

BERICHT

Datum:	07.08.2025
Projekt-Nr.:	P503475
Version:	02
Autoren:	Axel Kießner Jan Schubert Alexander Zabelberg Tobias Prigge Arthika Mohan

Auftraggeber:

Lidl Immobilien Dienstleistung GmbH & Co. KG

Bonfelder Str. 2 in 74206 Bad Wimpfen
im Auftrag der
Lidl Immobilien GmbH & Co.KG
Berliner Chaussee 13
16559 Liebenwalde/Kreuzbruch

Projekt:

Lidl Logistikzentrum in Köln-Porz

Inhalt:

Verkehrsuntersuchung

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung und Hinweise zur Arbeitsmethodik.....	4
2	Datengrundlage	5
2.1	Verkehrserhebungen	5
2.2	Eingangsdaten Plangebiet	7
3	Definition der Szenarien.....	9
4	Verkehrsumlegung.....	14
4.1	Vorgehen	14
4.2	Ergebnisse Tagesverkehr	14
4.3	Ergebnisse Morgenspitze	16
4.4	Ergebnisse Abendspitze	18
5	Analyse der Verkehrsqualität	20
5.1	Modellaufbau und Methodik	20
5.2	Morgenspitze	28
5.2.1	Analysefall	28
5.2.2	Nullfall.....	30
5.2.3	Planfall.....	34
5.3	Abendspitze.....	37
5.3.1	Analysefall	37
5.3.2	Nullfall.....	39
5.3.3	Planfall.....	43
6	Zusammenfassung und Fazit.....	46

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 2.1	Stellungnahme vom 29.04.2025 Autobahn GmbH hinsichtlich Verkehrszähldaten
Anlage 2.2	Datengrundlage Verkehr
Anlage 4.2	Umlegungsergebnisse Tagesverkehr
Anlage 4.3	Umlegungsergebnisse Morgenspitzenstunde
Anlage 4.4	Umlegungsergebnisse Abendspitzenstunde
Anlage 5.2.1	Simulationsergebnisse Morgenspitze Analysefall
Anlage 5.2.2-1	Simulationsergebnisse Morgenspitze Nullfall
Anlage 5.2.2-2	Simulationsergebnisse Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme
Anlage 5.2.3	Simulationsergebnisse Morgenspitze Planfall
Anlage 5.3.1	Simulationsergebnisse Abendspitze Analysefall
Anlage 5.3.2-1	Simulationsergebnisse Abendspitze Nullfall
Anlage 5.3.2-2	Simulationsergebnisse Abendspitze Nullfall mit Maßnahme
Anlage 5.3.3	Simulationsergebnisse Abendspitze Planfall

Hinweis: Die Nummerierung der Anlagen ist nicht fortlaufend, sondern orientiert sich am zugehörigen Kapitel.

1 Aufgabenstellung und Hinweise zur Arbeitsmethodik

Im Kölner Stadtbezirk Porz plant die Lidl Immobilien GmbH & Co. KG die Ansiedlung eines Logistikzentrums. Auf der derzeitigen Freifläche soll ein Logistikzentrum mit angegliederter Verwaltung entstehen, in der Güter von Lidl umgeschlagen werden. In der folgenden Abbildung 1 ist die Lage des Plangebiets dargestellt.



Abbildung 1: Lage des Plangebiets

Nördlich des Plangebiets verläuft der Maarhäuser Weg, östlich grenzt das Plangebiet an Bahntrassen, südlich verläuft die Theodor-Heuss-Straße und westlich die Hansestraße. Das Plangebiet wird im Bestand als Agrarfläche genutzt und wird im Zuge des Bauvorhabens vollständig überplant.

Die Verkehrsuntersuchung wird von der BERNARD Gruppe ZT GmbH (BG) in Kooperation mit dem Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH (BSV) durchgeführt. BSV übernimmt dabei die Verkehrserhebungen sowie die Abschätzung des Verkehrsaufkommens und die Festlegung der großräumigen Verkehrsverteilung des Plangebiets.

BG untersucht darauf aufbauend die verkehrlichen Auswirkungen des Bauvorhabens auf das umliegende Straßennetz. Hierzu wird ein Analysefall sowie ein Nullfall und Planfall mit dem Planungshorizont 2035

definiert und im makroskopischen Verkehrsmodell umgelegt. Anschließend werden die Szenarien im mikroskopischen Simulationsmodell untersucht. Es wird die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte bewertet und gegebenenfalls Maßnahmen bei Defiziten vorgeschlagen.

Abschließend werden die Ergebnisse der Verkehrsumlegung von BG an BSV übergeben, so dass diese als Datengrundlage für die lärmtechnische Untersuchung weiterverwendet werden können. Des Weiteren führt BSV ein standortbezogenes Mobilitätskonzept, eine Prüfung der Erschließung des Plangebiets sowie eine Analyse des ÖPNV und Radverkehrsanbindung durch.

Die Verkehrsuntersuchung wurde bereits im Jahr 2024 durchgeführt. Bei dem vorliegenden Dokument handelt es sich um eine Fortschreibung des Gutachtens, bei dem einige Aspekte, die im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖB) angemerkt wurden, Berücksichtigung finden. An entsprechenden Stellen des Berichts wird auf die geänderten Randbedingungen in dieser Berichtsversion angemessen hingewiesen.

2 Datengrundlage

2.1 Verkehrserhebungen

Es wurden von BSV im Jahr 2021 an acht Knotenpunkten im Umfeld des Plangebiet 24-Stunden-Verkehrszählungen durchgeführt.¹ Zudem wurde von der Stadt Köln im Jahr 2023 über 13 Stunden der Knotenpunkt Eiler Straße / Maarhäuser Weg (KP09) erhoben.² In der folgenden Tabelle 1 ist eine Übersicht der Verkehrszählungen aufbereitet.

Nr.	Straßen	Zähldatum	Zeitraum	Wochentag	Quelle
KP01	Maarhäuser Weg / Hansestr.	21.09.2021	24 h	Dienstag	BSV
KP02	Theodor-Heuss-Str. / Hansestr.	21.09.2021	24 h	Dienstag	BSV
KP03	AS-Rath Ost (Auffahrt A59)	21.09.2021	24 h	Dienstag	BSV
KP04	AS-Rath West (Abfahrt A59)	21.09.2021	24 h	Dienstag	BSV
KP05	Maarhäuser Weg / Frankfurter Str.	23.09.2021	24 h	Donnerstag	BSV
KP06	AS-Gremberghoven Süd (Auf-Abfahrt A559)	23.09.2021	24 h	Donnerstag	BSV
KP07	AS-Gremberghoven Nord (Auf-Abfahrt A559)	23.09.2021	24 h	Donnerstag	BSV
KP08	Frankfurter Str. / Theodor-Heuss-Str.	28.10.2021	24 h	Donnerstag	BSV
KP09	Eiler Straße / Maarhäuser Weg	16.03.2023	13 h	Donnerstag	Stadt Köln

Tabelle 1: Übersicht Verkehrszählungen

Die Verortung der Knotenpunkte bzw. Querschnitte ist der nachfolgenden Abbildung 2 zu entnehmen.

¹ Verkehrserhebungen zugesandt durch Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH am 12.02.2024

² Verkehrserhebung zugesandt durch die Stadt Köln am 08.12.2023

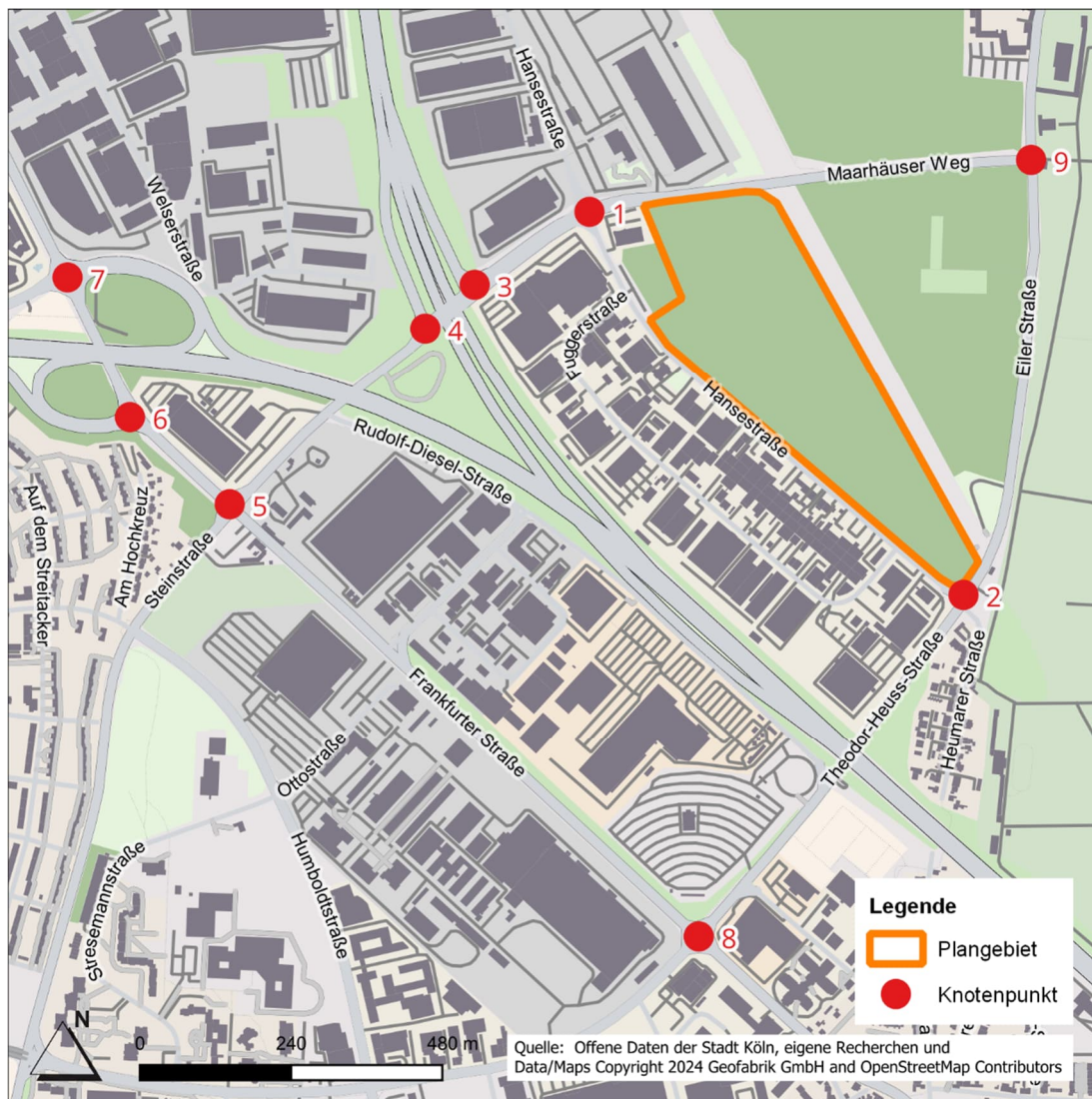


Abbildung 2: Übersicht Knotenpunkte

Die Verkehrszählungen dienen als Grundlage für die makroskopische Verkehrsumlegung. Auf Basis der Verkehrszählungen wurden folgende verkehrliche Systemspitzenstunden ermittelt, die für die vorliegende Verkehrsuntersuchung verwendet werden:

- Morgenspitzenstunde: 07:30 Uhr bis 08:30 Uhr
- Abendspitzenstunde: 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr

Im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖB) wurden seitens der Autobahn GmbH in der Stellungnahme vom 24.02.2025 u. a. darauf hingewiesen, dass Verkehrsbelastungen, die im Zeitraum der Pandemie erhoben wurden, häufig zu gering ausfielen. Diesem Punkt wurde in der beigefügten „Stellungnahme Autobahn GmbH hinsichtlich Verkehrszählungen“ vom 29.04.2025 (**Anlage 2.1**) nachgegangen. Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass die Verkehrszählungen aus dem Jahr 2021 eine hinreichend genaue Datenbasis darstellen, weil die weitere Verkehrsentwicklung eher von einer Reduzierung der Verkehrsbelastung gegenüber dem Jahr 2021 geprägt ist. In Ihrer E-Mail vom 28.05.2025 bestätigt das Amt für nachhaltige Mobilitätsentwicklung der Stadt Köln diese Einschätzung und gibt damit Verwendung der Zählungen von 2021 für die Verwendung in der Verkehrsuntersuchung frei.

2.2 Eingangsdaten Plangebiet

Das Lidl Logistikzentrum dient der Annahme, Lagerung und Verteilung von Waren an die umliegenden Filialstandorte. Zudem werden Wertstoffe der Filialen zurückgeführt und Ware retourniert. Die folgende Abbildung 3 zeigt die aktuelle Planung für das Plangebiet.

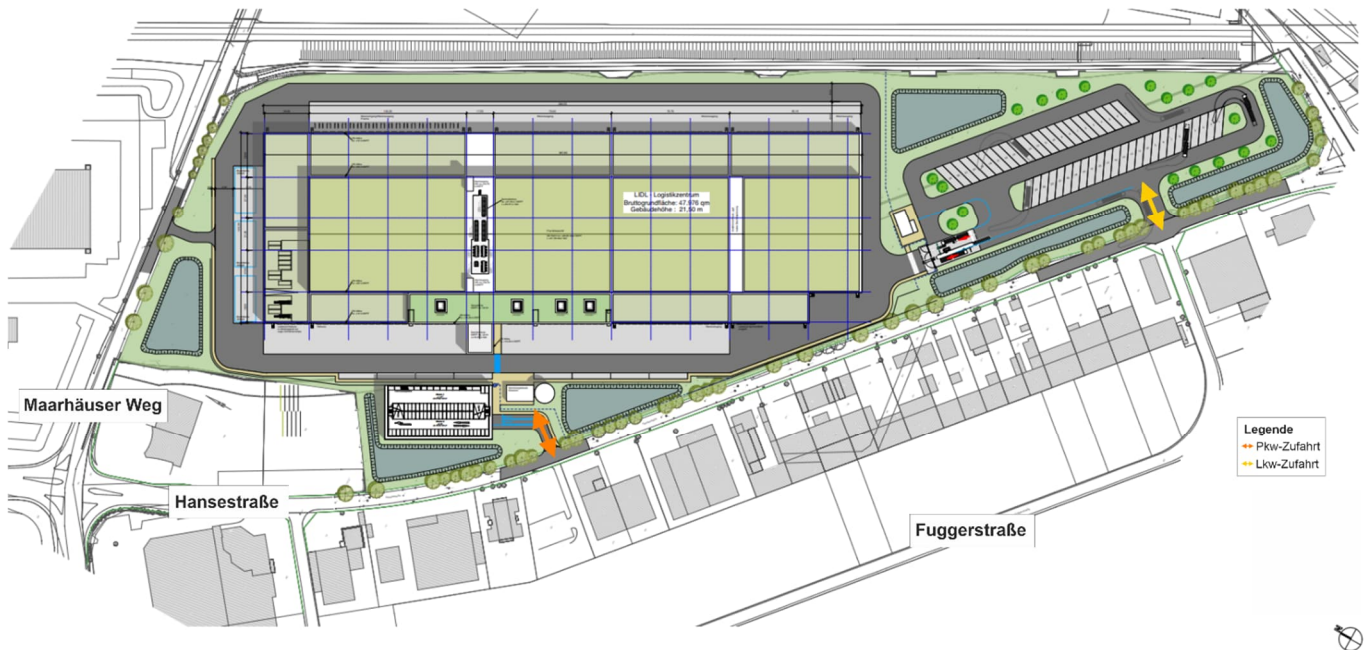


Abbildung 3: Lageplan des Plangebiets (Quelle: Phase 5 International GmbH)³angepasst durch BG

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Hansestraße. Das Plangebiet verfügt dabei über 2 Zufahrten. Die Zufahrt südlich des Knotenpunktes Hansestraße / Maarhäuser Weg ist für den Pkw-Verkehr vorgesehen und führt zu/von den Pkw-Stellplätzen. Nördlich des Knotenpunktes Hansestraße / Theodor-Heuss-Straße ist die Zufahrt für den Lkw-Verkehr geplant, welche zu/von den Lkw-Stellplätzen führt. Eine zusätzliche Zuwegung zum Plangebiet ist am Maarhäuser Weg geplant, die nur für Rettungsfahrzeuge vorgesehen ist und somit nicht vom Pkw- und Lkw-Verkehr befahren wird.

Die Ergebnisse der Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch BSV, aufgeteilt nach Quellverkehr (QV) und Zielverkehr (ZV), sind in der folgenden Tabelle 2 zusammengefasst.⁴ Die zugehörigen Eingangsdaten des Auftraggebers sind zudem als **Anlage 2.2** beigefügt.

³ Lageplan von Phase 5 International GmbH zugesandt durch Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG am 25.03.2024

⁴ Daten zugesandt durch Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH am 08.03.2024

Plangebiet	Tagesverkehr [Kfz/24 h]			Spitzenstunde morgens [Kfz/h] 07:30 – 08:30 Uhr		Spitzenstunde abends [Kfz/h] 16:00 – 17:00 Uhr	
	Summe aus QV- und ZV	QV	ZV	QV	ZV	QV	ZV
Pkw-Verkehr	574	287	287	0	46	6	0
Lkw-Verkehr	514	245	269	13	40	10	0
Summe	1.088	532	556	13	86	16	0
				99		16	

Tabelle 2: Zusammenfassung des Verkehrsaufkommens auf dem Plangebiet im Planfall

Die Summe des täglichen Quell- und Zielverkehrs des Plangebiets im Planfall beträgt demnach 1.088 Kfz/24 h. Das höchste stündliche Verkehrsaufkommen tritt mit 99 Kfz/h in der Morgenspitzenstunde auf. In der Abendspitzenstunde beträgt das Verkehrsaufkommen 16 Kfz/h.

Nachfolgend wird die durch BSV angenommene großräumige Verkehrsverteilung für das Plangebiet dargestellt.⁵ Es handelt sich hierbei um eine Annahme zur Verteilung des Plangebietsverkehr, welche auf Angaben zu Quellen und Zielen des Schwerververkehrs beruht. Die Annahme zur Verteilung des Schwerverkehrs zeigt folgende Abbildung 4, dabei befindet sich die Routenwahl für den Zielverkehr links und für den Quellverkehr rechts.

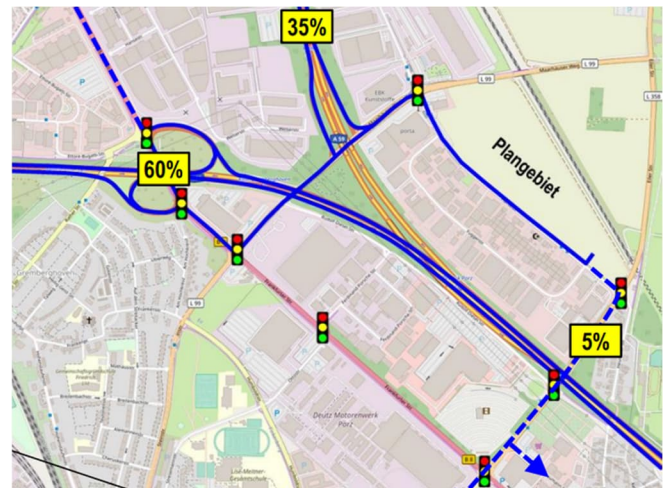
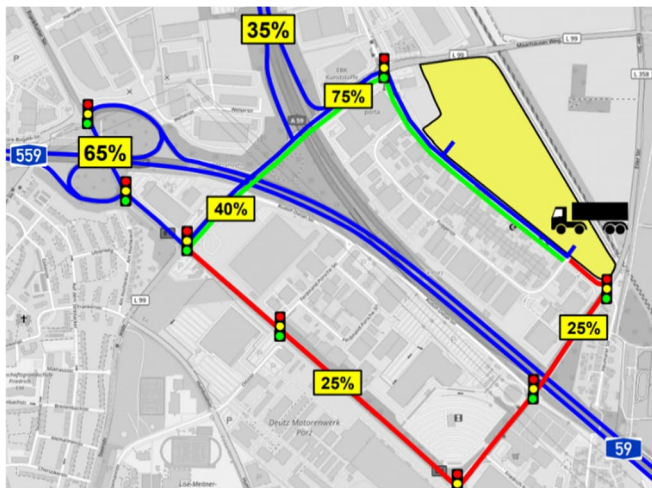


Abbildung 4: Zielverkehr (links) und Quellverkehr (rechts) für den Schwerverkehr (Quelle: BSV)

In Abbildung 5 wird die angenommene Verteilung der Quell- und Zielverkehr für den Leichtverkehr dargestellt.

⁵ Daten von Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH zugesandt am 08.03.2024

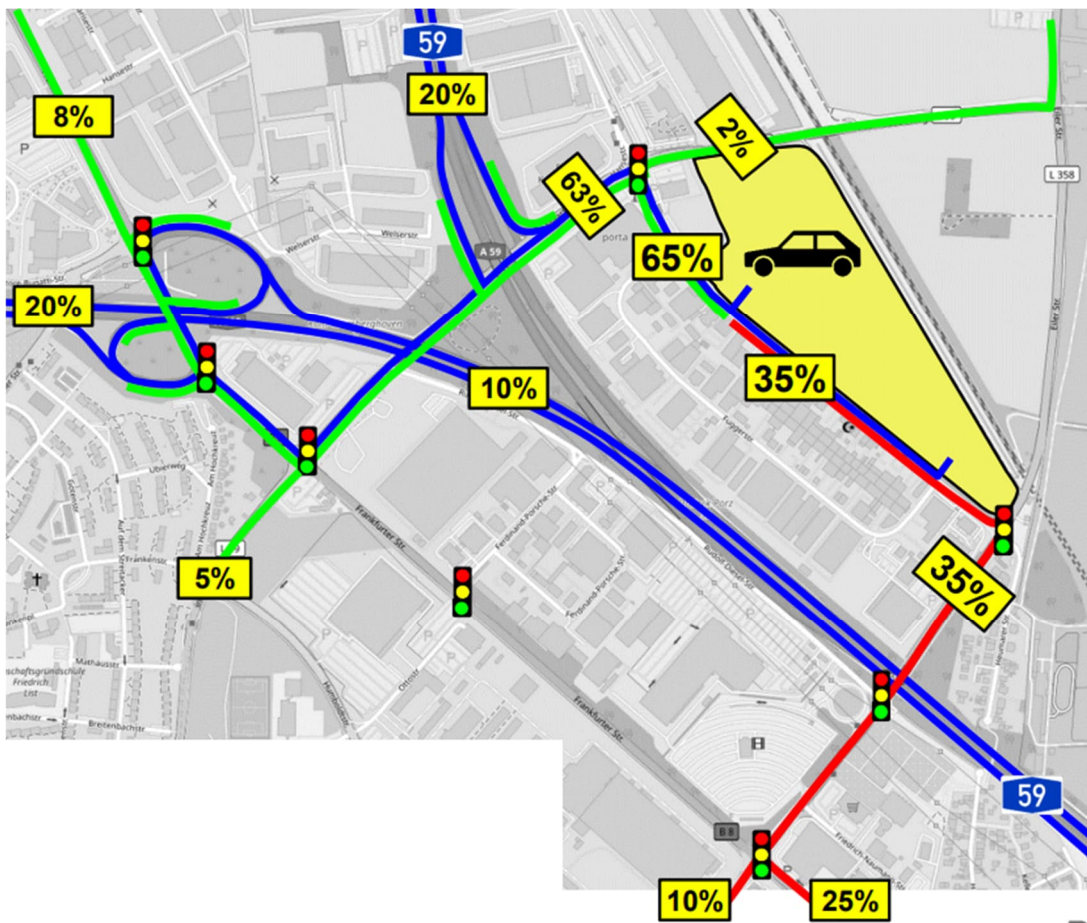


Abbildung 5: Quell- und Zielverkehr für den Leichtverkehr (Quelle: BSV)

Die dargestellten Werte dienen als Eingangsdaten der makroskopischen Verkehrsmodellierung für die großräumige Verteilung der Quell- und Zielverkehre. Aus den Umlegungsrechnungen können sich jedoch kleinräumig abweichende Verteilungen auf dem umliegenden Straßennetz ergeben, da die Umlegung in einem iterativen Berechnungsprozess die Routen im belasteten Netz ermittelt.

3 Definition der Szenarien

In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung sind drei Szenarien definiert, die verschiedene verkehrliche Zustände des Verkehrsnetzes im Umfeld des Plangebiets abbilden. Die Definition der Szenarien ist in der folgenden Abbildung 6 schematisch dargestellt.

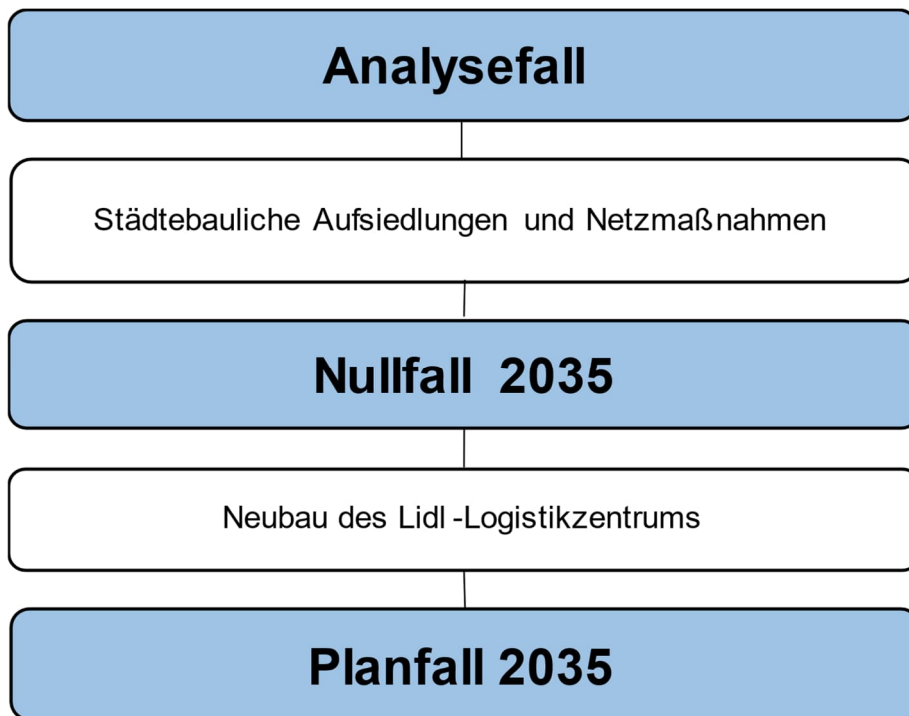


Abbildung 6: Definition der Szenarien

Der Analysefall stellt den Zustand zum Zeitpunkt der Verkehrserhebungen dar und dient als Grundlage für die nachfolgenden Prognosefälle.

Der Nullfall 2035 stellt den Verkehrszustand im Jahr 2035 dar, jedoch ohne den Neubau des Lidl-Logistikzentrums. Berücksichtigt werden darin die bis dahin realisierten städtebaulichen Aufsiedlungen und Netzmaßnahmen^{6 7} Die berücksichtigten Aufsiedlungen und Netzmaßnahmen werden im weiteren Verlauf des Kapitels erläutert.

Die Verkehrsuntersuchung wurde bereits im Jahr 2024 durchgeführt. Hierbei wurde eine prognostizierte Verlagerung von Kfz-Fahrten auf den Umweltverbund bis zum Planungshorizont 2035 berücksichtigt, der sogenannte Modal Shift. Im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurde gebeten, diese Festlegung kritisch zu hinterfragen. Die Stadt Köln, Amt für nachhaltige Mobilitätsentwicklung, hat daraufhin eine projektbezogene Überprüfung vorgenommen. Für das Projekt LIDL Logistikzentrum Porz wird eine kontinuierliche Verringerung des MIV-Anteils als Ergebnis der Überprüfung nicht mehr berücksichtigt. Für dieses Projekt wird keine jährliche Reduktion von Kfz-Fahrten erwartet, der Reduktionsfaktor wird daher auf 0 % gesetzt.⁸

Im Planfall 2035 wird zusätzlich zum Nullfall 2035 der Neubau des Lidl-Logistikzentrums zu diesem Zeitpunkt berücksichtigt. Dabei werden die Datengrundlagen zum Plangebiet herangezogen, die im Kapitel 2.2 erläutert sind.

Aufsiedlungen

⁶ Angabe vom Stadtplanungsamt der Stadt Köln am 07.03.2024 und 14.03.2024.

⁷ Angabe vom Amt für nachhaltige Mobilitätsentwicklung der Stadt Köln am 01.03.2024 und 28.03.2024.

⁸ Angabe vom Amt für nachhaltige Mobilitätsentwicklung der Stadt Köln am 28.05.2025

Es werden im Nullfall und Planfall insgesamt 21 städtebauliche Aufsiedlungen berücksichtigt, die zum Planungshorizont 2035 voraussichtlich fertiggestellt sein werden. Diese sind in der folgenden Tabelle 3 mit deren abgeschätzten effektiven Mehrverkehren im Tagesverkehr [Kfz/24h] und der geplanten Nutzung aufgelistet.

Nr.	Städtebauliche Aufsiedlung	Nutzung	Effektiver Mehrverkehr [Kfz/24h]
1	Wasserfeldsiedlung	Wohnen	330
2	Hertzstraße	Wohnen	320
3	Fuchskaule	Wohnen	1.160
4	Hohenstaußenstraße/Steinstraße	Wohnen	310
5	Hohe Straße	Wohnen	60
6	Frankenstraße	Wohnen	140
7	Gotenstraße	Wohnen	220
8	Am Hochkreuz	Wohnen	110
9	Mühlenstraße	Wohnen	120
10	Südl. Friedensstraße	Wohnen	1.620
11	Kölner Straße	Wohnen	400
12	Friedrich-Ebert-Platz / Porz-Mitte	Wohnen / Gewerbe	540
13	Leidenhausener Straße	Wohnen	720
14	Poststraße	Wohnen	320
15	GE Kaiserstraße	Gewerbe	740
16	GE Westhoven	Gewerbe	1.700
17	Schulstandort Urbacher Weg	Schule	766
18	GE Antoniusstraße	Gewerbe	1.500
19	OSMAB Logistik Rudolf-Diesel-Str.	Logistik	378
20	Real Rudolf-Diesel-Str. Nachnutzung	Einzelhandel	592
21	Östlich Im Falkenhorst	Schule / Wohnen	1.485

Tabelle 3: Städtebauliche Aufsiedlungen

In der folgenden Abbildung 7 sind die städtebaulichen Aufsiedlungen verortet.

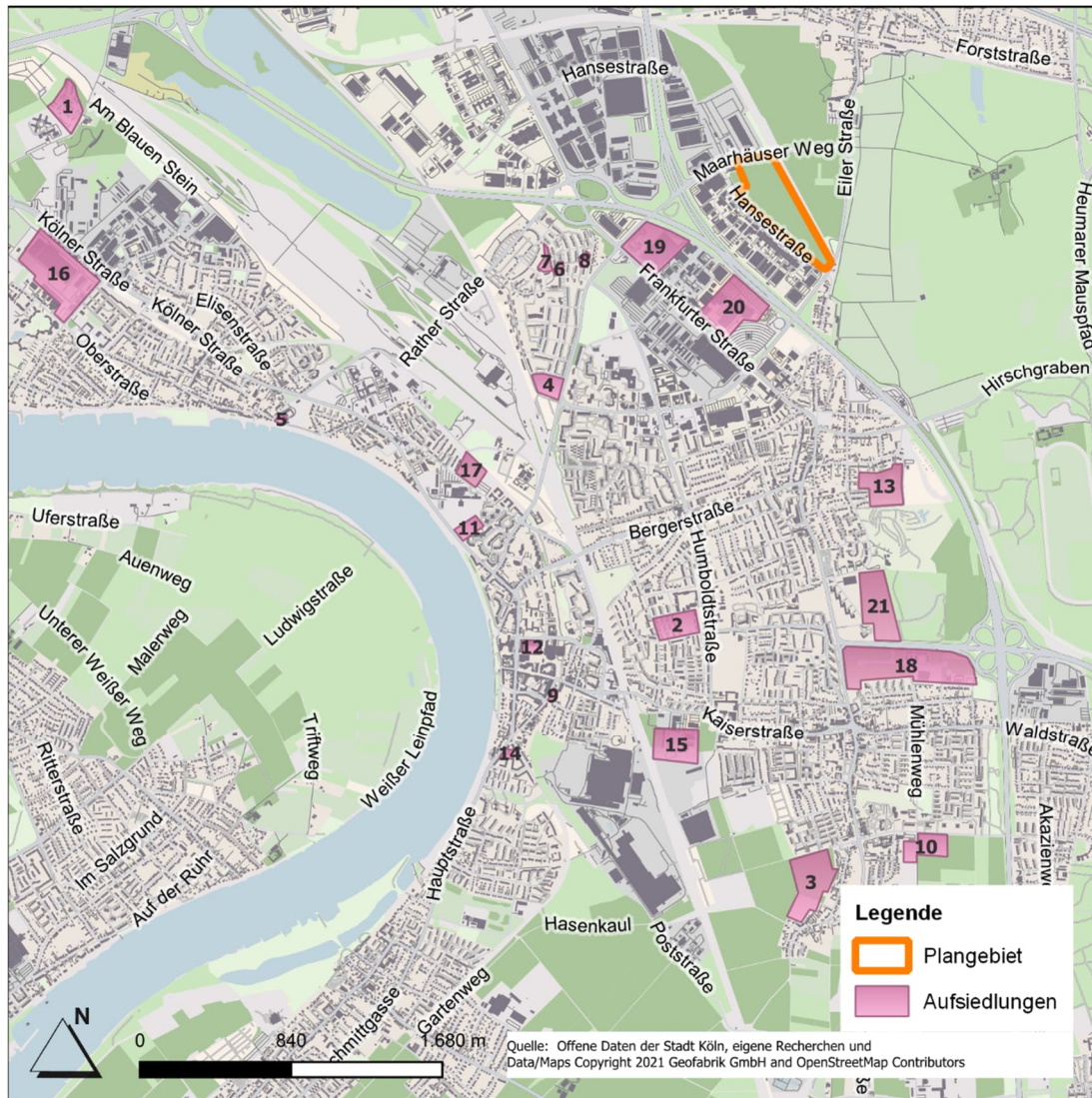


Abbildung 7: Verortung der städtebaulichen Aufsiedlungen

Die berücksichtigten städtebaulichen Aufsiedlungen befinden sich alle im Stadtbezirk Porz. In unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befindet sich in der Rudolf-Diesel-Straße das geplante OSMAB Logistikzentrum (Nr. 19) und die Nachnutzung des Real-Warenhauses (Nr. 20).

Netzmaßnahme

Es wird zudem im Nullfall und Planfall eine Netzmaßnahme berücksichtigt, die zum Planungshorizont 2035 im Umfeld des Plangebiets fertiggestellt sein wird. Hierbei handelt es sich um den 1. Abschnitt des 6-spurigen Ausbaus der Autobahn A59, welcher in der folgenden Abbildung 8 dargestellt ist.

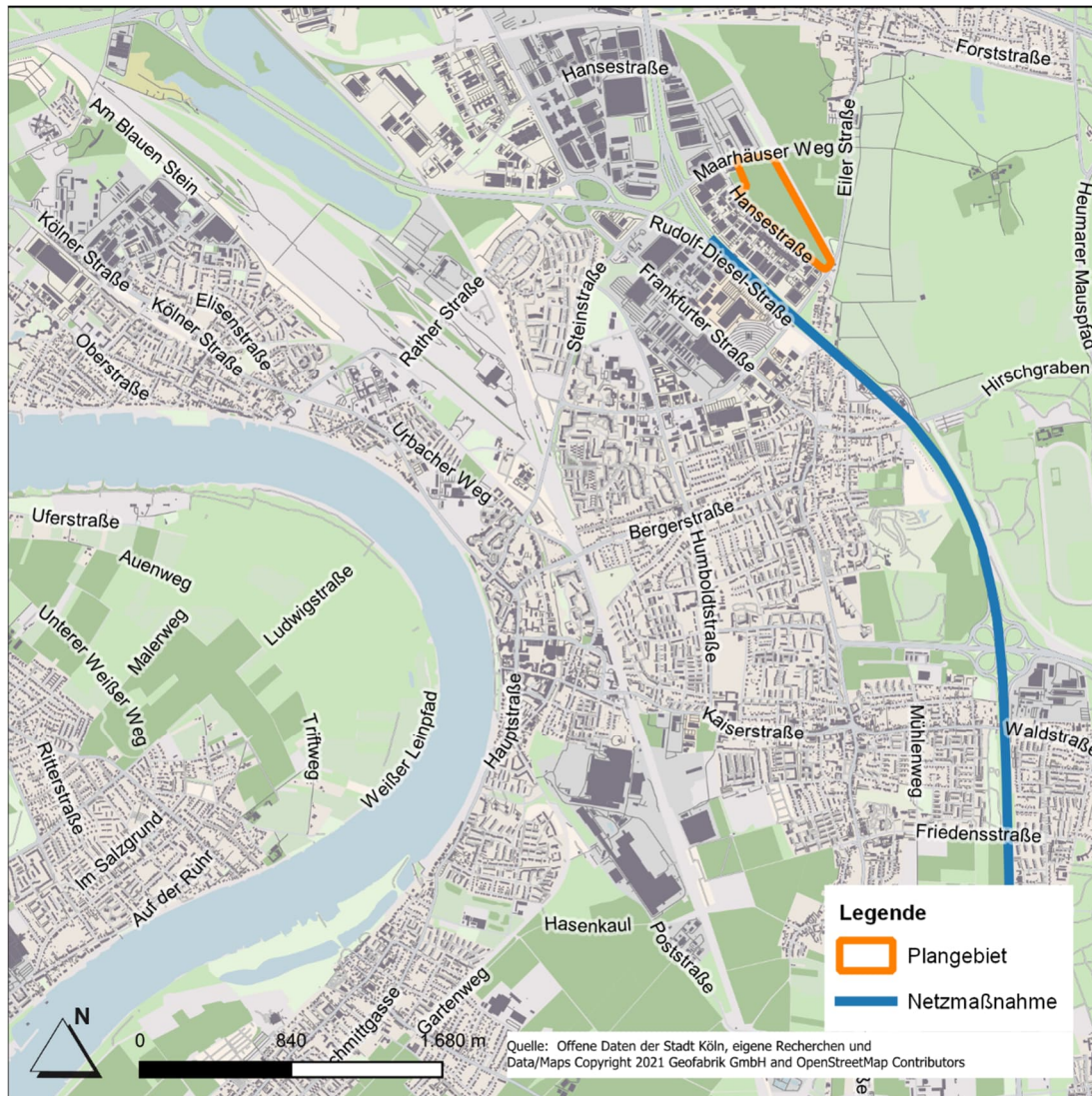


Abbildung 8: Netzmaßnahme

Der in der Abbildung dargestellte Abschnitt der A59 bis zum Dreieck Porz wird durchgängig auf sechs Spuren ausgebaut. Derzeit ist dieser Autobahnabschnitt hauptsächlich zweispurig je Fahrtrichtung. Durch diese Netzmaßnahme wird die Kapazität der A59 erhöht.⁹

⁹ Autobahn GmbH: „A59 – Ausbau zwischen Köln-Porz und Bonn-Nordost“, www.autobahn.de/die-autobahn/projekte/detail/ausbau-zwischen-koeln-porz-und-bonn-nordost#6-spuriger-ausbau-in-abschnitt-1, aufgerufen am 14.05.2024.

4 Verkehrsumlegung

4.1 Vorgehen

In dem folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Umlegungsrechnungen dargestellt. Die verwendeten Verkehrsmodelle basieren auf einem Umlegungsmodell der Stadt Köln. Dieses bildet für den Kfz-Verkehr den Tagesverkehr eines Werktags (DTVw) ab und dient vornehmlich als Planungsinstrument, um strategische Maßnahmen der Netzentwicklung für die Hauptachsen im Kölner Stadtgebiet festzulegen. Auch wenn in dem Modell ein Großteil aller Straßen abgebildet ist, zielt die Modelleichung auf eine angemessene Abbildung der Verkehrsbelastungen auf den Hauptachsen hin. Die Verkehrsbelastung auf Nebenstraßen oder mögliche Durchgangsverkehre durch Wohnviertel lassen sich mit dem Modell systembedingt nur schwer abbilden, sodass in diesen Bereichen mit einer Unschärfe zu rechnen ist.

Die aus einer Voruntersuchung übernommenen Bestandsmodelle wurden dabei mit Hilfe der Verkehrserhebungen kalibriert (Analysefall). Darauf aufbauend wurden der Nullfall und Planfall entsprechend der Definition der Szenarien aus Kapitel 3 modelliert. Die Umlegungsrechnungen wurden für den Tagesverkehr sowie die verkehrlichen Spitzenstunden morgens und abends durchgeführt. Die Umlegungsrechnungen für die Spitzenstunden dienen der Ermittlung der Verkehrsbelastungen für die später folgenden Nachweise der Leistungsfähigkeit.

4.2 Ergebnisse Tagesverkehr

Die Umlegungsplots für den Tagesverkehr sind in den folgenden Anlagen dargestellt:

- **Anlage 4.2.1:** Streckenbelastungen im Analysefall
- **Anlage 4.2.2:** Streckenbelastungen im Nullfall 2035
- **Anlage 4.2.3:** Differenzplot „Nullfall 2035 minus Analysefall“
- **Anlage 4.2.4:** Verteilung Pkw-Neuverkehr im Planfall 2035
- **Anlage 4.2.5:** Verteilung Lkw-Neuverkehr im Planfall 2035
- **Anlage 4.2.6:** Streckenbelastungen im Planfall 2035
- **Anlage 4.2.7:** Differenzplot „Planfall 2035 minus Analysefall“
- **Anlage 4.2.8:** Differenzplot „Planfall 2035 minus Nullfall 2035“

In Tabelle 4 sind die Belastungen im Tagesverkehr für relevante Streckenabschnitte zusammengefasst. Dabei ist das Verkehrsaufkommen für alle Szenarien dargestellt sowie deren prozentualen Abweichung zum Analysefall bzw. Nullfall 2035.

Nr.	Streckenabschnitt	Analysefall (AF) [Kfz/24 h]	Nullfall (NF) 2035 [Kfz/24 h]	Diff. zu AF [%]	Planfall (PF) 2035 [Kfz/24 h]	Diff. zu AF [%]	Diff. zu NF [%]
1	Hansestraße (zwischen Maarhäuser Weg und Fuggerstraße)	4.100	4.300	5%	5.200	27%	21%
2	Hansestraße (zwischen Theodor-Heuss-Straße und Fuggerstraße)	2.700	2.500	-7%	2.700	0%	8%
3	Hansestraße (zwischen Maarhäuser Weg und Dachser Logistikzentrum)	6.000	6.100	2%	6.100	2%	0%
4	Maarhäuser Weg (zwischen Hansestraße und Auffahrt A59)	10.700	11.400	7%	12.100	13%	6%
5	Frankfurter Straße (zwischen Maarhäuser Weg und Anschlussstelle Süd A559)	32.100	33.300	4%	33.600	5%	1%
6	Anschlussstelle A559 Köln-Gremberghoven Süd	18.100	20.200	12%	20.400	13%	1%
7	Anschlussstelle A559 Köln-Gremberghoven Nord	16.100	17.000	6%	17.200	7%	1%
8	Theodor-Heuss-Straße (zwischen Hansestraße und Rudolf-Diesel-Straße)	7.000	6.700	-4%	6.900	-1%	3%
9	Frankfurter Straße (zwischen Theodor-Heuss-Straße und Pfaffenpfädchen)	14.900	14.600	-2%	14.600	-2%	0%
10	Eiler Straße (zwischen Maarhäuser Weg und Burg Röttgen)	10.600	10.800	2%	10.700	1%	-1%

Tabelle 4: Querschnittsbelastungen im Tagesverkehr [Kfz/24 h]

Die wichtigsten Schlussfolgerungen aus den Umlegungsrechnungen des Tagesverkehrs lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Im **Analysefall** ist in der Hansestraße, an der das Plangebiet an das Straßennetz angebunden werden soll, ein Verkehrsaufkommen von 4.100 Kfz/24 h (Nr. 1) bzw. 2.700 Kfz/24 h festzustellen. Der meistbelastete Streckenzug im Umfeld des Plangebiets ist die Frankfurter Straße. Dort verkehren zwischen Maarhäuser Weg und der südlichen Anschlussstelle der A559 Köln-Gremberghoven (Nr. 5) 32.100 Kfz/24 h.
- Im **Nullfall 2035** ergeben sich an fast allen Querschnitten im Umfeld des Plangebiets Verkehrszunahmen gegenüber dem Analysefall. Dies ist auf das zusätzliche Verkehrsaufkommen der

berücksichtigten städtebaulichen Aufsiedlungen zurückzuführen, welche bis 2035 fertiggestellt sein werden.

- Die stärksten prozentualen Zunahmen an Verkehrsaufkommen gegenüber dem Analysefall sind dabei an den Straßenquerschnitten südliche Anschlussstelle der A559 Köln-Gremberghoven (Nr. 6) mit 12 % und Maarhäuser Weg (Nr. 4) mit 7 % festzustellen. Dies ist vor allem auf den Ausbau der Autobahn A59 und der damit verbundenen Attraktivitätssteigerung der Anschlussstellen zurückzuführen.
- Leichte Verkehrsabnahmen sind südöstlich des Plangebiets an den Straßenquerschnitten Hansestraße (Nr. 2) mit 7 %, Theodor-Heuss-Straße (Nr. 8) mit 4 % und Frankfurter Straße (Nr. 9) mit -2 % erkennbar. Durch den 6-spurigen Ausbau der A59 wird die Nutzung der Autobahn attraktiver. Parallele Achsen, wie z. B. die Frankfurter Straße und die Hansestraße, werden dadurch teilweise weniger stark genutzt.
- Im **Planfall 2035** ist zusätzlich das Verkehrsaufkommen durch das Lidl-Logistikzentrum berücksichtigt. Die im Tagesverkehr neu erzeugten 1.088 Kfz-Fahrten/24 h verteilen sich hauptsächlich über den südlichen Abschnitt der Hansestraße auf den Maarhäuser Weg, an deren Querschnitte die Verkehrsbelastung um ca. 21 % (Nr. 1) bzw. ca. 6 % (Nr. 4) gegenüber dem Nullfall ansteigt. An den anderen Straßenquerschnitten kommt es aufgrund des Plangebietsverkehrs nur zu einem leichten prozentualen Anstieg. Am Straßenquerschnitt Eiler Straße (Nr. 10) reduziert sich das Verkehrsaufkommen um ca. 1 % gegenüber dem Nullfall. Dies ist darauf zurückzuführen, dass auf dem Maarhäuser Weg ein Verdrängungseffekt entsteht. Aufgrund der Nutzung des Maarhäuser Wegs durch den Plangebietsverkehr wählen viele Fahrzeuge, die vorherig die Route Maarhäuser Weg – Eiler Straße gewählt haben, nun großräumig andere Routen mit kürzeren Reisezeiten.
- Gegenüber dem Analysefall ist im Planfall 2035 ein Anstieg des Verkehrsaufkommens im betrachteten Umfeld des Plangebiets großflächig zu verzeichnen. Dies ist auf die stärkere Nutzung durch den Plangebietsverkehr, dem Verkehrsaufkommen der städtebaulichen Aufsiedlungen und den 6-spurigen Ausbau der A59 zurückzuführen. Während das Verkehrsaufkommen auf den Straßenquerschnitten der Hansestraße nordwestlich des Plangebiets (Nr. 1) mit ca. 27 % sowie der Maarhäuser Weg (Nr. 4) und der Anschlussstelle A559 Köln-Gremberghoven Süd (Nr. 6) mit jeweils ca. 13 % verglichen zum Analysefall zunimmt, sind Verkehrsabnahmen nur auf der Theodor-Heuss-Straße (Nr. 8) mit 1 % und Frankfurter Straße (Nr. 9) mit 2 % festzustellen.

Die Verkehrsumlegung zeigt, dass sich der Plangebietsverkehr im näheren Umfeld teilweise anders verteilt als ursprünglich von BSV angenommen. So fährt im Verkehrsmodell ca. 8 % des Pkw-Verkehrs in bzw. aus Richtung nördliche Frankfurter Straße nicht über den Knotenpunkt Frankfurter Straße / Maarhäuser Weg, sondern über die nördliche Hansestraße (siehe Anlage 4.2.4), da es sich hierbei um die schnellere Route handelt. Ebenfalls teilt sich im Verkehrsmodell der Zielverkehr des Lkw-Verkehrs nicht am Knotenpunkt Frankfurter Straße / Maarhäuser Weg zu 25 % Richtung Süden und 40 % Richtung Osten zum Plangebiet. Im Verkehrsmodell wird fast ausschließlich die Route über den Maarhäuser Weg gewählt (siehe Anlage 4.2.5). Dies lässt sich mit kürzeren Fahrzeiten erklären.

4.3 Ergebnisse Morgenspitze

Die Umlegungsplots für die Morgenspitzenstunde sind in den folgenden Anlagen dargestellt:

- **Anlage 4.3.1:** Streckenbelastungen im Analysefall
- **Anlage 4.3.2:** Streckenbelastungen im Nullfall 2035
- **Anlage 4.3.3:** Differenzplot „Nullfall 2035 minus Analysefall“
- **Anlage 4.3.4:** Verteilung Pkw-Neuverkehr im Planfall 2035

- **Anlage 4.3.5:** Verteilung Lkw-Neuverkehr im Planfall 2035
- **Anlage 4.3.6:** Streckenbelastungen im Planfall 2035
- **Anlage 4.3.7:** Differenzplot „Planfall 2035 minus Analysefall“
- **Anlage 4.3.8:** Differenzplot „Planfall 2035 minus Nullfall 2035“

In Tabelle 5 sind die Belastungen in der Morgenspitzenstunde für relevante Streckenabschnitte zusammengefasst. Dabei ist das Verkehrsaufkommen für alle Szenarien dargestellt sowie deren prozentualen Abweichung zum Analysefall bzw. Nullfall 2035.

Nr.	Streckenabschnitt	Analysefall (AF) [Kfz/h]	Nullfall (NF) 2035 [Kfz/h]	Diff. zu AF [%]	Planfall (PF) 2035 [Kfz/h]	Diff. zu AF [%]	Diff. zu NF [%]
1	Hansestraße (zwischen Maarhäuser Weg und Fuggerstraße)	230	240	4%	320	39%	33%
2	Hansestraße (zwischen Theodor-Heuss- Straße und Fuggerstraße)	200	210	5%	230	15%	10%
3	Hansestraße (zwischen Maarhäuser Weg und Dachser Logistikzentrum)	520	520	0%	530	2%	2%
4	Maarhäuser Weg (zwischen Hansestraße und Auffahrt A59)	760	770	1%	830	9%	8%
5	Frankfurter Straße (zwischen Maarhäuser Weg und Anschlussstelle Süd A559)	2.200	2.290	4%	2.320	5%	1%
6	Anschlussstelle A559 Köln- Gremberghoven Süd	1.310	1.380	5%	1.400	7%	1%
7	Anschlussstelle A559 Köln- Gremberghoven Nord	1.200	1.280	7%	1.300	8%	2%
8	Theodor-Heuss-Straße (zwischen Hansestraße und Rudolf-Diesel-Straße)	490	520	6%	540	10%	4%
9	Frankfurter Straße (zwischen Theodor-Heuss- Straße und Pfaffenpfädchen)	1.020	1.070	5%	1.080	6%	1%
10	Eiler Straße (zwischen Maarhäuser Weg und Burg Röttgen)	790	810	3%	800	1%	-1%

Tabelle 5: Querschnittsbelastungen in der Morgenspitzenstunde [Kfz/h]

Die wichtigsten Schlussfolgerungen aus den Umlegungsrechnungen der Morgenspitzenstunde lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Im **Analysefall** beträgt die Verkehrsbelastung in der Hansestraße 230 Kfz/h (Nr. 1) bzw. 200 Kfz/h (Nr. 2). Der meistbelastete Streckenzug im Umfeld des Plangebiets ist die Frankfurter Straße mit 2.220 Kfz/h (Nr. 5). Weitere starkbefahrene Querschnitte mit über 1.000 Kfz/h sind die Anschlussstellen der A559 Köln-Gremberghoven (Nr. 6 und 7) sowie die Frankfurter Straße zwischen der Theodor-Heuss-Straße und dem Pfaffenpfädchen (Nr. 9).
- Im **Nullfall 2035** kommt es in der Morgenspitzenstunde zu ähnlichen, gleichwohl verstärkten Effekten wie im Tagesverkehr. Durch die Mehrverkehre im Zuge der Aufsiedlungen wird an allen relevanten Straßenquerschnitten eine Zunahme des Verkehrsaufkommens gegenüber dem Analysefall prognostiziert. Mit ca. 7 % am Querschnitt an der Anschlussstelle A559 Köln-Gremberghoven Nord (Nr. 7) und an der Theodor-Heuss-Straße (Nr. 8) mit ca. 6% sind die stärksten Zunahmen zu verzeichnen, was auf die Attraktivitätssteigerung der Autobahn A59 zurückzuführen ist.
- Im **Planfall 2035** werden zusätzlich die neu erzeugten 99 Kfz-Fahrten/h vom Lidl-Logistikzentrum berücksichtigt. Dadurch ergibt sich genauso wie im Tagesverkehr eine Erhöhung der Verkehrsbelastung an allen relevanten Querschnitten gegenüber dem Nullfall, mit Ausnahme der Eiler Straße (Nr. 10). Hier wirken Verdrängungseffekte durch den Plangebietsverkehr auf dem Maarhäuser Weg, die bereits im Tagesverkehr erklärt wurden. Der höchste Verkehrsanstieg gegenüber dem Nullfall ist mit 33 % an der Hansestraße zwischen Maarhäuser Weg und Fuggerstraße festzustellen. Dieser Querschnitt befindet in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet und die Verkehrsbelastung erhöht sich dort um ca. 80 Kfz/h.
- Im Vergleich zum Analysefall ist im Planfall im betrachteten Untersuchungsgebiet im Umfeld des Plangebiets ein Anstieg des Verkehrsaufkommens auf fast allen Querschnitten zu verzeichnen. Die größten prozentualen Zunahmen sind auf der Hansestraße als Erschließungsstraße des Plangebiets (Nr. 1 mit 39 % und Nr. 2 mit 10 %) sowie dem Maarhäuser Weg (Nr. 4 mit 9 %) festzuhalten. Hierbei handelt es sich um die vorzugsweise gewählte Route des Plangebietsverkehrs.

4.4 Ergebnisse Abendspitze

Die Umlegungsplots für die Abendspitzenstunde sind in den folgenden Anlagen dargestellt:

- **Anlage 4.4.1:** Streckenbelastungen im Analysefall
- **Anlage 4.4.2:** Streckenbelastungen im Nullfall 2035
- **Anlage 4.4.3:** Differenzplot „Nullfall 2035 minus Analysefall“
- **Anlage 4.4.4:** Verteilung Pkw-Neuverkehr im Planfall 2035
- **Anlage 4.4.5:** Verteilung Lkw-Neuverkehr im Planfall 2035
- **Anlage 4.4.6:** Streckenbelastungen im Planfall 2035
- **Anlage 4.4.7:** Differenzplot „Planfall 2035 minus Analysefall“
- **Anlage 4.4.8:** Differenzplot „Planfall 2035 minus Nullfall 2035“

In Tabelle 6 sind die Belastungen in der Abendspitzenstunde für relevante Streckenabschnitte zusammengefasst. Dabei ist das Verkehrsaufkommen für alle Szenarien dargestellt sowie deren prozentualen Abweichung zum Analysefall bzw. Nullfall 2035.

Nr.	Streckenabschnitt	Analysefall (AF) [Kfz/h]	Nullfall (NF) 2035 [Kfz/h]	Diff. zu AF [%]	Planfall (PF) 2035 [Kfz/h]	Diff. zu AF [%]	Diff. zu NF [%]
1	Hansestraße (zwischen Maarhäuser Weg und Fuggerstraße)	400	430	8%	440	10%	2%
2	Hansestraße (zwischen Theodor-Heuss- Straße und Fuggerstraße)	160	170	6%	160	0%	-6%
3	Hansestraße (zwischen Maarhäuser Weg und Dachser Logistikzentrum)	630	640	2%	640	2%	0%
4	Maarhäuser Weg (zwischen Hansestraße und Auffahrt A59)	920	930	1%	940	2%	1%
5	Frankfurter Straße (zwischen Maarhäuser Weg und Anschlussstelle Süd A559)	2.440	2.550	5%	2.550	5%	0%
6	Anschlussstelle A559 Köln- Gremberghoven Süd	1.350	1.480	10%	1.480	10%	0%
7	Anschlussstelle A559 Köln- Gremberghoven Nord	1.270	1.330	5%	1.340	6%	1%
8	Theodor-Heuss-Straße (zwischen Hansestraße und Rudolf-Diesel-Straße)	630	670	6%	670	6%	0%
9	Frankfurter Straße (zwischen Theodor-Heuss- Straße und Pfaffenpfädchen)	1.490	1.530	3%	1.530	3%	0%
10	Eiler Straße (zwischen Maarhäuser Weg und Burg Röttgen)	970	1.000	3%	990	2%	-1%

Tabelle 6: Querschnittsbelastungen in der Abendspitzenstunde [Kfz/h]

Die wichtigsten Schlussfolgerungen aus den Umlegungsrechnungen der Abendspitzenstunde lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Im **Analysefall** ist die Verkehrsbelastung in der Abendspitzenstunde an fast allen relevanten Querschnitten höher als in der Morgenspitzenstunde. In der Hansestraße verkehren 400 Kfz/h (Nr. 1) bzw. 160 Kfz/h (Nr. 2). Auf der Frankfurter Straße (Nr. 5) ist die höchste Verkehrsbelastung bei den relevanten Querschnitten zu verzeichnen mit 2.440 Kfz/h.
- Im **Nullfall 2035** sind an fast allen Querschnitten Verkehrszunahmen gegenüber dem Analysefall festzustellen. Dies ist auf die berücksichtigten Aufsiedlungen und Netzmaßnahmen zurückzuführen. An der Anschlussstelle der A559 Köln-Gremberghoven (Nr. 6) steigt das Verkehrsaufkommen um

10 % am stärksten an, vor allem auf der Auffahrt, da die A59 durch den 6-spurigen Ausbau im Nullfall an Attraktivität zunimmt.

- Im **Planfall 2035** werden in der Abendspitzenstunde zusätzlich die neu erzeugten 16 Kfz-Fahrten/h vom Lidl-Logistikzentrum berücksichtigt. Aufgrund des geringen Plangebietsverkehrs in der Abendspitzenstunde kommt es an allen relevanten Querschnitten zu keiner Veränderung oder nur geringfügiger Änderungen gegenüber dem Nullfall. Die einzigen Verkehrszunahmen sind in der Hansestraße zwischen Maarhäuser Weg und Fuggerstraße (Nr. 1) sowie Maarhäuser Weg zwischen Hansestraße und der Auffahrt A59 (Nr. 4) mit ca. 1-2 % festzustellen. Gegenüber dem Analysefall kommt es im Planfall an nahezu allen betrachteten Straßenquerschnitt zu einer Zunahme des Verkehrsaufkommens.

5 Analyse der Verkehrsqualität

5.1 Modellaufbau und Methodik

Die Analyse der planbedingten Auswirkungen erfolgt mit Hilfe eines mikroskopischen Simulationsmodells. In diesem Modell werden im Wesentlichen die in Abbildung 9 dargestellten Knotenpunkte im städtischen Straßennetz und die sie verbindenden Straßen als Basis im **Analysefall** abgebildet.

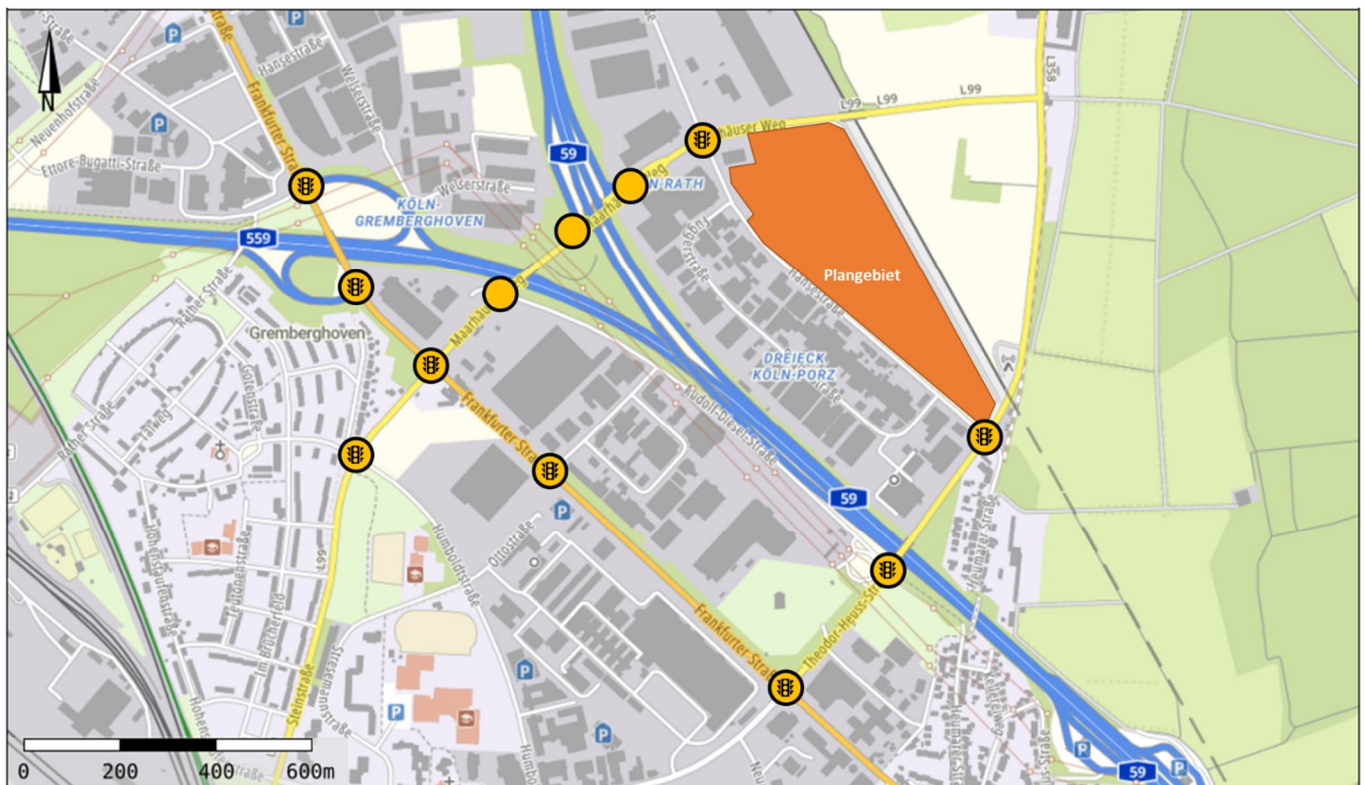


Abbildung 9: Übersicht der Simulationsbereichs (Kartenquelle: Geobasis NRW, 2024)

Für den **Nullfall**, der als Vergleichsfall für die planbedingten Auswirkungen herangezogen wird, gilt grundsätzlich das gleiche Netz. Im Unterschied zum Analysefall werden jedoch die Belastungen des Nullfalls untersucht. Auf Basis der Rückmeldungen in der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖB) werden im Nullfall darüber hinaus folgende Maßnahmen berücksichtigt:

LSA 7711 Frankfurter Straße/Maanhäuser Weg/Steinstraße

An diesem Knoten verändert sich künftig die Geometrie und damit auch das Signalkonzept. Gemäß Signallageplan¹⁰ in Abbildung 10 wird das Linksabbiegen von der Steinstraße durch bauliche Maßnahmen zweistreifig ermöglicht. Die heute freilaufenden Rechtsabbieger werden in die Signalisierung eingebunden. Der Linksabbieger in der nördlichen Zufahrt der Frankfurter Straße wird künftig als gesicherter Strom geführt. Die Maßnahmen sollen eine Unfallhäufungsstelle ausräumen. Für diesen Knoten wurde neben dem Signallageplan auch die Zwischenzeitenmatrix¹¹ seitens der Stadt Köln zur Verfügung gestellt. Auf dieser Basis wurden für die Morgen- und Abendspitze in Festzeit Signalprogramme entwickelt, welche auf die Prognosebelastungen möglichst gut abgestimmt sind. Durch die bauliche Änderung müssen die beiden Nebenrichtungen Maanhäuser Weg und Steinstraße in unterschiedlichen Phasen bedient werden. Damit weichen die konzipierten Signalprogramme spürbar von den heute im Bestand eingesetzten Programmen ab.

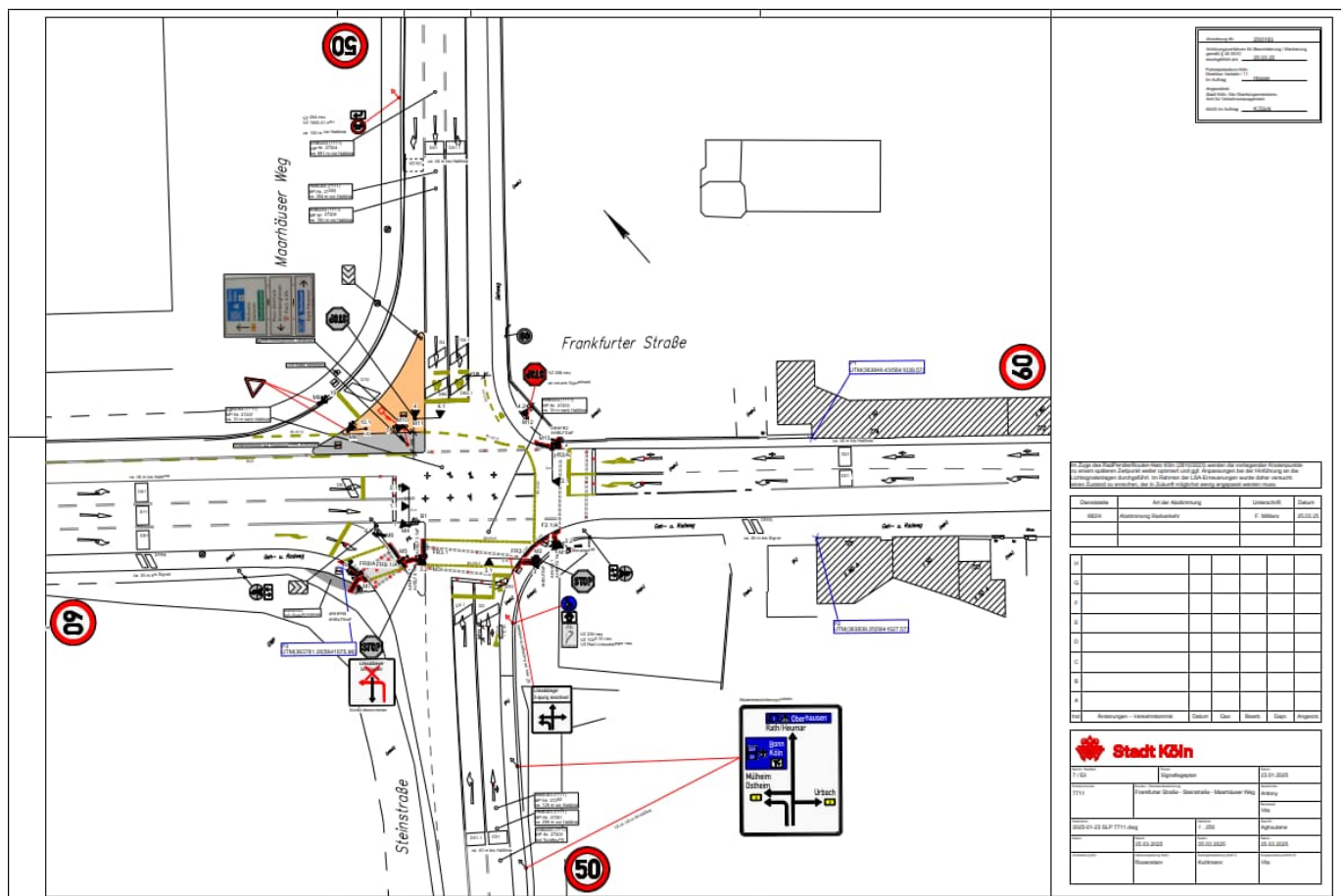


Abbildung 10: Signallageplan LSA 7711 Frankfurter Straße/Maanhäuser Weg/Steinstraße vom 25.03.2025

In der Abbildung 11 ist das für den Nullfall in der Morgenspitze konzipierte Signalprogramm dargestellt.

¹⁰ E-Mail von Fr. Vits am 30.04.2025
¹¹ E-Mail von Fr. Vits vom 11.06.2025

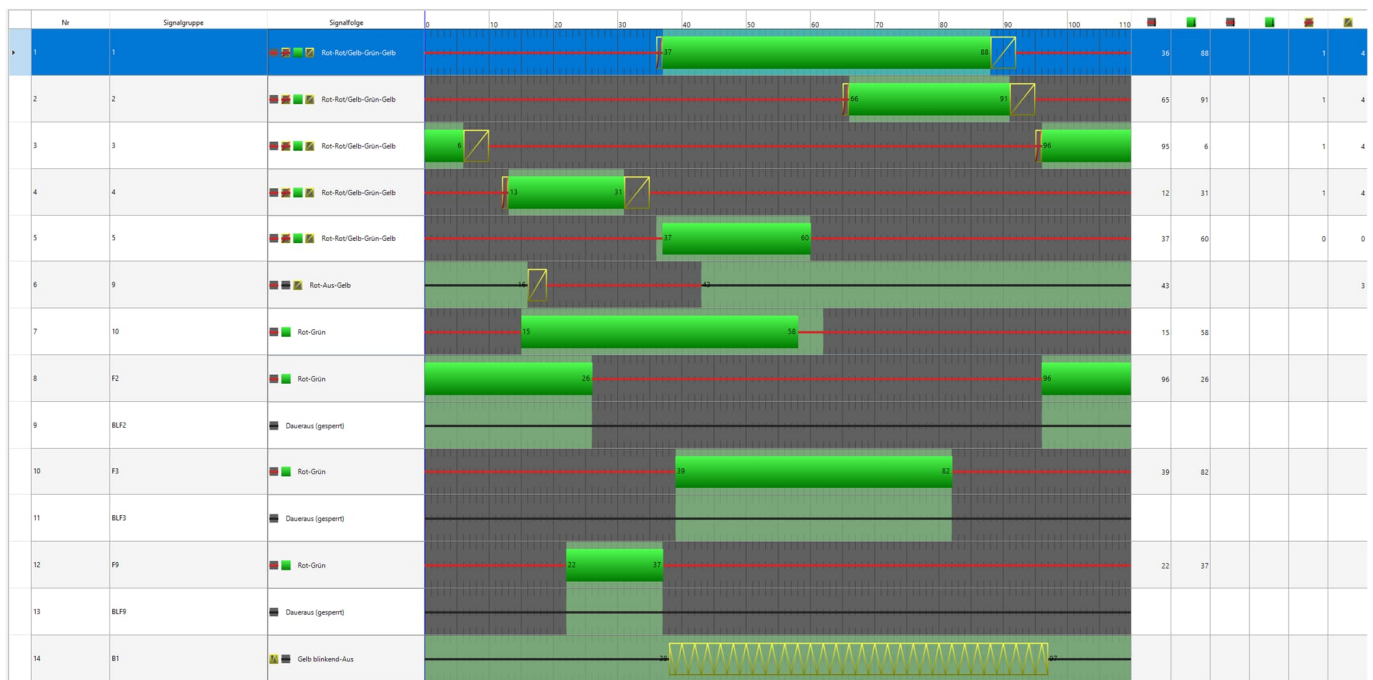


Abbildung 11: LSA 7711 Frankfurt Straße/Maarhäuser Weg/Steinstraße: Konzept Signalzeitenplan Morgenspitze

In der Abbildung 12 ist das für den Nullfall in der Abendspitze konzipierte Signalprogramm dargestellt.

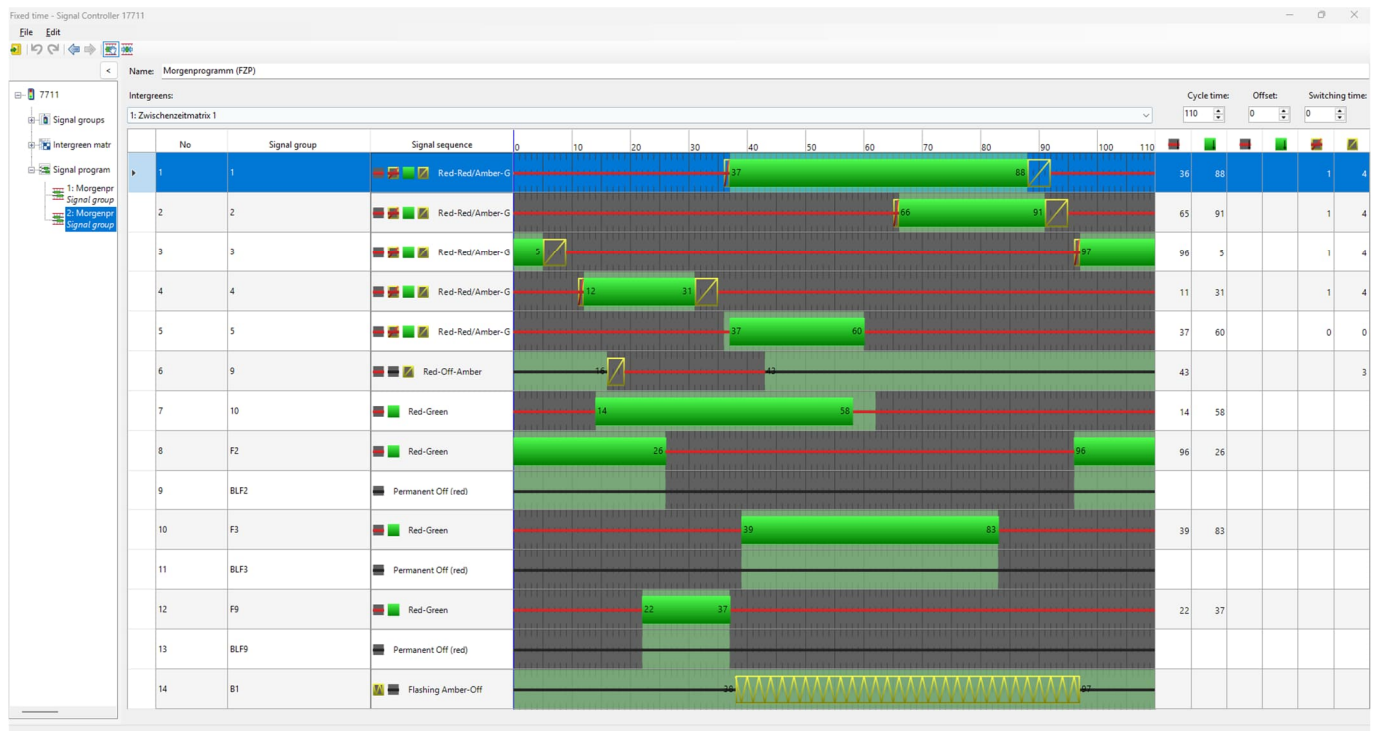


Abbildung 12: LSA 7711 Frankfurt Straße/Maarhäuser Weg/Steinstraße: Konzept Signalzeitenplan Abendspitze

LSA 0714 Maarhäuser Weg/Hansestraße/BAB 59 AS Rath

An diesem Knoten ist künftig ebenfalls wegen der Klassifizierung als Unfallhäufungsstelle eine Signalisierung der Anschlussstelle AS Rath am Maarhäuser Weg vorgesehen. Die Stadt Köln plant gemäß übergebenem Signallageplan vom 26.05.2025¹², sowohl den westliche als auch den östlichen Teil der AS Rath als Teilknoten in das Steuergerät der LSA 0714 Maarhäuser Weg/Hansestraße einzubinden. Am westlichen Teilknoten TK3 werden alle Ströme signalisiert. Am östlichen Teilknoten TK2 werden lediglich der Linksabbiegestrom vom Maarhäuser Weg zur Autobahnauffahrt sowie der entgegenkommende Geradeausstrom auf dem Maarweg in Fahrtrichtung Frankfurter Straße signalisiert. Zu diesem Knoten wurde die Zwischenzeitenmatrix¹³ seitens der Stadt Köln zur Verfügung gestellt. Auf dieser Basis wurden auf die Nullfallbelastungen abgestimmte konzeptionelle Signalzeitenpläne in Festzeit erarbeitet. Sie berücksichtigen auch, dass die Stauräume zwischen den beiden Teilknoten TK2 und TK3 möglichst frei sind. Dies wird erreicht, in dem zwischen den Signalgruppen 100 und 50 in Fahrtrichtung Osten und zwischen den Signalgruppen 20 und 200 in Fahrtrichtung Westen entsprechende Versätze eingeplant werden.



Abbildung 13: Signallageplan LSA 0714 Maarhäuser Weg/Hansestraße/BAB 59 vom 26.05.2025

In der Abbildung 14 ist der konzeptionelle Signalzeitenplan für die Morgenspitze dargestellt, welches für den Nullfall konzipiert wurde.

¹² E-Mail von Fr. Vits vom 05.06.2025

¹³ E-Mail von Fr. Vits vom 22.07.2025

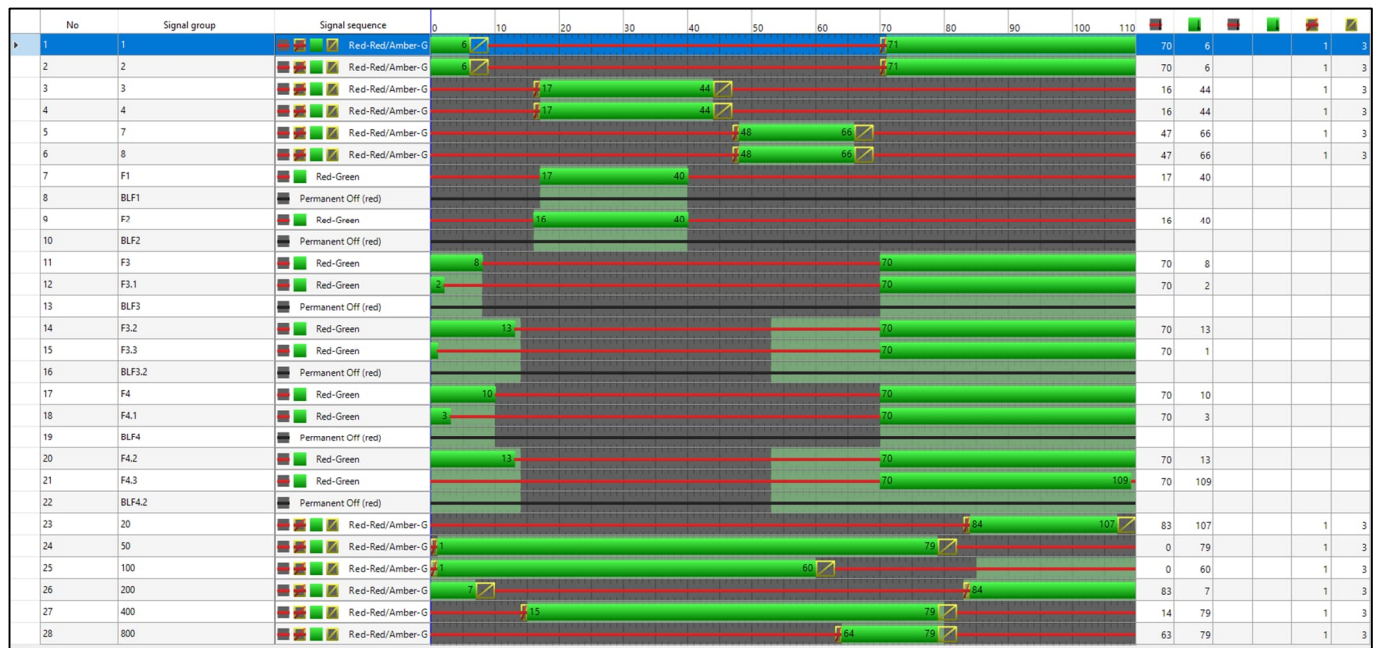


Abbildung 14: LSA 0714 Maarhäuser Weg/Hansestraße/BAB 59: Konzept Signalzeitenplan Morgenspitze

Die Abbildung 15 zeigt den konzeptionellen Signalzeitenplan für die Abendspitze dargestellt im Nullfall.

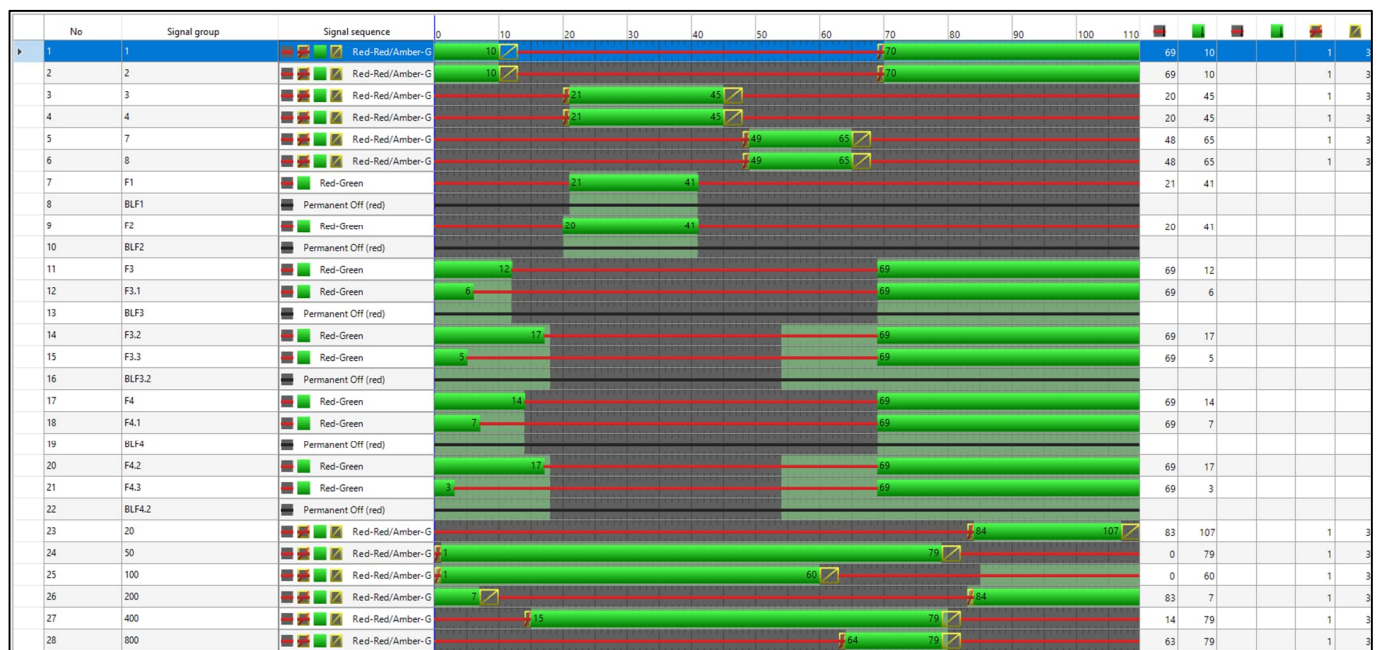


Abbildung 15: LSA 0714 Maarhäuser Weg/Hansestraße/BAB 59: Konzept Signalzeitenplan Abendspitze

LSA 0715 Steinstraße/Humboldtstraße

Der Landesbetriebs Straßenbau NRW hat in seiner Stellungnahme im Rahmen der TÖB-Beteiligung erläutert, dass sich an der LSA 0715 Steinstraße/Humboldtstraße Veränderungen bezüglich der Signalisierung ergeben können, da hier Maßnahmen im Zuge der Planung einer Feuerwache

berücksichtigt würden. Im Fachamt 642 sind hierzu derzeit noch keine detaillierteren Pläne bekannt¹⁴. Außerdem sind Eingriffe von Feuerwehr- und Rettungsfahrzeugen an einer Signalanlage notwendige Eingriffe in den Signalablauf, um entsprechende Rettungsmaßnahmen einzuleiten. Wegen der tendenziell geringen Häufigkeit ist diese Thematik aus verkehrstechnischer Sicht jedoch nicht relevant für die hier anstehende Bewertung des Verkehrsablaufs. Vor diesem Hintergrund fließt dieser Aspekt nach Abstimmung mit der Stadt Köln nicht in die weitere Betrachtung ein.

LSA 0717 Theodor-Heuss-Straße (L 358)/Hansestraße

Der Landesbetriebs Straßenbau NRW hat in seiner Stellungnahme im Rahmen der TÖB-Beteiligung erläutert, dass sich Veränderungen an dieser Lichtsignalanlage ergeben würden, weil der Knoten derzeit noch innerhalb der geschlossenen Ortschaft liegt, sich diese aber künftig wegen fehlender straßenverkehrsrechtlicher Grundlage ändern würde. Zudem wird erläutert, dass auch an diesem Knotenpunkt ein freilaufender Rechtsabbieger entfallen solle. Gemäß E-Mail der Stadt Köln¹⁵ vom 05.06.2025 liegen zu dieser Maßnahme bei den Beteiligten Fachämtern (Amt 68 und Amt 642) keine konkreten Informationen vor. Die Stadt Köln hat daher festgelegt, dass der Knoten in der Verkehrsuntersuchung mangels konkreter Informationen über geplante Änderungen mit den Bestandsunterlagen und der heutigen Steuerung betrachtet werden kann. Dieser Aspekt kann daher nach Abstimmung mit der Stadt Köln nicht in die weitere Betrachtung einfließen.

Im **Planfall** wird das Plangebiet selbst mit seinen Anbindungen an der Hansestraße implementiert und die für diesen Fall geltenden Prognosebelastungen versorgt. In der Zufahrt zum Mitarbeiterparkhaus wurde eine Zugangskontrolle mit zwei Fahrstreifen und Schrankenanlagen versorgt. An der Lkw-Zufahrt des Plangebietes ist eine große Vorstaupfläche vorhanden, so dass hier im Modell keine Besonderheiten wie Schranken versorgt wurden. Die Analyse der Verkehrsqualität erfolgt für alle zu untersuchenden Fälle für die Zeitbereiche der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde. Die Signalsteuerungen wurden aktuell von der Stadt Köln übernommen.

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte erfolgt mit Hilfe der Mikrosimulation in Anlehnung an das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)¹⁶. Über die mittlere Verlustzeit wird dem Verkehrsablauf eine Qualitätsstufe (QSV) zugeordnet. Die Qualitätsstufen orientieren sich am Schulnotensystem und sind von A bis F gekennzeichnet (A: beste Qualität, F: schlechteste Qualität). Dabei ist der schlechteste Einzelstrom maßgebend für die Beurteilung des Gesamtknotens. Um eine ausreichende Leistungsfähigkeit zu gewährleisten, ist für die Spitzenstunden mindestens die Qualitätsstufe D zu erzielen. In der Tabelle 7 ist die mittlere Wartezeit den einzelnen Qualitätsstufen und deren Bedeutung für signalisierte und in der Tabelle 8 für vorfahrtgeregelter Knotenpunkte gegenübergestellt.

¹⁴ E-Mail von Fr. Vits vom 30.04.2025

¹⁵ E-Mail von Fr. Vits vom 05.06.2025

¹⁶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“, Ausgabe 2015, Köln

Signalisierung

Die meisten LSA wurden als Festzeitsteuerung im Modell abgebildet. Lediglich die LSA 7709 Frankfurter Straße/Rather Straße/BAB 559 AS Gremberghoven Nord konnte mit einer verkehrsabhängigen Steuerung implementiert werden, da ablauffähige Daten vorlagen.

QSV	Bedeutung	Kfz-Verkehr mittlere Wartezeit [s]	Fußgänger- und Radverkehr ² maximale Wartezeit [s]
A	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.	≤ 20	≤ 30
B	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.	≤ 35	≤ 40
C	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.	≤ 50	≤ 55
D	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.	≤ 70	≤ 70
E	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.	> 70	≤ 85
F	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.	„1	> 85 ³

¹ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke über der Kapazität liegt

² Die Grenzwerte gelten für den Radverkehr auch, wenn er auf der Fahrbahn gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr geführt wird

³ Die Grenze zwischen dem QSV E und F ergibt sich aus dem in den RiLSA (2015) vorgegebenen Richtwert für die maximale Umlaufzeit von 90 s und der Mindestfreigabezeit von 5 s

Tabelle 7: Grenzwerte für die Qualitätsstufen verschiedener Verkehrsarten an signalisierten Knotenpunkten

QSV	Mittlere Wartezeit [s]				
	Bedeutung	Regelung durch Vorfahrtbeschilderung		Regelung „rechts vor links“ Kraftfahrzeugverkehr	
		Fahrzeugverkehr auf Fahrbahn	Radverkehr auf eigenen Anlagen u. Fußgänger	Kreuzung	Einmündung
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	≤ 10	≤ 5	≤ 10	≤ 10
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	≤ 20	≤ 10		
C	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	≤ 30	≤ 15	≤ 15	≤ 15
D	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 sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	≤ 45	≤ 25	≤ 20	
E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d. h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht	> 45	≤ 35	≤ 25	≤ 20
F	Die Anzahl der Fahrzeuge, 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 Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	> 1	> 35	$> 25^2$	$> 20^2$

¹ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke über der Kapazität liegt.

² In diesem Bereich funktioniert die Regelungsart „rechts vor links“ nicht mehr.

Tabelle 8: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) an vorfahrtgeregelten Knotenpunkten

5.2 Morgenspitze

5.2.1 Analysefall

Der Analysefall stellt den anhand von Verkehrserhebungen kalibrierten Fall dar. In der Abbildung 16 werden die maßgebenden QSV für die zu bewertenden Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet dargestellt, die sich in der Morgenspitze ergeben. In der **Anlage 5.2.1** werden die Auswertungsergebnisse für die Knotenpunkte tabellarisch dargestellt.

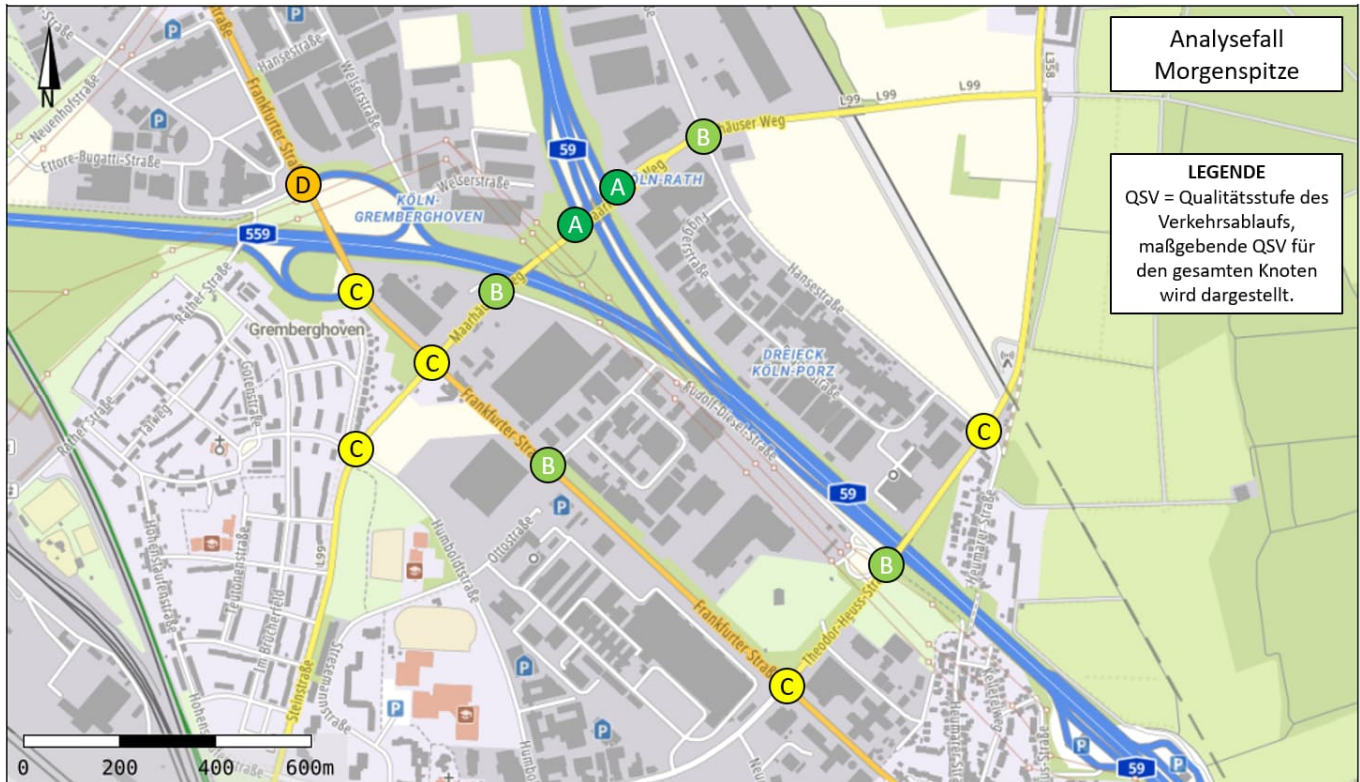


Abbildung 16: QSV-Bewertung der Knoten im Analysefall, Morgenspitze

Die Ausgangslage im Analysefall kann für die Morgenspitze wie folgt erläutert werden:

Frankfurter Straße

Im Analysefall sind in der Morgenspitze alle betrachteten Knotenpunkte mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität bewertet. Entlang der Frankfurter Straße treten als maßgebende Qualitätsstufen für die Bewertung der Gesamtknoten die Qualitätsstufen B bis D auf.

An der LSA 7709 Frankfurter Straße/Rather Straße/AS-Gremberghoven Nord wird die deutliche Mehrheit der Einzelströme mit der QSV A oder C bewertet. Dementsprechend gering sind mittlere und maximale Staulängen in diesen Strömen. Die beiden Linksabbiegeströme der Frankfurter Straße werden morgens mit der QSV D bewertet. Der nördliche Linksabbieger weist eine maximale Staulänge von 90 m. Der südliche Linksabbiegestrom weist im Mittel eine Staulänge von ca. 40 m auf, im Einzelfall kann jedoch eine maximale Staulänge von ca. 225 m entstehen. In diesem Rückstau sind dann auch Fahrzeuge des Geradeausstroms enthalten, da in diesem Fall die Aufstelllänge des Linksabbiegefahrstreifens mit ca. 70 m Länge überstaut wird. Im Einzelfall kann somit der Rückstau bis an den südlichen Nachbarknoten reichen.

An der LSA 7710 Frankfurter Straße/AS-Gremberghoven Süd werden fast alle Ströme mit der QSV A oder B bewertet. Der Geradeausstrom von Norden wird mit der Stufe C bewertet bei ca. 35 m mittlerer Staulänge und ca. 140 m maximaler Staulänge. In der Abfahrt der Autobahn wird eine maximale Staulänge von ca. 125 m ermittelt. In Fahrtrichtung Norden wird eine maximale Staulänge von ca. 85 m ermittelt, was etwa der Hälfte des Abstands bis zum südlichen Nachbarknoten entspricht.

An der LSA 7711 Frankfurter Straße/Maarhäuser Weg/Steinstraße werden alle Ströme morgens mit den QSV A bis C bewertet. Die Linksabbiegeströme aus der nördlichen Frankfurter Straße und aus dem Maarhäuser Weg werden mit der QSV C bewertet, sie müssen beim Abbiegen den Gegenverkehr achten. Der Linksabbieger aus Norden weist eine maximale Staulänge von ca. 120 m auf, so dass die zu Verfügung stehende Länge des Abbiegefahrstreifens fast vollständig gefüllt ist. Im Maarhäuser Weg ist der Rückstau bezogen auf die Abbiegefahrstreifen morgens nicht kritisch. In der südlichen Zufahrt der Frankfurter Straße können im Einzelfall Staulängen bis zu 115 m entstehen. In der Steinstraße sind die verkehrstechnischen Kennwerte morgens unauffällig.

An der LSA 7742 Frankfurter Straße/Ferdinand-Porsche-Straße treten morgens die QSV A oder B für alle Ströme auf. Die Staulängen sind in allen Strömen unkritisch.

An der LSA 7712 Frankfurter Straße/Theodor-Heuss-Straße werden die meisten Ströme mit der QSV A oder B bewertet. Beide Linksabbieger der Theodor-Heuss-Straße werden mit der Stufe C bewertet, ebenso der Geradeausstrom der östlichen Theodor-Heuss-Straße. Einzelne längere maximale Staus können in diesen Strömen auftreten, die mittlere Staulänge ist aber in allen Strömen morgens gering.

Steinstraße und Maarhäuser Weg

An der LSA 715 Steinstraße/Humboldtstraße/Frankenstraße werden alle Ströme mit den QSV A bis C bewertet. Trotz guter Qualitätsstufe B kann der maximale Stau auf dem Linksabbieger in der nördlichen Steinstraße vereinzelt die Länge des Abbiegefahrstreifens (ca. 100 m) überstauen. Da die mittlere Staulänge bei 20 m liegt, tritt dies nur vereinzelt auf. Die übrigen Staulängen sind unauffällig.

Am vorfahrtgeregelten Knoten Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße werden alle Ströme mit der QSV A oder B bewertet. Alle Staulängen sind unauffällig.

Am vorfahrtgeregelten Knoten Maarhäuser Weg/AS-Rath West (Abfahrt A59) werden alle Ströme mit der QSV A bewertet. Es treten keine Defizite bei Staulängen auf.

Am vorfahrtgeregelten Knoten Maarhäuser Weg/AS-Rath Ost (Auffahrt A59) werden alle Ströme mit der QSV A bewertet. Es treten keine Defizite bei Staulängen auf.

An der LSA 714 Maarhäuser Weg/Hansestraße werden alle Ströme mit der QSV A oder B bewertet. Die mittleren und maximalen Staulängen sind angemessen und unauffällig.

Theodor-Heuss-Straße

Die LSA 718 Theodor-Heuss-Straße/Rudolf-Diesel-Straße weist mit den QSV A oder B und moderaten mittleren und maximalen Staulängen morgens keine Defizite auf.

An der LSA 717 Theodor-Heuss-Straße/Hansestraße/Heumarer Straße sind mit den QSV A bis C und moderaten mittleren und maximalen Staulängen morgens keine Defizite festzustellen.

Zusammenfassung Analysefall Morgenspitze

Der Verkehrsablauf ist im Analysefall in der Morgenspitze an allen Knoten angemessen. Nur an wenigen Stellen und in vereinzelt Fällen können maximale Rückstaulängen auftreten, die bis zu einem Nachbarknoten reichen oder die Aufstelllänge auf Abbiegefahrstreifen überstauen. Es treten morgens keine nennenswerten Defizite im Analysefall auf.

5.2.2 Nullfall

Der Nullfall stellt den Vergleichsfall im Prognosehorizont dar, wie er gemäß Kapitel 3 definiert wurde. Es fließen Aufsiedlungen, Netzelemente und die geänderten Signalkonzepte für die LSA 7711 und LSA 0714 gemäß Abschnitt 5.1 ein. In der Abbildung 17 werden die maßgebenden QSV für die zu bewertenden Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet dargestellt, die sich in der Morgenspitze ergeben. In der **Anlage 5.2.2-1** werden die Auswertungsergebnisse für die Knotenpunkte tabellarisch dargestellt.

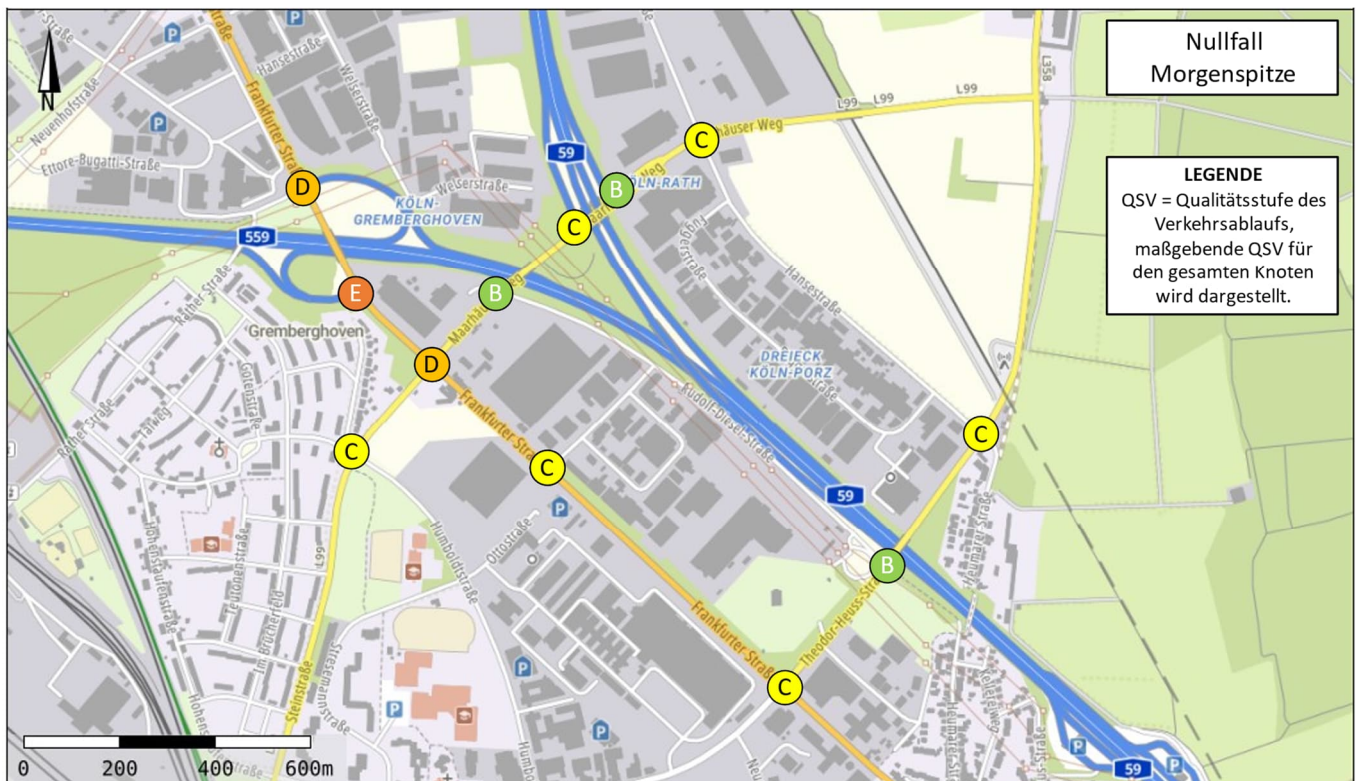


Abbildung 17: QSV-Bewertung der Knoten im Nullfall, Morgenspitze

Die Verkehrsqualität wird im Nullfall wie folgt bewertet:

Frankfurter Straße

Die Knotenpunkte entlang der Frankfurter Straße weisen im Nullfall Qualitätsstufen zwischen C und E auf. An der südlichen Anschlussstelle der Frankfurter Straße zur BAB 559 wird die Qualitätsstufe D ermittelt. In der Tabelle 9 wird anhand der Knotenbelastung im Analyse- und Nullfall aufgezeigt, dass die Verkehrsprognose zu einer erhöhten Belastung in der Spanne von 4-8 % führt.

Bezeichnung des Knotenpunkts	Gesamtbelastung Analysefall [Kfz/h]	Gesamtbelastung Nullfall [Kfz/h]	Veränderung
Frankfurter Str./Rather Str./AS-Gremberghoven Nord	2.673	2.802	+4,8 %
Frankfurter Str./AS-Gremberghoven Süd	2.722	2.832	+4,0 %
Frankfurter Str./Maarhäuser Weg/Steinstraße	2.838	3.010	+6,1 %
Frankfurter Str./Ferdinand-Porsche-Straße	836	901	+7,8 %
Frankfurter Str./Theodor-Heuss-Straße	1.826	1.936	+6,0 %

Tabelle 9: Veränderung der Knotenbelastung im Nullfall gegenüber dem Analysefall, Morgenspitze

Von Bedeutung sind folgende Erkenntnisse:

- An der LSA 7710 Frankfurter Str./AS-Gremberghoven Süd weist der Strom auf der Frankfurter Straße in Fahrtrichtung Nord nach Süd die QSV E auf mit einer mittleren Wartezeit von 97 s. In dem hinterlegten Festzeitprogramm ist die Freigabezeit von 18 s nicht ausreichend dimensioniert. Im Rahmen einer Maßnahme wird die Freigabezeit angepasst, wobei dies vor Ort voraussichtlich ausreichend durch die verkehrsabhängige Steuerung ausgeglichen werden kann. Die Maßnahme greift daher nur, weil der Knoten nicht verkehrsabhängig simuliert werden kann.
- An der LSA 7711 Frankfurter Straße/Maarhäuser Weg/Steinstraße für das aufgestellte Signalkonzept zu ausreichenden Verkehrsqualitäten in allen Strömen. Es ist jedoch zu erwähnen, dass einige Ströme, die mit der QSV D bewertet werden, sich bezüglich der Wartezeit schon im Grenzbereich zu Stufe E befinden. Die Belastung an diesem bereits im Analysefall hoch belasteten Knoten ist nochmals um gut 6 % im Nullfall angestiegen.

Steinstraße und Maarhäuser Weg

Entlang der Achse Steinstraße und Maarhäuser Weg weisen die Knoten an der Humboldtstraße und der Rudolf-Diesel-Straße die gleichen Qualitätsstufen auf wie im Analysefall. Durch die Aufnahme der BAB 59 AS Rath in die Signalisierung der LSA 0714 verändern sich an diesen Knotenpunkten die Qualitätsstufen gegenüber dem Analysefall. Die Knoten werden mit den Stufen B oder C bewertet. In der Tabelle 10 sind die Knotenbelastungen mit der Veränderung zwischen Nullfall und Analysefall ausgewiesen. Es zeigen sich Zunahmen zwischen 1-9 %.

Das Signalkonzept, welches für die LSA 0714 für die Morgenspitze entwickelt wurde, ist angemessen. Die Versätze zwischen den Knoten funktionieren gut und in der Abfahrt der BAB 59 treten keine kritischen Staulängen auf.

Bezeichnung des Knotenpunkts	Gesamtbelastung Analysefall [Kfz/h]	Gesamtbelastung Nullfall [Kfz/h]	Veränderung
Steinstraße/Humboldtstraße/Frankenstraße	1.381	1.507	+9,1 %
Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße	1.667	1.744	+4,6 %
Maarhäuser Weg/AS-Rath West	1.631	1.693	+3,8 %
Maarhäuser Weg/AS-Rath Ost	1.106	1.158	+4,7 %
Maarhäuser Weg/Hansestraße	990	1.001	+1,1 %

Tabelle 10: Veränderung der Knotenbelastung im Nullfall gegenüber dem Analysefall, Morgenspitze

Theodor-Heuss-Straße

Entlang der Achse der Theodor-Heuss-Straße weisen die Knotenpunkte im Nullfall die gleiche maßgebende Qualitätsstufe auf wie im Analysefall. In der Tabelle 11 sind die Knotenbelastungen mit der Veränderung zwischen Nullfall und Analysefall ausgewiesen. Trotz des Mehrverkehrs verändern sich die Qualitätsstufen nicht.

Bezeichnung des Knotenpunkts	Gesamtbelastung Analysefall [Kfz/h]	Gesamtbelastung Nullfall [Kfz/h]	Veränderung
Theodor-Heuss-Straße/Rudolf-Diesel-Straße	767	810	+5,6 %
Theodor-Heuss-Straße/Hansestraße/Heumarer Str.	520	555	+6,7 %

Tabelle 11: Veränderung der Knotenbelastung im Nullfall gegenüber dem Analysefall, Morgenspitze

Zusammenfassung Nullfall Morgenspitze

Im Nullfall treten in der Verkehrsprognose an allen Knoten höhere Belastungen auf, die sich in einer Spanne zwischen 1-9 % bewegen. Grundsätzlich werden an den meisten Knotenpunkten die Verkehrsbelastungen mit ausreichend leistungsfähiger Verkehrsqualität abgewickelt. Lediglich an der LSA 7710 Frankfurter Straße/BAB 59 AS Gremberghoven Süd wird in einem Strom die Qualitätsstufe E ermittelt, weil hier mit einem Festzeitprogramm anstelle der verkehrsabhängigen Steuerung simuliert werden muss.

Als Maßnahme wird die Freigabezeit der Signalgruppe 1, der Strom von Norden nach Süden auf der Frankfurter Straße, um 5 s verlängert zu Lasten des Linksabbiegers von Süden zur BAB 559, der nicht stark belastet ist. Das Signalprogramm mit Maßnahme zeigt die Abbildung 18.

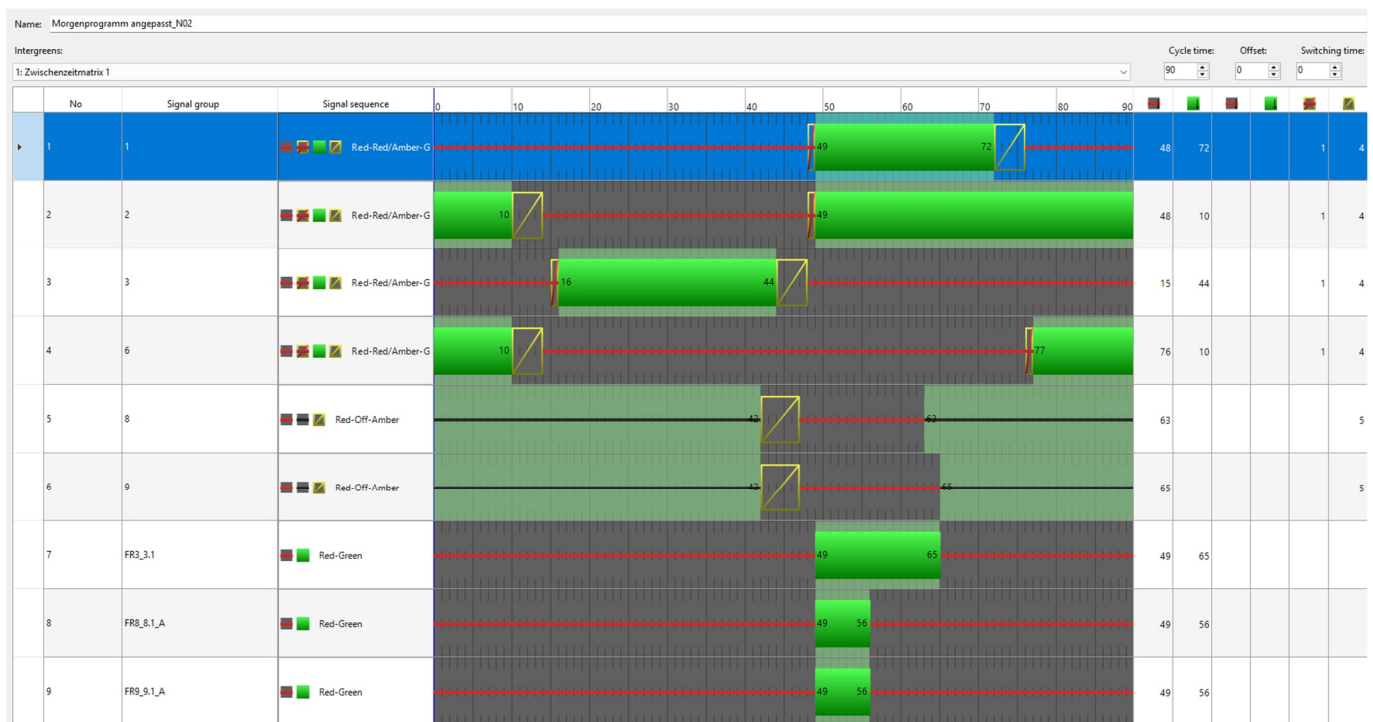


Abbildung 18: LSA 7710 Signalprogramm Morgenspitze mit Maßnahme

Zusammenfassung Nullfall Morgenspitze mit Maßnahme

In der Abbildung 19 werden die maßgebenden Qualitätsstufen gezeigt, wenn die Simulation mit dem geänderten Festzeitprogramm an der LSA 7710 ausgewertet wird. Die Qualitätsstufe an diesem Knotenpunkt verbessert sich von der Stufe E auf C. An den übrigen Knoten treten keine Veränderungen der Qualitätsstufen auf.

Die Maßnahme, die hier als Anpassung der LSA 7710 vorgenommen wird, ist voraussichtlich durch die Verkehrsabhängigkeit vor Ort angemessen abgedeckt, weil die übrigen Ströme am Knoten mit den Qualitätsstufen A und B bewertet werden. Ein akuter Handlungsbedarf wird daher nicht gesehen.

Die vollständige Auswertung für den Nullfall Morgenspitze mit Maßnahme ist in **Anlage 5.2.2-2** dargestellt.

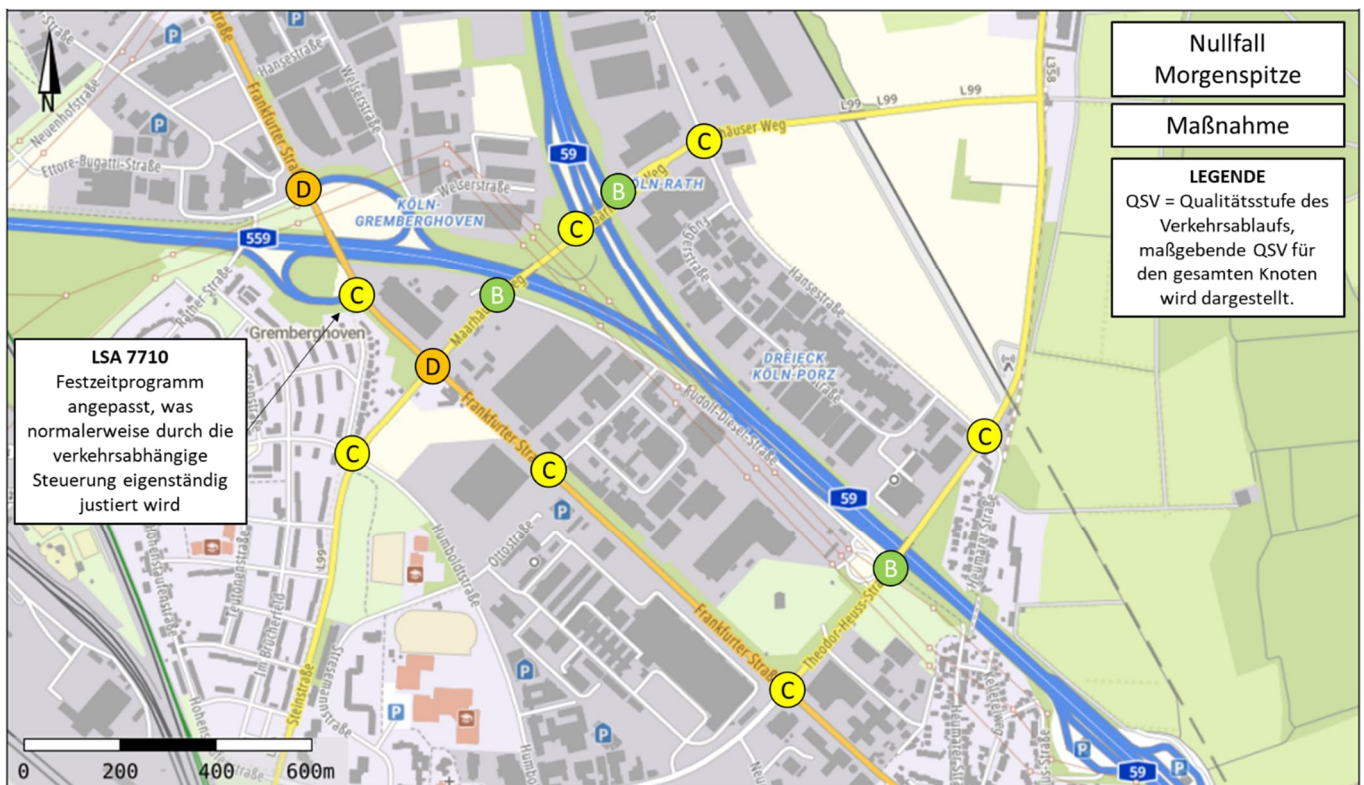


Abbildung 19: QSV-Bewertung der Knoten im Nullfall, Morgenspitze mit Maßnahme

5.2.3 Planfall

Der Planfall unterscheidet sich vom Nullfall dahingehend, dass er das Lidl-Logistikzentrum mit seiner Verkehrsmenge und -verteilung zusätzlich abbildet. An der Hansestraße kommen zudem zwei neue Anbindungen für das Mitarbeiterparkhaus und die Lkw-Zufahrt hinzu. In der Abbildung 20 werden die maßgebenden QSV für die zu bewertenden Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet dargestellt, die sich in der Morgenspitze ergeben. In der **Anlage 5.2.3** werden die Auswertungsergebnisse für die Knotenpunkte tabellarisch dargestellt.



Abbildung 20: QSV-Bewertung der Knoten im Planfall, Morgenspitze

Die Verkehrsqualität wird im Planfall wie folgt bewertet:

Frankfurter Straße

Die Knotenpunkte entlang der Frankfurter Straße weisen im Planfall je Knoten die gleiche maßgebende Qualitätsstufe auf wie im Nullfall. In der Tabelle 12 wird anhand der Knotenbelastung im Null- und Planfall aufgezeigt, dass die Verkehrsbelastung an den Knotenpunkten zwischen 0,4-1,1 % zunimmt. Die Zunahme ist vergleichsweise gering in der Morgenspitze, da gemäß Anlage 2.2 das stärkste Verkehrsaufkommen durch das Plangebiet im Zeitraum zwischen 06:00-07:00 Uhr auftritt. Zwischen 07:00-08:00 Uhr reduziert sich das Verkehrsaufkommen bereits auf ein Drittel des Spitzenwertes. In der Zufahrt Maarhäuser Weg zur Frankfurter Straße (LSA 7711) weist der Geradeausstrom eine mittlere Wartezeit an der Grenze zur QSV E auf, einzelne Rückstaulängen werden 220 m lang.

Bezeichnung des Knotenpunkts	Gesamtbelastung Nullfall [Kfz/h]	Gesamtbelastung Planfall [Kfz/h]	Veränderung
Frankfurter Str./Rather Str./AS-Greimberghoven Nord	2.802	2.815	+0,5 %
Frankfurter Str./AS-Greimberghoven Süd	2.832	2.855	+0,8 %
Frankfurter Str./Maarhäuser Weg/Steinstraße	3.010	3.042	+1,1 %
Frankfurter Str./Ferdinand-Porsche-Straße	901	905	+0,4 %
Frankfurter Str./Theodor-Heuss-Straße	1.936	1.952	+0,8 %

Tabelle 12: Veränderung der Knotenbelastung im Planfall gegenüber dem Nullfall, Morgenspitze

Steinstraße und Maarhäuser Weg

Entlang der Achse Steinstraße und Maarhäuser Weg weisen die Knotenpunkte im Nullfall die gleiche maßgebende Qualitätsstufe auf wie im Nullfall. In der Tabelle 13 werden die Veränderungen an den jeweiligen Knoten dargestellt. Der Bereich zwischen Frankfurter Straße und Hansestraße erfährt eine Mehrbelastung, die von 2,4 % im Bereich der Rudolf-Diesel-Straße bis auf 6,9 % an der Hansestraße ansteigt. Die zusätzlichen Verkehrsmengen werden angemessen abgewickelt. In der Autobahnabfahrt der BAB 59 AS Rath werden maximale Rückstaulängen von max. 145 m ermittelt, so dass hier ausreichend Reserve ist und die BAB 59 nicht beeinträchtigt wird. Zwischen den beiden Anschlussstellen kann durch das Signalisierungskonzept der Bereich im Wesentlichen staufrei gehalten werden.

Bezeichnung des Knotenpunkts	Gesamtbelastung Nullfall [Kfz/h]	Gesamtbelastung Planfall [Kfz/h]	Veränderung
Steinstraße/Humboldtstraße/Frankenstraße	1.507	1.497	-0,6 %
Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße	1.744	1.786	+2,4 %
Maarhäuser Weg/AS-Rath West	1.693	1.753	+3,5 %
Maarhäuser Weg/AS-Rath Ost	1.158	1.219	+5,3 %
Maarhäuser Weg/Hansestraße	1.001	1.070	+6,9 %

Tabelle 13: Veränderung der Knotenbelastung im Planfall gegenüber dem Nullfall, Morgenspitze

Theodor-Heuss-Straße

Entlang der Achse der Theodor-Heuss-Straße weisen die Knotenpunkte im Planfall die gleiche maßgebende Qualitätsstufe auf wie im Nullfall. Wie die Tabelle 14 darlegt, steigen die Belastungen an den Knotenpunkten um ca. 2,5-2,9 % an. Der Verkehr des Plangebietes wird an diesen Knoten ohne Defizite abgewickelt.

Bezeichnung des Knotenpunkts	Gesamtbelastung Nullfall [Kfz/h]	Gesamtbelastung Planfall [Kfz/h]	Veränderung
Theodor-Heuss-Straße/Rudolf-Diesel-Straße	810	830	+2,5 %
Theodor-Heuss-Straße/Hansestraße/Heumarer Str.	555	571	+2,9 %

Tabelle 14: Veränderung der Knotenbelastung im Planfall gegenüber dem Nullfall, Morgenspitze

Hansestraße (Plangebietsanbindungen)

An der Hansestraße ist das Plangebiet mit zwei Zufahrten angebunden. Im nördlichen Bereich befindet sich die Zufahrt zu dem Parkhaus, in dem Pkw der Mitarbeiter oder Besucher abgestellt werden. Dieser Anbindungsknotenpunkt wird mit der QSV A für alle Ströme bewertet. Ausfahrender Verkehr wird in der Morgenspitze nicht erwartet. An der Parkhauszufahrt für Pkw, an der in der Planung zwei Fahrstreifen mit Schrankenanlagen vorgesehen sind, treten keine nennenswerten Wartezeiten oder Staulängen in der untersuchten Morgenspitze auf.

Auf Höhe des Knotenpunktes Hansestraße/Fuggerstraße (Süd) wird die Lkw-Zufahrt des Lidl Logistikzentrums angebunden. Auch an diesem Knotenpunkt werden alle Ströme mit der QSV A abgewickelt. Es treten keine verkehrlichen Defizite auf.

Zusammenfassung Planfall Morgenspitze

Für die Morgenspitze lässt sich feststellen, dass der vom Plangebiet erzeugte Verkehr an allen betrachteten Knotenpunkten und an den Anbindungspunkten an der Hansestraße ohne Defizite abgewickelt werden kann. Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs sind an den jeweiligen Knoten identisch mit dem Nullfall. Die Zufahrt zum Parkhaus für Pkw ist angemessen dimensioniert. Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

5.3 Abendspitze

5.3.1 Analysefall

Der Analysefall stellt den anhand von Verkehrserhebungen kalibrierten Fall dar. In der Abbildung 21 werden die maßgebenden QSV für die zu bewertenden Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet dargestellt, die sich in der Abendspitze ergeben. In der **Anlage 5.3.1** werden die Auswertungsergebnisse für die Knotenpunkte tabellarisch dargestellt.

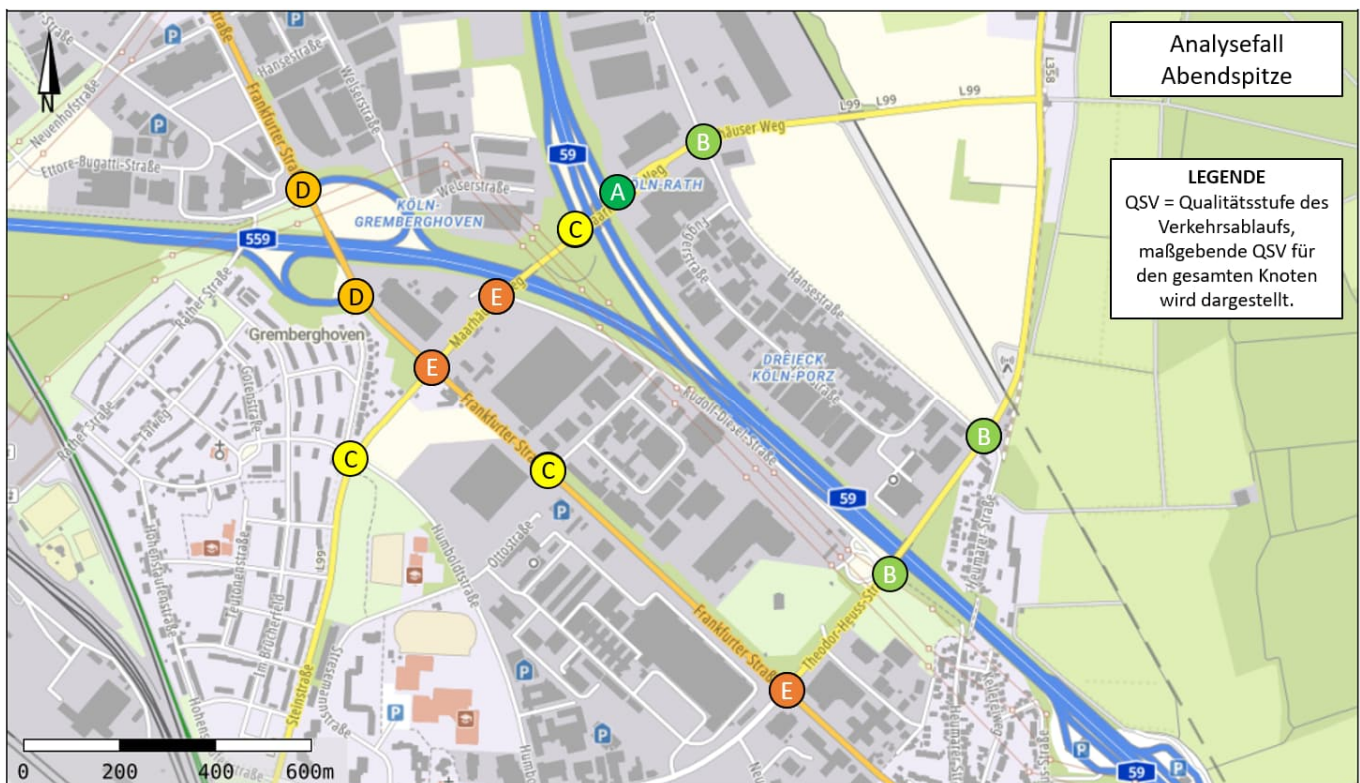


Abbildung 21: QSV-Bewertung der Knoten im Analysefall, Abendspitze

Die Ausgangslage im Analysefall kann für die Abendspitze wie folgt erläutert werden:

Frankfurter Straße

Im Analysefall sind in der Abendspitze werden neun von zwölf der betrachteten Knotenpunkte mit einer maßgebenden Qualitätsstufe A bis D bewertet. An drei Knotenpunkten treten bereits im Bestand Ströme auf, die mit der Qualitätsstufe E bewertet werden.

An der LSA 7709 Frankfurter Straße/Rather Straße/AS-Gremberghoven Nord wird die deutliche Mehrheit der Einzelströme mit der QSV A oder C bewertet. Dementsprechend gering sind mittlere und maximale Staulängen in diesen Strömen. Die Linksabbiegeströme in der BAB-Ausfahrt sowie in der südlichen Frankfurter Straße weisen die Qualitätsstufe D auf, sind jedoch im Grenzbereich zur Stufe C. Markante maximale Staulängen treten in der südlichen Frankfurter Straße mit 140 m Länge auf. In der nördlichen Zufahrt der Frankfurter Straße ist die mittlere Staulänge bei 40 m, die maximale Länge kann im Einzelfall ca. 230 m erreichen.

An der LSA 7710 Frankfurter Straße/AS-Gremberghoven Süd werden fast alle Ströme mit der QSV A bis C bewertet. Der Linksabbiegestrom von der BAB wird mit der Stufe D bewertet, die maximale Staulänge von ca. 130 m ist jedoch nicht kritisch. In der nördlichen Zufahrt ist insbesondere die Belastung im Geradeausstrom hoch, so dass die mittlere Staulänge bei 70 m liegt und die maximale Staulänge vereinzelt bis zu 230 m lang werden kann. Bei der Qualitätsstufe C bauen sich solche Einzelereignisse aber auch wieder ab und bleiben ohne dauerhafte Konsequenzen.

An der LSA 7711 Frankfurter Straße/Maarhäuser Weg/Steinstraße die meisten Ströme mit den QSV A bis C bewertet. Ausschlaggebend für die Bewertung des Knotens mit der QSV E sind drei Ströme. Der Linksabbiegestrom der Steinstraße weist mit ca. 100 s Wartezeit die QSV E auf, mittlere und maximale Staulängen sind lang, der maximale Stau kann vereinzelt bis zum Nachbarknoten reichen. Der Linksabbiegestrom ist stark belastet muss beim Abfließen den Gegenverkehr durchsetzen. Im Maarhäuser Weg werden Geradeaus- und Linksabbiegestrom mit der QSV E bewertet. Der Linksabbiegestrom muss den Gegenverkehr durchsetzen, was die Abflusskapazität reduziert. Bei einer mittleren Staulänge von ca. 105 m und einer maximalen Staulänge bis zum östlichen Nachbarknoten reicht die Länge des Abbiegefahrstreifens mit ca. 135 m teils nicht aus, so dass auch der Geradeausstrom beeinträchtigt wird. Deshalb wird der Geradeausstrom auch mit der QSV E bewertet, obwohl die mittlere Verlustzeit noch spürbar geringer ist als für den Linksabbiegestrom. Der Knoten hat in der Abendspitze bereits im Analysefall Defizite.

An der LSA 7742 Frankfurter Straße/Ferdinand-Porsche-Straße treten abends die QSV A oder C für alle Ströme auf. Die Staulängen sind in allen Strömen unkritisch.

An der LSA 7712 Frankfurter Straße/Theodor-Heuss-Straße werden auf der Frankfurter Straße und in der westlichen Zufahrt der Theodor-Heuss-Straße Qualitätsstufen zwischen A und D ermittelt. In der östlichen Theodor-Heuss-Straße werden alle Fahrbeziehungen mit der Stufe E bewertet und es treten lange mittlere und maximale Staulängen auf, die vereinzelt bis zur Rudolf-Diesel-Straße reichen können. Der Knotenpunkt ist stark belastet in allen Zufahrten und da insbesondere der Linksabbiegestrom mit knapp 400 Kfz/h nicht angemessen abfließen kann, bildet sich hierdurch der Rückstau. Da die Sollbelastungen abgewickelt werden können, besteht die QSV E. Der Knoten weist im Analysefall Defizite auf.

Steinstraße und Maarhäuser Weg

An der LSA 715 Steinstraße/Humboldtstraße/Frankenstraße werden alle Ströme mit den QSV A bis C bewertet. Trotz guter Qualitätsstufe B kann der maximale Stau auf dem Linksabbieger in der nördlichen Steinstraße vereinzelt die Länge des Abbiegefahrstreifens (ca. 100 m) überstauen. Da die mittlere Staulänge bei 20 m liegt, tritt dies nur vereinzelt auf. Die übrigen Staulängen sind unauffällig für eine Abendspitze.

Am vorfahrtgeregelten Knoten Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße werden die Ströme auf dem Maarhäuser Weg und an der Rudolf-Diesel-Straße mit den QSV A und B bewertet. Wegen der hohen übergeordneten Belastung haben Fahrzeuge, die von der Zufahrt des Autohauses ausfahren wollen, lange Wartezeiten und werden mit der QSV E bewertet. Wegen des Staus in der Zufahrt Maarhäuser Weg an der LSA 7711 Frankfurter Straße/Maarhäuser Weg/Steinstraße resultiert auch an diesem Knoten in Fahrtrichtung Frankfurter Straße eine mittlere Staulänge von 30 m und eine maximale Staulänge von ca. 200 m, die aber nur im Einzelfall auftritt.

Am vorfahrtgeregelten Knoten Maarhäuser Weg/AS-Rath West (Abfahrt A59) werden die meisten Ströme mit der QSV A bewertet. Der Rechtsabbiegestrom von der BAB in Richtung Frankfurter Straße wird mit der Stufe C bewertet und weist im Einzelfall eine lange Rückstaulänge auf, die sich aber rasch wieder abbauen kann. Ursache ist wieder das Defizit an der LSA 7711 Frankfurter Straße/Maarhäuser Weg/Steinstraße.

Am vorfahrtgeregelten Knoten Maarhäuser Weg/AS-Rath Ost (Auffahrt A59) werden alle Ströme mit der QSV A bewertet. Es treten keine Defizite bei Staulängen auf.

An der LSA 714 Maarhäuser Weg/Hansestraße werden alle Ströme mit der QSV A oder B bewertet. Die mittleren und maximalen Staulängen sind angemessen und unauffällig.

Theodor-Heuss-Straße

An der LSA 718 Theodor-Heuss-Straße/Rudolf-Diesel-Straße weist bei den QSV A oder B und moderaten mittleren und maximalen Staulängen abends keine Defizite auf.

An der LSA 717 Theodor-Heuss-Straße/Hansestraße/Heumarer Straße weist bei den QSV A oder B und moderaten mittleren und maximalen Staulängen abends keine Defizite auf.

Zusammenfassung Analysefall Abendspitze

Die meisten Knotenpunkte weisen ausreichend leistungsfähige Qualitätsstufen auf. An den hoch belasteten Verteilerknoten Frankfurter Straße/Maarhäuser Weg/Steinstraße und Frankfurter Straße/Theodor-Heuss-Straße treten in einzelnen Strömen bereits im Analysefall Defizite auf, die auch zeitweise Nachbarknoten durch ihren Rückstau beeinträchtigen.

5.3.2 Nullfall

Der Nullfall stellt den Vergleichsfall im Prognosehorizont dar, wie er gemäß Kapitel 3 definiert wurde. Es fließen Aufsiedlungen, Netzelemente und die geänderten Signalkonzepte für die LSA 7711 und LSA 0714 gemäß Abschnitt 5.1 ein. In der Abbildung 22 werden die maßgebenden QSV für die zu bewertenden Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet dargestellt, die sich in der Abendspitze ergeben. In der **Anlage 5.3.2-1** werden die Auswertungsergebnisse für die Knotenpunkte tabellarisch dargestellt.

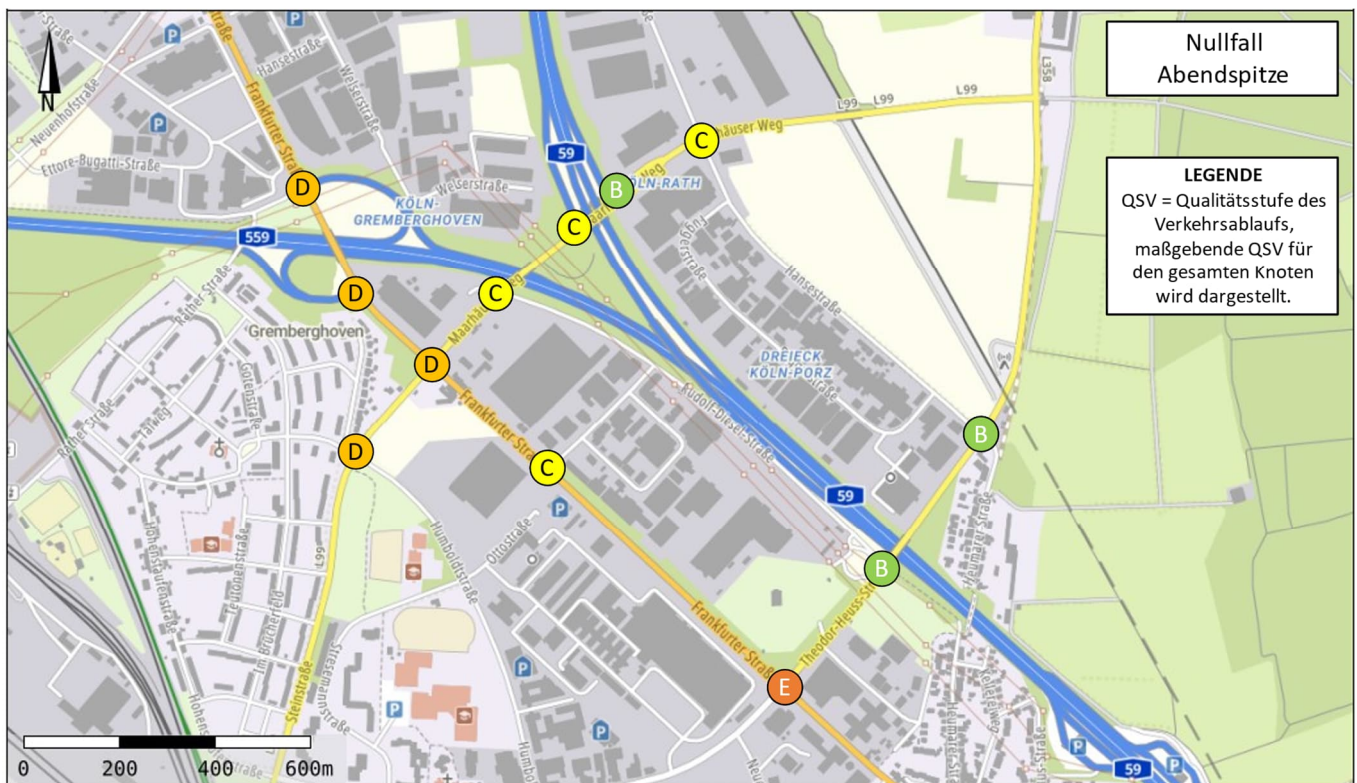


Abbildung 22: QSV-Bewertung der Knoten im Nullfall, Abendspitze

Die Verkehrsqualität wird im Nullfall wie folgt bewertet:

Frankfurter Straße

Auf der Frankfurter Straße werden die drei Knotenpunkte mit der Rather Straße, der AS Greberghoven Süd und der Ferdinand-Porsche-Straße mit den gleichen Qualitätsstufen wie im Analysefall bewertet. An der LSA 7711 Frankfurter Straße/Maärhäuser Weg/Steinstraße verbessert sich durch die geänderte Knotengeometrie und das geänderte Signalkonzept die Qualitätsstufe von E auf D. In allen Zufahrten treten wegen der hohen Belastungen vereinzelt längere Staus auf, die mittlere Staulänge ist jedoch moderat. Von den Strömen mit QSV D ist lediglich der Linksabbiegestrom von der Frankfurter Straße in den Maarhäuser Weg mit einer mittleren Wartezeit von 70 s an der Grenze zur Qualitätsstufe E. Auffällig in der Auswertung ist zudem, dass die Sollbelastung im Maarhäuser Weg nicht erreicht wird, die Ströme weisen in der Ist-Belastung Abschläge gegenüber der Soll-Belastung zwischen 6-30 % auf. Die Ursache liegt darin, dass auf der BAB 59 durch die Reduktion von zwei auf einen Fahrstreifen im Bereich der Verflechtung mit der BAB 559 unter den Prognosebelastungen des Nullfalls ein derart langer Rückstau entsteht, dass die Ausfahrt AS Rath überstaut wird. Fahrzeuge, die an der AS Rath abfahren wollen, stehen daher länger im Stau auf der BAB 59 und verursachen dadurch eine geringere Ist-Belastung an allen Folgeknoten, hier insbesondere am Maarhäuser Weg.

An der LSA 7712 Frankfurter Straße/Theodor-Heuss-Straße wird analog zum Analysefall die östliche Zufahrt der Theodor-Heuss-Straße mit der QSV E bewertet. Hier treten auch hohe mittlere und maximale Wartezeiten auf. Da zahlreiche andere Ströme die Qualitätsstufen A bis C aufweisen, wird für diesen Knotenpunkt eine Maßnahme mit auf die Prognosebelastungen des Nullfalls angepassten Freigabezeiten untersucht.

In der Tabelle 15 wird anhand der Knotenbelastung im Analyse- und Nullfall aufgezeigt, dass die Verkehrsprognose an den Knotenpunkten der Frankfurter Straße zu Mehrbelastungen zwischen 2,5-6,0 % führt. Insbesondere im Bereich der Frankfurter Straße zwischen Rather Straße und Maarhäuser Weg treten hohe Gesamtbelastungen der Knoten von über 3.000 Kfz/h auf.

Bezeichnung des Knotenpunkts	Gesamtbelastung Analysefall [Kfz/h]	Gesamtbelastung Nullfall [Kfz/h]	Veränderung
Frankfurter Str./Rather Str./AS-Gremberghoven Nord	3.031	3.126	+3,1 %
Frankfurter Str./AS-Gremberghoven Süd	2.948	3.085	+4,6 %
Frankfurter Str./Maarhäuser Weg/Steinstraße	3.258	3.390	+4,1 %
Frankfurter Str./Ferdinand-Porsche-Straße	1.126	1.193	+6,0 %
Frankfurter Str./Theodor-Heuss-Straße	2.563	2.628	+2,5 %

Tabelle 15: Veränderung der Knotenbelastung im Nullfall gegenüber dem Analysefall, Abendspitze

Steinstraße und Maarhäuser Weg

Entlang der Achse Steinstraße und Maarhäuser Weg weisen die Knotenpunkte gemäß den Werten in der Tabelle 16 im Nullfall um ca. 1,7-4,7 % höhere Belastungen gegenüber dem Analysefall auf. Auf dem Maarhäuser Weg fällt die Spanne zwischen 1,7-2,4 % Mehrbelastung aus. Unter Einfluss des oben genannten Effekts der verringerten Ist-Belastung wegen des Staus auf der BAB 59 vor der Fahrstreifenreduktion werden alle Knotenpunkte auf dieser Achse mit den Qualitätsstufen B bis D bewertet. An den Knotenpunkten entstehen unter diesen Voraussetzungen keine nennenswerten mittleren oder maximalen Staus oder kritische Wartezeiten. Auch in der Abendspitze kann der Bereich zwischen den beiden Knoten der AS Rath signaltechnische so gesteuert werden, dass es keine kritischen Staulängen gibt.

Bezeichnung des Knotenpunkts	Gesamtbelastung Analysefall [Kfz/h]	Gesamtbelastung Nullfall [Kfz/h]	Veränderung
Steinstraße/Humboldtstraße/Frankenstraße	1.739	1.822	+4,7 %
Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße	1.832	1.876	+2,4 %
Maarhäuser Weg/AS-Rath West	1.754	1.783	+1,7 %
Maarhäuser Weg/AS-Rath Ost	1.248	1.276	+2,2 %
Maarhäuser Weg/Hansestraße	1.217	1.239	+1,8 %

Tabelle 16: Veränderung der Knotenbelastung im Nullfall gegenüber dem Analysefall, Abendspitze

Theodor-Heuss-Straße

Entlang der Achse der Theodor-Heuss-Straße weisen die Knotenpunkte im Nullfall die gleiche maßgebende Qualitätsstufe auf wie im Analysefall. Die Mehrbelastung zwischen 1,3-5,8 % führt hier nicht

zu einer Veränderung der Verkehrsqualität. In der Tabelle 17 sind die Knotenbelastungen mit der Veränderung zwischen Nullfall und Analysefall ausgewiesen.

Bezeichnung des Knotenpunkts	Gesamtbelastung Analysefall [Kfz/h]	Gesamtbelastung Nullfall [Kfz/h]	Veränderung
Theodor-Heuss-Straße/Rudolf-Diesel-Straße	1.323	1.340	+1,3 %
Theodor-Heuss-Straße/Hansestraße/Heumarer Str.	660	698	+5,8 %

Tabelle 17: Veränderung der Knotenbelastung im Nullfall gegenüber dem Analysefall, Abendspitze

Zusammenfassung Nullfall Abendspitze

In der Abendspitze des Nullfalls wird an der LSA 7711 Frankfurter Straße/Maarhäuser Weg/Steinstraße durch die geänderte Geometrie in Verbindung mit dem angepassten Signalkonzept eine Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Leistungsfähigkeit geschaffen. Die signalisierte Anbindung der AS Rath an den Maarhäuser Weg funktioniert auch in der Abendspitze ohne Probleme. Insbesondere für die Achse Maarhäuser Weg ist festzustellen, dass bedingt durch den Stau auf der BAB 59 in Fahrtrichtung Süden, der durch die Fahrstreifenreduktion in Verbindung mit der hohen Belastung entsteht, nicht die prognostizierte Sollbelastung des Nullfalls in der Simulation erreicht wird. Da dieser Effekt jedoch ein realistisch zu erwartender Effekt ist, wird diese Beeinflussung des Ergebnisses akzeptiert und als angemessenes Ergebnis interpretiert.

Für die LSA 7712 Frankfurter Straße/Theodor-Heuss-Straße ist eine signaltechnische Maßnahme in der Abendspitze des Nullfalls erforderlich, um die Verkehrsqualität in der östlichen Zufahrt zu verbessern. In der Abbildung 23 wird die Maßnahme dargestellt. Hierbei wurden die Signalgruppen 1 und 2 am Anfang um 3 s verkürzt. Die Signalgruppe 3 wurde um 4 s verkürzt, so dass die Signalgruppen 4 und 6 in der östlichen Zufahrt der Theodor-Heuss-Straße eine längere Freigabezeit erhalten können.

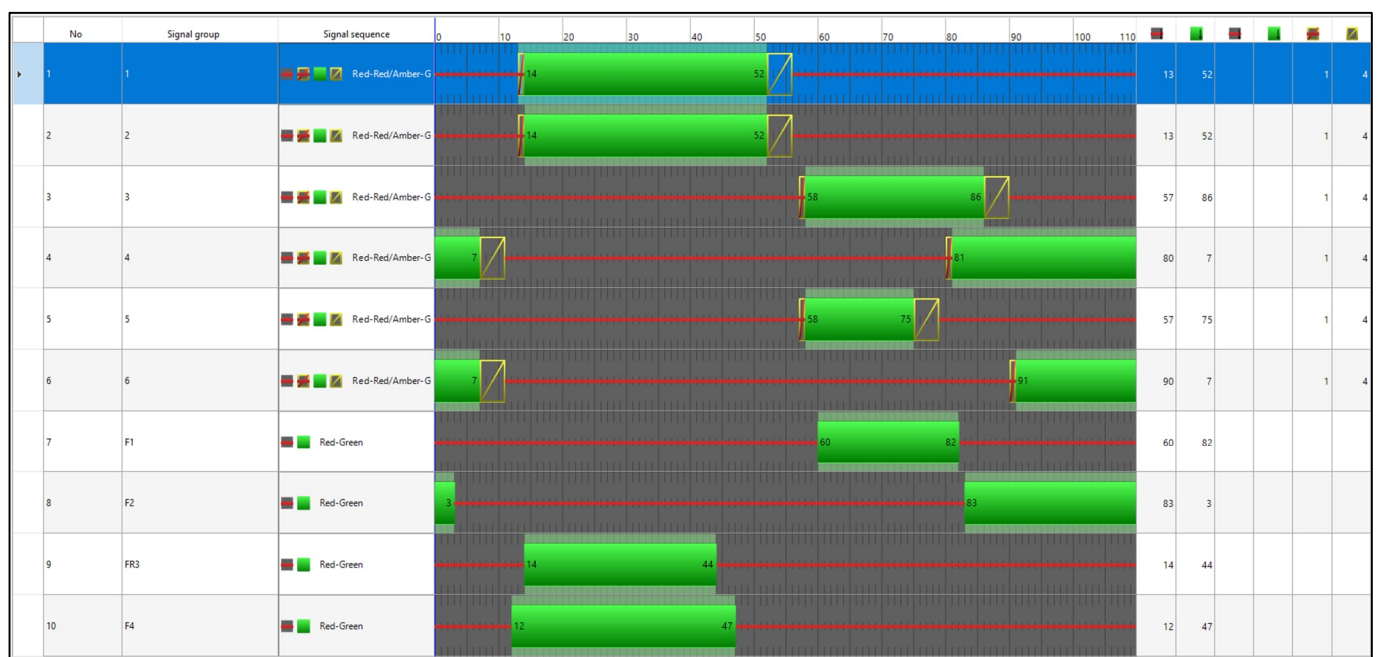


Abbildung 23: LSA 7712 Maßnahme in der Abendspitze Nullfall

Zusammenfassung Nullfall Abendspitze mit Maßnahme

In der Abbildung 24 wird das Ergebnis für die Abendspitze mit Maßnahme gezeigt. An der LSA 7712 Frankfurter Straße/Theodor-Heuss-Straße können durch die veränderten Freigabezeiten alle Ströme mit ausreichender Verkehrsqualität abgewickelt werden. Gegenüber dem Fall ohne Maßnahme können auch die mittlere Staulänge und die maximale Staulänge deutlich reduziert werden. Die Zufahrt kann mit den QSV B und C bewertet werden. Nennenswerte negative Effekte auf andere Zufahrten treten nicht ein.

In der **Anlage 5.3.2-2** werden die vollständigen Ergebnisse für den Nullfall mit Maßnahme dargestellt.

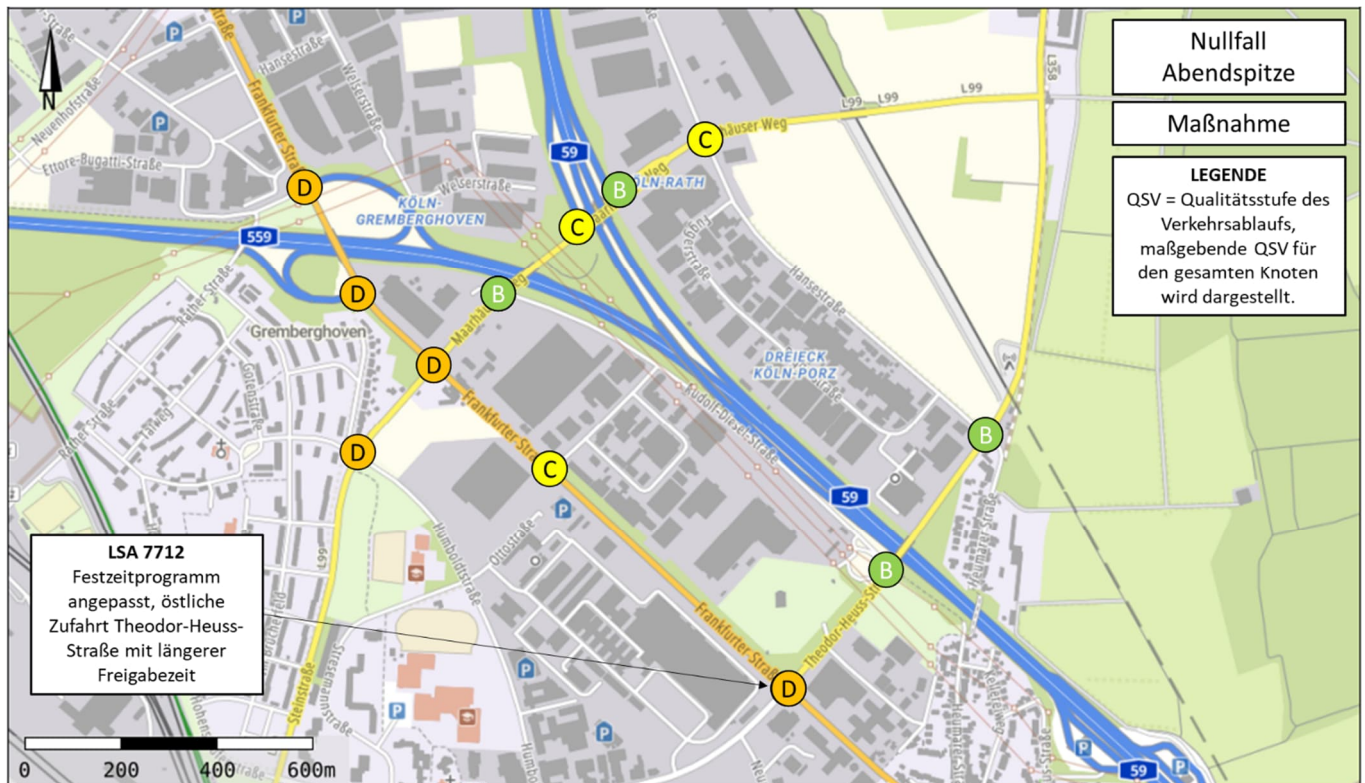


Abbildung 24: QSV-Bewertung der Knoten im Nullfall, Abendspitze mit Maßnahme

5.3.3 Planfall

Der Planfall unterscheidet sich vom Nullfall dahingehend, dass er das Lidl-Logistikzentrum mit seiner Verkehrsmenge und -verteilung zusätzlich abbildet. An der Hansestraße kommen zudem zwei neue Anbindungen für das Mitarbeiterparkhaus und die Lkw-Zufahrt hinzu. In der Abbildung 25 werden die maßgebenden QSV für die zu bewertenden Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet dargestellt, die sich in der Abendspitze ergeben. In der **Anlage 5.3.3** werden die Auswertungsergebnisse für die Knotenpunkte tabellarisch dargestellt.



Abbildung 25: QSV-Bewertung der Knoten im Planfall, Abendspitze

Die Verkehrsqualität wird im Planfall wie folgt bewertet:

Frankfurter Straße

Die Knotenpunkte entlang der Frankfurter Straße weisen im Planfall je Knoten die gleiche maßgebende Qualitätsstufe auf wie im Nullfall. In der Tabelle 18 wird anhand der Knotenbelastung im Null- und Planfall aufgezeigt, dass die Verkehrsbelastung an den Knotenpunkten zwischen -0,2 und +0,4 % unmaßgeblich verändert. Die Veränderung ist so gering, dass keine nennenswerten Auswirkungen an den Knotenpunkten der Frankfurter Straße entstehen. Für die Zufahrt Maarhäuser Weg entsteht der gleiche Effekt der durch Stau auf der BAB 59 reduzierten Ist-Belastung wie im Nullfall.

Bezeichnung des Knotenpunkts	Gesamtbelastung Nullfall [Kfz/h]	Gesamtbelastung Planfall [Kfz/h]	Veränderung
Frankfurter Str./Rather Str./AS-Gremberghoven Nord	3.126	3.129	+0,1 %
Frankfurter Str./AS-Gremberghoven Süd	3.085	3.091	+0,2 %
Frankfurter Str./Maarhäuser Weg/Steinstraße	3.390	3.405	+0,4 %
Frankfurter Str./Ferdinand-Porsche-Straße	1.193	1.191	-0,2 %
Frankfurter Str./Theodor-Heuss-Straße	2.628	2.627	0,0 %

Tabelle 18: Veränderung der Knotenbelastung im Planfall gegenüber dem Nullfall, Abendspitze

Steinstraße und Maarhäuser Weg

Der Knotenpunkt Steinstraße/Humboldtstraße weist nahezu die identische Belastung wie im Nullfall auf bei unveränderter Verkehrsqualität. Die Knoten am Maarhäuser Weg weisen eine Zusatzbelastung von 0,5-0,8 % im Planfall durch das Plangebiet auf, wobei sich auch hier die Ist-Belastung geringer als die Sollbelastung darstellt in Strömen, die von der Ausfahrt AS Rath gespeist werden. Ursache ist wieder, dass die Fahrzeuge bedingt durch den Stau auf der Autobahn nicht in voller Anzahl die Ausfahrt während des Auswertzeitraumes von einer Stunde erreichen. An der LSA 0714 Maarhäuser Weg/Hansestraße (TK1) wechselt die Qualitätsstufe von C nach D, weil der Linksabbiegestrom der südlichen Hansestraße den Schwellwert geringfügig überschreitet, der im Nullfall bereits erreicht wurde. Dies ist verkehrstechnisch unproblematisch. Die Veränderungen der Belastungen an den Knoten werden in der Tabelle 19 gezeigt.

Bezeichnung des Knotenpunkts	Gesamtbelastung Nullfall [Kfz/h]	Gesamtbelastung Planfall [Kfz/h]	Veränderung
Steinstraße/Humboldtstraße/Frankenstraße	1.822	1.823	0,0 %
Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße	1.876	1.885	+0,5 %
Maarhäuser Weg/AS-Rath West	1.783	1.794	+0,6 %
Maarhäuser Weg/AS-Rath Ost	1.276	1.286	+0,8 %
Maarhäuser Weg/Hansestraße	1.239	1.245	+0,5 %

Tabelle 19: Veränderung der Knotenbelastung im Planfall gegenüber dem Nullfall, Morgenspitze

Theodor-Heuss-Straße

Die Belastungen an der Theodor-Heuss-Straße sind im Planfall nahezu unverändert gegenüber dem Bestand, wie die Werte in der Tabelle 20 veranschaulichen. Aus diesem Grund bleiben auch die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs bei beiden Knoten mit der Stufe B unverändert zum Nullfall.

Bezeichnung des Knotenpunkts	Gesamtbelastung Nullfall [Kfz/h]	Gesamtbelastung Planfall [Kfz/h]	Veränderung
Theodor-Heuss-Straße/Rudolf-Diesel-Straße	1.340	1.343	+0,2 %
Theodor-Heuss-Straße/Hansestraße/Heumarer Str.	698	398	0,0 %

Tabelle 20: Veränderung der Knotenbelastung im Planfall gegenüber dem Nullfall, Abendspitze

Hansestraße (Plangebietsanbindungen)

An der Hansestraße ist das Plangebiet mit zwei Anbindungen angebunden. Im nördlichen Bereich befindet sich die Zufahrt zu dem Parkhaus, in dem Pkw der Mitarbeiter oder Besucher abgestellt werden. Dieser Anbindungsknotenpunkt wird mit der QSV A für alle Ströme bewertet. Zielverkehr wird dabei in der Abendspitze nicht erwartet, so dass an der Schrankenanlage vor dem Parkhaus kein Stau in der Abendspitze entstehen kann.

Auf Höhe des Knotenpunktes Hansestraße/Fuggerstraße (Süd) wird die Lkw-Zufahrt des Lidl Logistikzentrums angebunden. Auch an diesem Knotenpunkt werden alle Ströme mit der QSV A abgewickelt. Es treten keine verkehrlichen Defizite auf.

Zusammenfassung Planfall Abendspitze

Für die Abendspitze lässt sich feststellen, dass der vom Plangebiet erzeugte Verkehr an allen betrachteten Knotenpunkten und an den Anbindungspunkten an der Hansestraße ohne Defizite abgewickelt werden kann, wenn die Maßnahmen, die im Nullfall beschrieben wurden, umgesetzt oder durch die verkehrsabhängigen Steuerungen ohne Änderungen erreicht werden können. Die Veränderungen der Verkehrsbelastungen sind gering und liegen im Bereich der wochentäglichen Schwankungsbreite. Auch für die Abendspitze resultieren aus dem Plangebiet keine Maßnahmen, die umzusetzen sind.

6 Zusammenfassung und Fazit

Die Untersuchungen erfolgen im Zusammenhang mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes für ein Lidl Logistikzentrum an der Hansestraße in Porz. Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung war zunächst die Aufgabe, basierend auf Eingangsdaten des Vorhabenträgers Lidl und des Büros für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH (BSV) mit Hilfe eines Umlegungsmodells die Prognosebelastungen für den Prognosehorizont 2035 im Tagesverkehr und in den verkehrlichen Spitzenstunden morgens und nachmittags zu ermitteln. Darüber hinaus wurden der Analysefall, Nullfall und Planfall mit einem mikroskopischen Verkehrsflussmodell simuliert, um die planbedingten verkehrlichen Auswirkungen des geplanten Lidl Logistikzentrums zu ermitteln.

Im makroskopischen Verkehrsmodell wurden der Analysefall, der Nullfall 2035 sowie der Planfall 2035 umgelegt. Dabei wurde im Nullfall 2035 eine generelle Zunahme des Verkehrsaufkommens gegenüber dem Analysefall an den meisten relevanten Straßenquerschnitten im Umfeld des Plangebiets festgestellt. Weder im Nullfall noch im Planfall sind Effekte des Modal Shifts eingerechnet worden, da diese im Umfeld des Plangebietes seitens der Stadt Köln nicht gesehen werden. Der Mehrverkehr der geplanten städtebaulichen Aufsiedlungen, die bis zum Jahr 2035 fertiggestellt sein werden, und die Netzmaßnahme des 6-spurigen Ausbaus der BAB 59 bewirken einen Anstieg der Verkehrsbelastung im Umfeld des Plangebiets. Insbesondere an der südlichen Anschlussstelle der BAB 559 Köln-Gremberghoven steigt das Verkehrsaufkommen gegenüber dem Analysefall an. Auch auf der BAB 59 ist eine Zunahme des Verkehrs zu verzeichnen. Diese Effekte sind beim Nullfall 2025 im Tagesverkehr sowie in den Spitzenstunden zu verzeichnen.

Die Verkehrsumlegung hat zudem gezeigt, dass es im Planfall aufgrund des Plangebietsverkehrs zu einem leichten Anstieg der umliegenden Straßenquerschnitte gegenüber dem Nullfall kommt. Der stärkste Anstieg ist in der Hansestraße in bzw. aus Richtung Westen zwischen Maarhäuser Weg und Fuggerstraße zu verzeichnen. Hierbei handelt es sich um die Hauptroute des Plangebietsverkehrs, so dass es hier im Tagesverkehr und der Morgenspitzenstunde auch zu Mehrverkehr gegenüber dem Analysefall kommt. An nahezu allen relevanten Straßenquerschnitten steigt die Verkehrsbelastung im Planfall gegenüber dem Analysefall vergleichsweise an. Diese Effekte sind beim Planfall 2025 im Tagesverkehr sowie in den Spitzenstunden zu verzeichnen. Aufgrund des geringen abgeschätzten Verkehrsaufkommens des Plangebiets in der Abendspitzenstunde, treten in diesem Zeitbereich nur sehr geringe Veränderungen im Planfall gegenüber dem Nullfall auf.

Im Rahmen der Analyse der Verkehrsqualität wurde für den Analyse festgestellt, dass an allen untersuchten Knoten eine ausreichende Verkehrsqualität vorliegt. Im Nullfall werden bedingt durch Unfallhäufungsstellen an den LSA 7711 Frankfurter Straße/Maarhäuser Weg/Steinstraße und an den Anschlussstellen der AS Rath an den Maarhäuser Weg (LSA 0714) Signalisierungen verändert oder eingeführt, um die Verkehrssicherheit zu verbessern. Auf Basis der Signallagepläne und Zwischenzeitenmatrizen der Stadt Köln wurden hier auf die Nullfallbelastungen abgestimmte Festzeitprogramme konzeptionell für die vorliegende Untersuchung entwickelt. Vor diesem Hintergrund verändern sich einige Qualitätsstufen im Nullfall gegenüber dem Analysefall. Es tritt jedoch nur an der LSA 7710 Frankfurter Straße/BAB 559 AS Gremberghoven Süd in einem Strom die Qualitätsstufe E auf. Da der Knoten in Festzeit simuliert wurde, in Realität jedoch eine verkehrsabhängige Steuerung vorliegt, wird erwartet, dass diese sich den Belastungen angemessen anpassen kann. Im Rahmen der Untersuchung wurde als Maßnahme eine Veränderung des Signalprogramms erarbeitet, so dass letztlich an allen Knoten eine ausreichende Verkehrsqualität nachgewiesen werden kann.

Auf dieser Basis wurde der Planfall mit dem Mehrverkehr aus dem Lidl Logistikzentrum ausgewertet. In der Morgenspitze bleiben die Qualitätsstufen wie im Nullfall, es gibt keine notwendigen Maßnahmen, die neu entstehen.

In der Abendspitze wurden bezüglich der Verkehrsqualität bereits im Analysefall Defizite festgestellt. Am Knoten Frankfurter Straße/Maarhäuser Weg/Steinstraße werden in der Steinstraße und im Maarhäuser Weg einzelne Ströme mit der Qualitätsstufe E bewertet, weil insbesondere Linksabbieger den Gegenverkehr nicht in ausreichendem Maß durchsetzen können. Dies hat zusätzlich Auswirkungen auf den Knoten Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße, der ebenfalls mit der Stufe E bewertet wird. Vereinzelt lange Staus können sich auf dem Maarhäuser Weg bis zur Autobahnabfahrt an der AS Rath entwickeln. Am Knoten Frankfurter Straße/Theodor-Heuss-Straße wird die östliche Zufahrt in der Abendspitze ebenfalls mit der Stufe E bewertet, auch hier ist die Kombination aus Belastungen und notwendigem Durchsetzen des Gegenverkehrs beim Linksabbiegen Hauptursache für die Bewertung.

Im Nullfall werden die in der Morgenspitze beschriebenen Maßnahmen umgesetzt. Auf dem Maarhäuser Weg werden dadurch die Knoten mit QSV E im Analysefall so verbessert, dass sie ausreichend leistungsfähig betrieben werden können. Es bleibt zu erwähnen, dass wegen dem Stau auf der BAB 59 in Fahrtrichtung Süden vor der Fahrstreifenreduzierung von zwei auf einen Fahrstreifen am Maarhäuser Weg nicht die volle Soll-Belastung ankommt. Dies ist dennoch ein realistisches Ergebnis, was in dieser Weise akzeptiert werden muss. An der LSA 7712 Frankfurter Straße/Theodor-Heuss-Straße wird auch im Nullfall wie schon im Analysefall die QSV E in der östlichen Zufahrt der Theodor-Heuss-Straße ermittelt. Durch eine Maßnahme, bei der die Freigabezeiten besser auf die Prognosebelastungen des Nullfalls angepasst werden, kann jedoch auch hier eine ausreichenden Verkehrsqualität für alle Ströme nachgewiesen werden.

Im Planfall ist das zusätzliche Aufkommen des Plangebietes in der Abendspitze gering, so dass sich nur geringfügige Erhöhungen der Belastungen an den Knoten ergeben, die im Rahmen der wochentäglichen Schwankungsbreite liegen. Am Knotenpunkt LSA 0714 Maarhäuser Weg/Hansestraße überschreitet der Linksabbiegestrom der südlichen Hansestraße, der im Nullfall bereits an der Grenze zur QSV D lag, den Wartezeitschwellwert und wird mit QSV D bewertet. Dies bleibt ohne negative Konsequenzen.

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen des Plangebietes kann in beiden Zeitbereichen an den untersuchten Knotenpunkten angemessen abgewickelt werden, ohne dass hierfür zusätzliche Maßnahmen erforderlich

sind. Auch die Anbindungsknotenpunkte an der Hansestraße sowie die Einfahrt im Bereich des Parkhauses für Pkw sind angemessen dimensioniert und ohne Defizite in beiden Zeitbereichen. Die verkehrliche Umsetzbarkeit des Vorhabens kann durch die Analysen bestätigt werden.

BERNARD Gruppe ZT GmbH



i.V. Dipl.-Ing. Axel Küßner
Verkehrstechnik



i.V. Jan Schubert M.Sc.
Verkehrsplanung

ANLAGEN

BERNARD Gruppe ZT GmbH • Neue Weyerstraße 6 • 50676 Köln

Stadt Köln

Amt für nachhaltige Mobilitätsentwicklung

Willy-Brandt-Platz 2

50679 Köln

Ihr Zeichen:

Ihre Nachricht:

DW/Zeichen 0/KUAA

Projekt-Nr.: P503475

Datum: 29.04.2025

LIDL Logistikzentrum Porz

Stellungnahme Autobahn GmbH hinsichtlich Verkehrszähldaten

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Autobahn GmbH hat in Ihrer Stellungnahme vom 24.02.2025 darauf hingewiesen, dass die Autobahn GmbH in ihrer eigenen Untersuchung zur Rheinspange höhere Verkehrsbelastungen an den Autobahnanschlussstellen BAB 59, AS Köln-Rath und BAB 559 AS Köln-Gremberghoven ermittelt hat. Auch erläutert die Autobahn GmbH, dass Erfahrungen mit Verkehrsuntersuchungen Dritter, die im Zeitraum der Pandemie erfolgten, ist, dass Verkehrsbelastungen zu gering ausfielen.

In dem vorliegenden Schreiben möchten wir den Aspekt der Verkehrserhebungen detaillierter beleuchten.

Ausgangslage für die Verkehrsuntersuchung (VU) LIDL Logistikzentrum Porz

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung hat die BERNARD Gruppe (BG) Verkehrszähldaten übernommen, welche seitens BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH (BSV) erhoben wurden. Die Verkehrserhebungen an den Anschlussstellen AS Rath und AS Gremberghoven wurden am 21.09.2021 oder 23.09.2021 durchgeführt.

In der Abbildung 1 werden die relevanten Tages- und Spitzenstundenbelastungen für die Anschlussstellen aus der Erhebung von BSV dargestellt.

		Tagesverkehr 07:30-08:30 Uhr 16:00-17:00 Uhr BSV September 2021		
		Kfz/Tag	Kfz/h	Kfz/h
BAB 559 AS Köln-Gremberghoven Nord	Abfahrt	6.135	512	572
	Zufahrt	10.052	703	626
BAB 559 AS Köln-Gremberghoven Süd	Abfahrt	12.782	1.097	793
	Zufahrt	4.736	253	428
BAB 59 AS Köln-Rath West	Abfahrt	8.918	784	719
	Zufahrt	7.362	504	548

Abbildung 1: Ergebnisse an relevanten Zu- und Abfahrten der Anschlussstellen

Alter der Referenzdaten der Autobahn GmbH

Die Autobahn GmbH verweist in Ihrem Schreiben auf die Verkehrsuntersuchung zur Rheinspange. Alle Anmerkungen hierzu sind dem öffentlich zugänglichen Bericht „Großräumige Verkehrsuntersuchung Raum Köln-Bonn für BVWP-Maßnahmen inkl. Rheinspange“ (BBW, Schlussbericht Sept. 2022) entnommen. Grundlage dieser Untersuchung sind u. a.:

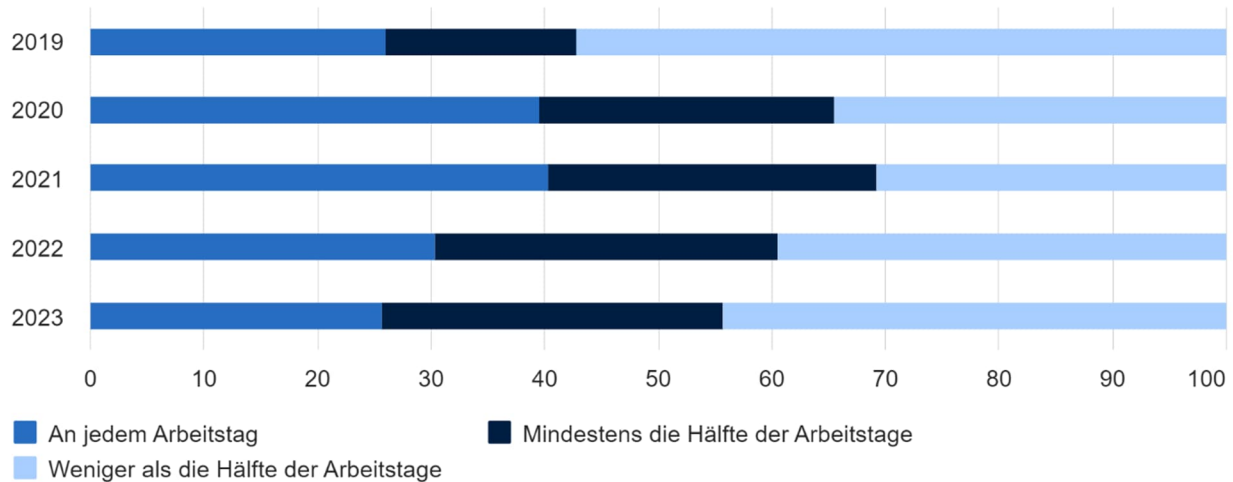
- Dauerzählstellen von der Verkehrsrechnerzentrale Leverkusen aus dem Jahr 2017 (ganzes Jahr)
- Ergänzungszählungen im Februar 2018 an den betroffenen Anschlussstellen

In den Bebauungsplanverfahren der Stadt Köln wird regelmäßig gefordert, dass das Alter von Zähldaten in den Rechtsverfahren fünf Jahre nicht überschreiten soll. Im konkreten Fall ist selbstverständlich der pandemiebedingte Einschnitt zu berücksichtigen, jedoch ist auch zu hinterfragen, zu welchen Änderungen die Pandemie hinsichtlich der Verkehrsverhaltens geführt hat.

Als Beispiel sei die Nutzung von Homeoffice genannt, die auch nach der Pandemie beibehalten wurde. In Abbildung 2 wird dargestellt, wie sich die Homeoffice-Nutzung über die Jahre hinweg entwickelt hat. Es ist erkennbar, dass im Jahr 2023 der Anteil derjenigen, die Homeoffice mindestens die Hälfte der Arbeitstage nutzt, gegenüber der Vor-Corona-Zeit deutlich angestiegen ist.

Wie häufig Homeoffice genutzt wird 2023

Anteil an Erwerbstätigen, die Homeoffice nutzen, in %



© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2025

Abbildung 2: Homeofficenutzung gemäß https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2024/06/PD24_N032_13.html

Vergleichsdaten von Dauerzählstellen der Autobahn GmbH

Es wird daher der Frage nachgegangen, wie die Verkehrsentwicklung zwischen 2021 und heute, also mit größerem Abstand von der Pandemie, an den benannten Anschlussstellen ist. Vor diesem Hintergrund wurden Daten der Dauerzählstellen an den Zu- und Abfahrten der genannten Anschlussstellen bei aus den Monaten September 2021 und September 2024 abgefragt. Im September 2024 lagen keine Daten für die Abfahrt AS Köln-Gremberghoven Süd vor.

Für alle dargestellten Ergebnisse gilt:

Bereitstellung der Rohdaten durch die Autobahn GmbH des Bundes, NL Rheinland, Weiterverarbeitung und Ergebnisdarstellung von BERNARD Gruppe ZT GmbH

Es wurde hierbei an den Stellen, an denen es datenbedingt möglich war, die durchschnittlichen Tagesverkehrsmengen der Wochentage für 2021 und 2024 bestimmt, um daraufhin die Veränderung festzustellen.

BAB 59, AS Köln-Rath

An der BAB 59 AS Köln-Rath zeigt die Abbildung 3 den Vergleich der Daten der Dauerzählstellen zwischen September 2021 und September 2024. Maßgebend für die Betrachtung sind unserer Auffassung nach die Wochentage Dienstag bis Donnerstag, da an diesen Werktagen üblicherweise Verkehrserhebungen durchgeführt werden.

Für die Abfahrt an der AS Köln-Rath zeigt sich, dass zwischen September 2021 und September 2024 eine Abnahme des Verkehrsaufkommens zwischen -1,7 % bis -9,9 % festzustellen ist. Es ist demnach nicht

festzustellen, dass die Verkehrserhebung von 2021 einen pandemiebedingten Einfluss hatte. Auch wenn ein pandemiebedingter Einfluss vorläge, wäre er aus unserer Sicht nicht relevant, da sich eine Reduzierung der Verkehrsbelastung mit größerem zeitlichem Abstand zur Pandemie eingestellt hat.

In der Zufahrt an das AS Köln-Rath liegt an den maßgebenden Tagen eine Spanne von -3,6 % bis +4,4 % vor. Hieraus lässt sich schließen, dass mit größerem zeitlichem Abstand zur Pandemie das Verkehrsaufkommen auf dem Niveau von 2021 geblieben ist, es also keinen signifikanten Anstieg auf ein Vor-Corona-Niveau gegeben hat.

Aus diesem Grund wird aus Gutachtersicht die Verkehrserhebung von BSV aus dem Jahr 2021 als hinreichend genaue Grundlage für die durchgeführte Verkehrsuntersuchung angesehen.

BAB 59, AS Köln-Rath		Abfahrt				
Sep 21	Anzahl	q_mittel	Sep 24	Anzahl	q_mittel	Veränderung 2024/2021
Montag	4	8.902	Montag	5	8.485	-4,7%
Dienstag	4	9.010	Dienstag	4	8.855	-1,7%
Mittwoch	5	9.742	Mittwoch	4	8.779	-9,9%
Donnerstag	5	9.333	Donnerstag	4	9.053	-3,0%
Freitag	4	9.837	Freitag	4	8.650	-12,1%
Samstag	4	6.764	Samstag	4	6.610	-2,3%
Sonntag	4	4.737	Sonntag	5	5.826	23,0%

BAB 59, AS Köln-Rath		Zufahrt				
Sep 21	Anzahl	q_mittel	Sep 24	Anzahl	q_mittel	Veränderung 2024/2021
Montag	4	7.626	Montag	5	7.091	-7,0%
Dienstag	4	7.770	Dienstag	4	7.492	-3,6%
Mittwoch	5	7.397	Mittwoch	4	7.378	-0,3%
Donnerstag	5	7.094	Donnerstag	4	7.404	4,4%
Freitag	4	6.622	Freitag	4	7.268	9,8%
Samstag	4	6.180	Samstag	4	5.711	-7,6%
Sonntag	4	3.944	Sonntag	5	4.322	9,6%

Abbildung 3: AS Köln-Rath: Vergleich mittlere Tagesverkehr pro Wochentag, 2024 zu 2021

BAB 559, AS Köln-Gremberghoven Nord

An der BAB 59 AS Köln-Gremberghoven Nord zeigt die Abbildung 4 den Vergleich der Daten der Dauerzählstellen zwischen September 2021 und September 2024. Maßgebend für die Betrachtung sind unserer Auffassung nach die Wochentage Dienstag bis Donnerstag, da an diesen Werktagen üblicherweise Verkehrserhebungen durchgeführt werden.

Für die Abfahrt an der AS Köln-Gremberghoven Nord zeigt sich, dass zwischen September 2021 und September 2024 eine Abnahme des Verkehrsaufkommens zwischen -10,9 % bis -14,6 % festzustellen ist. Es ist festzustellen, dass eine deutliche Abnahme gegenüber 2021 vorliegt. Ein geringer Anteil der Reduzierung kann durch eine Baumaßnahme (Brückenneubau Rather Straße) verursacht worden sein. Dennoch ist der Rückgang so deutlich, dass er sich nicht vollständig auf die Baumaßnahme zurückführen lassen kann.

In der Zufahrt an das AS Köln-Gremberghoven Nord reduzierte sich die Verkehrsbelastung zwischen September 2021 und September 2024 zwischen -8,5 % und -11,1 %. Hier gelten die gleichen Aussagen wie bei der Abfahrt.

Aus diesem Grund wird aus Gutachtersicht die Verkehrserhebung von BSV aus dem Jahr 2021 als hinreichend genaue Grundlage für die durchgeführte Verkehrsuntersuchung angesehen.

BAB 559, AS Köln-Gremberghoven			Abfahrt			
Sep 21	Anzahl	q_mittel	Sep 24	Anzahl	q_mittel	Veränderung 2024/2021
Montag	4	5.537	Montag	5	4.752	-14,2%
Dienstag	4	5.794	Dienstag	4	5.163	-10,9%
Mittwoch	5	6.070	Mittwoch	4	5.354	-11,8%
Donnerstag	5	6.076	Donnerstag	4	5.190	-14,6%
Freitag	4	6.491	Freitag	4	5.054	-22,1%
Samstag	4	3.524	Samstag	4	3.279	-6,9%
Sonntag	4	2.266	Sonntag	5	2.494	10,1%

BAB 559, AS Köln-Gremberghoven			Zufahrt			
Sep 21	Anzahl	q_mittel	Sep 24	Anzahl	q_mittel	Veränderung 2024/2021
Montag	4	10.007	Montag	5	8.847	-11,6%
Dienstag	4	10.170	Dienstag	4	9.307	-8,5%
Mittwoch	5	10.468	Mittwoch	4	9.307	-11,1%
Donnerstag	5	10.480	Donnerstag	4	9.444	-9,9%
Freitag	4	10.729	Freitag	4	9.445	-12,0%
Samstag	4	8.200	Samstag	4	6.687	-18,5%
Sonntag	4	4.991	Sonntag	5	4.465	-10,5%

Abbildung 4: AS Köln-Gremberghoven Nord: Vergleich mittlere Tagesverkehr pro Wochentag, 2024 zu 2021

BAB 559, AS Köln-Gremberghoven Süd

Für die AS Köln-Gremberghoven Süd liegen ausschließlich Daten für die Zufahrt für den September 2024 vor. Hier ist zu sehen, dass die Verkehrsbelastung zwischen -4,5 % bis -7,9 % abgenommen hat im Vergleich zu September 2021. Daher lässt sich auch hier schließen, dass die Verkehrsbelastung insgesamt rückläufig gegenüber 2021 ist.

BAB 559, AS Köln-Gremberghoven			Zufahrt			
Sep 21	Anzahl	q_mittel	Sep 24	Anzahl	q_mittel	Veränderung 2024/2021
Montag	4	4.716	Montag	5	4.252	-9,8%
Dienstag	4	4.882	Dienstag	4	4.497	-7,9%
Mittwoch	5	4.806	Mittwoch	4	4.590	-4,5%
Donnerstag	5	4.835	Donnerstag	4	4.561	-5,7%
Freitag	4	4.623	Freitag	4	4.531	-2,0%
Samstag	4	3.196	Samstag	4	2.912	-8,9%
Sonntag	4	2.213	Sonntag	5	2.451	10,8%

Abbildung 5: AS Köln-Gremberghoven Süd: Vergleich mittlere Tagesverkehr pro Wochentag, 2024 zu 2021

Vergleich für die Spitzenstunden

In der Abbildung 6 ist ein Vergleich der Daten der Dauerzählstellen dargestellt. In der oberen Tabelle werden die Daten der Dauerzählstellen aus dem Jahr 2021 für Tagesverkehr und die in der VU LIDL Logistikzentrum Porz angesetzten Spitzenstunden gezeigt und mit den Zählwerten von BSV verglichen. Es wird festgestellt, dass die Daten im Wesentlichen übereinstimmen.

In der unteren Tabelle werden dann die Daten aus 2024 an einem vergleichbaren Zähltag (Wochentag für 2024 stimmt mit Wochentag von 2021 überein) dargestellt und die Abweichung ermittelt. Es ist auch hier ersichtlich, dass in den Spitzenstunden mehrheitlich Abnahmen des Verkehrsaufkommens sind, die auch in der Höhe deutlicher ausfallen als die Zunahmen.

		Tagesverkehr 07:30-08:30 Uhr 16:00-17:00 Uhr			Abweichung zur Zählung von BSV		
		Dauerzählstellen September 2021 (gleicher Tag wie Erhebung BSV)					
		Kfz/Tag	Kfz/h	Kfz/h			
BAB 559 AS Köln-Gremberghoven Nord	Abfahrt	5.979	514	561	-2,5%	0,4%	-1,9%
	Zufahrt	10.097	715	613	0,4%	1,7%	-2,1%
BAB 559 AS Köln-Gremberghoven Süd	Abfahrt	11.460	991	864	-10,3%	-9,7%	9,0%
	Zufahrt	4.794	282	424	1,2%	11,5%	-0,9%
BAB 59 AS Köln-Rath West	Abfahrt	8.916	794	725	0,0%	1,3%	0,8%
	Zufahrt	7.367	506	539	0,1%	0,4%	-1,6%

		Tagesverkehr 07:30-08:30 Uhr 16:00-17:00 Uhr			Abweichung von DZS von 2021		
		Dauerzählstellen 2024 (vergleichbarer Wochentag)					
		Kfz/Tag	Kfz/h	Kfz/h			
BAB 559 AS Köln-Gremberghoven Nord	Abfahrt	5.205	518	294	-12,9%	0,8%	-47,6%
	Zufahrt	9.322	609	633	-7,7%	-14,8%	3,3%
BAB 559 AS Köln-Gremberghoven Süd	Abfahrt	keine Daten vorhanden			keine Daten vorhanden		
	Zufahrt	4.325	232	373	-9,8%	-17,7%	-12,0%
BAB 59 AS Köln-Rath West	Abfahrt	8.861	826	679	-0,6%	4,0%	-6,3%
	Zufahrt	7.260	426	464	-1,5%	-15,8%	-13,9%

Abbildung 6: Vergleich von Daten der Dauerzählstellen 2021 und 2024, auch mit der Erhebung von BSV

Fazit

Aus unserer Sicht sprechen die zuvor vorgestellten Analysen dafür, dass die Verkehrszählungen aus 2021 als hinreichend genaue Grundlage für die VU LIDL Logistikzentrum Porz angesetzt werden können, weil die weitere Verkehrsentwicklung eher von einer Reduzierung der Verkehrsbelastung geprägt ist und sich daher pandemiebedingte Einflüsse der Zahlung aus 2021 nicht offenbaren.

Mit freundlichen Grüßen,

BERNARD Gruppe ZT GmbH

i. V. A. Küßner

i.V. Dipl.-Ing. Axel Küßner

Abteilungsleiter Verkehrstechnik

Plausibilisierung

LKW-Bewegungen – 100 Filialen

PRZ			Tageszeit beginnend ab...																				im Mittel		in Summe				
			*20	*21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Wareneingang	Troso (konv.)	in LKWs (Prognose)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	14	14	14	14	9	8	3	0	0	0	0	0	0	11	91	
		in LKW Verkehre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	28	28	28	28	18	16	6	0	0	0	0	0	0	23	182
	Frische	in LKWs (Prognose)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5	6	6	6	5	3	2	0	0	0	0	0	0	5	41	
		in LKW Verkehre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	10	12	12	12	10	6	4	0	0	0	0	0	0	10	82
	Summe	in LKWs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	19	20	20	20	14	11	5	0	0	0	0	0	0	17	132
		in LKW Verkehre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	38	40	40	40	28	22	10	0	0	0	0	0	0	33	264
Warenausgang			in LKWs (Prognose)	5	6	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	6	6	5	120	
			in LKW Verkehre	10	12	8	8	8	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12	10	10	10	10	10	10	10	12	12	10	240
Sonstige Transporte (Entsorgung, Umlagerungen, Rücksendungen)			in LKWs (Prognose)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0		5	
			in LKW Verkehre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0		10	
Gesamt			in LKWs	5	6	4	4	4	4	4	4	4	30	26	26	27	26	20	16	11	5	5	5	5	6	6	11	257	
			in LKW Verkehre	10	12	8	8	8	8	8	8	8	60	52	52	54	52	40	32	22	10	10	10	10	12	12	21	514	

Für den Standort Porz wird bei einer Maximalauslastung von 100 Filialen eine Verkehrsmenge von 257 LKW mit 514 LKW-Verkehren/Tag prognostiziert. Realistisch sind 200-225 LKW je Tag mit rd.400-450 LKW-Verkehren.

Seite 1 von 2

Plausibilisierung

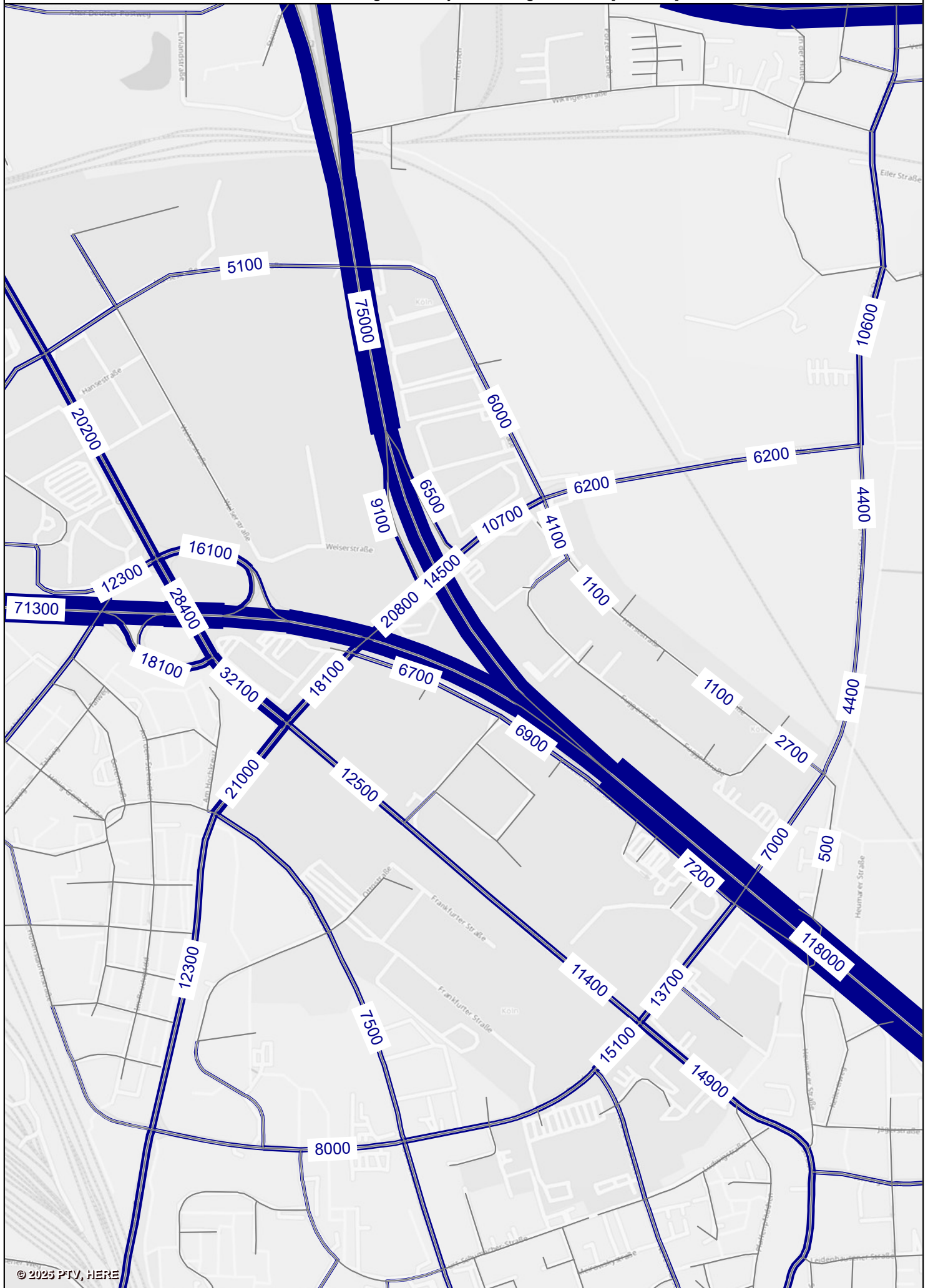
PKW-Bewegungen – 100 Filialen

Prognose PKW-Verkehr

		Tageszeit beginnend ab...																								Summe
		20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
PKW-Bewegungen Betrieb	PKW Einfahrten Grundstück	0	0	0	0	0	0	0	2	0	39	97	58	4	0	0	0	0	10	24	14	0	0	0	0	248
	PKW Ausfahrten Grundstück	17	13	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	28	68	52	32	17	1	0	0	7	248
PKW-Bewegungen Vertrieb	PKW Einfahrten Grundstück	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
	PKW Ausfahrten Grundstück	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11	10	5	2	0	0	40
Summe Bewegungen		17	13	7	4	0	0	0	2	0	49	117	44	20	9	0	28	68	73	67	42	6	2	0	7	575

Bei maximaler Auslastung ca. 250 PKW mit rd. 575 PKW-Verkehren/Tag. In der Praxis weniger PKW je Tag wegen Urlaub, Home-Office, Dienstreisen und Krankenstand sowie alternative Mobilität mit Fahrrad/Bus.

Streckenbelastungen - Analysefall - Tagesverkehr [Kfz/24 h]



© 2025 PTV, HERE

Bearb.: ScJc/ZaAa	Verkehrsuntersuchung zum Lidl Logistikzentrum in Köln-Porz	erstellt am: 10.07.2025
01_AF_TV	BERNARD Gruppe ZT GmbH	Anlage: 4.2.1

Streckenbelastungen - Nullfall 2035 - Tagesverkehr [Kfz/24 h]

Map showing traffic volume data (Kfz/24 h) for the year 2035, overlaid on a map of Cologne, Germany. The map displays the city's layout, including major roads and the Rhine river. The traffic volume data is presented as numerical labels along the road segments, indicating the expected daily traffic volume in vehicles per 24 hours.

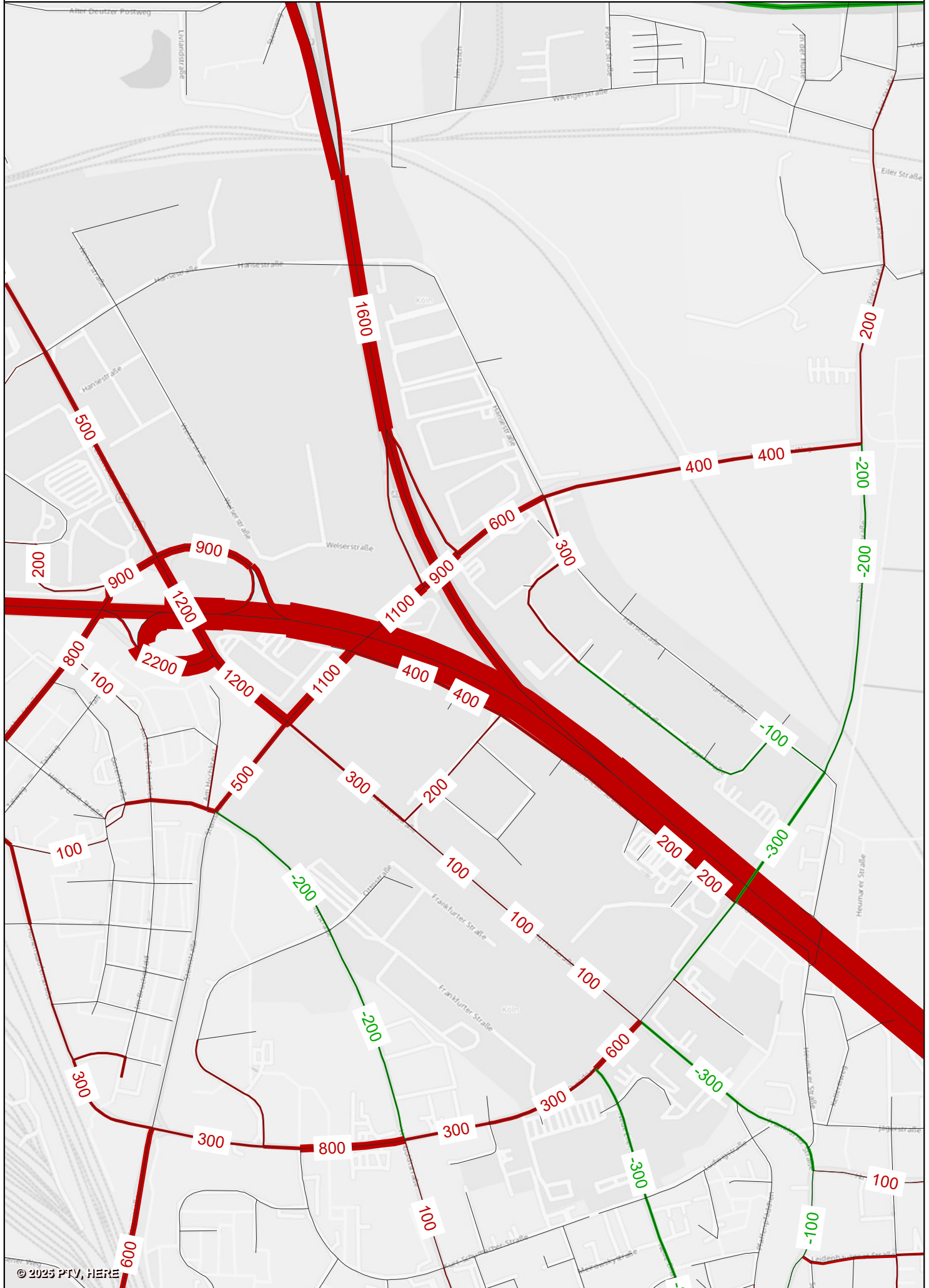
Key roads and their associated traffic volume labels (Kfz/24 h) include:

- A1 (North-South): 76600, 6100, 6700, 11400, 4300, 1100, 7300, 11500, 13700, 14600, 15700, 8800, 12300, 21500, 19200, 33300, 20200, 29500, 13200, 17000, 20700, 5100, 73200.
- A58 (East-West): 10800, 6500, 4200, 4200, 2500, 6700, 500, 122900, 7500, 1200, 6500, 1100, 4300, 6100, 6700, 11400, 21900, 15400, 7100, 12800, 7300, 8800, 12300, 21500, 19200, 33300, 20200, 29500, 13200, 17000, 20700, 5100, 73200.
- A63 (South-North): 10800, 6500, 4200, 4200, 2500, 6700, 500, 122900, 7500, 1200, 6500, 1100, 4300, 6100, 6700, 11400, 21900, 15400, 7100, 12800, 7300, 8800, 12300, 21500, 19200, 33300, 20200, 29500, 13200, 17000, 20700, 5100, 73200.

The map also shows the city's layout, including the Rhine river and surrounding areas. The traffic volume data is presented as numerical labels along the road segments, indicating the expected daily traffic volume in vehicles per 24 hours.

© 2025 PTV, HERE

Differenzdarstellung - "Nullfall 2035 minus Analysefall" - Tagesverkehr [Kfz/24 h]



© 2025 PTV, HERE

Bearb.: ScJc/ZaAa	Verkehrsuntersuchung zum Lidl Logistikzentrum in Köln-Porz	erstellt am: 10.07.2025
10_NF_2035_TV	BERNARD Gruppe ZT GmbH	Anlage: 4.2.3

Verteilung Pkw-Neuverkehr - Planfall 2035 - Tagesverkehr [Kfz/24 h]

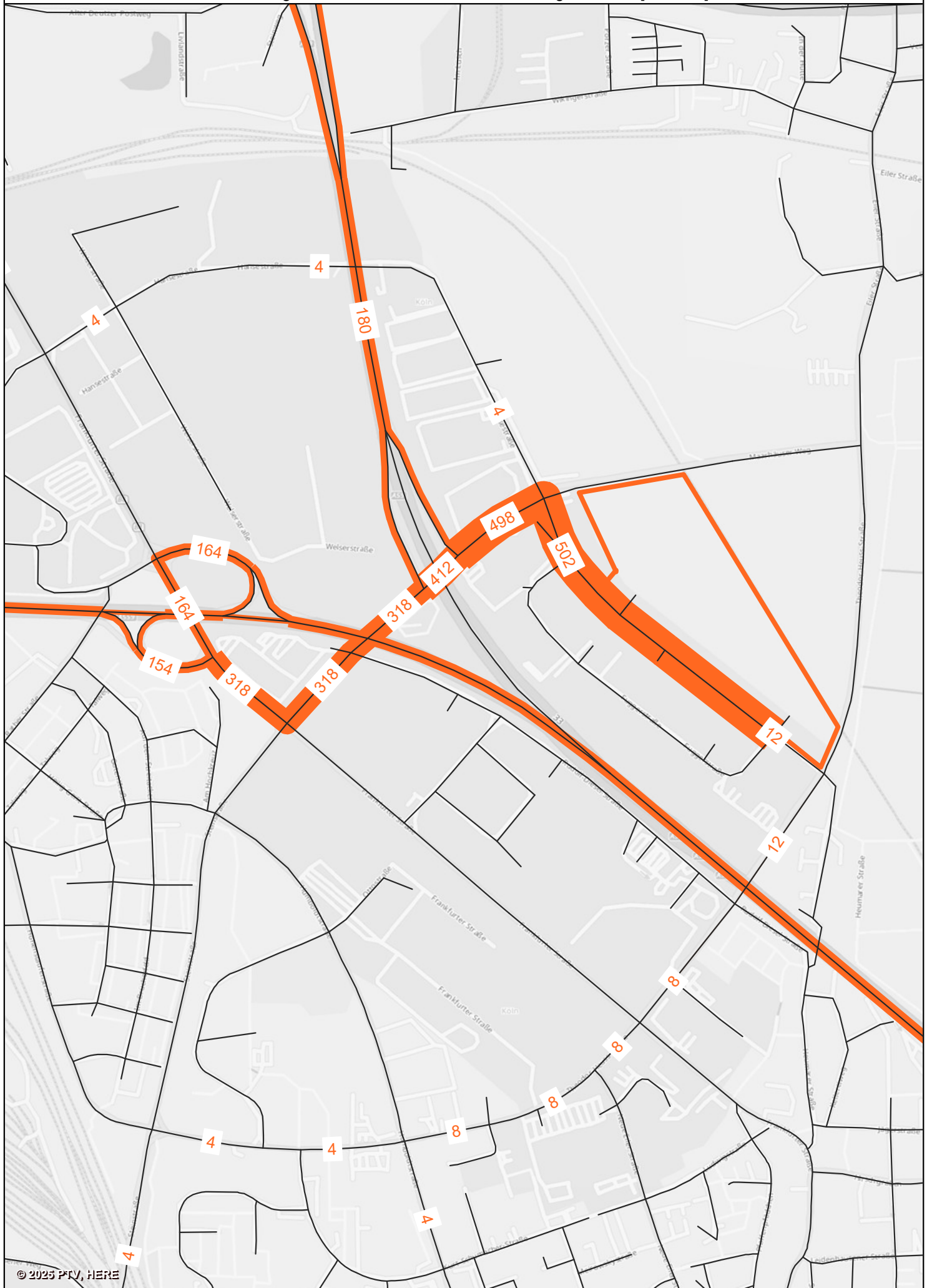
Map showing the distribution of new car traffic (Pkw-Neuverkehr) by street for the year 2035, based on the Planfall 2035 scenario. The map displays the daily traffic volume (Tagesverkehr) in vehicles per 24 hours (Kfz/24 h) for various streets in Cologne.

Key streets and their corresponding traffic volumes (Kfz/24 h) are indicated by orange labels on the map:

- Frankfurter Straße: 190, 247, 305, 362, 212, 212, 144, 144
- Weiserstraße: 86, 172, 190
- Frankfurter Straße (other segments): 46, 115, 46, 11, 11, 63, 68
- Other streets: 46, 11, 86, 18, 3, 11, 11, 11

© 2025 PTV, HERE

Verteilung Lkw-Neuverkehr - Planfall 2035 - Tagesverkehr [Kfz/24 h]



© 2025 PTV, HERE

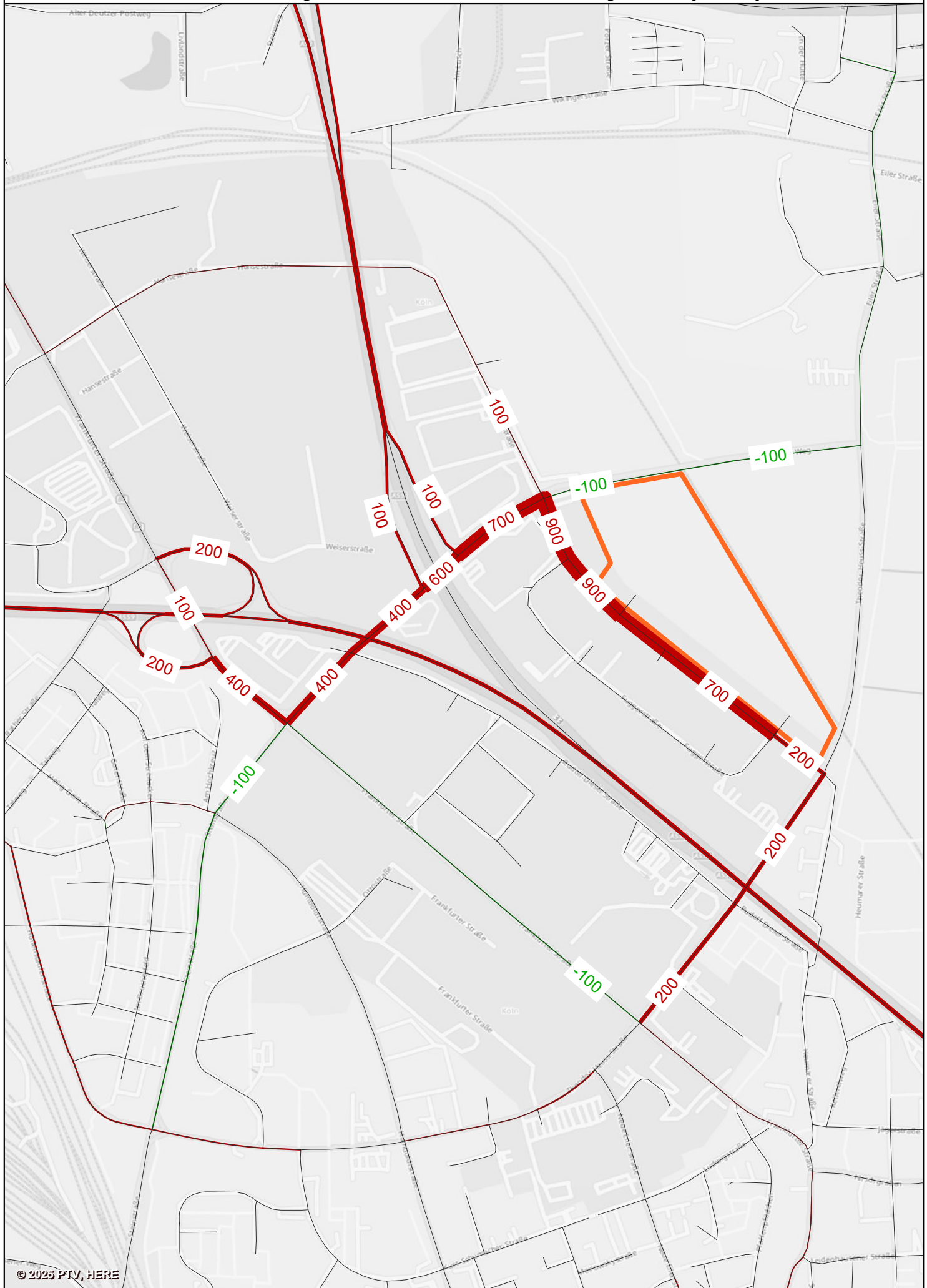
Streckenbelastungen - Planfall 2035 - Tagesverkehr [Kfz/24 h]



© 2025 PTV, HERE

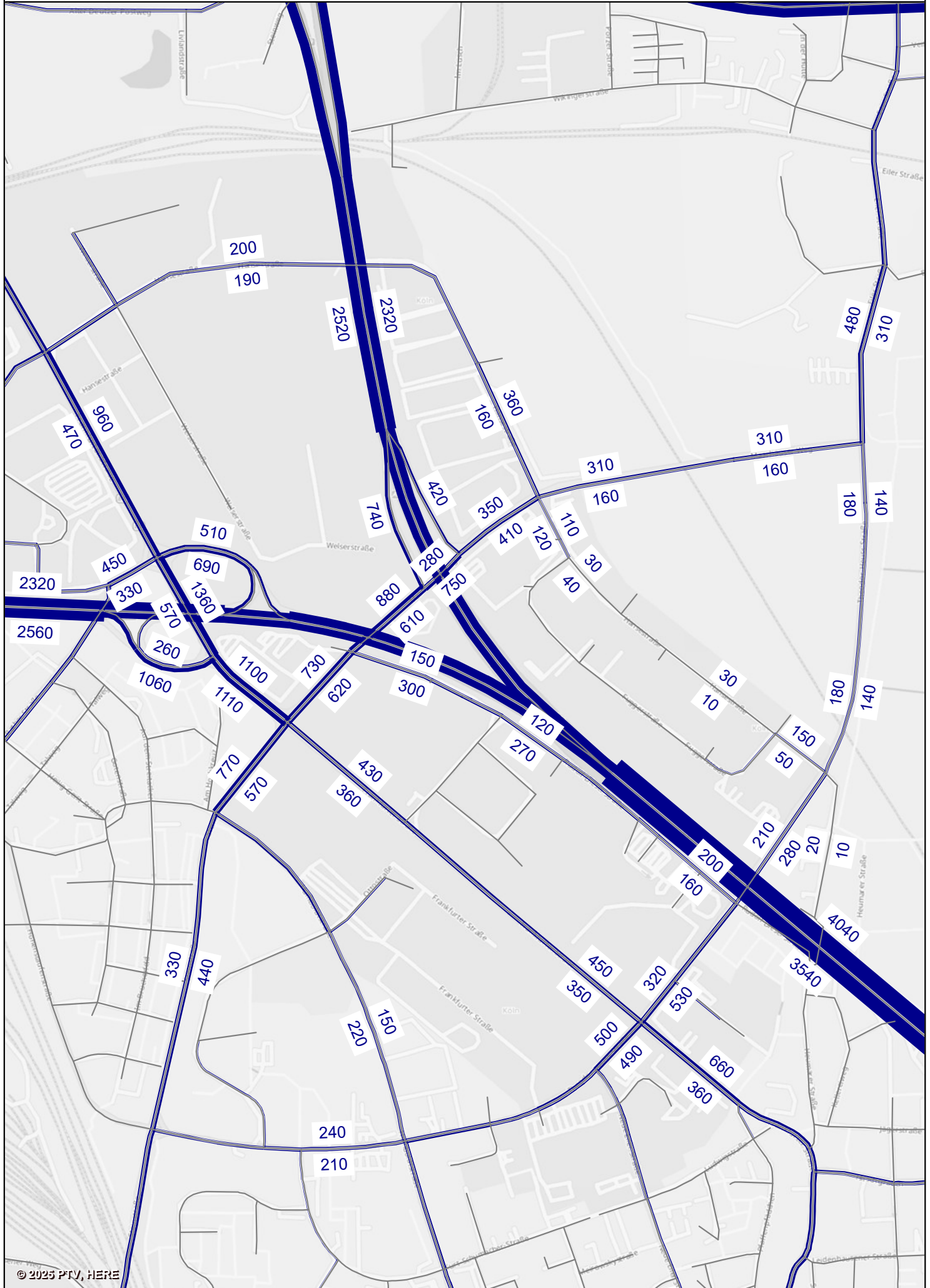
[illegible]

Differenzdarstellung - "Planfall 2035 minus Nullfall 2035" - Tagesverkehr [Kfz/24 h]



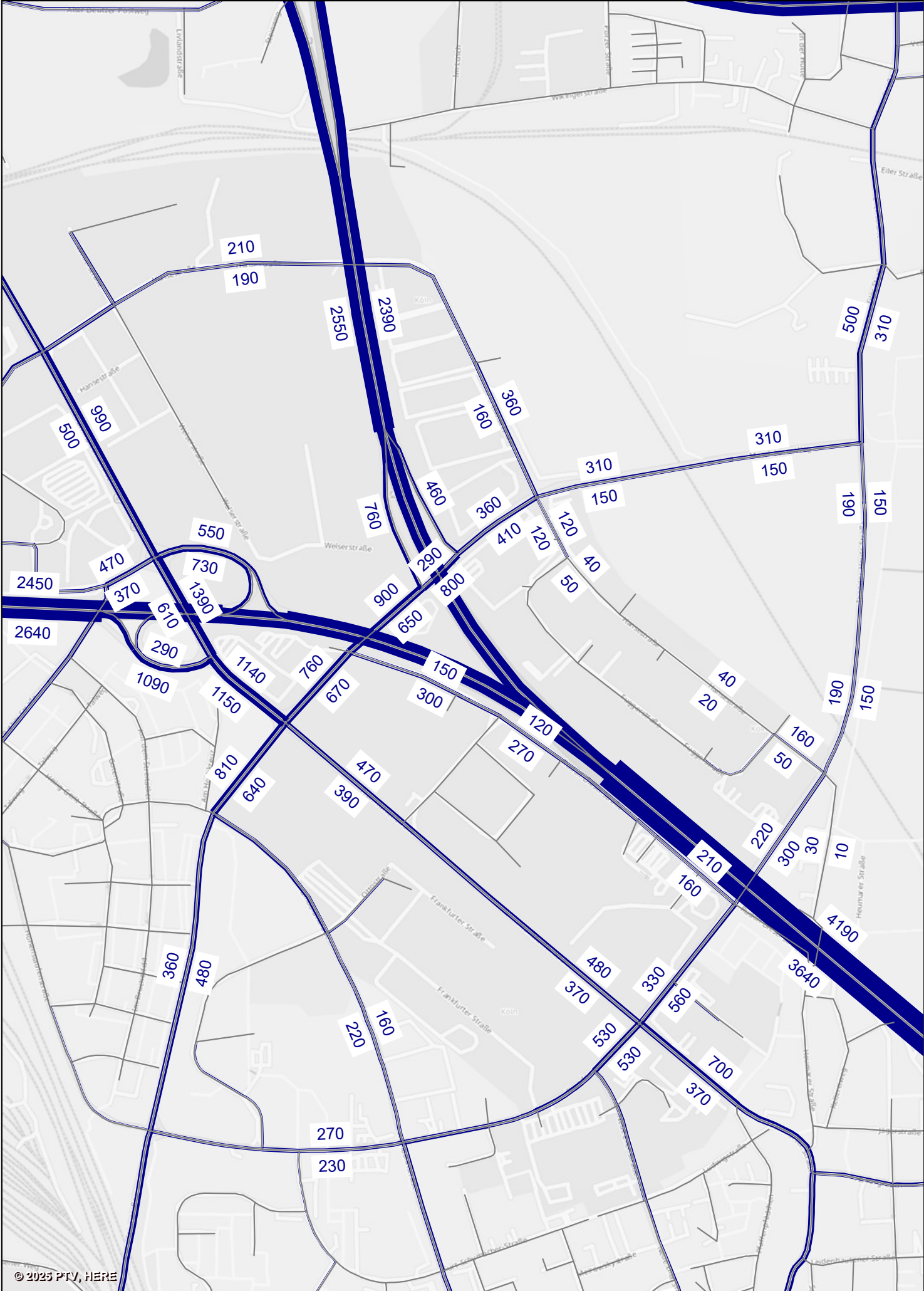
© 2025 PTV, HERE

Streckenbelastungen - Analysefall - Morgenspitzenstunde [Kfz/h]



© 2025 PTV, HERE

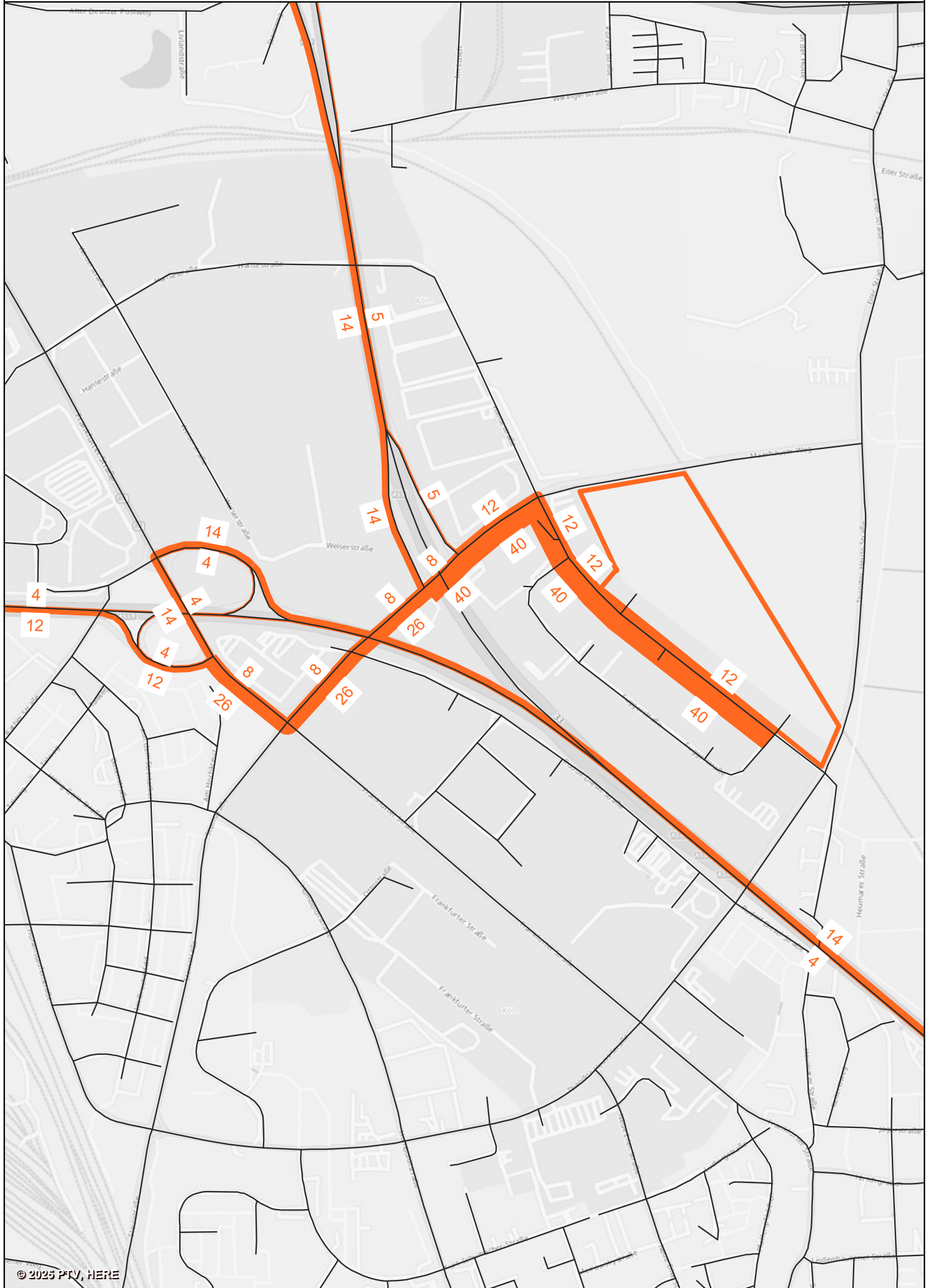
Streckenbelastungen - Nullfall 2035 - Morgenspitzenstunde [Kfz/h]



© 2025 PTV, HERE

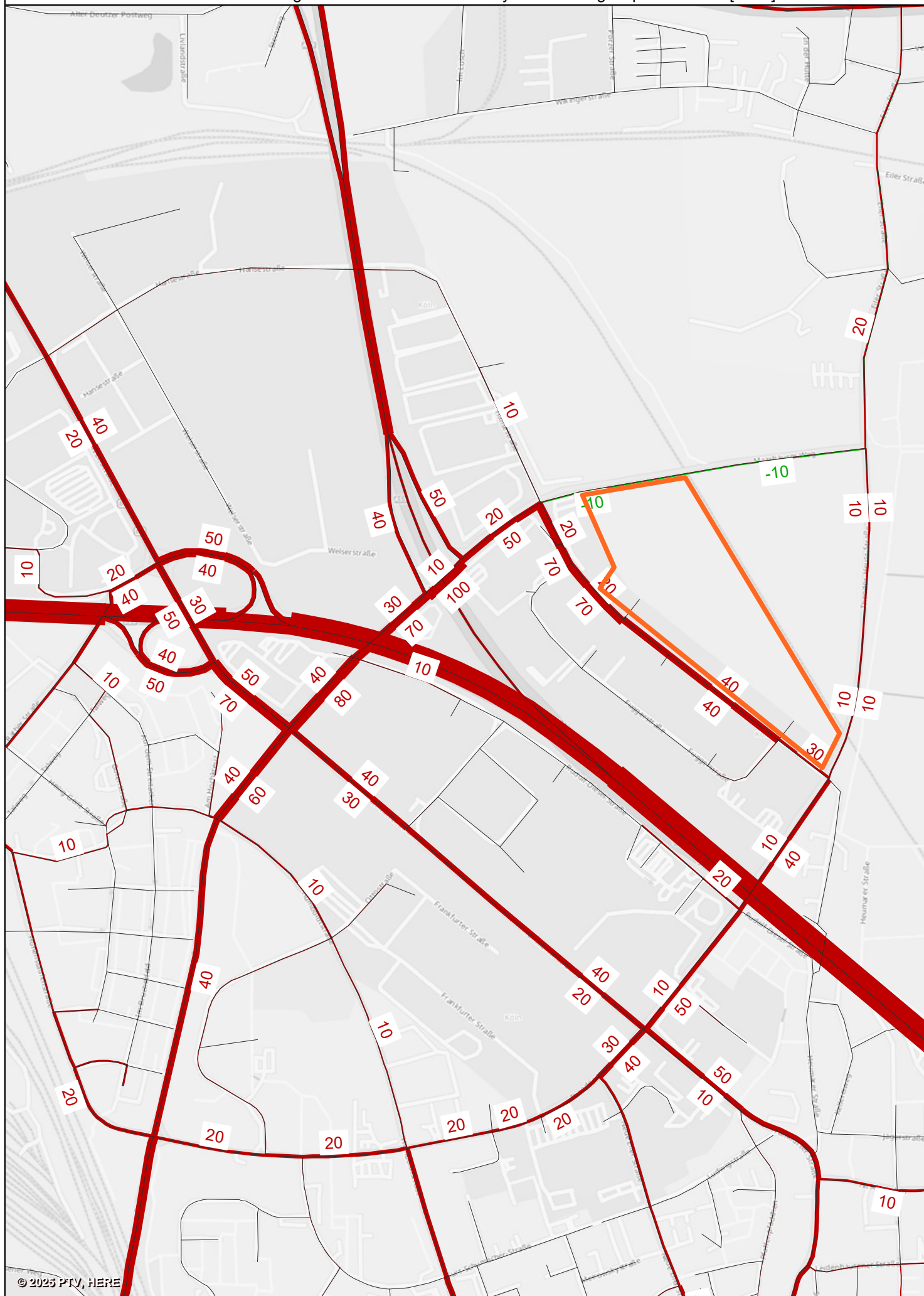
[illegible]

Verteilung Lkw-Neuverkehr - Planfall 2035 - Morgenspitzenstunde [Kfz/h]



© 2025 PTV, HERE

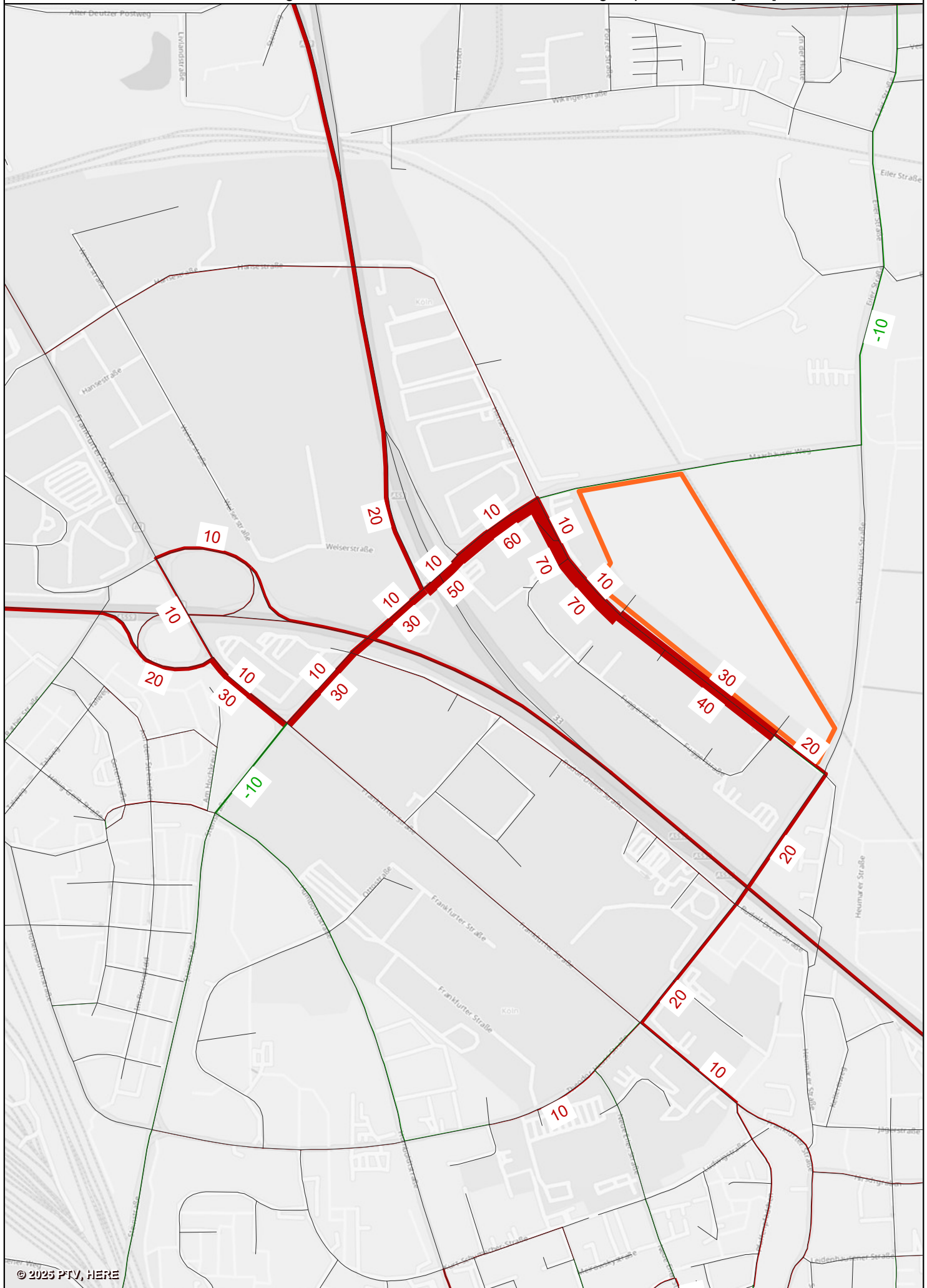
Differenzdarstellung - "Planfall 2035 minus Analysefall" - Morgenspitzenstunde [Kfz/h]



© 2025 PTV, HERE

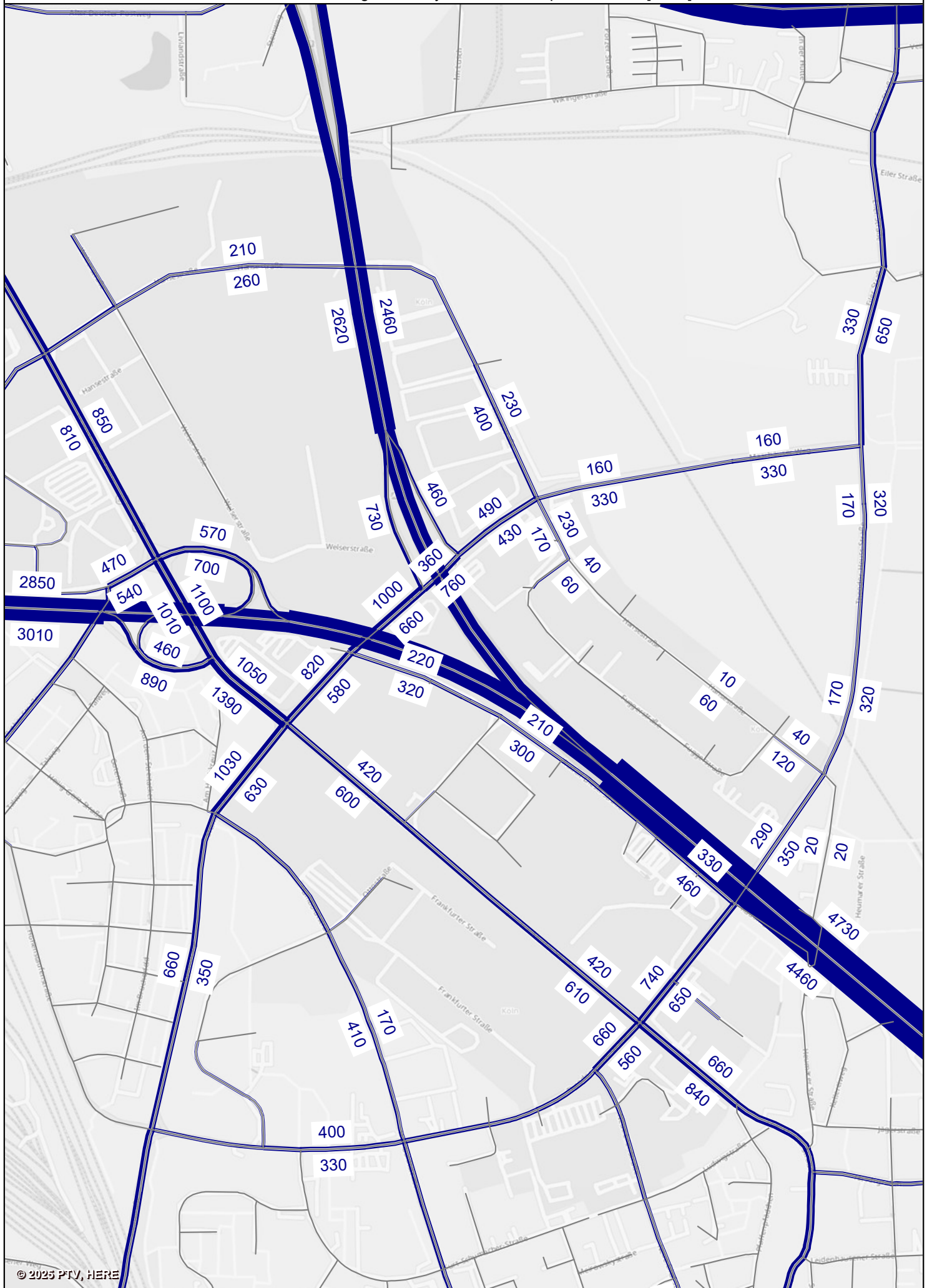
Bearb.: ScJc/ZaAa	Verkehrsuntersuchung zum Lidl Logistikzentrum in Köln-Porz	erstellt am: 10.07.2025
14_PF_2035_MO	BERNARD Gruppe ZT GmbH	Anlage: 4.3.7

Differenzdarstellung - "Planfall 2035 minus Nullfall 2035" - Morgenspitzenstunde [Kfz/h]



© 2025 PTV, HERE

Streckenbelastungen - Analysefall - Abendspitzenstunde [Kfz/h]



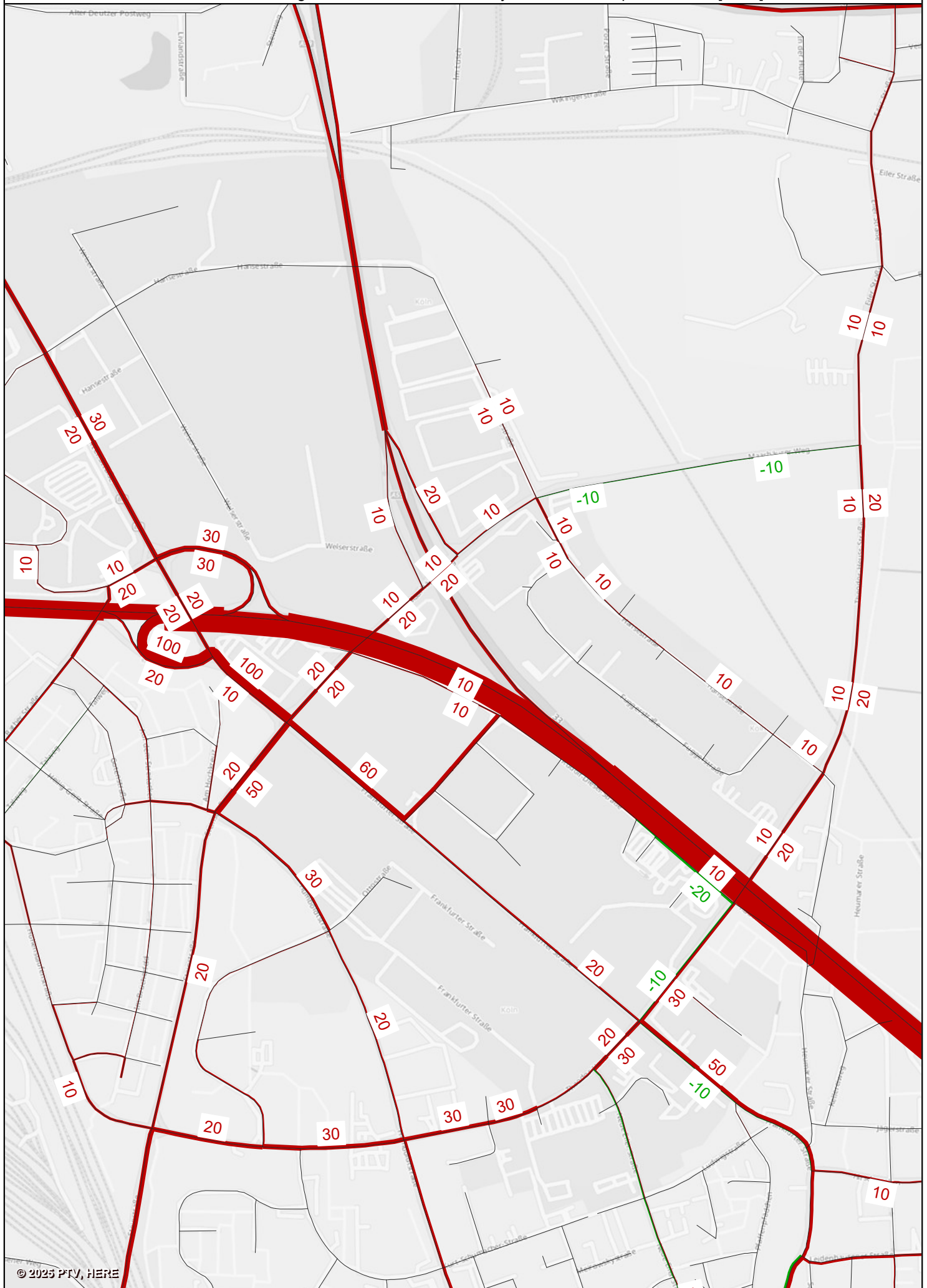
© 2025 PTV, HERE

Streckenbelastungen - Nullfall 2035 - Abendspitzenstunde [Kfz/h]

Map showing traffic volume data (Kfz/h) for the year 2035, specifically for the evening peak hour. The map displays a network of roads with various traffic volume values indicated at different points. The highest volumes are concentrated on the main arterial roads, particularly the A1 and A57, and the central business district. The map also shows the city's layout, including residential areas, commercial zones, and green spaces. The data is presented in a clear, color-coded manner, with red lines indicating high-volume roads and green lines indicating lower-volume roads. The map is titled 'Streckenbelastungen - Nullfall 2035 - Abendspitzenstunde [Kfz/h]'.

© 2025 PTV, HERE

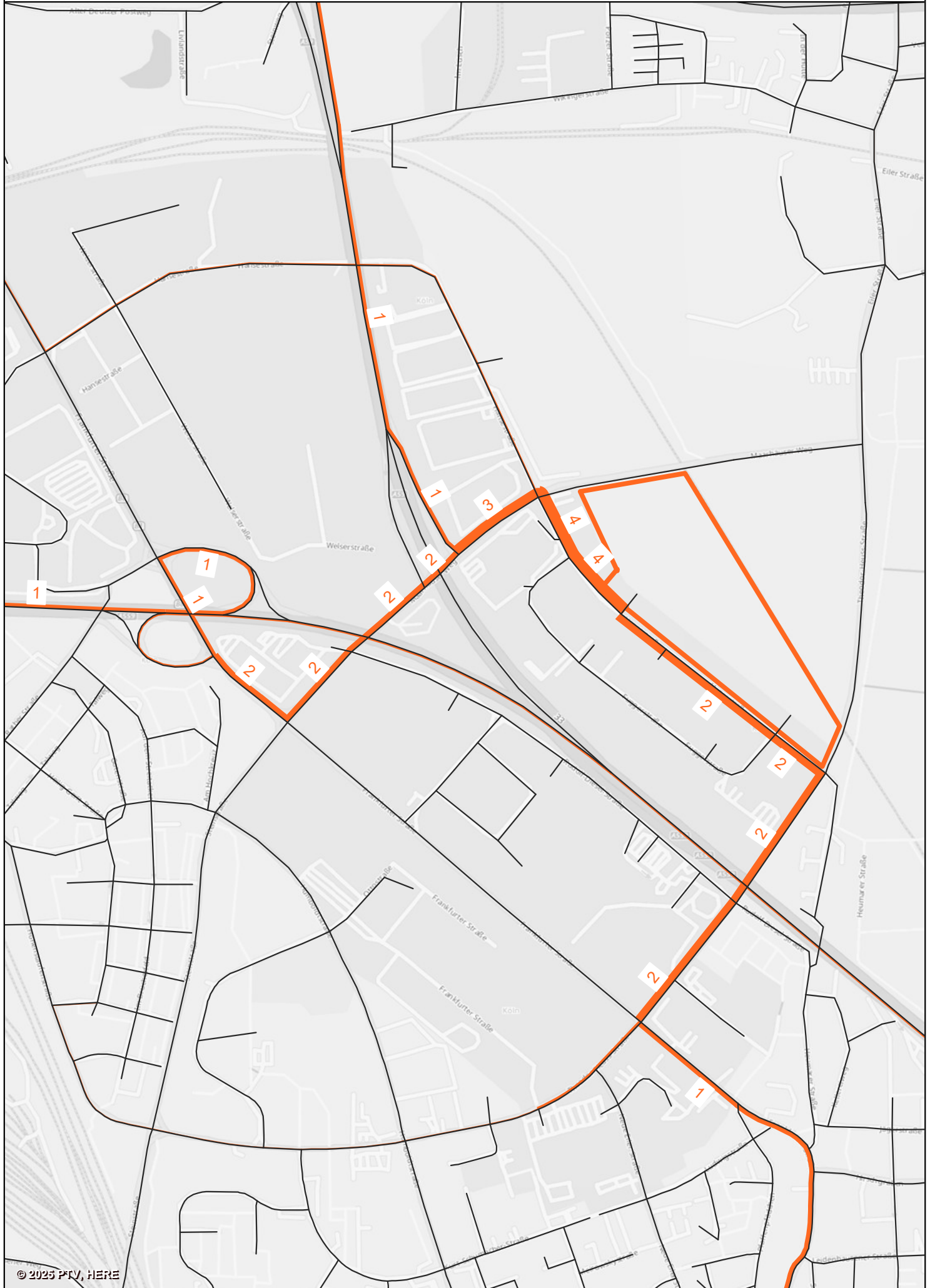
Differenzdarstellung - "Nullfall 2035 minus Analysefall" - Abendspitzenstunde [Kfz/h]



© 2025 PTV, HERE

Bearb.: ScJc/ZaAa	Verkehrsuntersuchung zum Lidl Logistikzentrum in Köln-Porz	erstellt am: 10.07.2025
12_NF_2035_AB	BERNARD Gruppe ZT GmbH	Anlage: 4.4.3

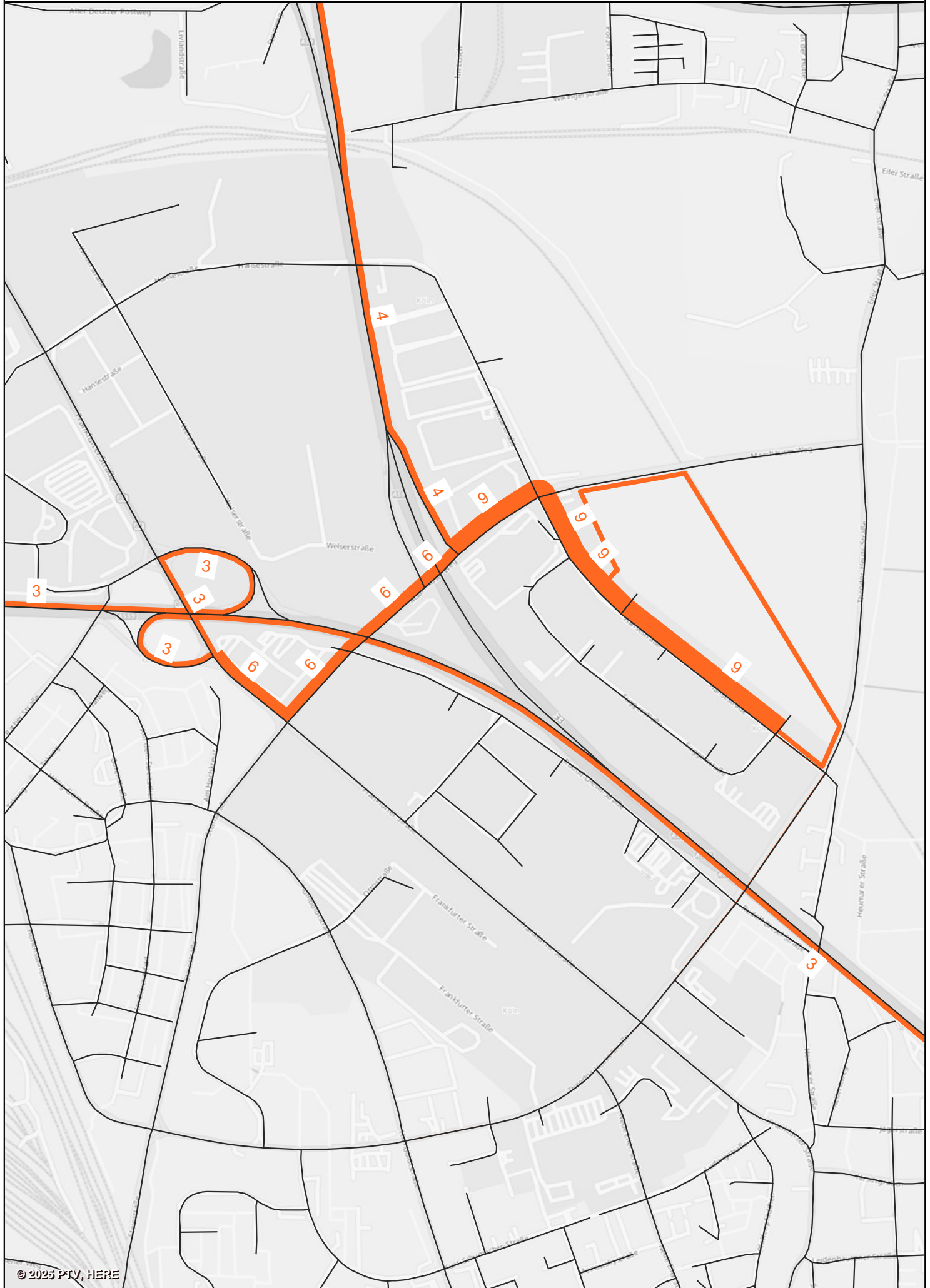
Verteilung Pkw-Neuverkehr - Planfall 2035 - Abendspitzenstunde [Kfz/h]



© 2025 PTV, HERE

Bearb.: ScJc/ZaAa	Verkehrsuntersuchung zum Lidl Logistikzentrum in Köln-Porz	erstellt am: 10.07.2025
15_PF_2035_AB	BERNARD Gruppe ZT GmbH	Anlage: 4.4.4

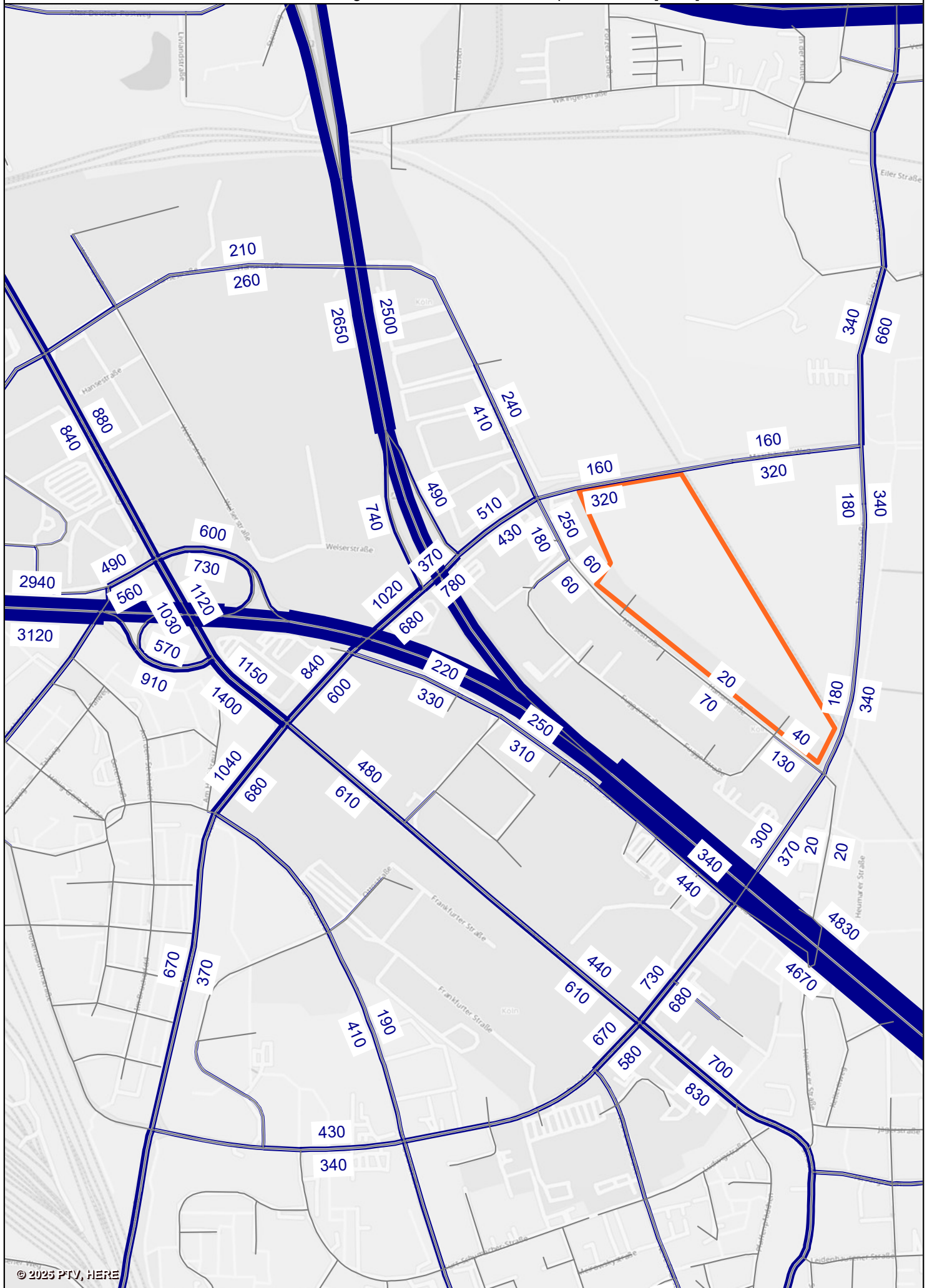
Verteilung Lkw-Neuverkehr - Planfall 2035 - Abendspitzenstunde [Kfz/h]



© 2025 PTV, HERE

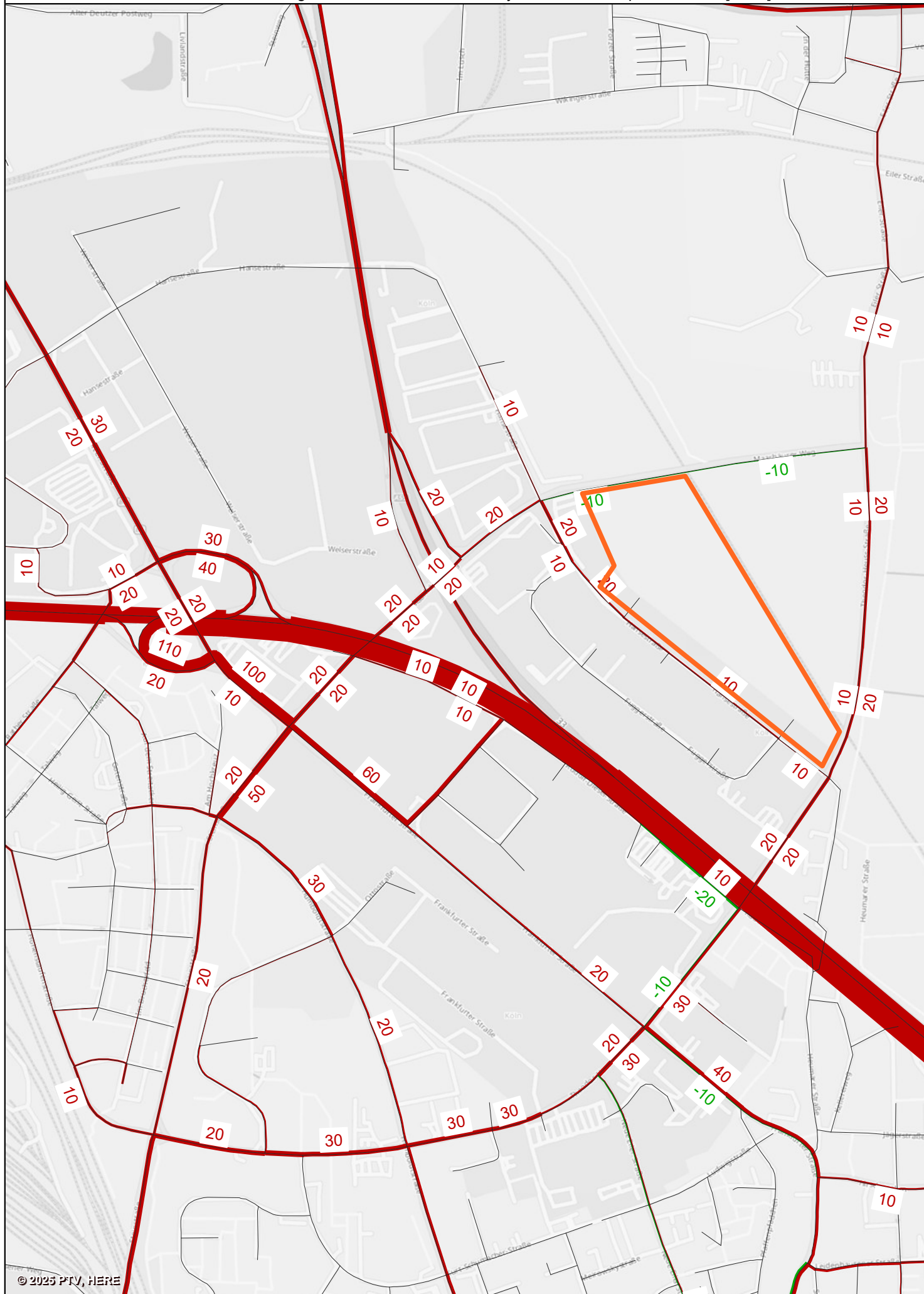
Bearb.: ScJc/ZaAa	Verkehrsuntersuchung zum Lidl Logistikzentrum in Köln-Porz	erstellt am: 10.07.2025
15_PF_2035_AB	BERNARD Gruppe ZT GmbH	Anlage: 4.4.5

Streckenbelastungen - Planfall 2035 - Abendspitzenstunde [Kfz/h]



© 2025 PTV, HERE

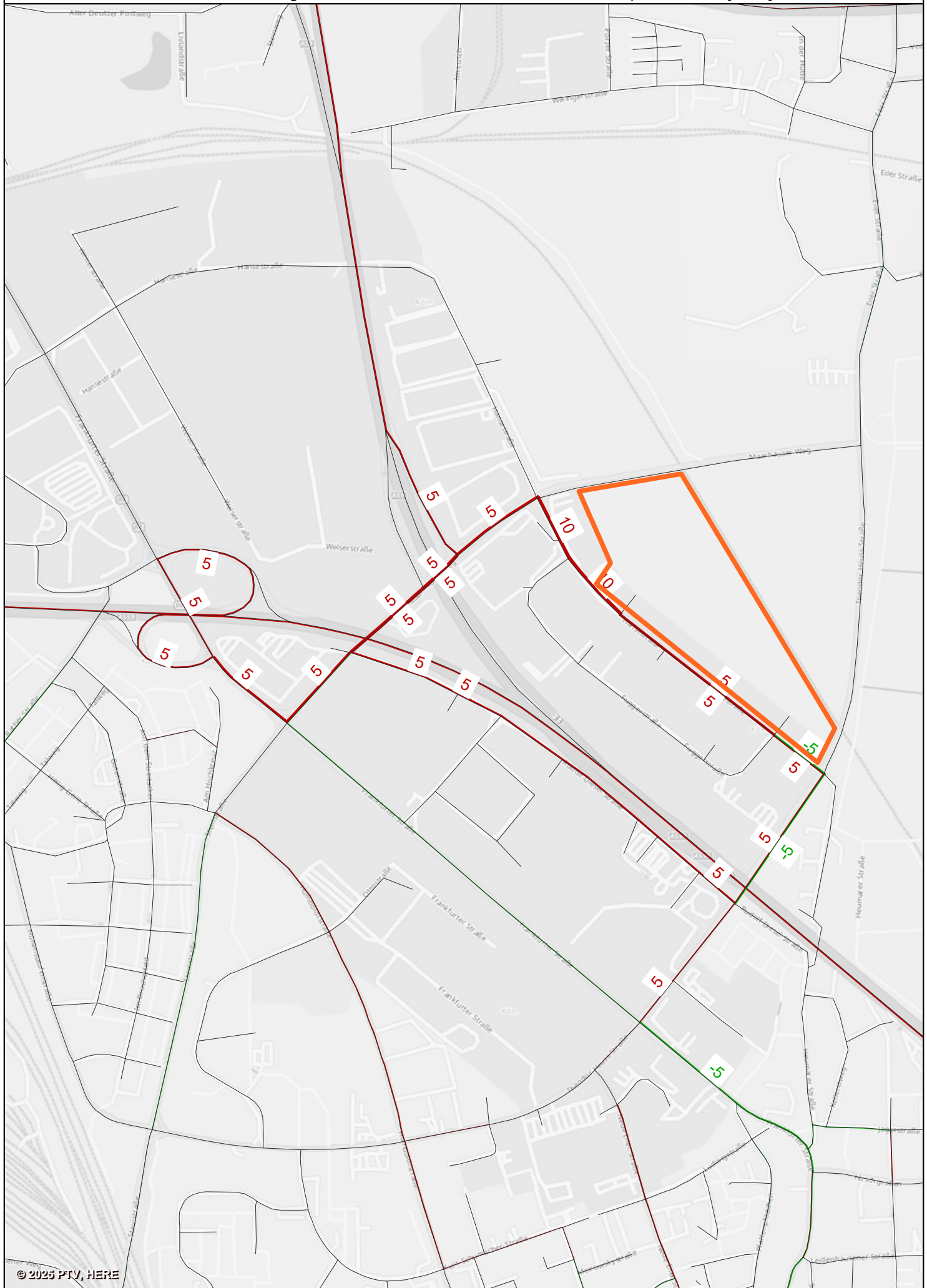
Differenzdarstellung - "Planfall 2035 minus Analysefall" - Abendspitzenstunde [Kfz/h]



© 2025 PTV, HERE

Bearb.: ScJc/ZaAa	Verkehrsuntersuchung zum Lidl Logistikzentrum in Köln-Porz	erstellt am: 10.07.2025
15_PF_2035_AB	BERNARD Gruppe ZT GmbH	Anlage: 4.4.7

Differenzdarstellung - "Planfall 2035 minus Nullfall 2035" - Abendspitzenstunde [Kfz/h]



© 2025 PTV, HERE

Bearb.: ScJc/ZaAa	Verkehrsuntersuchung zum Lidl Logistikzentrum in Köln-Porz	erstellt am: 10.07.2025
15_PF_2035_AB	BERNARD Gruppe ZT GmbH	Anlage: 4.4.8

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Analysefall

KP01 LSA 7709 Frankfurter Str./Rather Str./AS-Gremberghoven Nord (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Rather Str.	2 LA	↑	77	74	8	57	48	C
Rather Str.	3 GF	→	86	91	8	57	43	C
Rather Str.	4 RA	↓	168	165	3	52	1	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	275	277	39	226	56	D
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	587	603	39	226	17	A
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	499	490	11	180	2	A
A559 Abfahrt Gremberghoven	10 LA	↓	75	72	9	61	45	C
A559 Abfahrt Gremberghoven	11 GF	←	139	142	12	67	45	C
A559 Abfahrt Gremberghoven	12 RA	↑	293	303	6	75	7	A
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	110	113	17	90	53	D
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	326	314	17	90	20	A
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	38	40	0	5	5	A
Summe			2.673	2.684			22	D

KP02 LSA 7710 Frankfurter Str./AS-Gremberghoven Süd (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
A559 Abfahrt Gremberghoven	2 LA	↑	325	330	21	124	28	B
A559 Abfahrt Gremberghoven	4 RA	↓	731	738	19	123	7	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	61	59	13	84	24	B
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	1.036	1.044	13	84	12	A
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	375	362	33	139	49	C
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	194	193	8	124	5	A
Summe			2.722	2.726			17	C

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Analysefall

KP03 LSA 7711 Frankfurter Str./Maarhäuser Weg/Steinstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Steinstraße	2 LA	↑	268	276	12	72	30	B
Steinstraße	3 GF	→	300	299	12	72	2	A
Steinstraße	4 RA	↓	6	6	12	72	15	A
Frankfurt Str. Süd	6 LA	←	15	15	12	115	16	A
Frankfurt Str. Süd	7 GF	↑	391	392	12	115	20	A
Frankfurt Str. Süd	8 RA	→	23	18	12	115	15	A
Maarhäuser Weg	10 LA	↓	66	64	15	83	48	C
Maarhäuser Weg	11 GF	←	225	225	15	83	35	B
Maarhäuser Weg	12 RA	↑	438	435	0	0	1	A
Frankfurt Str. Nord	14 LA	→	293	293	24	118	42	C
Frankfurt Str. Nord	15 GF	↓	287	288	16	107	26	B
Frankfurt Str. Nord	16 RA	←	526	518	11	108	8	A
Summe			2.838	2.829			19	C

KP04 LSA 7742 Frankfurter Straße/Ferdinand-Porsche-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Frankfurter Straße Süd	7 GF	↑	414	411	11	83	17	A
Frankfurter Straße Süd	8 RA	→	33	35	11	88	1	A
Ferdinand-Porsche-Straße	10 LA	↓	15	15	1	14	34	B
Ferdinand-Porsche-Straße	12 RA	↑	15	14	1	14	9	A
Frankfurter Straße Nord	14 LA	→	27	26	2	24	26	B
Frankfurter Straße Nord	15 GF	↓	332	331	2	24	3	A
Summe			836	832			11	B

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Analysefall

KP05 LSA 7712 Frankfurter Str./Theodor-Heuss-Str.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. West	2 LA	↑	190	193	22	124	45	C
Theodor-Heuss-Str. West	3 GF	→	242	243	24	127	33	B
Theodor-Heuss-Str. West	4 RA	↓	63	68	19	127	16	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	176	187	11	109	20	A
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	227	223	11	109	18	A
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	261	263	2	92	6	A
Theodor-Heuss-Str. Ost	10 LA	↓	121	122	14	67	44	C
Theodor-Heuss-Str. Ost	11 GF	←	171	175	15	69	41	C
Theodor-Heuss-Str. Ost	12 RA	↑	29	29	12	69	3	A
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	22	22	4	58	17	A
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	172	169	4	58	15	A
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	152	154	0	50	2	A
Summe			1.826	1.848			23	C

KP06 LSA 715 Steinstraße/Humboldtstraße/Frankenstraße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Frankenstraße	2 LA	↑	10	11	1	13	36	C
Frankenstraße	3 GF	→	11	11	1	15	34	B
Frankenstraße	4 RA	↓	22	22	0	17	10	A
Steinstraße Süd	6 LA	←	17	17	20	118	43	C
Steinstraße Süd	7 GF	↑	425	430	20	118	26	B
Steinstraße Süd	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	12 RA	↑	140	140	6	49	29	B
Steinstraße Nord	14 LA	→	405	405	20	139	28	B
Steinstraße Nord	15 GF	↓	308	301	20	139	6	A
Steinstraße Nord	16 RA	←	53	49	20	139	12	A
Summe			1.381	1.386			22	C

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Analysefall

KP07 Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Morgenspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Zufahrt Autohaus	2 LA	↑	3	6	0	6	8	A
Zufahrt Autohaus	4 RA	↓	20	21	0	10	5	A
Maarhäuser Weg Süd	6 LA	←	18	16	0	13	4	A
Maarhäuser Weg Süd	7 GF	↑	457	453	0	0	1	A
Maarhäuser Weg Süd	8 RA	→	141	142	0	0	1	A
Rudolf-Diesel-Straße	12 RA	↑	149	150	3	33	13	B
Maarhäuser Weg Nord	14 LA	→	156	159	1	27	5	A
Maarhäuser Weg Nord	15 GF	↓	708	705	0	0	0	A
Maarhäuser Weg Nord	16 RA	←	15	17	0	0	1	A
Summe			1.667	1.669			2	B

KP08 AS-Rath West (Abfahrt A59)			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Morgenspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	610	608	0	0	0	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	280	279	0	0	0	A
Abfahrt A59 links	14 LA	→	142	137	0	30	5	A
Abfahrt A59 rechts	16 RA	←	599	604	3	75	5	A
Summe			1.631	1.628			2	A

KP09 AS-Rath Ost (Auffahrt A59)			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Morgenspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	343	341	1	55	3	A
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	409	404	0	45	0	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	280	277	0	0	0	A
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	74	73	0	13	2	A
Summe			1.106	1.095			1	A

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Analysefall

KP10 LSA 714 Maarhäuser Weg/Hanserstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	197	200	8	59	26	B
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	131	132	4	40	18	A
Maarhäuser Weg West	4 RA	↓	82	76	0	3	1	A
Hansestraße Süd	6 LA	←	48	44	2	23	28	B
Hansestraße Süd	7 GF	↑	60	64	3	35	28	B
Hansestraße Süd	8 RA	→	3	6	2	38	26	B
Maarhäuser Weg Ost	10 LA	↓	6	8	0	16	22	B
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	202	197	8	71	21	B
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	100	101	0	23	14	B
Hansestraße Nord	14 LA	→	29	31	1	21	30	B
Hansestraße Nord	15 GF	↓	28	28	1	21	30	B
Hansestraße Nord	16 RA	←	104	105	0	15	1	A
Summe			990	992			19	B

KP11 LSA 718 Theodor-Heuss-Str./Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	170	165	6	61	19	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	229	239	6	61	12	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	6 LA	←	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	7 GF	↑	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	180	184	10	66	29	B
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	25	24	10	66	29	B
Rudolf-Diesel-Straße West	14 LA	→	54	57	2	27	26	B
Rudolf-Diesel-Straße West	15 GF	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße West	16 RA	←	109	110	0	10	2	A
Summe			767	779			18	B

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Analysefall

KP12 LSA 717 Theodor-Heuss-Str./Hansestr./Heumarer Str.			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Morgenspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	124	133	9	58	39	C
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	137	139	9	58	9	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↓	23	23	9	60	5	A
Heumarer Str.	6 LA	←	9	9	0	12	27	B
Heumarer Str.	7 GF	↑	2	2	0	6	36	C
Heumarer Str.	8 RA	→	1	1	0	18	7	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	2	2	4	47	19	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	153	154	4	47	19	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	22	24	0	32	6	A
Hansestr.	14 LA	→	4	4	0	8	29	B
Hansestr.	15 GF	↓	0	0	0	0	0	-
Hansestr.	16 RA	←	43	46	0	18	7	A
Summe			520	537			19	C

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Nullfall

KP01 LSA 7709 Frankfurter Str./Rather Str./AS-Gremberghoven Nord (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Morgenspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]		LSA
Rather Str.	2 LA	↑	90	89	11	66	51	D
Rather Str.	3 GF	→	111	116	11	66	48	C
Rather Str.	4 RA	↓	166	171	6	65	1	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	278	276	48	237	56	D
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	601	599	48	237	23	B
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	511	508	25	214	2	A
A559 Abfahrt Gremberghoven	10 LA	↓	99	96	11	60	49	C
A559 Abfahrt Gremberghoven	11 GF	←	147	144	14	62	45	C
A559 Abfahrt Gremberghoven	12 RA	↑	301	305	6	74	7	A
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	113	110	19	117	51	D
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	341	336	19	117	23	B
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	44	49	0	5	6	A
Summe			2.802	2.799			24	D

KP02 LSA 7710 Frankfurter Str./AS-Gremberghoven Süd (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Morgenspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]		LSA
A559 Abfahrt Gremberghoven	2 LA	↑	334	341	23	130	30	B
A559 Abfahrt Gremberghoven	4 RA	↓	752	747	22	129	7	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	85	82	15	97	22	B
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	1.055	1.048	15	97	12	A
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	397	383	81	204	97	E
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	209	213	49	192	13	A
Summe			2.832	2.814			25	E

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Nullfall

KP03 LSA 7711 Frankfurter Str./Maarhäuser Weg/Steinstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Morgenspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]		LSA
Steinstraße	2 LA	↑	293	282	49	199	51	D
Steinstraße	3 GF	→	338	325	49	199	64	D
Steinstraße	4 RA	↘	6	7	49	199	61	D
Frankfurt Str. Süd	6 LA	←	32	34	59	224	56	D
Frankfurt Str. Süd	7 GF	↑	404	411	59	224	65	D
Frankfurt Str. Süd	8 RA	↗	30	28	59	224	69	D
Maarhäuser Weg	10 LA	↓	78	78	40	220	51	D
Maarhäuser Weg	11 GF	←	236	243	40	220	70	D
Maarhäuser Weg	12 RA	↖	444	438	24	205	29	B
Frankfurt Str. Nord	14 LA	↗	299	299	29	110	51	D
Frankfurt Str. Nord	15 GF	↓	304	295	20	114	20	A
Frankfurt Str. Nord	16 RA	↖	546	539	11	102	8	A
Summe			3.010	2.979			42	D

KP04 LSA 7742 Frankfurter Straße/Ferdinand-Porsche-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Morgenspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]		LSA
Frankfurter Straße Süd	7 GF	↑	445	450	13	91	19	A
Frankfurter Straße Süd	8 RA	↗	36	34	14	96	1	A
Ferdinand-Porsche-Straße	10 LA	↓	12	13	1	13	32	B
Ferdinand-Porsche-Straße	12 RA	↖	20	21	1	13	8	A
Frankfurter Straße Nord	14 LA	↗	28	29	5	74	42	C
Frankfurter Straße Nord	15 GF	↓	360	353	5	74	7	A
Summe			901	900			14	C

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Nullfall

KP05 LSA 7712 Frankfurter Str./Theodor-Heuss-Str.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Morgenspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]		LSA
Theodor-Heuss-Str. West	2 LA	↑	216	221	25	123	48	C
Theodor-Heuss-Str. West	3 GF	→	251	254	27	126	34	B
Theodor-Heuss-Str. West	4 RA	↓	64	68	23	126	18	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	188	193	12	123	22	B
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	237	234	12	123	19	A
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	277	284	2	105	6	A
Theodor-Heuss-Str. Ost	10 LA	↓	132	130	14	68	44	C
Theodor-Heuss-Str. Ost	11 GF	←	170	171	16	71	42	C
Theodor-Heuss-Str. Ost	12 RA	↑	29	30	12	70	4	A
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	31	30	4	74	18	A
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	170	172	4	74	16	A
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	171	163	1	58	3	A
Summe			1.936	1.950			24	C

KP06 LSA 715 Steinstraße/Humboldtstraße/Frankenstraße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Morgenspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]		LSA
Frankenstraße	2 LA	↑	12	12	1	15	40	C
Frankenstraße	3 GF	→	15	16	1	21	38	C
Frankenstraße	4 RA	↓	24	23	1	23	12	A
Steinstraße Süd	6 LA	←	15	15	24	129	38	C
Steinstraße Süd	7 GF	↑	469	455	24	129	29	B
Steinstraße Süd	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	12 RA	↑	157	163	8	58	29	B
Steinstraße Nord	14 LA	→	409	403	27	156	33	B
Steinstraße Nord	15 GF	↓	338	343	27	156	16	A
Steinstraße Nord	16 RA	←	68	69	27	156	17	A
Summe			1.507	1.499			27	C

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Nullfall

KP07 Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Zufahrt Autohaus	2 LA	↑	3	6	0	11	10	A
Zufahrt Autohaus	4 RA	↓	22	21	1	14	19	B
Maarhäuser Weg Süd	6 LA	←	23	20	0	16	4	A
Maarhäuser Weg Süd	7 GF	↑	491	481	0	0	1	A
Maarhäuser Weg Süd	8 RA	→	153	151	0	0	1	A
Rudolf-Diesel-Straße	12 RA	↑	155	157	4	35	15	B
Maarhäuser Weg Nord	14 LA	→	146	150	1	23	5	A
Maarhäuser Weg Nord	15 GF	↓	736	736	2	90	3	A
Maarhäuser Weg Nord	16 RA	←	15	17	2	90	2	A
Summe			1.744	1.739			4	B

KP 08 LSA 0714 TK3 AS-Rath West (Abfahrt A59)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	650	643	11	82	12	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	288	291	0	7	1	A
Abfahrt A59 links	14 LA	→	146	146	17	120	47	C
Abfahrt A59 rechts	16 RA	←	609	614	17	124	15	A
Summe			1.693	1.694			14	C

KP09 LSA 0714 TK2 AS-Rath Ost (Auffahrt A59)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	389	388	0	0	1	A
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	407	400	0	0	0	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	288	291	11	85	23	B
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	74	75	0	16	3	A
Summe			1.158	1.154			6	B

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Nullfall

KP10 LSA 714 TK1 Maarhäuser Weg/Hanserstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Morgenspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]		LSA
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	197	192	13	71	40	C
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	123	121	5	36	24	B
Maarhäuser Weg West	4 RA	↓	87	88	0	3	1	A
Hansestraße Süd	6 LA	←	50	49	3	27	42	C
Hansestraße Süd	7 GF	↑	65	63	3	39	33	B
Hansestraße Süd	8 RA	→	3	6	3	42	22	B
Maarhäuser Weg Ost	10 LA	↓	6	7	1	17	40	C
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	208	212	10	85	24	B
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	100	96	1	29	18	B
Hansestraße Nord	14 LA	→	29	30	2	22	38	C
Hansestraße Nord	15 GF	↓	28	26	1	22	32	B
Hansestraße Nord	16 RA	←	105	106	0	14	1	A
Summe			1.001	996			24	C

KP11 LSA 718 Theodor-Heuss-Str./Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Morgenspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]		LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	187	186	7	67	20	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	240	249	7	67	13	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	6 LA	←	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	7 GF	↑	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	192	191	10	70	28	B
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	27	23	10	70	29	B
Rudolf-Diesel-Straße West	14 LA	→	61	60	3	30	28	B
Rudolf-Diesel-Straße West	15 GF	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße West	16 RA	←	103	100	0	8	2	A
Summe			810	809			18	B

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Nullfall

KP12 LSA 717 Theodor-Heuss-Str./Hansestr./Heumarer Str.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	135	140	10	58	40	C
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	147	149	10	58	9	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↘	19	19	10	61	6	A
Heumarer Str.	6 LA	←	9	9	0	10	30	B
Heumarer Str.	7 GF	↑	2	1	0	7	38	C
Heumarer Str.	8 RA	↗	1	1	0	18	6	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	2	2	5	50	15	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	165	160	5	50	20	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	22	21	0	33	6	A
Hansestr.	14 LA	↖	4	4	0	9	22	B
Hansestr.	15 GF	↓	5	4	0	9	22	B
Hansestr.	16 RA	↙	44	47	0	20	7	A
Summe			555	557			20	C

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme

KP01 LSA 7709 Frankfurter Str./Rather Str./AS-Gremberghoven Nord (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Rather Str.	2 LA	↑	90	89	11	66	50	C
Rather Str.	3 GF	→	111	115	11	66	48	C
Rather Str.	4 RA	↓	166	171	6	65	1	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	278	276	49	239	56	D
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	601	600	49	239	23	B
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	511	507	25	216	2	A
A559 Abfahrt Gremberghoven	10 LA	↓	99	97	11	59	48	C
A559 Abfahrt Gremberghoven	11 GF	←	147	144	13	62	45	C
A559 Abfahrt Gremberghoven	12 RA	↑	301	305	5	74	7	A
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	113	110	18	99	51	D
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	341	339	18	99	21	B
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	44	49	0	4	5	A
Summe			2.802	2.802			24	D

KP02 LSA 7710 Frankfurter Str./AS-Gremberghoven Süd (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
A559 Abfahrt Gremberghoven	2 LA	↑	334	341	23	134	31	B
A559 Abfahrt Gremberghoven	4 RA	↓	752	747	22	134	7	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	85	82	15	102	25	B
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	1.055	1.048	15	102	12	A
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	397	393	25	120	36	C
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	209	214	5	107	4	A
Summe			2.832	2.825			16	C

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme

KP03 LSA 7711 Frankfurter Str./Maarhäuser Weg/Steinstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Steinstraße	2 LA	↑	293	282	49	199	51	D
Steinstraße	3 GF	→	338	325	49	199	64	D
Steinstraße	4 RA	↓	6	7	49	199	61	D
Frankfurt Str. Süd	6 LA	←	32	34	58	224	57	D
Frankfurt Str. Süd	7 GF	↑	404	411	58	224	64	D
Frankfurt Str. Süd	8 RA	→	30	28	58	224	68	D
Maarhäuser Weg	10 LA	↓	78	78	40	221	51	D
Maarhäuser Weg	11 GF	←	236	243	40	221	69	D
Maarhäuser Weg	12 RA	↑	444	438	23	198	29	B
Frankfurt Str. Nord	14 LA	→	299	303	29	121	51	D
Frankfurt Str. Nord	15 GF	↓	304	296	20	125	19	A
Frankfurt Str. Nord	16 RA	←	546	544	12	117	9	A
Summe			3.010	2.989			42	D

KP04 LSA 7742 Frankfurter Straße/Ferdinand-Porsche-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Frankfurter Straße Süd	7 GF	↑	445	450	13	91	19	A
Frankfurter Straße Süd	8 RA	→	36	34	14	96	1	A
Ferdinand-Porsche-Straße	10 LA	↓	12	13	1	13	32	B
Ferdinand-Porsche-Straße	12 RA	↑	20	21	1	13	8	A
Frankfurter Straße Nord	14 LA	→	28	29	5	72	42	C
Frankfurter Straße Nord	15 GF	↓	360	354	5	72	7	A
Summe			901	901			14	C

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme

KP05 LSA 7712 Frankfurter Str./Theodor-Heuss-Str.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. West	2 LA	↑	216	221	25	123	48	C
Theodor-Heuss-Str. West	3 GF	→	251	254	27	126	34	B
Theodor-Heuss-Str. West	4 RA	↓	64	68	23	126	18	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	188	193	12	123	22	B
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	237	234	12	123	19	A
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	277	284	2	105	6	A
Theodor-Heuss-Str. Ost	10 LA	↓	132	130	14	68	44	C
Theodor-Heuss-Str. Ost	11 GF	←	170	171	16	71	42	C
Theodor-Heuss-Str. Ost	12 RA	↑	29	30	12	70	4	A
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	31	31	5	76	20	A
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	170	172	5	76	16	A
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	171	164	1	61	3	A
Summe			1.936	1.952			24	C

KP06 LSA 715 Steinstraße/Humboldtstraße/Frankenstraße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Frankenstraße	2 LA	↑	12	12	1	15	40	C
Frankenstraße	3 GF	→	15	16	1	21	38	C
Frankenstraße	4 RA	↓	24	23	1	23	12	A
Steinstraße Süd	6 LA	←	15	15	24	129	38	C
Steinstraße Süd	7 GF	↑	469	455	24	129	29	B
Steinstraße Süd	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	12 RA	↑	157	163	8	58	29	B
Steinstraße Nord	14 LA	→	409	405	29	162	34	B
Steinstraße Nord	15 GF	↓	338	345	29	162	16	A
Steinstraße Nord	16 RA	←	68	69	29	162	18	A
Summe			1.507	1.503			27	C

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme

KP07 Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Zufahrt Autohaus	2 LA	↑	3	6	0	12	10	A
Zufahrt Autohaus	4 RA	↓	22	21	0	14	16	B
Maarhäuser Weg Süd	6 LA	←	23	20	0	15	4	A
Maarhäuser Weg Süd	7 GF	↑	491	483	0	0	1	A
Maarhäuser Weg Süd	8 RA	→	153	152	0	0	1	A
Rudolf-Diesel-Straße	12 RA	↑	155	157	4	35	15	B
Maarhäuser Weg Nord	14 LA	→	146	150	1	24	5	A
Maarhäuser Weg Nord	15 GF	↓	736	736	2	88	3	A
Maarhäuser Weg Nord	16 RA	←	15	17	2	88	1	A
Summe			1.744	1.742			4	B

KP 08 LSA 0714 TK3 AS-Rath West (Abfahrt A59)			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	650	644	11	89	12	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	288	291	0	7	1	A
Abfahrt A59 links	14 LA	→	146	146	17	120	47	C
Abfahrt A59 rechts	16 RA	←	609	614	17	124	15	A
Summe			1.693	1.695			14	C

KP09 LSA 0714 TK2 AS-Rath Ost (Auffahrt A59)			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	389	388	0	0	1	A
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	407	400	0	0	0	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	288	291	11	85	23	B
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	74	75	0	16	3	A
Summe			1.158	1.154			6	B

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme

KP10 LSA 714 TK1 Maarhäuser Weg/Hanserstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	197	192	12	72	40	C
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	123	122	5	34	24	B
Maarhäuser Weg West	4 RA	↓	87	88	0	2	1	A
Hansestraße Süd	6 LA	←	50	49	3	27	42	C
Hansestraße Süd	7 GF	↑	65	63	3	39	32	B
Hansestraße Süd	8 RA	→	3	6	3	42	22	B
Maarhäuser Weg Ost	10 LA	↓	6	7	1	17	40	C
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	208	212	10	86	24	B
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	100	96	1	29	18	B
Hansestraße Nord	14 LA	→	29	30	2	22	38	C
Hansestraße Nord	15 GF	↓	28	26	1	22	32	B
Hansestraße Nord	16 RA	←	105	106	0	14	1	A
Summe			1.001	997			24	C

KP11 LSA 718 Theodor-Heuss-Str./Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	187	186	7	67	20	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	240	249	7	67	13	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	6 LA	←	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	7 GF	↑	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	192	191	10	70	28	B
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	27	23	10	70	29	B
Rudolf-Diesel-Straße West	14 LA	→	61	60	3	26	28	B
Rudolf-Diesel-Straße West	15 GF	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße West	16 RA	←	103	101	0	7	1	A
Summe			810	810			18	B

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme

KP12 LSA 717 Theodor-Heuss-Str./Hansestr./Heumarer Str.			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Morgenspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	135	140	10	57	39	C
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	147	149	10	57	9	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↓	19	19	10	59	5	A
Heumarer Str.	6 LA	←	9	9	0	10	30	B
Heumarer Str.	7 GF	↑	2	1	0	7	38	C
Heumarer Str.	8 RA	→	1	1	0	18	6	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	2	2	5	50	15	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	165	160	5	50	20	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	22	21	0	33	6	A
Hansestr.	14 LA	→	4	4	0	8	21	B
Hansestr.	15 GF	↓	5	4	0	8	22	B
Hansestr.	16 RA	←	44	47	0	20	7	A
Summe			555	557			20	C

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Planfall

KP01 LSA 7709 Frankfurter Str./Rather Str./AS-Gremberghoven Nord (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Rather Str.	2 LA	↑	91	90	11	64	51	D
Rather Str.	3 GF	→	113	117	11	65	48	C
Rather Str.	4 RA	↓	163	168	6	63	1	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	275	273	49	232	58	D
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	601	597	49	232	23	B
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	513	508	24	209	3	A
A559 Abfahrt Gremberghoven	10 LA	↓	113	112	12	59	49	C
A559 Abfahrt Gremberghoven	11 GF	←	147	144	14	61	46	C
A559 Abfahrt Gremberghoven	12 RA	↑	302	306	5	69	6	A
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	112	110	18	95	52	D
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	340	337	18	95	20	A
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	45	50	0	1	5	A
Summe			2.815	2.812			24	D

KP02 LSA 7710 Frankfurter Str./AS-Gremberghoven Süd (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
A559 Abfahrt Gremberghoven	2 LA	↑	333	339	22	128	30	B
A559 Abfahrt Gremberghoven	4 RA	↓	771	764	21	128	8	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	89	87	16	103	26	B
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	1.057	1.046	16	103	12	A
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	406	405	28	129	38	C
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	210	214	6	112	4	A
Summe			2.866	2.855			17	C

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Planfall

KP03 LSA 7711 Frankfurter Str./Maarhäuser Weg/Steinstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Steinstraße	2 LA	↑	290	280	45	175	47	C
Steinstraße	3 GF	→	336	322	45	175	62	D
Steinstraße	4 RA	↓	6	8	45	175	59	D
Frankfurt Str. Süd	6 LA	←	32	34	59	224	57	D
Frankfurt Str. Süd	7 GF	↑	407	412	59	224	65	D
Frankfurt Str. Süd	8 RA	→	29	28	59	224	65	D
Maarhäuser Weg	10 LA	↓	78	78	40	220	50	C
Maarhäuser Weg	11 GF	←	237	243	40	220	70	D
Maarhäuser Weg	12 RA	↑	449	443	24	187	29	B
Frankfurt Str. Nord	14 LA	→	334	336	36	142	58	D
Frankfurt Str. Nord	15 GF	↓	303	298	24	145	19	A
Frankfurt Str. Nord	16 RA	←	541	539	14	133	9	A
Summe			3.042	3.021			42	D

KP04 LSA 7742 Frankfurter Straße/Ferdinand-Porsche-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Frankfurter Straße Süd	7 GF	↑	449	450	13	91	19	A
Frankfurter Straße Süd	8 RA	→	36	34	14	96	1	A
Ferdinand-Porsche-Straße	10 LA	↓	12	13	1	14	32	B
Ferdinand-Porsche-Straße	12 RA	↑	20	20	1	14	9	A
Frankfurter Straße Nord	14 LA	→	29	29	5	73	39	C
Frankfurter Straße Nord	15 GF	↓	359	353	5	73	7	A
Summe			905	899			14	C

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Planfall

KP05 LSA 7712 Frankfurter Str./Theodor-Heuss-Str.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. West	2 LA	↑	215	220	24	128	46	C
Theodor-Heuss-Str. West	3 GF	→	256	258	26	131	33	B
Theodor-Heuss-Str. West	4 RA	↓	65	70	22	133	17	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	185	191	12	114	22	B
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	240	235	12	114	19	A
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	289	298	3	109	7	A
Theodor-Heuss-Str. Ost	10 LA	↓	131	130	15	68	44	C
Theodor-Heuss-Str. Ost	11 GF	←	171	172	16	71	42	C
Theodor-Heuss-Str. Ost	12 RA	↑	29	30	12	71	4	A
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	29	29	5	79	18	A
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	172	174	5	79	16	A
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	170	163	1	66	4	A
Summe			1.952	1.970			24	C

KP06 LSA 715 Steinstraße/Humboldtstraße/Frankenstraße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Frankenstraße	2 LA	↑	14	15	1	15	33	B
Frankenstraße	3 GF	→	13	15	1	19	35	B
Frankenstraße	4 RA	↓	25	24	1	21	11	A
Steinstraße Süd	6 LA	←	17	18	23	132	43	C
Steinstraße Süd	7 GF	↑	465	451	23	132	28	B
Steinstraße Süd	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	12 RA	↑	153	158	8	56	30	B
Steinstraße Nord	14 LA	→	408	400	29	177	34	B
Steinstraße Nord	15 GF	↓	334	346	29	177	16	A
Steinstraße Nord	16 RA	←	68	68	29	177	18	A
Summe			1.497	1.495			27	C

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Planfall

KP07 Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Zufahrt Autohaus	2 LA	↑	3	5	0	10	10	A
Zufahrt Autohaus	4 RA	↓	22	20	0	14	14	B
Maarhäuser Weg Süd	6 LA	←	23	20	0	17	5	A
Maarhäuser Weg Süd	7 GF	↑	524	512	0	0	1	A
Maarhäuser Weg Süd	8 RA	→	152	153	0	0	1	A
Rudolf-Diesel-Straße	12 RA	↑	155	155	4	38	16	B
Maarhäuser Weg Nord	14 LA	→	151	155	1	26	6	A
Maarhäuser Weg Nord	15 GF	↓	741	740	2	87	3	A
Maarhäuser Weg Nord	16 RA	←	15	16	2	87	3	A
Summe			1.786	1.776			4	B

KP 08 LSA 0714 TK3 AS-Rath West (Abfahrt A59)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	682	672	13	108	13	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	293	296	0	9	1	A
Abfahrt A59 links	14 LA	→	165	165	20	133	48	C
Abfahrt A59 rechts	16 RA	←	613	617	19	145	16	A
Summe			1.753	1.750			15	C

KP09 LSA 0714 TK2 AS-Rath Ost (Auffahrt A59)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	385	382	0	0	1	A
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	462	453	0	0	0	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	293	296	12	87	24	B
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	79	79	0	15	3	A
Summe			1.219	1.210			6	B

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Planfall

KP10 LSA 714 TK1 Maarhäuser Weg/Hanserstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	197	190	12	69	39	C
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	118	122	4	35	23	B
Maarhäuser Weg West	4 RA	↓	148	144	0	4	1	A
Hansestraße Süd	6 LA	←	62	62	5	40	42	C
Hansestraße Süd	7 GF	↑	65	63	3	39	33	B
Hansestraße Süd	8 RA	→	3	6	3	42	24	B
Maarhäuser Weg Ost	10 LA	↓	7	10	1	16	33	B
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	205	208	9	80	23	B
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	100	97	1	32	16	B
Hansestraße Nord	14 LA	→	29	30	2	30	38	C
Hansestraße Nord	15 GF	↓	31	30	2	30	32	B
Hansestraße Nord	16 RA	←	105	106	0	19	1	A
Summe			1.070	1.068			23	C

KP11 LSA 718 Theodor-Heuss-Str./Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	187	184	7	65	20	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	256	264	7	65	12	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	6 LA	←	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	7 GF	↑	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	192	191	10	63	28	B
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	27	23	10	63	29	B
Rudolf-Diesel-Straße West	14 LA	→	65	64	3	26	28	B
Rudolf-Diesel-Straße West	15 GF	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße West	16 RA	←	103	102	0	8	1	A
Summe			830	828			18	B

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Planfall

KP12 LSA 717 Theodor-Heuss-Str./Hansestr./Heumarer Str.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	152	157	11	61	40	C
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	146	148	11	61	9	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↓	23	20	11	63	6	A
Heumarer Str.	6 LA	←	9	9	0	10	30	B
Heumarer Str.	7 GF	↑	2	1	0	7	38	C
Heumarer Str.	8 RA	→	1	1	0	18	6	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	2	2	5	51	16	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	165	159	5	51	20	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	22	21	0	33	6	A
Hansestr.	14 LA	→	4	4	0	7	21	B
Hansestr.	15 GF	↓	0	0	0	0	0	-
Hansestr.	16 RA	←	45	47	0	18	7	A
Summe			571	569			21	C

KP13 Hansestraße/Lidl Zufahrt Parkhaus			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Hansestraße Süd	7 GF	↑	54	57	0	0	1	A
Hansestraße Süd	8 RA	→	16	15	0	2	1	A
Lidl Zufahrt Parkhaus	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Lidl Zufahrt Parkhaus	12 RA	↑	0	0	0	0	0	-
Hansestraße Nord	14 LA	→	30	31	0	5	1	A
Hansestraße Nord	15 GF	↓	83	83	0	0	1	A
Summe			183	186			1	A

Auswertung Mikrosimulation:

Morgenspitze Planfall

KP14 Hansestraße/Fuggerstraße/Lidl Lkw Zufahrt			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Fuggerstraße	2 LA	↑	0	0	0	0	0	-
Fuggerstraße	3 GF	→	0	0	0	0	0	-
Fuggerstraße	4 RA	↓	34	35	0	5	1	A
Hansestraße Süd	6 LA	←	120	124	0	24	1	A
Hansestraße Süd	7 GF	↑	56	59	0	4	1	A
Hansestraße Süd	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Lidl Lkw Zufahrt	10 LA	↓	1	1	0	1	2	A
Lidl Lkw Zufahrt	11 GF	←	0	0	0	0	0	-
Lidl Lkw Zufahrt	12 RA	↑	12	13	0	8	1	A
Hansestraße Nord	14 LA	→	40	39	0	10	1	A
Hansestraße Nord	15 GF	↓	14	15	0	0	4	A
Hansestraße Nord	16 RA	←	0	0	0	0	0	-
Summe			277	286			1	A

KP15 Lidl Zufahrt Parkhaus (Schrakenanlage)			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Morgenspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	AFA
Lidl Parkhaus Zufahrt links	7 GF	↑	25	24	0	16	21	B
Lidl Parkhaus Zufahrt rechts	7 GF	↑	21	21	0	12	20	B
Lidl Parkhaus Ausfahrt	15 GF	↓	0	0	0	0	0	-
Summe			46	45			21	B

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Analysefall

KP01 LSA 7709 Frankfurter Str./Rather Str./AS-Gremberghoven Nord (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Rather Str.	2 LA	↑	81	78	10	62	48	C
Rather Str.	3 GF	→	111	116	11	62	47	C
Rather Str.	4 RA	↓	351	351	6	61	1	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	180	180	30	140	53	D
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	478	489	30	140	25	B
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	443	439	12	116	1	A
A559 Abfahrt Gremberghoven	10 LA	↓	79	80	15	78	52	D
A559 Abfahrt Gremberghoven	11 GF	←	200	207	19	80	48	C
A559 Abfahrt Gremberghoven	12 RA	↑	296	299	5	83	4	A
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	142	144	40	227	49	C
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	577	567	40	227	26	B
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	93	92	0	5	12	A
Summe			3.031	3.042			23	D

KP02 LSA 7710 Frankfurter Str./AS-Gremberghoven Süd (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
A559 Abfahrt Gremberghoven	2 LA	↑	210	214	28	129	58	D
A559 Abfahrt Gremberghoven	4 RA	↓	682	681	26	128	8	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	158	161	8	67	21	B
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	891	889	8	67	5	A
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	708	700	70	233	45	C
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	299	300	37	219	12	A
Summe			2.948	2.945			21	D

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Analysefall

KP03 LSA 7711 Frankfurter Str./Maarhäuser Weg/Steinstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Steinstraße	2 LA	↑	359	370	89	230	102	E
Steinstraße	3 GF	→	259	255	89	230	40	C
Steinstraße	4 RA	↓	11	12	89	230	33	B
Frankfurt Str. Süd	6 LA	←	36	39	29	133	39	C
Frankfurt Str. Süd	7 GF	↑	354	350	29	133	43	C
Frankfurt Str. Süd	8 RA	→	28	29	29	133	44	C
Maarhäuser Weg	10 LA	↓	119	114	107	225	130	E
Maarhäuser Weg	11 GF	←	365	361	107	225	89	E
Maarhäuser Weg	12 RA	↑	337	333	0	0	28	C
Frankfurt Str. Nord	14 LA	→	293	287	7	111	13	A
Frankfurt Str. Nord	15 GF	↓	471	468	10	111	15	A
Frankfurt Str. Nord	16 RA	←	626	624	6	115	9	A
Summe			3.258	3.242			43	E

KP04 LSA 7742 Frankfurter Straße/Ferdinand-Porsche-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Frankfurter Straße Süd	7 GF	↑	358	357	2	38	5	A
Frankfurter Straße Süd	8 RA	→	67	65	2	43	1	A
Ferdinand-Porsche-Straße	10 LA	↓	40	39	3	25	45	C
Ferdinand-Porsche-Straße	12 RA	↑	60	61	3	25	9	A
Frankfurter Straße Nord	14 LA	→	27	27	2	45	43	C
Frankfurter Straße Nord	15 GF	↓	574	561	2	45	2	A
Summe			1.126	1.110			6	C

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Analysefall

KP05 LSA 7712 Frankfurter Str./Theodor-Heuss-Str.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. West	2 LA	↑	163	165	27	155	51	D
Theodor-Heuss-Str. West	3 GF	→	260	265	28	158	36	C
Theodor-Heuss-Str. West	4 RA	↓	133	143	24	152	22	B
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	77	88	23	191	38	C
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	225	226	23	191	30	B
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	354	350	9	171	14	A
Theodor-Heuss-Str. Ost	10 LA	↓	395	378	142	297	111	E
Theodor-Heuss-Str. Ost	11 GF	←	307	302	144	297	88	E
Theodor-Heuss-Str. Ost	12 RA	↑	36	35	140	300	143	E
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	31	31	12	162	19	A
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	310	301	12	162	19	A
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	272	271	3	145	7	A
Summe			2.563	2.555			46	E

KP06 LSA 715 Steinstraße/Humboldtstraße/Frankenstraße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Frankenstraße	2 LA	↑	47	49	3	36	43	C
Frankenstraße	3 GF	→	56	58	4	36	43	C
Frankenstraße	4 RA	↓	6	5	3	37	22	B
Steinstraße Süd	6 LA	←	21	19	22	106	50	C
Steinstraße Süd	7 GF	↑	327	334	22	106	38	C
Steinstraße Süd	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	12 RA	↑	255	256	17	90	41	C
Steinstraße Nord	14 LA	→	318	316	20	121	28	B
Steinstraße Nord	15 GF	↓	654	647	20	121	10	A
Steinstraße Nord	16 RA	←	55	53	20	121	8	A
Summe			1.739	1.737			26	C

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Analysefall

KP07 Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Zufahrt Autohaus	2 LA	↑	19	22	6	38	63	E
Zufahrt Autohaus	4 RA	↓	21	19	7	37	126	E
Maarhäuser Weg Süd	6 LA	←	17	16	0	14	6	A
Maarhäuser Weg Süd	7 GF	↑	423	426	0	0	1	A
Maarhäuser Weg Süd	8 RA	→	140	134	0	0	1	A
Rudolf-Diesel-Straße	12 RA	↑	216	219	6	48	17	B
Maarhäuser Weg Nord	14 LA	→	182	176	1	28	10	A
Maarhäuser Weg Nord	15 GF	↓	800	795	30	201	16	B
Maarhäuser Weg Nord	16 RA	←	14	15	30	201	16	B
Summe			1.832	1.822			13	E

KP08 AS-Rath West (Abfahrt A59)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	659	664	0	0	1	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	361	362	0	29	2	A
Abfahrt A59 links	14 LA	→	99	101	2	80	9	A
Abfahrt A59 rechts	16 RA	←	635	627	46	238	25	C
Summe			1.754	1.754			10	C

KP09 AS-Rath Ost (Auffahrt A59)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	333	334	2	63	4	A
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	425	429	1	50	0	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	361	362	0	0	1	A
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	129	132	0	22	2	A
Summe			1.248	1.257			2	A

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Analysefall

KP10 LSA 714 Maarhäuser Weg/Hanserstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	143	150	5	43	22	B
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	184	177	5	49	17	A
Maarhäuser Weg West	4 RA	↓	98	102	0	9	1	A
Hansestraße Süd	6 LA	←	154	153	7	52	31	B
Hansestraße Süd	7 GF	↑	55	53	3	41	29	B
Hansestraße Süd	8 RA	→	23	27	2	44	17	A
Maarhäuser Weg Ost	10 LA	↓	12	13	0	17	23	B
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	113	112	3	39	20	A
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	32	32	0	10	8	A
Hansestraße Nord	14 LA	→	122	121	6	47	32	B
Hansestraße Nord	15 GF	↓	58	60	5	47	32	B
Hansestraße Nord	16 RA	←	223	227	1	40	1	A
Summe			1.217	1.227			18	B

KP11 LSA 718 Theodor-Heuss-Str./Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	316	309	13	85	25	B
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	260	268	13	85	17	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	6 LA	←	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	7 GF	↑	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	269	272	16	85	33	B
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	19	18	16	85	34	B
Rudolf-Diesel-Straße West	14 LA	→	88	86	4	61	28	B
Rudolf-Diesel-Straße West	15 GF	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße West	16 RA	←	371	377	3	56	7	A
Summe			1.323	1.330			20	B

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Analysefall

KP12 LSA 717 Theodor-Heuss-Str./Hansestr./Heumarer Str.			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Abendspitze Analysefall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	29	33	6	77	35	B
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	307	308	6	77	10	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↓	12	14	5	79	5	A
Heumarer Str.	6 LA	←	17	17	1	13	30	B
Heumarer Str.	7 GF	↑	3	3	0	7	30	B
Heumarer Str.	8 RA	→	2	2	0	19	8	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	1	1	5	44	13	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	164	166	5	44	19	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	3	4	0	4	4	A
Hansestr.	14 LA	→	10	10	1	14	28	B
Hansestr.	15 GF	↓	6	7	1	14	33	B
Hansestr.	16 RA	←	106	108	1	24	7	A
Summe			660	673			14	B

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Nullfall

KP01 LSA 7709 Frankfurter Str./Rather Str./AS-Gremberghoven Nord (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Abendspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]		LSA
Rather Str.	2 LA	↑	87	88	13	106	52	D
Rather Str.	3 GF	→	127	126	13	106	48	C
Rather Str.	4 RA	↓	351	355	8	105	1	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	177	172	34	151	57	D
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	485	483	34	151	29	B
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	459	449	17	126	2	A
A559 Abfahrt Gremberghoven	10 LA	↓	80	81	17	84	53	D
A559 Abfahrt Gremberghoven	11 GF	←	213	211	20	87	50	C
A559 Abfahrt Gremberghoven	12 RA	↑	311	312	6	87	5	A
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	143	138	78	307	54	D
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	597	576	78	307	37	C
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	96	106	0	6	21	B
Summe			3.126	3.097			27	D

KP02 LSA 7710 Frankfurter Str./AS-Gremberghoven Süd (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Abendspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]		LSA
A559 Abfahrt Gremberghoven	2 LA	↑	215	217	32	132	64	D
A559 Abfahrt Gremberghoven	4 RA	↓	699	690	31	132	9	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	238	230	16	74	31	B
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	906	889	16	74	7	A
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	704	699	104	251	63	D
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	323	317	64	239	20	A
Summe			3.085	3.042			28	D

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Nullfall

KP03 LSA 7711 Frankfurter Str./Maarhäuser Weg/Steinstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Abendspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]		LSA
Steinstraße	2 LA	↑	391	378	38	147	52	D
Steinstraße	3 GF	→	278	269	38	147	47	C
Steinstraße	4 RA	↘	12	12	38	147	52	D
Frankfurt Str. Süd	6 LA	←	44	42	48	193	54	D
Frankfurt Str. Süd	7 GF	↑	403	402	48	193	56	D
Frankfurt Str. Süd	8 RA	↗	30	30	48	193	53	D
Maarhäuser Weg	10 LA	↘	112	95	36	221	39	C
Maarhäuser Weg	11 GF	←	367	256	36	221	58	D
Maarhäuser Weg	12 RA	↑	350	330	3	97	12	A
Frankfurt Str. Nord	14 LA	↗	296	297	54	187	70	D
Frankfurt Str. Nord	15 GF	↓	473	469	50	192	29	B
Frankfurt Str. Nord	16 RA	↖	634	622	45	178	18	A
Summe			3.390	3.202			40	D

KP04 LSA 7742 Frankfurter Straße/Ferdinand-Porsche-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Abendspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]		LSA
Frankfurter Straße Süd	7 GF	↑	372	366	2	32	4	A
Frankfurter Straße Süd	8 RA	↗	73	73	2	37	1	A
Ferdinand-Porsche-Straße	10 LA	↘	37	36	3	24	43	C
Ferdinand-Porsche-Straße	12 RA	↑	105	102	3	24	9	A
Frankfurter Straße Nord	14 LA	↗	28	29	2	40	34	B
Frankfurter Straße Nord	15 GF	↓	578	545	2	40	2	A
Summe			1.193	1.151			5	C

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Nullfall

KP05 LSA 7712 Frankfurter Str./Theodor-Heuss-Str.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Abendspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]		LSA
Theodor-Heuss-Str. West	2 LA	↑	157	159	28	155	52	D
Theodor-Heuss-Str. West	3 GF	→	277	277	30	158	35	B
Theodor-Heuss-Str. West	4 RA	↓	150	158	25	156	23	B
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	84	97	31	219	38	C
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	251	247	31	219	33	B
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	366	370	14	204	18	A
Theodor-Heuss-Str. Ost	10 LA	↓	372	359	143	325	109	E
Theodor-Heuss-Str. Ost	11 GF	←	320	318	145	328	84	E
Theodor-Heuss-Str. Ost	12 RA	↑	37	35	142	327	164	E
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	35	33	17	185	21	B
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	310	296	17	185	21	B
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	269	252	5	149	12	A
Summe			2.628	2.601			47	E

KP06 LSA 715 Steinstraße/Humboldtstraße/Frankenstraße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Abendspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]		VFK
Frankenstraße	2 LA	↑	57	57	4	37	41	C
Frankenstraße	3 GF	→	64	66	5	43	44	C
Frankenstraße	4 RA	↓	9	8	4	45	20	A
Steinstraße Süd	6 LA	←	24	25	23	115	51	D
Steinstraße Süd	7 GF	↑	343	330	23	115	39	C
Steinstraße Süd	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	12 RA	↑	280	288	16	96	32	B
Steinstraße Nord	14 LA	→	314	298	14	131	19	A
Steinstraße Nord	15 GF	↓	661	548	14	131	9	A
Steinstraße Nord	16 RA	←	70	69	14	131	10	A
Summe			1.822	1.689			24	D

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Nullfall

KP07 Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Abendspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Zufahrt Autohaus	2 LA	↑	19	19	0	13	6	A
Zufahrt Autohaus	4 RA	↓	23	23	0	14	6	A
Maarhäuser Weg Süd	6 LA	←	19	20	0	13	5	A
Maarhäuser Weg Süd	7 GF	↑	436	427	0	0	1	A
Maarhäuser Weg Süd	8 RA	→	150	154	0	0	1	A
Rudolf-Diesel-Straße	12 RA	↑	220	215	8	58	21	C
Maarhäuser Weg Nord	14 LA	→	180	119	0	23	4	A
Maarhäuser Weg Nord	15 GF	↓	815	644	1	75	2	A
Maarhäuser Weg Nord	16 RA	←	14	12	1	75	2	A
Summe			1.876	1.633			4	C

KP08 LSA 0714 TK3 AS-Rath West (Abfahrt A59)			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Abendspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	675	657	12	99	13	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	366	355	0	6	1	A
Abfahrt A59 links	14 LA	→	99	68	8	117	44	C
Abfahrt A59 rechts	16 RA	←	643	422	11	125	15	A
Summe			1.783	1.502			12	C

KP09 LSA 0714 TK2 AS-Rath Ost (Auffahrt A59)			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Abendspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	347	336	0	0	1	A
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	427	389	0	0	0	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	366	356	21	122	31	B
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	136	140	0	24	3	A
Summe			1.276	1.221			10	B

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Nullfall

KP10 LSA 714 TK1 Maarhäuser Weg/Hanserstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Abendspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	148	141	6	50	28	B
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	177	166	10	61	36	C
Maarhäuser Weg West	4 RA	↓	101	88	0	20	2	A
Hansestraße Süd	6 LA	←	169	163	14	86	50	C
Hansestraße Süd	7 GF	↑	55	58	4	44	42	C
Hansestraße Süd	8 RA	→	23	24	4	47	20	A
Maarhäuser Weg Ost	10 LA	↓	12	13	1	17	28	B
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	114	112	3	43	18	A
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	32	33	0	12	8	A
Hansestraße Nord	14 LA	→	121	119	9	59	43	C
Hansestraße Nord	15 GF	↓	68	70	9	61	35	B
Hansestraße Nord	16 RA	←	219	224	2	58	1	A
Summe			1.239	1.211			26	C

KP11 LSA 718 Theodor-Heuss-Str./Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit [s]	QSV
Abendspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	321	317	15	100	26	B
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	282	286	15	100	17	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	6 LA	←	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	7 GF	↑	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	282	282	18	97	35	B
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	19	17	18	97	35	B
Rudolf-Diesel-Straße West	14 LA	→	90	89	4	70	29	B
Rudolf-Diesel-Straße West	15 GF	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße West	16 RA	←	346	345	3	53	7	A
Summe			1.340	1.336			21	B

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Nullfall

KP12 LSA 717 Theodor-Heuss-Str./Hansestr./Heumarer Str.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Nullfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	35	36	6	75	34	B
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	324	325	6	75	10	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↘	13	14	6	78	7	A
Heumarer Str.	6 LA	←	18	20	1	18	30	B
Heumarer Str.	7 GF	↑	3	3	0	12	28	B
Heumarer Str.	8 RA	↗	2	2	0	20	7	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	1	1	5	44	27	B
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	175	171	5	44	20	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	3	3	0	6	4	A
Hansestr.	14 LA	↖	10	12	1	18	31	B
Hansestr.	15 GF	↓	6	5	1	18	31	B
Hansestr.	16 RA	↖	108	110	1	23	8	A
Summe			698	702			14	B

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Nullfall mit Maßnahme

KP01 LSA 7709 Frankfurter Str./Rather Str./AS-Gremberghoven Nord (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Rather Str.	2 LA	↑	87	88	13	104	53	D
Rather Str.	3 GF	→	127	126	13	104	48	C
Rather Str.	4 RA	↓	351	355	8	103	1	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	177	171	33	150	55	D
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	485	482	33	150	30	B
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	459	450	17	127	2	A
A559 Abfahrt Gremberghoven	10 LA	↓	80	82	17	84	53	D
A559 Abfahrt Gremberghoven	11 GF	←	213	211	20	87	51	D
A559 Abfahrt Gremberghoven	12 RA	↑	311	313	7	86	5	A
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	143	138	82	267	55	D
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	597	571	82	267	39	C
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	96	105	0	6	23	B
Summe			3.126	3.092			27	D

KP02 LSA 7710 Frankfurter Str./AS-Gremberghoven Süd (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
A559 Abfahrt Gremberghoven	2 LA	↑	215	217	32	133	64	D
A559 Abfahrt Gremberghoven	4 RA	↓	699	690	31	132	9	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	238	230	16	71	31	B
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	906	891	16	71	7	A
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	704	695	104	252	64	D
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	323	316	64	240	21	B
Summe			3.085	3.039			28	D

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Nullfall mit Maßnahme

KP03 LSA 7711 Frankfurter Str./Maarhäuser Weg/Steinstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Steinstraße	2 LA	↑	391	378	38	143	52	D
Steinstraße	3 GF	→	278	269	38	143	47	C
Steinstraße	4 RA	↓	12	12	38	143	53	D
Frankfurt Str. Süd	6 LA	←	44	43	50	196	54	D
Frankfurt Str. Süd	7 GF	↑	403	404	50	196	57	D
Frankfurt Str. Süd	8 RA	→	30	31	50	196	54	D
Maarhäuser Weg	10 LA	↓	112	95	35	222	38	C
Maarhäuser Weg	11 GF	←	367	256	35	222	58	D
Maarhäuser Weg	12 RA	↑	350	330	3	92	12	A
Frankfurt Str. Nord	14 LA	→	296	297	53	175	68	D
Frankfurt Str. Nord	15 GF	↓	473	467	48	181	29	B
Frankfurt Str. Nord	16 RA	←	634	619	44	179	18	A
Summe			3.390	3.201			40	D

KP04 LSA 7742 Frankfurter Straße/Ferdinand-Porsche-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Frankfurter Straße Süd	7 GF	↑	372	369	2	31	4	A
Frankfurter Straße Süd	8 RA	→	73	73	2	35	1	A
Ferdinand-Porsche-Straße	10 LA	↓	37	36	3	23	43	C
Ferdinand-Porsche-Straße	12 RA	↑	105	102	3	23	9	A
Frankfurter Straße Nord	14 LA	→	28	29	2	42	35	B
Frankfurter Straße Nord	15 GF	↓	578	543	2	42	2	A
Summe			1.193	1.152			5	C

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Nullfall mit Maßnahme

KP05 LSA 7712 Frankfurter Str./Theodor-Heuss-Str.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. West	2 LA	↑	157	159	34	180	56	D
Theodor-Heuss-Str. West	3 GF	→	277	277	36	183	42	C
Theodor-Heuss-Str. West	4 RA	↓	150	158	30	183	28	B
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	84	96	40	267	43	C
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	251	248	40	267	38	C
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	366	369	22	261	23	B
Theodor-Heuss-Str. Ost	10 LA	↓	372	369	45	199	50	C
Theodor-Heuss-Str. Ost	11 GF	←	320	323	47	202	41	C
Theodor-Heuss-Str. Ost	12 RA	↑	37	38	40	200	20	B
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	35	33	22	187	24	B
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	310	296	22	187	26	B
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	269	250	7	150	14	A
Summe			2.628	2.616			35	D

KP06 LSA 715 Steinstraße/Humboldtstraße/Frankenstraße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Frankenstraße	2 LA	↑	57	57	4	37	41	C
Frankenstraße	3 GF	→	64	66	5	43	44	C
Frankenstraße	4 RA	↓	9	8	4	45	21	B
Steinstraße Süd	6 LA	←	24	25	23	115	51	D
Steinstraße Süd	7 GF	↑	343	330	23	115	39	C
Steinstraße Süd	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	12 RA	↑	280	288	16	96	32	B
Steinstraße Nord	14 LA	→	314	297	14	113	20	A
Steinstraße Nord	15 GF	↓	661	546	14	113	9	A
Steinstraße Nord	16 RA	←	70	69	14	113	9	A
Summe			1.822	1.686			24	D

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Nullfall mit Maßnahme

KP07 Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Abendspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Zufahrt Autohaus	2 LA	↑	19	19	0	13	7	A
Zufahrt Autohaus	4 RA	↓	23	23	0	12	6	A
Maarhäuser Weg Süd	6 LA	←	19	19	0	13	5	A
Maarhäuser Weg Süd	7 GF	↑	436	428	0	0	1	A
Maarhäuser Weg Süd	8 RA	→	150	153	0	0	1	A
Rudolf-Diesel-Straße	12 RA	↑	220	215	8	56	20	B
Maarhäuser Weg Nord	14 LA	→	180	118	0	23	4	A
Maarhäuser Weg Nord	15 GF	↓	815	641	1	72	2	A
Maarhäuser Weg Nord	16 RA	←	14	11	1	72	2	A
Summe			1.876	1.627			4	B

KP08 LSA 0714 TK3 AS-Rath West (Abfahrt A59)			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Abendspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	675	657	12	101	13	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	366	355	0	6	0	A
Abfahrt A59 links	14 LA	→	99	68	7	124	43	C
Abfahrt A59 rechts	16 RA	←	643	417	10	134	15	A
Summe			1.783	1.497			12	C

KP09 LSA 0714 TK2 AS-Rath Ost (Auffahrt A59)			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Abendspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	347	336	0	0	1	A
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	427	389	0	0	0	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	366	357	21	124	31	B
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	136	142	0	24	3	A
Summe			1.276	1.224			10	B

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Nullfall mit Maßnahme

KP10 LSA 714 TK1 Maarhäuser Weg/Hanserstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	148	141	6	53	28	B
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	177	165	10	60	36	C
Maarhäuser Weg West	4 RA	↓	101	88	0	19	2	A
Hansestraße Süd	6 LA	←	169	164	14	86	50	C
Hansestraße Süd	7 GF	↑	55	58	4	44	42	C
Hansestraße Süd	8 RA	→	23	24	4	47	20	A
Maarhäuser Weg Ost	10 LA	↓	12	13	1	17	28	B
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	114	112	3	43	18	A
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	32	33	0	11	8	A
Hansestraße Nord	14 LA	→	121	119	9	59	43	C
Hansestraße Nord	15 GF	↓	68	70	9	61	35	B
Hansestraße Nord	16 RA	←	219	224	2	58	1	A
Summe			1.239	1.211			26	C

KP11 LSA 718 Theodor-Heuss-Str./Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	321	318	14	102	25	B
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	282	288	14	102	15	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	6 LA	←	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	7 GF	↑	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	282	282	15	85	30	B
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	19	17	15	85	31	B
Rudolf-Diesel-Straße West	14 LA	→	90	89	4	71	28	B
Rudolf-Diesel-Straße West	15 GF	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße West	16 RA	←	346	345	1	44	4	A
Summe			1.340	1.339			19	B

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Nullfall mit Maßnahme

KP12 LSA 717 Theodor-Heuss-Str./Hansestr./Heumarer Str.			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Abendspitze Nullfall mit Maßnahme			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	35	37	7	74	35	B
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	324	327	7	74	10	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↓	13	13	6	76	7	A
Heumarer Str.	6 LA	←	18	20	1	18	30	B
Heumarer Str.	7 GF	↑	3	3	0	12	28	B
Heumarer Str.	8 RA	→	2	2	0	20	7	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	1	1	5	44	27	B
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	175	171	5	44	20	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	3	3	0	6	4	A
Hansestr.	14 LA	→	10	12	1	18	31	B
Hansestr.	15 GF	↓	6	5	1	18	29	B
Hansestr.	16 RA	←	108	110	1	23	8	A
Summe			698	704			15	B

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Planfall

KP01 LSA 7709 Frankfurter Str./Rather Str./AS-Gremberghoven Nord (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Rather Str.	2 LA	↑	87	88	13	97	54	D
Rather Str.	3 GF	→	127	126	13	97	48	C
Rather Str.	4 RA	↓	350	354	8	96	1	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	176	168	34	157	57	D
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	485	483	34	157	30	B
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	463	455	17	129	2	A
A559 Abfahrt Gremberghoven	10 LA	↓	80	83	17	83	51	D
A559 Abfahrt Gremberghoven	11 GF	←	213	211	20	85	51	D
A559 Abfahrt Gremberghoven	12 RA	↑	311	312	7	90	5	A
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	143	138	79	293	54	D
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	597	575	79	293	36	C
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	97	106	0	9	21	B
Summe			3.129	3.099			27	D

KP02 LSA 7710 Frankfurter Str./AS-Gremberghoven Süd (A559)			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
A559 Abfahrt Gremberghoven	2 LA	↑	216	218	33	135	65	D
A559 Abfahrt Gremberghoven	4 RA	↓	699	694	32	134	9	A
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	242	235	17	79	31	B
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	908	894	17	79	7	A
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	703	696	103	251	62	D
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	323	316	63	240	20	A
Summe			3.091	3.053			27	D

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Planfall

KP03 LSA 7711 Frankfurter Str./Maarhäuser Weg/Steinstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Steinstraße	2 LA	↑	392	379	39	162	53	D
Steinstraße	3 GF	→	278	268	39	162	49	C
Steinstraße	4 RA	↓	12	12	39	162	58	D
Frankfurt Str. Süd	6 LA	←	44	42	48	190	51	D
Frankfurt Str. Süd	7 GF	↑	401	402	48	190	57	D
Frankfurt Str. Süd	8 RA	→	30	31	48	190	55	D
Maarhäuser Weg	10 LA	↓	121	93	34	219	39	C
Maarhäuser Weg	11 GF	←	367	253	34	219	58	D
Maarhäuser Weg	12 RA	↑	357	338	2	82	12	A
Frankfurt Str. Nord	14 LA	→	296	294	54	183	69	D
Frankfurt Str. Nord	15 GF	↓	473	472	49	188	29	B
Frankfurt Str. Nord	16 RA	←	634	621	46	178	19	A
Summe			3.405	3.205			40	D

KP04 LSA 7742 Frankfurter Straße/Ferdinand-Porsche-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Frankfurter Straße Süd	7 GF	↑	370	369	2	34	4	A
Frankfurter Straße Süd	8 RA	→	73	74	2	39	1	A
Ferdinand-Porsche-Straße	10 LA	↓	37	36	3	25	43	C
Ferdinand-Porsche-Straße	12 RA	↑	105	102	3	25	9	A
Frankfurter Straße Nord	14 LA	→	28	30	2	45	32	B
Frankfurter Straße Nord	15 GF	↓	578	545	2	45	2	A
Summe			1.191	1.156			5	C

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Planfall

KP05 LSA 7712 Frankfurter Str./Theodor-Heuss-Str.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. West	2 LA	↑	157	159	34	169	56	D
Theodor-Heuss-Str. West	3 GF	→	277	277	36	172	42	C
Theodor-Heuss-Str. West	4 RA	↓	151	158	30	168	28	B
Frankfurter Str. Süd	6 LA	←	81	93	37	245	44	C
Frankfurter Str. Süd	7 GF	↑	250	247	37	245	38	C
Frankfurter Str. Süd	8 RA	→	366	370	18	240	21	B
Theodor-Heuss-Str. Ost	10 LA	↓	373	373	46	208	51	D
Theodor-Heuss-Str. Ost	11 GF	←	321	324	47	211	41	C
Theodor-Heuss-Str. Ost	12 RA	↑	37	37	42	211	21	C
Frankfurter Str. Nord	14 LA	→	35	32	20	185	25	B
Frankfurter Str. Nord	15 GF	↓	307	293	20	185	24	B
Frankfurter Str. Nord	16 RA	←	272	253	6	154	13	A
Summe			2.627	2.616			35	D

KP06 LSA 715 Steinstraße/Humboldtstraße/Frankenstraße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Frankenstraße	2 LA	↑	57	57	4	37	41	C
Frankenstraße	3 GF	→	64	66	5	43	44	C
Frankenstraße	4 RA	↓	9	8	4	45	20	A
Steinstraße Süd	6 LA	←	24	25	24	117	51	D
Steinstraße Süd	7 GF	↑	342	329	24	117	39	C
Steinstraße Süd	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Humboldtstraße	12 RA	↑	283	291	16	96	32	B
Steinstraße Nord	14 LA	→	313	297	14	124	20	A
Steinstraße Nord	15 GF	↓	661	545	14	124	9	A
Steinstraße Nord	16 RA	←	70	67	14	124	10	A
Summe			1.823	1.685			24	D

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Planfall

KP07 Maarhäuser Weg/Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Zufahrt Autohaus	2 LA	↑	19	19	0	12	7	A
Zufahrt Autohaus	4 RA	↓	23	23	0	14	7	A
Maarhäuser Weg Süd	6 LA	←	19	19	0	13	4	A
Maarhäuser Weg Süd	7 GF	↑	434	424	0	0	1	A
Maarhäuser Weg Süd	8 RA	→	150	153	0	0	1	A
Rudolf-Diesel-Straße	12 RA	↑	224	220	8	60	21	C
Maarhäuser Weg Nord	14 LA	→	180	117	0	19	4	A
Maarhäuser Weg Nord	15 GF	↓	822	644	1	69	2	A
Maarhäuser Weg Nord	16 RA	←	14	13	1	69	3	A
Summe			1.885	1.632			5	C

KP08 LSA 0714 TK3 AS-Rath West (Abfahrt A59)			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	678	660	12	92	13	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	373	363	0	6	1	A
Abfahrt A59 links	14 LA	→	100	68	8	129	45	C
Abfahrt A59 rechts	16 RA	←	643	412	11	139	16	A
Summe			1.794	1.503			12	C

KP09 LSA 0714 TK2 AS-Rath Ost (Auffahrt A59)			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	351	341	0	0	1	A
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	426	387	0	0	0	A
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	373	364	22	125	32	B
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	136	139	0	21	2	A
Summe			1.286	1.231			10	B

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Planfall

KP10 LSA 714 TK1 Maarhäuser Weg/Hanserstr.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Maarhäuser Weg West	2 LA	↑	148	142	6	53	28	B
Maarhäuser Weg West	3 GF	→	176	164	10	58	36	C
Maarhäuser Weg West	4 RA	↓	101	87	0	23	2	A
Hansestraße Süd	6 LA	←	177	171	16	101	53	D
Hansestraße Süd	7 GF	↑	55	59	4	45	44	C
Hansestraße Süd	8 RA	→	23	24	4	48	22	B
Maarhäuser Weg Ost	10 LA	↓	12	13	1	18	28	B
Maarhäuser Weg Ost	11 GF	←	113	111	3	41	18	A
Maarhäuser Weg Ost	12 RA	↑	32	33	0	10	9	A
Hansestraße Nord	14 LA	→	121	119	9	58	43	C
Hansestraße Nord	15 GF	↓	68	70	9	62	35	B
Hansestraße Nord	16 RA	←	219	224	2	55	1	A
Summe			1.245	1.217			27	D

KP11 LSA 718 Theodor-Heuss-Str./Rudolf-Diesel-Straße			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	325	321	14	95	26	B
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	278	283	14	95	15	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	6 LA	←	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	7 GF	↑	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße Ost	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	0	0	0	0	0	-
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	285	285	16	84	30	B
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	19	17	16	84	32	B
Rudolf-Diesel-Straße West	14 LA	→	90	89	4	65	28	B
Rudolf-Diesel-Straße West	15 GF	↓	0	0	0	0	0	-
Rudolf-Diesel-Straße West	16 RA	←	346	344	1	49	4	A
Summe			1.343	1.339			19	B

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Planfall

KP12 LSA 717 Theodor-Heuss-Str./Hansestr./Heumarer Str.			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	LSA
Theodor-Heuss-Str. Süd	2 LA	↑	31	32	6	75	35	B
Theodor-Heuss-Str. Süd	3 GF	→	325	328	6	75	10	A
Theodor-Heuss-Str. Süd	4 RA	↓	13	13	6	77	7	A
Heumarer Str.	6 LA	←	18	20	1	18	30	B
Heumarer Str.	7 GF	↑	3	3	0	12	28	B
Heumarer Str.	8 RA	→	2	2	0	20	8	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	10 LA	↓	1	1	5	44	24	B
Theodor-Heuss-Str. Nord	11 GF	←	175	171	5	44	20	A
Theodor-Heuss-Str. Nord	12 RA	↑	3	3	0	11	4	A
Hansestr.	14 LA	→	10	12	1	16	32	B
Hansestr.	15 GF	↓	6	5	1	16	22	B
Hansestr.	16 RA	←	111	113	1	23	7	A
Summe			698	703			14	B

KP13 Hansestraße/Lidl Zufahrt Parkhaus			Verkehrsstärke		Staulänge		Verlustzeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Hansestraße Süd	7 GF	↑	55	60	0	0	0	A
Hansestraße Süd	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Lidl Zufahrt Parkhaus	10 LA	↓	2	3	0	1	0	A
Lidl Zufahrt Parkhaus	12 RA	↑	4	3	0	0	0	A
Hansestraße Nord	14 LA	→	0	0	0	0	0	-
Hansestraße Nord	15 GF	↓	63	61	0	0	2	A
Summe			124	127			1	A

Auswertung Mikrosimulation:

Abendspitze Planfall

KP14 Hansestraße/Fuggerstraße/Lidl Lkw Zufahrt			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	VFK
Fuggerstraße	2 LA	↑	0	0	0	0	0	-
Fuggerstraße	3 GF	→	0	0	0	0	0	-
Fuggerstraße	4 RA	↓	61	65	0	8	1	A
Hansestraße Süd	6 LA	←	24	20	0	5	1	A
Hansestraße Süd	7 GF	↑	13	17	0	0	0	A
Hansestraße Süd	8 RA	→	0	0	0	0	0	-
Lidl Lkw Zufahrt	10 LA	↓	1	0	0	0	0	-
Lidl Lkw Zufahrt	11 GF	←	0	0	0	0	0	-
Lidl Lkw Zufahrt	12 RA	↑	9	11	0	0	0	A
Hansestraße Nord	14 LA	→	0	0	0	0	0	-
Hansestraße Nord	15 GF	↓	66	65	0	0	1	A
Hansestraße Nord	16 RA	←	0	0	0	0	0	-
Summe			174	178			1	A

KP15 Lidl Zufahrt Parkhaus (Schrakenanlage)			Verkehrs- stärke		Staulänge		Verlust- zeit	QSV
Abendspitze Planfall			Soll	Ist	mittl.	max.		
Zufahrt	Richtung		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[m]	[m]	[s]	AFA
Lidl Parkhaus Zufahrt links	7 GF	↑	0	0	0	0	0	-
Lidl Parkhaus Zufahrt rechts	7 GF	↑	0	0	0	0	0	-
Lidl Parkhaus Ausfahrt	15 GF	↓	6	6	0	0	0	A
Summe			6	6			0	A