Breuning Stra	1	1	331	30	945	0,03	915	4,4	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brauweilerstraße We.	1	1	57	969	1185	3,0	12	18	B
2	Planstraße	1	1	928	111	475	0,2	1	1	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	117	300	1131	0,3	1	2	A
4	Von Nell Breuning St.	1	1	331	30	945	0,0	0	0	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1410 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1389 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 5,0 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 13,1 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

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

Datei: KP3 Prognose Mitfall Szenario 3 Abendspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Von Nell Breuning Str_Brauweilerstr
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brauweilerstraße West	1	1	123	465	1126	0,41	661	5,5	A
2	Planstraße	1	1	465	122	833	0,15	711	5,1	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	101	926	1146	0,81	220	16,0	B
4	Von Nell Breuning Stra	1	1	948	110	460	0,24	350	10,5	B

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	Brauweilerstraße We.	1	1	123	465	1126	0,5	2	3	A
2	Planstraße	1	1	465	122	833	0,1	1	1	A
3	Brauweilerstraße Ost	1	1	101	926	1146	2,8	11	17	B
4	Von Nell Breuning St.	1	1	948	110	460	0,2	1	1	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1623 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1611 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 5,3 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 11,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Szenario 3 Mitfall: KP4 Am Sieberath/Dansweilerstraße/Elly-Heuss-Straße

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

Datei: KP4 Prognose Mitfall Szenario 3 Morgenspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Am Sieberath_Dansweilerstr_Elly Heuss Str
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Am Sieberath	1	1	373	108	909	0,12	801	4,5	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	67	304	1176	0,26	872	4,2	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	355	58	924	0,06	866	4,2	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	42	386	1199	0,32	813	4,5	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Am Sieberath	1	1	373	108	909	0,1	0	1	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	67	304	1176	0,2	1	2	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	355	58	924	0,0	0	0	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	42	386	1199	0,3	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
 Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 856 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 842 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,0 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,4 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)

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

Datei: KP4 Prognose Mitfall Szenario 3 Abendspitze.krs
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 Bergheim Glessen
 Projekt-Nummer: 18547_VER
 Knoten: Am Sieberath_Dansweilerstr_Elly Heuss Str
 Stunde: Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Am Sieberath	1	1	13	48	1226	0,04	1178	3,1	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	30	386	1210	0,32	824	4,4	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	406	16	882	0,02	866	4,4	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	38	9	1203	0,01	1194	4,5	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Am Sieberath	1	1	13	48	1226	0,0	0	0	A
2	Dansweilerstraße Süd	1	1	30	386	1210	0,3	1	2	A
3	Elly Heuss Straße	1	1	406	16	882	0,0	0	0	A
4	Dansweilerstraße No.	1	1	38	9	1203	0,0	0	0	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 459 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 451 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 0,5 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,3 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Bestand								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 bergheim Glessen				Straße: KP3 Brauweilerstraße West (Stadteinwärts)				
Datum: 13.3.2018			Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: 6:00-10:00; 15:00-19:00			
Zählbereich	Kfz			SV				
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz		
	0:00-24:00	6.663	1,84	12.260	522	1,86	971	
6:00-22:00	1,71		11.394	1,73		903		
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	12.260	0,9	0,97	10.703	971	0,82	0,92	732
6:00-22:00	11.394			9.947	903			681

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Bestand								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 bergheim Glessen			Straße: KP3 Brauweilerstraße Ost (Stadtauswärts)					
Datum: 13.3.2018		Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: 6:00-10:00; 15:00-19:00				
Zählbereich	Kfz			SV				
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz		
	0:00-24:00	6.553	1,84	12.058	529	1,86	984	
6:00-22:00	1,71		11.206	1,73		915		
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
	0:00-24:00	12.058	0,9	0,97	10.526	984	0,82	0,92
6:00-22:00	11.206	9.783			915	690		

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Bestand								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: KP4 Dansweilerstraße Nord (Stadteinwärts)				
Datum: 13.03.2018			Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: 6:00-10:00 Uhr; 15:00-19:00 Uhr			
Zählbereich	Kfz			SV				
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz		
	0:00-24:00	3.652	1,83	6.683	285	1,84	524	
6:00-22:00	1,72		6.281	1,73		493		
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	6.683	0,88	0,97	5.705	524	0,8	0,92	386
6:00-22:00	6.281			5.362	493			363

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Bestand								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: KP4 Dansweilerstraße Süd (Stadtauswärts)				
Datum: 13.03.2018			Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: 6:00-10:00 Uhr; 15:00-19:00 Uhr			
Zählbereich	Kfz			SV				
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz		
	3.446	1,83	6.306	286	1,84	526		
		1,72	5.927		1,73	495		
0:00-24:00								
6:00-22:00								
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
	6.306	0,88	0,97	5.383	526	0,8	0,92	387
5.927	5.059			495	364			

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Bestand								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: KP4 Elly-Heuss-Straße				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	500	0,91	0,97	441	18	0,85	0,92	14
6:00-22:00	465			410	0			0

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Nullfall								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 bergheim Glessen				Straße: KP3 Brauweilerstraße West (Stadteinwärts)				
Datum: 13.3.2018			Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: 6:00-10:00; 15:00-19:00			
Zählbereich	Kfz			SV				
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz		
	0:00-24:00	7.329	1,84	13.485	574	1,86	1.068	
6:00-22:00	1,71		12.533	1,73		993		
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	13.485	0,9	0,97	11.773	1.068	0,82	0,92	805
6:00-22:00	12.533			10.941	993			749

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Nullfall								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 bergheim Glessen				Straße: KP3 Brauweilerstraße Ost (Stadtauswärts)				
Datum: 13.3.2018			Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: 6:00-10:00; 15:00-19:00			
Zählbereich	Kfz			SV				
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz		
	0:00-24:00	7.208	1,84	13.263	582	1,86	1.083	
	6:00-22:00		1,71	12.326		1,73	1.007	
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
	0:00-24:00	0,9	0,97	11.578	1.083	0,82	0,92	817
	6:00-22:00			12.326	10.760			1.007

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Nullfall								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: KP4 Dansweilerstraße Nord (Stadteinwärts)				
Datum: 13.03.2018			Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: 6:00-10:00 Uhr; 15:00-19:00 Uhr			
Zählbereich	Kfz			SV				
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz		
	0:00-24:00	4.017	1,83	7.351	313	1,84	576	
6:00-22:00	1,72		6.909	1,73		541		
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	7.351	0,88	0,97	6.275	576	0,8	0,92	424
6:00-22:00	6.909			5.898	541			399

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Nullfall								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER			Straße: KP4 Dansweilerstraße Nullfall (Stadtauswärts)					
Datum: 13.03.2018		Wochentag: Dienstag		Stundengruppe: 6:00-10:00 Uhr; 15:00-19:00 Uhr				
Zählbereich	Kfz			SV				
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	HRF _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz		
	0:00-24:00	1,83	6.938	315	1,84	580		
							3.791	
6:00-22:00	1,72	6.521		1,73	545			
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
	0:00-24:00	0,88	0,97	5.922	580	0,8	0,92	427
6:00-22:00	6.521			5.566	545			401

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 1								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 bergheim Glessen				Straße: KP3 Brauweilerstraße Ost (Stadttauswärts)				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	14.663	0,9	0,97	12.801	1.083	0,82	0,92	817
6:00-22:00	13.637			11.905	1.007			760

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 1								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 bergheim Glessen				Straße: KP3 Brauweilerstraße West (Stadtteinwärts)				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	14.185	0,9	0,97	12.384	1.068	0,82	0,92	806
6:00-22:00	13.192			11.517	993			749

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 1								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: KP4 Dansweilerstraße Nord (Stadtteinwärts)				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	7.151	0,88	0,97	6.104	576	0,8	0,92	424
6:00-22:00	6.722			5.738	541			398

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 1								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: KP4 Dansweilerstraße Süd (Stadtauswärts)				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	7.438	0,88	0,97	6.349	580	0,8	0,92	427
6:00-22:00	6.992			5.968	545			401

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 1								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: Planstraße Richtung Edeka				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	1.400	0,91	0,97	1.236	25	0,8	0,92	18
6:00-22:00	1.302			1.149	24			18

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 1								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: Elly-Heuss-Straße Abschnitt 1				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	1.100	0,91	0,97	971	26	0,8	0,92	19
6:00-22:00	1.023			903	26			19

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 1								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: Elly-Heuss-Straße Abschnitt 2				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	800	0,91	0,97	706	10	0,8	0,92	7
6:00-22:00	744			657	10			7

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 1								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: Elly Heuss Straße Abschnitt 3				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	1.200	0,91	0,97	1.059	29	0,8	0,92	21
6:00-22:00	1.116			985	0			0

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 2								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 bergheim Glessen				Straße: KP3 Brauweilerstraße West (Stadteinwärts)				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	14.285	0,9	0,97	12.471	1.068	0,82	0,92	806
6:00-22:00	13.285			11.598	993			749

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 2								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: Bebauungsplan Nr. 275 bergheim Glessen				Straße: KP3 Brauweilerstraße Ost (Stadtauswärts)				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	14.663	0,9	0,97	12.801	1.083	0,82	0,92	817
6:00-22:00	13.637			11.905	1.007			760

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 2								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: KP4 Dansweilerstraße Nord (Stadteinwärts)				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	7.451	0,88	0,97	6.360	576	0,8	0,92	424
6:00-22:00	6.929			5.915	541			398

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 2								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: KP4 Dansweilerstraße Süd (Stadtauswärts)				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	7.438	0,88	0,97	6.349	580	0,8	0,92	427
6:00-22:00	6.992			5.968	545			401

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 2								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: Planstraße Richtung Edeka				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	1.500	0,91	0,97	1.324	25	0,8	0,92	18
6:00-22:00	1.395			1.231	25			18

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 2								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: Elly Heuss Straße Abschnitt 1				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	800	0,91	0,97	706	25	0,8	0,92	18
6:00-22:00	744			657	25			18

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 2								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: Elly Heuss Straße Abschnitt 2				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	500	0,91	0,97	441	8	0,8	0,92	6
6:00-22:00	465			410	8			6

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf den täglichen Verkehr für eine schalltechnische Untersuchung - Mitfall Szenario 2								
Hochrechnung auf den Tagesverkehr								
Projekt: 18547_VER				Straße: Elly Heuss Straße Abschnitt 3				
Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr								
Zählbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV
0:00-24:00	1.000	0,91	0,97	883	29	0,8	0,92	21
6:00-22:00	930			821	29			21

