

Gemeinde Langerwehe

**Untersuchung zur Verkehrssituation
im Bereich des Bebauungsplanes Nr. F 20
„Neue Töpfersiedlung“**

Aachen, Juli 2021

Untersuchung zur Verkehrssituation im Bereich des Bebauungsplanes Nr. F 20 „Neue Töpfersiedlung“

für die Gemeinde Langerwehe

Stand: Juli 2021

Bearbeitung

Planungsgruppe MWM

Stadtplaner - Beratender Ingenieur - Landschaftsarchitekt

Niedermeier / Siebenmorgen Part GmbB

Auf der Hüls 128

52068 Aachen

Dipl.-Ing. (FH) Jan Siebenmorgen

Marina Frank B. Sc.

Dipl.-Ing. Julia Hero

Wegen der besseren Lesbarkeit wird in dem folgenden Bericht nicht stets die weibliche und männliche Form einer Formulierung verwendet. Gleichwohl wird auf die Gleichberechtigung von Männern und Frauen hingewiesen und dementsprechend darauf, dass in den Fällen der Wiedergabe der männlichen Form auch die der weiblichen gemeint ist.

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	IV
1 Aufgabenstellung	1
1.1 Methodik	4
2 Analyse der heutigen Verkehrsverhältnisse.....	5
3 Abschätzung der Verkehrserzeugung und -verteilung durch das Bauvorhaben.....	9
3.1 Abschätzung der Verkehrserzeugung	9
3.1.1 Anwohner-, Besucher- und Lkw-Verkehr	9
3.1.2 Zusammenfassung der Abschätzung der Verkehrserzeugung	11
3.2 Prognose 2030.....	11
3.3 Verteilung der Neuverkehre	14
4 Leistungsfähigkeitsuntersuchungen.....	16
4.1 Bewertungsverfahren nach HBS	16
4.2 Ergebnisse	18
4.2.1 Kreisverkehrsplatz B264/ Luchemer Straße	18
4.2.2 Geplanter Mini - Kreisverkehrsplatz (Ø 23 m) zur gemeinsamen Anbindung beider geplanter Wohngebiete	24
5 Verkehrskonzept / Erschließung des Bauvorhabens.....	26
6 Zusammenfassung / Empfehlung	28
7 Anlagen	30
8 Anhang	31

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Lage im Raum.....	1
Abb. 2:	Lage im Raum.....	3
Abb. 3:	Lage der Zählstellen.....	7
Abb. 4:	Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohnerzahl.....	10
Abb. 5:	Wohngebiete: Abschätzung des Verkehrsaufkommens	10
Abb. 6:	Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/ Zielverkehr	11
Abb. 7:	Auszug Verkehrsverflechtungsprognose 2030	12
Abb. 8:	Auszug Verkehrsverflechtungsprognose 2030	12
Abb. 9:	Berechnung Güterverkehr.....	13
Abb. 10:	Einstufung nach HBS für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage	16
Abb. 11:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Nullfall, Morgenspitzenstunde	18
Abb. 12:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Nullfall, Morgenspitzenstunde	18
Abb. 13:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Nullfall, Abendspitzenstunde.....	19
Abb. 14:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Nullfall, Abendspitzenstunde.....	19
Abb. 15:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Nullfall 2030 Morgenspitze	20
Abb. 16:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Nullfall 2030 Morgenspitze	20
Abb. 17:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Nullfall 2030 Abendspitze.....	21
Abb. 18:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Nullfall 2030 Abendspitze.....	21

Abb. 19:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Planfall 2030, Morgenspitze.....	22
Abb. 20:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Planfall 2030, Morgenspitze.....	22
Abb. 21:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Planfall 2030 Abendspitze	23
Abb. 22:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Planfall 2030 Abendspitze	23
Abb. 23:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität Prognose- Planfall 2030 Morgenspitze.....	24
Abb. 24:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität Prognose- Planfall 2030, Morgenspitze.....	24
Abb. 25:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität Prognose- Planfall 2030, Abendspitze	25
Abb. 26:	Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität Prognose- Planfall 2030, Abendspitze	25
Abb. 27:	Erschließungskonzept Plangebiet „Am Luchemer Wege“ (Stand Juli 2021)....	26

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Spitzenstundenverkehre (Neuverkehre) beider benachbarter Plangebiete.....	15
---------	---	----

1 AUFGABENSTELLUNG

In der Gemeinde Langerwehe besteht aufgrund der Nähe zum Oberzentrum Aachen sowie den Mittelzentren Eschweiler, Jülich und Düren, den hohen Naherholungsqualitäten durch die naturräumlichen Besonderheiten sowie der guten verkehrlichen Anbindung durch Autobahn und DB-Strecke eine hohe Wohnraumnachfrage.

Dem Hauptort Langerwehe mit der bestehenden guten sozialen Infrastruktur und hervorragenden Anbindung an das Bus- und Schienennetz kommt dabei eine besondere Stellung zu, die sich durch die Darstellung u. a. von Wohnbauflächen am Ortseingang, im Bereich B 264 und Luchemer Straße, ausdrückt. Als Ergebnis des gesamtstädtischen Wohnentwicklungskonzeptes wird derzeit der Bebauungsplan F 20 „Neue Töpfersiedlung“ östlich der Luchemer Straße aufgestellt.

Das Plangebiet umfasst eine Gesamtgröße von ca. 6 ha und befindet sich im Norden des Hauptortes Langerwehe sowie östlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes F 22 „Am Luchemer Wege“. Von insgesamt 6 ha Gesamtgröße sind ca. 1,0 ha im Osten des Plangebietes, als potentielle Erweiterungsfläche angesehen und somit v.a. in Bezug auf die Verkehrsabschätzung als zusätzliche Sicherheit im vorliegenden Gutachten einbezogen.

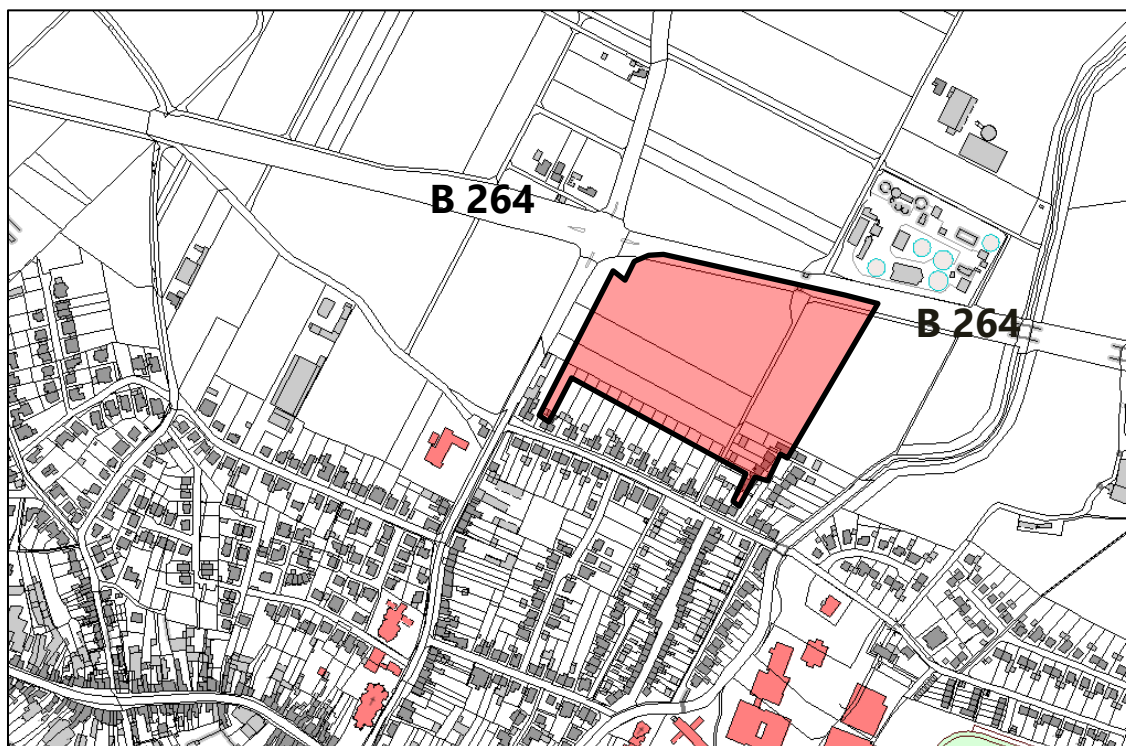


Abb. 1: Lage im Raum
Quelle: Eigene Darstellung nach GoeBasis NRW (2019).

Die Grenzen des Plangebiets bildet im Norden die B 264. Im Osten besteht ein Wirtschaftsweg, der zur Anbindung der landwirtschaftlichen Flächen und als Fuß- und Radwegeanbindung genutzt wird. Der Fuß- und Radweg wird als Unterführung unter der B 264 weiter nach Norden (Richtung Inden) geführt und ist Teil des Radverkehrsnetzes NRW.

Die unmittelbare Umgebung südlich des Plangebietes ist durch die Wohnbebauung um den Pochmühlenweg geprägt. Im Westen an das Plangebiet angrenzend, liegt die Luchemer Straße.

Die B 264 im Norden, welche parallel zur A4 verläuft, stellt eine direkte Verbindung zu den Städten Düren (Westen), Langerwehe (Süden) und Eschweiler/ Weisweiler (Osten) ebenso zu der A4 Anschlussstelle Eschweiler Ost dar. Das Plangebiet befindet sich zwischen den Netzknoten 5104053 und 5104055. Unmittelbar an der Einmündung Luchemer Straße in Richtung Ortsmitte befindet sich ein Kreisverkehrsplatz (KVP) (Ø 40 m) mit der Netzknotennummer 5104054. Die Luchemer Straße stellt eine Gemeinde- und Verbindungsstraße zum Ortszentrum Langerwehe dar.

Durch das Plangebiet verlaufen Kanaltrassen. Zum einen parallel der südlichen Grenze (Hauptsammler Mischwasser des Wasserverbandes Eifel-Rur) und im Bereich des Wirtschaftsweges (Hauptsammler und zusätzlich Schmutzwasserkanal DN 400) in Richtung bestehender Kläranlage Langerwehe nördlich der B 264. Schutzgebiete bestehen im Plangebiet nicht.

Auch westlich der Luchemer Straße ist mit Ausweisung von Wohnbauflächen im neuen FNP das Entwicklungsziel für die Zukunft dokumentiert. Aus diesem Grund wird das Entwicklungsziel „Wohnen“ durch die Aufstellung des bereits beschriebenen Bebauungsplanes F 22 „Am Luchemer Wege“ angestrebt. Um eine verkehrliche Gesamtaussage zu treffen, wurden die beiden Verkehrsgutachten für den B-Plan F20 und F22 integriert und zusammen betrachtet.

Ziel und Zweck des Bebauungsplanes ist – entsprechend den planungsrechtlichen Vorgaben, der Nachfrage am Wohnungsmarkt und der umgebenden Bebauung – die Entwicklung eines Wohngebietes unter Berücksichtigung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung in dem genannten Bereich.

Bedingt durch die Lage des Planareals am Ortsrand mit Nähe zu wichtigen Infrastruktureinrichtungen und dem Ortszentrum einerseits sowie der Nachfragesituation andererseits sind folgende Grundprinzipien im Plankonzept beider Plangebiete berücksichtigt:

- Schaffung einer städtebaulichen Qualität/ Eingangssituation Luchemer Straße im Zusammenspiel beider Gebiete
- klare Schaffung von „eigenständigen“, individuell geprägten Quartieren
- Mischnutzung aus freistehenden Einfamilienhäusern, Doppelhäusern und Mehrfamilienhausbebauung
- Sicherung der Fußwege- und Radwegenanbindungen insbesondere zur Ortsmitte und in die angrenzenden Landschaftsräume
- aktive Schallschutzmaßnahmen entlang der B 264



Abb. 2: Lage im Raum
 Quelle: Eigene Darstellung nach GoeBasis NRW (2020).

Für den Bebauungsplan F 20 „Neue Töpfersiedlung“ ist die Anbindung über die Luchemer Straße definiert und in den vorliegenden Plankonzepten entsprechend berücksichtigt. Zur Stärkung des Ortseingangs Langerwehe und zur Erzielung einer gemeinsamen verkehrsberuhtigten Erschließung der beiden Wohngebiete, F 20 „Töpfersiedlung“ und F 22 „Am Luchemer Wege“, ist die Planung eines Mini-Kreisverkehrsplatzes an der Luchemer Straße mit einem Durchmesser von 23 m geplant. Die Erschließungsplanung des Mini-KVP wird parallel durch das Ingenieurbüro Dr. Jochims und Burtscheidt aus Düren geplant.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde frühzeitig ein Verkehrsgutachten zur Einschätzung der verkehrlichen Situation erarbeitet, um die Auswirkungen der Planung aufzeigen zu können.

Das Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan F 20 „Neue Töpfersiedlung“ muss hierbei insbesondere Aussagen enthalten zu:

- Σ den heute bestehenden Verkehrsbelastungen im umliegenden Straßennetz
- Σ dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen des geplanten Gebietes
- Σ einer zu erwartenden Verkehrsverteilung der Neuverkehre auf das umliegende Straßennetz
- Σ einem Zusammenhang bzgl. der berechneten Neuverkehre mit dem Bebauungsplans F22 „Am Luchemer Wege“

- Σ einer gutachterlichen Einschätzung der verkehrstechnischen und städtebaulichen Verträglichkeit der Zusatzverkehre respektive der Gesamtverkehrsbelastung im umliegenden Straßennetz

1.1 Methodik

- Im Rahmen einer Verkehrserhebung im umliegenden Straßennetz wurde der Nullfall (Ist-Situation) erhoben.
- Eine Einschätzung zur Verkehrsentwicklung (Prognose-Nullfall 2030) wurde vorgenommen.
- Im Weiteren wurde auf Basis des städtebaulichen Konzeptes für das B-Plangebiet die Verkehrserzeugung / Neuverkehre (Prognose-Planfall 2030) unter zugrunde liegen bei der Plangebiete berechnet.
- Die Auswirkungen wurden auf das umliegende Straßennetz umgelegt und bewertet.
- Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes wurde für den Prognose-Planfall 2030 nachgewiesen.

2 ANALYSE DER HEUTIGEN VERKEHRSVERHÄLTNISSE

Das Plangebiet liegt nördlich des Pochmühlenweges und östlich der Luchemer Straße. In ca. 500 m fußläufiger Entfernung befindet sich die Ortsmitte Langerwehe. Zudem befinden sich mehrere Gemeinbedarfseinrichtungen in fußläufiger Entfernung, z. B. die Europaschule Langerwehe, die katholische Grundschule, der katholische Kindergarten Sankt Martin sowie die Kindertagesstätte „Schlossmäuse“.

Der Bahnhof Langerwehe liegt in ca. 1 km Entfernung zum Plangebiet und ist somit fußläufig oder mit dem Fahrrad gut erreichbar, die Bushaltestelle (Haltestelle Pochmühlenweg) befindet sich an der Luchemer Straße. An dieser Haltestelle verkehren die Linien 260, 264, 267, 268, 269 und 296 der Rurtalbus GmbH, wodurch eine gute Anbindung des Plangebietes an den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) resultiert. Bei den Linien 260 bis 269 handelt es sich um Verstärkerfahrten, die das Schulzentrum Langerwehe mit den umliegenden Ortschaften und Gemeinden verbinden. Diese Busse verkehren morgens sowie nachmittags zum Ende der Schulstunden.

Die Linie 269 fährt diese Haltestelle montags bis freitags zwischen 5.30 und 20.30 zweimal pro Stunde an. Am Wochenende sowie an Feiertagen ist die nächstgelegene Haltestelle „Langerwehe Hauptbahnhof“, die von weiteren Bussen angefahren wird.

Nördlich der B 264 befindet sich die Splittersiedlung Luchemer Straße, nordöstlich liegt die Kläranlage Langerwehe. Mittelbar östlich fließt der Wehebach, der in Inden in die Inde mündet. Das Plangebiet grenzt im Westen unmittelbar an die Luchemer Straße, die das Plangebiet an das Zentrum sowie an die Siedlung Luchem anbindet. Jenseits dieser Straße befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes F22 „Am Luchemer Wege“.

Die Anbindung an das bestehende Straßennetz ist zur Erzielung einer gemeinsamen Erschließung der Plangebiete durch einen Mini-KVP (Ø 23 m) angrenzend an die Luchemer Straße geplant. Somit wird ein neuer Knotenpunkt mit erhöhter Verkehrssicherheit erzielt und zwei versetzte Einmündungen zur Anbindung der Plangebiete an die Luchemer Straße vermieden. Der Abfluss auf den Pochmühlenweg im Südosten des Plangebietes wird durch Absperrpoller unterbunden. Der untere Bereich der Wegeanbindung ist zur Erschließung der bestehenden Wohnnutzungen für den Anliegerverkehr zulässig. Die durchgängige Wegeanbindung ist nur für den nicht motorisierten Individualverkehr und den landwirtschaftlichen Verkehr geplant.

Für den Planungsbereich lagen neben den Querschnittsergebnissen der bundesweiten Straßenverkehrszählungen keine aktuellen knotenstrombezogenen Verkehrszahlen vor. Für eine fachlich belastbare Verkehrsuntersuchung ist eine differenzierte Kenntnis der Belastungen im Straßennetz erforderlich. Gemeinsam mit dem Auftraggeber wurde daher entschieden, die Verkehrsbelastung in den meist belasteten Verkehrszeiten am Morgen und Abend zu untersuchen.

Die Daten der Verkehrszählung wurden 2019 im Rahmen des B-Plan Verfahrens F20 „Neue Töpfersiedlung“ erhoben und übernommen. Der Nullfall (Ist-Situation) stellt den aktuellen

Stand der Verkehrszahlen dar. Aufgrund einem frühzeitigen Erhebungszeitraum vor Beginn der Covid-19 Pandemie ist kein verringertes Mobilitätsverhalten bzw. kein Korrekturfaktor zu berücksichtigen.

In Kapitel 3.3 des vorliegenden Gutachtens wird der Prognose-Planfall 2030 mit der Verteilung der Neuverkehre beschrieben. Dieser beinhaltet sowohl die Neuverkehre des Plangebietes F20 „Neue Töpfersiedlung“, als auch die Neuverkehre des westlich der Luchemer Straße gelegenen Plangebietes F22 „Am Luchemer Wege“.

Die Erhebung erfolgte im Zeitraum von 6:00 – 9:00 Uhr sowie von 15:00 – 19:00 Uhr am 27.06.2019 als knotenstrombezogene Verkehrserhebung mittels Videokameraaufzeichnung und anschließender Auswertung durch Zählpersonal. Ergänzend zu der manuellen Verkehrserhebung wurden Querschnittszählungen an drei aufeinanderfolgenden Tagen im Oktober 2019 mit Hilfe von Radarmessgeräten über 24 Stunden für die Bewertung im Lärmgutachten erhoben.

Die Verkehrsuntersuchung wurde mittels Videoanalyse durchgeführt. Die erstellten Aufnahmen durften ausschließlich zum Zweck der Verkehrszählung genutzt werden und durften keinem Dritten zur Verfügung gestellt werden. Die Ausrichtung wurde so gewählt, dass nur für die Erhebung notwendige Fahrbahnbereiche aufgezeichnet wurden.

Personenbezogene Daten und Kennzeichen sind nicht zu identifizieren. Der Datenschutz wurde mit dem Auftraggeber im Vorfeld geprüft und die Erhebung folglich genehmigt.

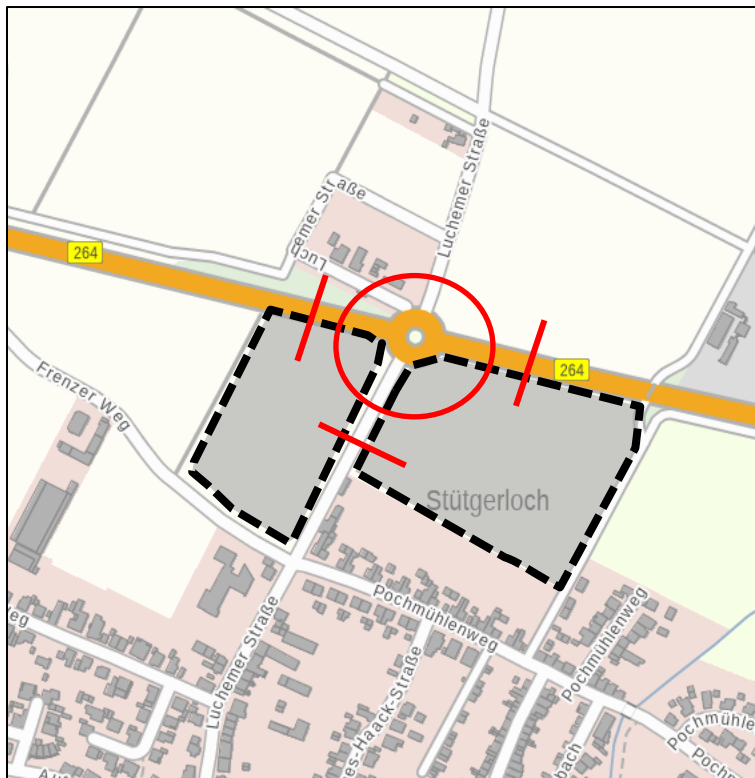
Knotenstrombezogene Verkehrserhebung:

- KVP B264 Kölner Str. / Luchemer Str. (Netzknotennummer 5104054)

Querschnittszählungen:

- B264 / Kölner Straße (östlich des KVP)
- B264 / Kölner Straße (westlich des KVP)
- Luchemer Straßen (zwischen KVP B 264/ Luchemer Straße Ø 40 m (Netzknotennummer 5104054) und geplantem Mini-KVP Ø 23 m)

Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht die beschriebenen Zählstellen.



Legende:

Knotenstrombezogene Erhebung 

Querschnittsmessgeräte
(Radarmessgeräte) 

Abb. 3: Lage der Zählstellen

Quelle: Eigene Darstellung nach Geobasis NRW (2021)

Die Verkehrsbelastungen wurden abbiegescharf unterteilt nach Pkw, Lieferwagen, Lkw, Bussen sowie motorisierten Zweirädern, Fahrrädern und Fußgängern erhoben. Die Werte für die Kapazitäten, für die zulässigen Verkehrsstärken und die Kapazitätsreserven, die bei der Leistungs-fähigkeitsüberprüfung nach den Berechnungsverfahren HBS, FGSV 2015 [1] ermittelt werden, gelten für den Pkw-Verkehr. Zur Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufes sind daher die Bemessungsstärken in Pkw-Einheiten umzurechnen.

Die höchste ermittelte Verkehrsbelastung trat in der Morgenspitzenstunde zwischen 07:30 und 08:30 und in der Nachmittagsspitzenstunde zwischen 16:15 und 17:15 Uhr auf.

Bei eingehender Betrachtung der Verkehrszählung wird die Verkehrsbelastung der B264 verdeutlicht. Die starke Ost-West-Verbindung verdeutlicht eine konstant starke Verkehrsbelastung über den gesamten Tag. Sowohl die Belastungen über drei bis vier Stunden, als auch die Belastungen in den Spitzenstunden in beide Richtungen der B264 bleiben konstant, wobei die Belastung aus Richtung Westen leicht überwiegt. Zudem ist vor allem in den Spitzenstunden eine vermehrte Verkehrsbelastung in Richtung Luchemer Straße Süd sichtbar. Anhand der folgenden Verkehrszahlen wird dies verdeutlicht.

Auf der B264 beträgt die Querschnittsbelastung in der Spitzenstunde (16:15-17:15) rund 689 Kfz/h mit einem SV- Anteil von 1,7 % und einer annähernd gleichen Verteilung sowohl Richtung West als auch Richtung Ost. In der Morgenspitzenstunde ist die B264 geringfügiger belastet als in der Nachmittagsspitzenstunde.

Die Abbiegeströme in Richtung Luchemer Straße sind ebenso sowohl in der Nachmittagsspitzenstunde 185 Kfz (3,7%) als auch in der Morgenspitzenstunde 186 Kfz (5,3%) annähernd identisch belastet. Das Verhältnis der Belastung zwischen den Fahrrichtungen ist insgesamt recht ausgewogen.

Die Verkehrsbelastung aus der Luchemer Straße kommend in Richtung Kreisverkehrsplatz weist in der Nachmittagsspitzenstunde eine leicht höhere Belastung auf als in der Morgenspitzenstunde.

Zum Abgleich der Verkehrsentwicklung werden im folgenden Verkehrszahlen zum Zeitpunkt der Verkehrserhebung sowie eine Prognose für das Jahr 2030 dargestellt.

Verkehrsdaten B264:

2019 = 8.877 Kfz/24h	(Auswertung der Radarmessung)
2030 = 9.530 Kfz/24h	(gem. Verflechtungsprognose 2030)

Die Ergebnisse der Verkehrszählung liegen diesem Gutachten in **Anlage 1** bei.

3 ABSCHÄTZUNG DER VERKEHRSERZEUGUNG UND -VERTEILUNG DURCH DAS BAUVORHABEN

3.1 Abschätzung der Verkehrserzeugung

3.1.1 Anwohner-, Besucher- und Lkw-Verkehr

Als Grundlage für die Abschätzung der Verkehrserzeugung diente die Konzeption des Bebauungsplanes. Durchgehend wurden ausreichende Sicherheiten, ausgehend von Mittelwerten und zusätzlicher Einbeziehung von Beschäftigtenverkehren, bedacht. Angaben zu Flächen und Wohneinheiten sind annähernd einstimmig zum aktuellen Planstand. Zudem sind ca. 1,0 ha des Gesamtgebietes, welches anteilig in die Verkehrserzeugung eingeflossen ist, als potentielles Erweiterungsgebiet ausgewiesen. Die prognostizierten Neuverkehre sind somit mit ausreichenden Sicherheiten und denselben Annahmen zum angrenzenden westlichen Plangebiet „B-Plan F 22 Am Luchemer Wege“ angenommen und berechnet.

Die Abschätzung der Verkehrserzeugung erfolgte nach den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, (Köln 2006) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) [4] sowie dem Programm *Ver_Bau* Abschätzungen des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff.

Die der Verkehrsuntersuchung zugrunde gelegten empirischen Kennwerte beruhen auf den Ergebnissen ähnlicher Fragestellungen und sind den einschlägigen Veröffentlichungen zu entnehmen [2] [3]. Die Angabe in den Veröffentlichungen erfolgt i.d.R. in Bandbreiten. Dies bedingt Variabilitäten in der Abschätzung.

Das zu erwartende Verkehrsaufkommen errechnet sich aus der Wohnbaufläche, der Einwohnerdichte und der Wegehäufigkeit pro Tag. Unter Berücksichtigung von MIV-Anteil und Pkw-Besetzungsgrad werden die Pkw-Fahrten/24h ermittelt. Die Ermittlung des Lkw-Anteils erfolgt auf Basis des durch Wohnnutzung erzeugten Güterverkehrs.

In den Berechnungen werden Minimal- und Maximalwerte ausgewiesen. Die letztendlichen Ergebnisse berechnen sich aus dem Mittelwert des Minimal- und Maximalwertes.

Die Einwohnerzahlen wurden aus Erfahrung vorangegangener realisierter vergleichbarer Baugebiete getrennt nach der Bebauungsart ermittelt. Für die Abschätzung über die Wohneinheiten wurden zusätzlich 40 % Einliegerwohnungen berücksichtigt. Die Haushaltsgröße entspricht dem Durchschnittswert für neue Wohngebiete (3,0 Einwohner/WE).

Zur Überprüfung der Annahmen wurden verschiedene Berechnungsansätze zur Ermittlung der Einwohner angewandt. Gewählt wurde, identisch zum benachbarten Planungsgebiet F 22 „Am Luchemer Wege“, die Abschätzung über die Nettobaulandfläche. Die Minimal- und Maximalwerte wurden sowohl für die Einwohner, als auch für eine potentielle Beschäftigtenzahl im Gebiet ermittelt. Die nachstehende Abbildung veranschaulicht die ermittelte Einwohnerzahl zwischen 314 und 544 Einwohnern als Eingangsgröße für die Ermittlung des Verkehrsaufkommens.

Abschätzung der Verkehrserzeugung und -verteilung durch das Bauvorhaben

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	246	739	46	232	15	54	27	38	561	620	175	193	15	54
	Doppelh.			57	287	38	96	78	109			217	239	38	96
	Reihen.			32	158	53	105	45	45			119	131	53	105
	Mehrfam.			59	293	195	244	204	204			221	244	195	244
WA	Erweiterung	49	147	39	194	13	45	27	38	98	108	146	162	13	45
Summe		295	886	233	1.163	314	544	381	434	659	727	878	969	314	544

Abb. 4: Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohnerzahl

Quelle: Programm Ver_Bau

Bei der Klassifizierung des Gebietes handelt es sich um ein Allgemeines Wohngebiet (WA). Durch den Bebauungsplan sind keine konkreten Versorgungs-/ Gemeinbedarfseinrichtungen vorgesehen. Zur Einbeziehung weiterer Sicherheiten über eine dennoch mögliche Beschäftigtenanzahl im Plangebiet, aufgrund der Klassifizierung eines WA, wurde eine zusätzliche Berücksichtigung durch Beschäftigte und Kunden gesondert berechnet. Diesem Ansatz zufolge liegt die Eingangsgröße für die Ermittlung des Beschäftigtenaufkommens zwischen 16 und 25 Beschäftigten. In einem Allgemeinen Wohngebiet sind neben dem Wohnen nur wohnverträgliche Nutzungen, meist dienen diese der Versorgungsfunktion, zugelassen.

Die Abschätzung des MIV-Anteils erfolgt als Variabilität (Minimal- und Maximalwert). Die Bandbreiten wurden gemäß dem Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung gemäß FGSV Angaben getroffen.

Die Wahl des Verkehrsmittels der Einwohner und Besucher hängt von der Erschließung des Gebietes im Umweltverbund, aber auch von der Entfernung zu Nahversorgungs- und Gemeinbedarfseinrichtungen ab. In dem Verkehrskonzept wurde aufgrund der ländlichen Lage mit guter ÖPNV Anbindung die vorgegebene Bandbreite von 30 % bis 70 % des MIV-Anteils angenommen.

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werktag insgesamt		Anteil der Einw. wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werktag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner		Pkw-Fahrten/d Einwohner	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	15	54	3,5	4,0	54	216	10	49	195	30	70	12	114
	Doppelh.	38	96	3,5	4,0	134	383	10	121	344	30	70	30	201
	Reihen.	53	105	3,5	4,0	184	420	10	165	378	30	70	41	221
	Mehrfam.	195	244	3,5	4,0	683	976	10	615	878	30	70	154	512
WA	Erweiterung	13	45	3,5	4,0	45	181	10	41	163	30	70	10	95
Summe		314	544			1.100	2.176		990	1.958			247	1.143

Abb. 5: Wohngebiete: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Quelle: Programm Ver_Bau

Der ÖPNV-Anteil der Einwohner variiert je nach ÖPNV-Anbindung in Wohngebieten nach vorgegebener Bandbreite zwischen 5 und 30 %. Für den Besucherverkehr sind in Abhängigkeit der Situation in der Regel andere Werte für die Verkehrsmittelwahl anzusetzen als beim Einwohnerverkehr. In ländlichen Gemeinden ist ein Besucher ÖPNV-Anteil von ca. 5-10% anzusetzen.

Abschätzung der Verkehrserzeugung und -verteilung durch das Bauvorhaben

Der Anteil nicht-motorisierter Wege in Wohngebieten liegt nach vorgegebener Bandbreite nach Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff im Allgemeinen zwischen 30 und 40% des Verkehrsaufkommens.

Die gesamte Ermittlung der Neuverkehre und deren Berechnung nach dem Programm *Ver_Bau* nach Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff ist der **Anlage 2** zu entnehmen.

Zusammengefasst kommt die Verkehrsuntersuchung zu dem Teilergebnis, dass sich der durch das Bebauungsplangebiet bedingte Anwohner-, und Besucherverkehr auf insgesamt 922 KFZ-Fahrten/24h im Quell- und Zielverkehr beläuft. Werden die Gesamtfahrten getrennt nach Quell- und Zielverkehr betrachtet, so sind jeweils 461 Fahrten zu verzeichnen.

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr			
		Pkw		Pkw		Kfz		Pkw		Pkw		Kfz		Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	6	57	1	3	1	3	5	20	15	54	4	13	32	150
	Doppelh.	15	101	1	6	2	5							18	112
	Reihenh.	21	111	1	6	3	6							25	123
	Mehrfam.	77	256	5	14	10	12							92	282
WA	Erweiterung	5	48	1	3	1	3	1	4	3	11	1	3	12	72
Summe		124	573	9	32	17	29	6	24	18	65	5	16	179	739
Summe		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert	
		349		21		23		15		42		11		459	

Abb. 6: Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/ Zielverkehr

Quelle: Programm *Ver_Bau*

3.1.2 Zusammenfassung der Abschätzung der Verkehrserzeugung

Aus der Verkehrsuntersuchung resultiert das Ergebnis, dass der durch das Plangebiet verursachte zusätzliche **Verkehr 461 KFZ-Fahrten/ 24h im Quellverkehr und 461 Fahrten im Zielverkehr** aufweist. Folglich resultiert eine Gesamtverkehrsbelastung von 922 Kfz/ 24h für das gesamte Plangebiet.

3.2 Prognose 2030

Nach dem Schlussbericht der Verflechtungsprognose 2030 herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur in der Fassung vom 21.11.2014 [6] wird die Prognose wie folgt ermittelt:

Die Entwicklung des Binnenverkehrs wird im Wesentlichen von der Bevölkerungsentwicklung bestimmt. Laut Prognose von IT.NRW wird die Bevölkerung zwischen 2020 und 2030 um ca. 2,4 % zunehmen.

Personenverkehr

Gemäß Verkehrsverflechtungsprognose 2030 wird für den MIV (motorisierter Individualverkehr) eine Verkehrszunahme von 0,5 % / Jahr prognostiziert. Mit 11 Jahren von 2019 bis 2030 ergibt sich eine Steigerung um ca. 6 %.

Abschätzung der Verkehrserzeugung und -verteilung durch das Bauvorhaben

Verkehrsleistung (Mrd. Pkm)						
			des motorisierten Verkehrs			
Motor. Individualverkehr	902,4	991,8	80,8	78,6	9,9	0,5
Eisenbahnverkehr	84,0	100,1	7,5	7,9	19,2	0,8
ÖSPV	78,1	82,8	7,0	6,6	6,0	0,3
Luftverkehr	52,8	87,0	4,7	6,9	64,8	2,5
Summe Motoris. Verkehr	1.117,3	1.261,7	100,0	100,0	12,9	0,6
			des gesamten Verkehrs			
Summe Motoris. Verkehr	1.117,3	1.261,7	94,3	95,0	12,9	0,6
Fahrradverkehr	32,4	35,0	2,7	2,6	8,0	0,4
Fußwegverkehr	34,6	32,0	2,9	2,4	-7,5	-0,4
Insgesamt	1.184,3	1.328,7	100,0	100,0	12,2	0,5

Abb. 7: Auszug Verkehrsverflechtungsprognose 2030

Quelle: Schlussbericht Verflechtungsprognose 2030 herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur in der Fassung vom 11.06.2014

Güterverkehr

Hinsichtlich des Güterverkehrs "Straße" wird im Schlussbericht nach den Hauptverkehrsbeziehungen Binnenverkehr, grenzüberschreitender Versand, grenzüberschreitender Empfang und Transitverkehr unterschieden und entsprechend separate Verkehrsänderungen ausgewiesen. Für den hier untersuchten Streckenbereich werden die Prognosen der Hauptverkehrsbeziehungen Binnenverkehr, grenzüberschreitender Versand und Empfang herangezogen:

Tab. 5-14: Entwicklung der Transportleistung nach Hauptverkehrsbeziehungen (in Mrd. tkm)				
Hauptverkehrsbeziehung	2010	2030	Veränderungen 2010-2030	
			insgesamt in %	in % p.a.
Straße				
Binnenverkehr	258,66	335,97	29,9%	1,3%
grenzüberschreitender Versand	53,30	77,40	45,2%	1,9%
grenzüberschreitender Empfang	51,70	79,27	53,3%	2,2%
Transitverkehr	73,60	114,76	55,9%	2,2%
Summe	437,26	607,39	38,9%	1,7%

Abb. 8: Auszug Verkehrsverflechtungsprognose 2030

Quelle: Schlussbericht Verflechtungsprognose 2030 herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur in der Fassung vom 11.06.2014

Abschätzung der Verkehrserzeugung und -verteilung durch das Bauvorhaben

Berechnung Güterverkehr:				
	Verkehrszunahme/Jahr	Anzahl der Jahre	Anteil an Gesamtverkehr (Einfluss Streckenbezug)	
		(2019-2030)		
Binnenverkehr	1,30%	11	14,30%	68%
grenzüberschreitender Versand	1,90%	11	20,90%	16%
grenzüberschreitender Empfang	2,20%	11	24,20%	16%
Transitverkehr	2,20%	11	24,20%	0%
gemittelte Verkehrszunahme Güterverkehr:		1,54% / Jahr		
gemittelte Verkehrszunahme Güterverkehr:		18,31% für 11 Jahre		
gewählt:		18,50% für 11 Jahre		
Planungsgruppe MWM Aachen Städtebau und Verkehrsplanung				

Abb. 9: Berechnung Güterverkehr

Quelle: Eigene Darstellung

Für den Güterverkehr ergibt sich eine Steigerung um ca. 18,5 %.

Die Verkehrsbelastungen im Bestandsnetz wurden mit diesen Faktoren multipliziert. Die gesamte Umlegung einschließlich der Prognose-Nullfall 2030 ist der **Anlage 3** zu entnehmen.

3.3 Verteilung der Neuverkehre

Aufbauend auf die Abschätzung der Verkehrserzeugung (vgl. Kapitel 3.1) sowie auf die Verflechtungsprognose 2030 (vgl. Kapitel 3.2) werden die daraus resultierenden Neuverkehre auf das Bestandsnetz verteilt. Die Verteilung der Neuverkehre erfolgt zunächst ausgehend vom Plangebiet. Zur Darstellung einer realistischen Verteilung der Verkehrszunahme auf die umliegenden Knotenpunkte wurde eine aus der Erfahrung ingenieurtechnische Annahme anhand der Lage der Wohnbebauung getroffen und die Neuverkehre prozentual in Richtung B264 und in Richtung Ortsmitte aufgeteilt. Diese Aufteilung wurde analog zum Gutachten des B-Plans F 22 „Am Luchemer Wege“ angenommen.

Die Verteilung der Neuverkehre berücksichtigt neben den Neuverkehren des Bebauungsplan F 20 „Neue Töpfersiedlung“ (vgl. Kap. 3.1.1) zudem die Neuverkehre des bereits erwähnten Bebauungsplan F22 „Am Luchemer Wege“.

Durch die gemeinsame Anbindung beider geplanter Wohngebiete über einen Mini-KVP (Festlegung Ø 23 m) wird eine klare, übersichtliche und verkehrssichere Knotenpunktform realisiert. Die Erschließungsplanung des Mini-KVP ist parallel durch das Ingenieurbüro Dr. Jochims und Burtscheidt geplant.

Die geplanten Querungshilfen für den Fuß- und Radverkehr gewährleisten die Verkehrssicherheit für schwache Verkehrsteilnehmer.

Bei einer prozentualen Verteilung der Neuverkehre ergibt sich eine Verteilung von 80 % in Richtung B264 und 20 % in Richtung Ortsmitte.

Die weitere Verteilung der Neuverkehre am vorhandenen Kreisverkehrsplatz über die B264 wurde ebenso wie die Verteilung der Verkehre im Bestand angenommen und prozentual aufgeteilt.

Aufbauend auf das Bestandsnetz wird der Prognose-Nullfall 2030 berechnet. Dieser setzt sich aus den Bestandszahlen der Verkehrszählung am 27.06.2019 und einem prognostischen Anteil einer Verkehrssteigerung für das Jahr 2030 zusammen (vgl. Kapitel 3.2). Für den MIV wird demnach eine Verkehrssteigerung von 6,00 % und für den Güterverkehr von 18,50 % angenommen. Die Verkehrsuntersuchung beschreibt sowohl den Prognose-Nullfall 2030, als auch den Prognose-Planfall 2030 für die Morgen- und für die Abendspitzenstunde.

Die Nachmittagsspitzenstunde im Prognose-Nullfall 2030 ist im Gesamtquerschnitt ebenso wie im Nullfall stärker belastet als die Morgenspitzenstunde. Auch die Verkehrsbelastung aus Richtung der Plangebiete kommend ebenso wie aus der Luchemer Straße Nord weist in der Nachmittagsspitzenstunde eine geringgradig stärkere Belastung auf.

Auf den Prognose-Nullfall 2030 aufbauend wird der Prognose-Planfall 2030 berechnet. Dieser resultiert aus den Verkehren des Prognose-Nullfalls 2030 inkl. Verflechtungsprognose sowie den zusätzlichen Neuverkehren aus der Verkehrsabschätzung nach Dr. Dietmar Bosserhoff (vgl. Kapitel 3.1.1).

Abschätzung der Verkehrserzeugung und -verteilung durch das Bauvorhaben

Durch die Verteilung der Verkehrsströme im Prognose-Planfall 2030 der Morgenspitzenstunde (07:30 - 08:30 Uhr) resultieren annähernd 43 Kfz im Quellverkehr aus dem Plangebiet „Neue Töpfersiedlung“ und insgesamt 16 Kfz im Zielverkehr. Die Abendspitzenstunde des Prognose-Planfalls 2030 zeigt 33 Kfz im Quellverkehr und 58 Kfz im Zielverkehr.

Tab. 1: Spitzenstundenverkehre (Neuverkehre) beider benachbarter Plangebiete

Quelle: Eigene Darstellung

Plangebiet „Neue Töpfersiedlung“ / östlich der Luchemer Straße				
	Morgenspitzenstunde (07:30-08:30)		Abendspitzenstunde (16:15-17:15)	
	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr
Pkw-Verkehr	41	13	30	56
Wirtschaftsverkehr	2	3	3	2
Plangebiet „Am Luchemer Wege“ / westlich der Luchemer Straße				
Pkw-Verkehr	11	5	11	17
Wirtschaftsverkehr	0	1	1	1

Die Verteilung der Neuverkehre am KVP B264 erfolgt wie bereits zu Beginn des Kapitels beschrieben nach prozentualer Verteilung der Verkehre im Bestand. Der Prognose-Planfall 2030 ist sowohl für die Morgen- als auch für die Abendspitzenstunde einschließlich aller prozentualen Aufteilungsannahmen der Anlage 3 zu entnehmen.

Auf Basis dieser Prognosewerte wird nachfolgend die Leistungsfähigkeit der Kreisverkehrsplätze (Bestand und Planung) berechnet.

4 LEISTUNGSFÄHIGKEITSUNTERSUCHUNGEN

Für die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen nach HBS, sowohl für den KVP B264/ Luchemerstraße (Ø 40 m) als auch für den geplanten Mini-KVP (Ø 23 m), wurden die Verteilung der Neuverkehre beider Plangebiete einbezogen und angenommen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die zu untersuchenden Knotenpunkte nach HBS 2015 als Einzelknotenpunkte betrachtet werden und somit der Einfluss benachbarter Knotenpunkte bei der Bewertung / Einstufung der Verkehrsqualität nicht berücksichtigt wurde. Aufgrund eines Straßenabschnittes von ca. 110 m zwischen beiden Kreisverkehren und einem freien Abfluss in Richtung beider Plangebiete, ist jedoch davon auszugehen, dass die Nachbarknotenpunkte durch die Erhöhung der Verkehrsmengen nicht beeinträchtigt sind.

4.1 Bewertungsverfahren nach HBS

Kreisverkehrsplatz

Für die verkehrstechnischen Berechnungen der Kreisverkehrsleistungsfähigkeiten wurde das Programm „Kreisel“ der BPS GmbH (Brilon, Ahn und Partner) eingesetzt. Das „Kreisel“ Programm berücksichtigt durch Simulationstechnik die Zufallsverteilungen der ankommenden Verkehre in den einzelnen Zufahrten sowie andere Störfaktoren wie z.B. querende, bevorrechtigte Fußgänger in den Zufahrtsbereichen etc. Die Leistungsfähigkeit einer Kreisverkehrsgeometrie wird über die mittleren Wartezeiten der einzelnen Zufahrtsäste ausgedrückt. Neben den mittleren Wartezeiten berechnet das Programm auch die zu erwartenden Rückstauerscheinungen in den einzelnen Zufahrten. Die Einstufung in die maßgebende Qualitätsstufe nach HBS 2015 entspricht der nachfolgenden Abbildung.

QSV	mittlere Wartezeit t_w [s]			
	Regelung durch Vorfahrtbeschilderung		Regelung „rechts vor links“	
	Fahrzeugverkehr auf der Fahrbahn	Radverkehr auf Radverkehrsanlagen und Fußgänger	Kraftfahrzeugverkehr Kreuzung	Kraftfahrzeugverkehr Einmündung
A	≤ 10	≤ 5	} ≤ 10	} ≤ 10
B	≤ 20	≤ 10		
C	≤ 30	≤ 15	≤ 15	} ≤ 15
D	≤ 45	≤ 25	≤ 20	
E	> 45	≤ 35	≤ 25	≤ 20
F	– ¹⁾	> 35	> 25 ²⁾	> 20 ²⁾

¹⁾ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q_i über der Kapazität C_i liegt ($q_i > C_i$).

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

Abb. 10: Einstufung nach HBS für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Quelle: HBS 2015

- Qualitätsstufe A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
- Qualitätsstufe B: Die Abflussmöglichkeiten der Wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die Wartezeiten sind gering.
- Qualitätsstufe 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.
- Qualitätsstufe 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 vorrübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- Qualitätsstufe 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.
- Qualitätsstufe F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall 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.

4.2 Ergebnisse

4.2.1 Kreisverkehrsplatz B264/ Luchemer Straße

Für den Kreisverkehrsplatz B264/ Luchemer Straße mit einem Durchmesser von 40m wurden Leistungsfähigkeitsnachweise für den Nullfall (Ist-Situation), für den Prognose-Nullfall 2030 ebenso wie für den Prognose-Planfall 2030 durchgeführt.

Nullfall (Ist-Situation) Morgenspitzenstunde 07:30 – 08:30

Insgesamt liegt der Knotenpunkt in einer **Qualitätsstufe A**. Die ungünstigste mittlere Wartezeit beträgt 5,1 sec. (Luchemer Straße Nord).

Zu- fahrt	Beurteilung der Verkehrsqualität			
	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.19 - Sp.8)) R_{zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	981	744	4,8	A
Z2	973	789	4,6	A
Z3	1108	821	4,4	A
Z4	909	712	5,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A

Abb. 11: Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Nullfall, Morgenspitzenstunde
Quelle: Kreisel BPS GmbH

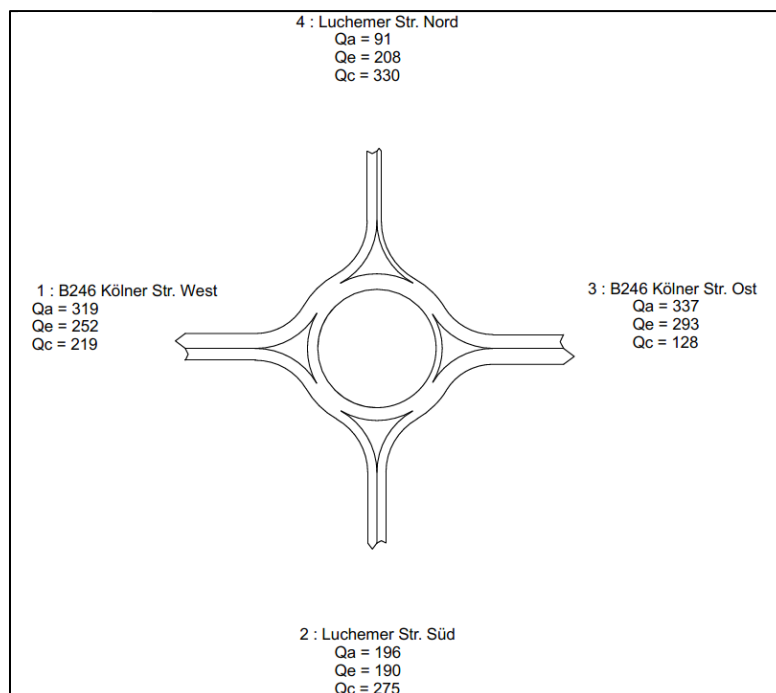


Abb. 12: Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Nullfall, Morgenspitzenstunde
Quelle: Kreisel BPS GmbH

Nullfall (Ist-Situation) Abendspitzenstunde 16:15 – 17:15

Insgesamt liegt der Knotenpunkt in einer **Qualitätsstufe A**. Die ungünstigste mittlere Wartezeit beträgt 5,0 sec. (B246 Ost).

Beurteilung der Verkehrsqualität				
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.19 - Sp.8)) R_{zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	1056	722	5,0	A
Z2	937	736	4,9	A
Z3	1072	717	5,0	A
Z4	921	763	4,7	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A

Abb. 13: Kreisels V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Nullfall, Abendspitzenstunde

Quelle: Kreisel BPS GmbH

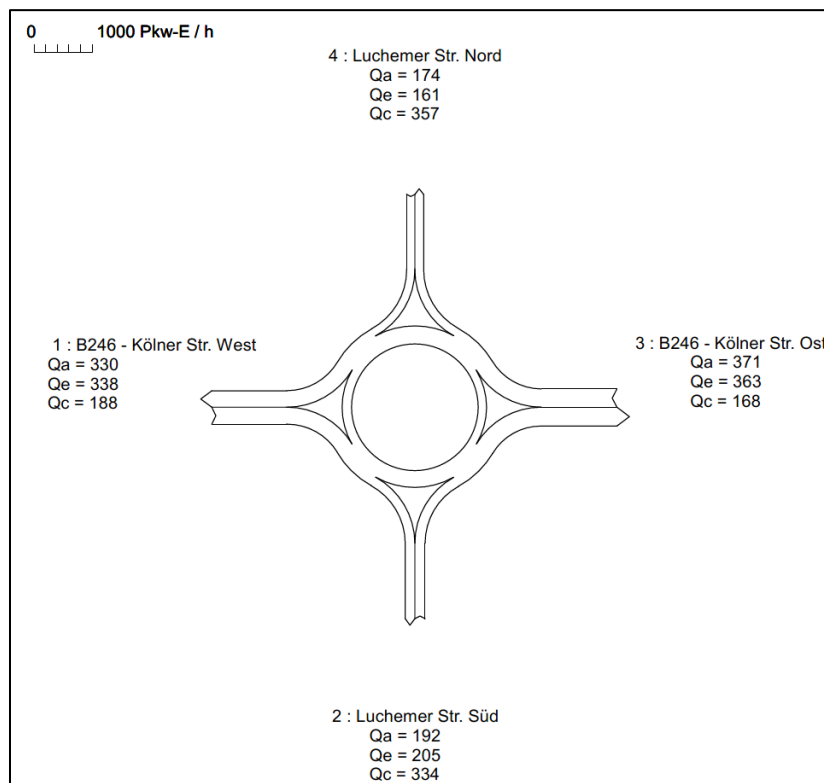


Abb. 14: Kreisels V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Nullfall, Abendspitzenstunde

Quelle: Kreisel BPS GmbH

Prognose - Nullfall 2030 Morgenspitzenstunde 07:30 – 08:30

Insgesamt liegt der Knotenpunkt in einer **Qualitätsstufe A**. Die ungünstigste mittlere Wartezeit beträgt 5,3 sec. (Luchemer Straße Nord).

Beurteilung der Verkehrsqualität				
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{Zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) R_{Zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,Zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	965	713	5,0	A
Z2	955	759	4,7	A
Z3	1098	794	4,5	A
Z4	888	678	5,3	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A

Abb. 15: Kreisels V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Nullfall 2030 Morgenspitze
Quelle: Kreisel BPS GmbH

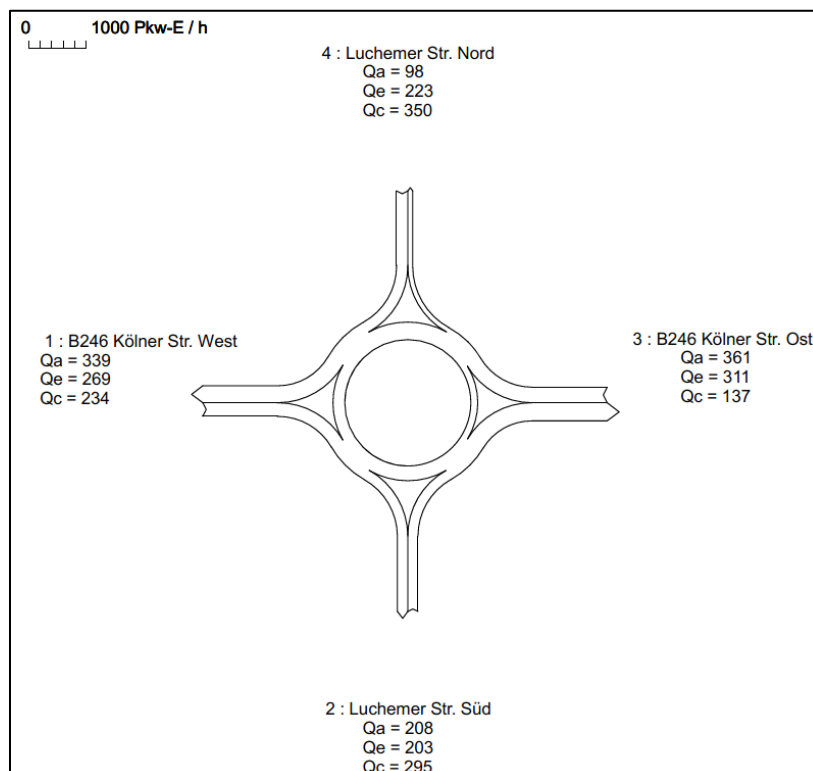


Abb. 16: Kreisels V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Nullfall 2030 Morgenspitze
Quelle: Kreisel BPS GmbH

Prognose – Nullfall 2030 Abendspitzenstunde 16:15 – 17:15

Insgesamt liegt der Knotenpunkt in einer **Qualitätsstufe A**. Die ungünstigste mittlere Wartezeit beträgt 5,3 sec. (B246 Ost).

Beurteilung der Verkehrsqualität				
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.19 - Sp.8)) R_{zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	1046	692	5,2	A
Z2	923	710	5,1	A
Z3	1060	682	5,3	A
Z4	902	734	4,9	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A

Abb. 17: Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Nullfall 2030 Abendspitze
Quelle: Kreisel BPS GmbH

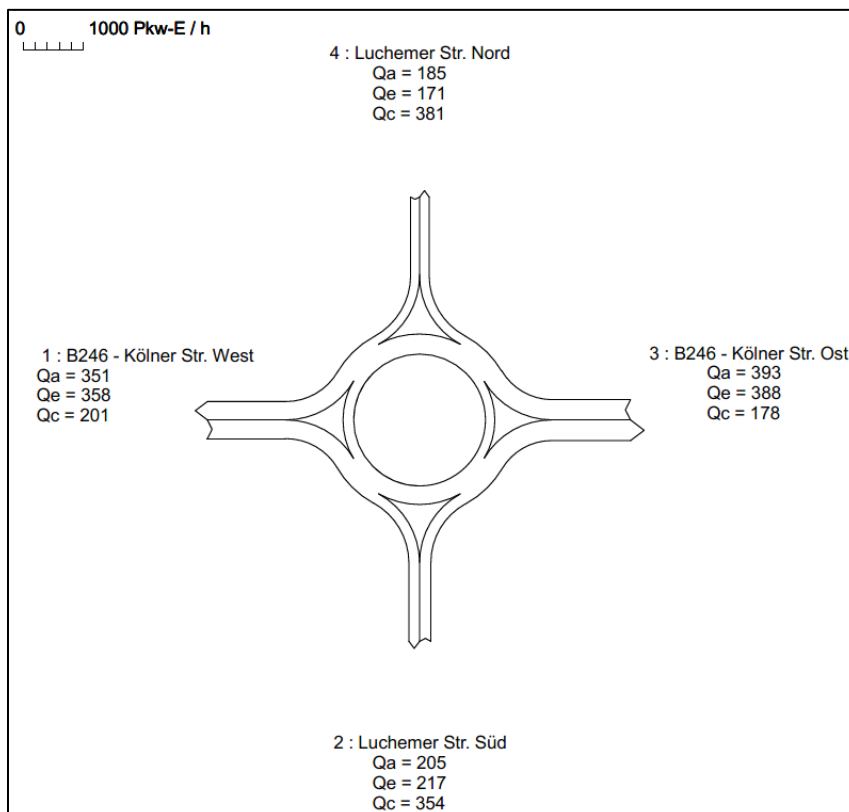


Abb. 18: Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Nullfall 2030 Abendspitze
Quelle: Kreisel BPS GmbH

Prognose - Planfall 2030 Morgenspitzenstunde 07:30 – 08:30

Insgesamt liegt der Knotenpunkt in einer **Qualitätsstufe A**. Die ungünstigste mittlere Wartezeit beträgt 5,5 sec. (Luchemer Straße Nord).

Beurteilung der Verkehrsqualität				
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.19 - Sp.8)) R_{zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	954	697	5,2	A
Z2	953	712	5,1	A
Z3	1079	766	4,7	A
Z4	869	658	5,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A

Abb. 19: Kreisels V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Planfall 2030, Morgenspitze
Quelle: Kreisel BPS GmbH

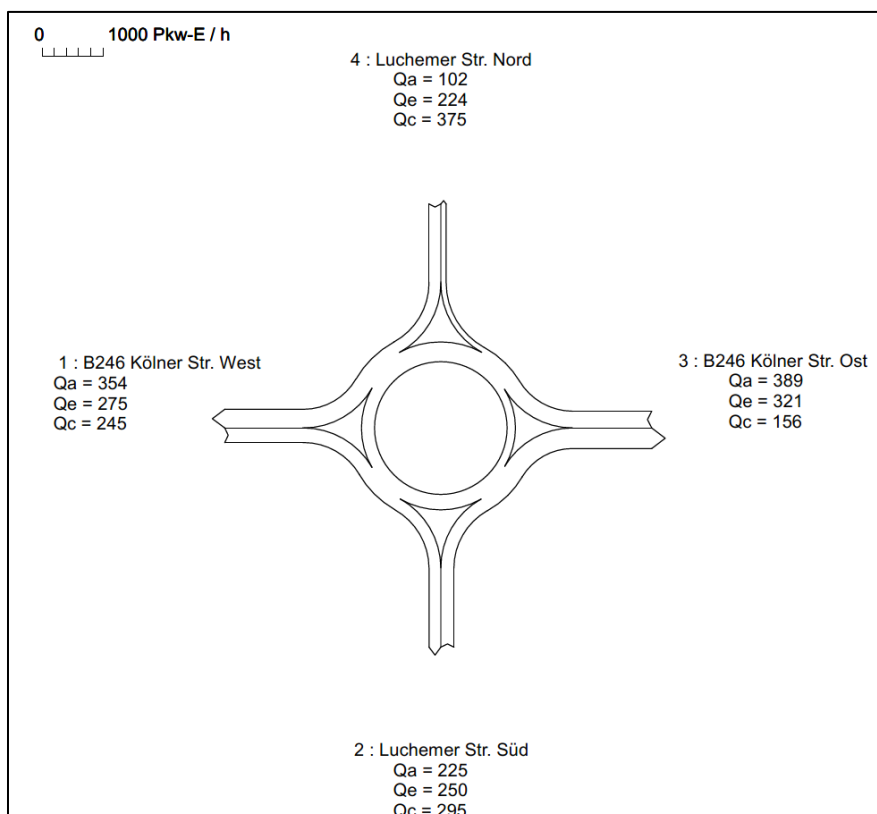


Abb. 20: Kreisels V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Planfall 2030, Morgenspitze
Quelle: Kreisel BPS GmbH

Prognose – Planfall 2030 Abendspitzenstunde 16:15 – 17:15

Insgesamt liegt der Knotenpunkt in einer **Qualitätsstufe A**. Die ungünstigste mittlere Wartezeit beträgt 5,7 sec. (B264 Ost).

Beurteilung der Verkehrsqualität				
Zu-fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.19 - Sp.8)) R_{zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	1009	637	5,6	A
Z2	914	665	5,4	A
Z3	1045	630	5,7	A
Z4	862	688	5,2	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A

Abb. 21: Kreis V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Planfall 2030 Abendspitze
Quelle: Kreisel BPS GmbH

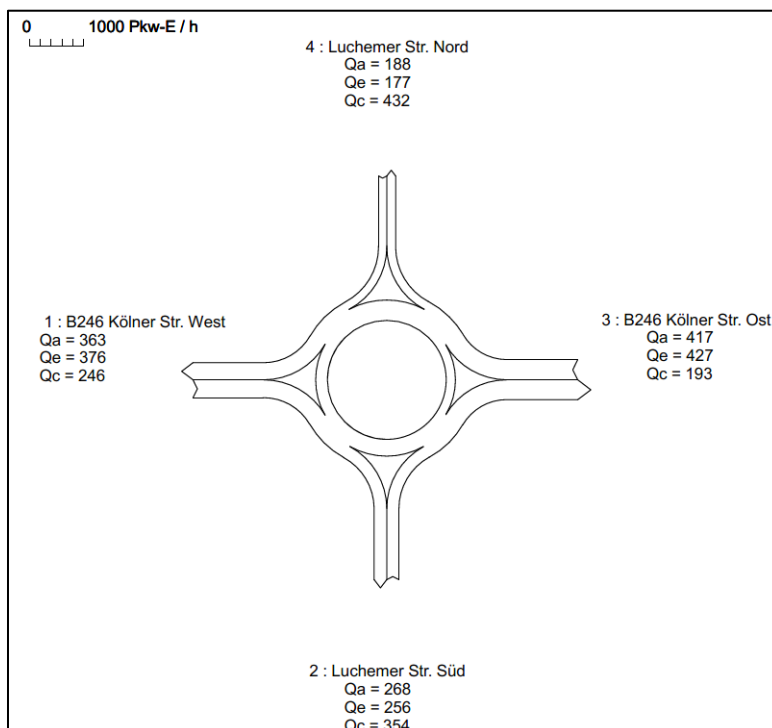


Abb. 22: Kreis V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität – Prognose - Planfall 2030 Abendspitze
Quelle: Kreisel BPS GmbH

Im Nullfall, Prognose-Nullfall 2030 und Prognose-Planfall 2030 ergibt sich für alle Fahrbeziehungen am **vorhandenen Kreisverkehrsplatz (Ø 40m)** die Qualitätsstufe A.

Gesamtergebnis = Qualitätsstufe A.

4.2.2 Geplanter Mini - Kreisverkehrsplatz (Ø 23 m) zur gemeinsamen Anbindung beider geplanter Wohngebiete

Für den Kreisverkehrsplatz mit einem Durchmesser von 23 m zur Erschließung der Wohnsiedlungen „Neue Töpfersiedlung“ und „Am Luchemer Wege“ wurden Leistungsfähigkeitsnachweise für den Prognose-Planfall 2030 sowohl für die Morgenspitzenstunde (07:30 – 08:30) als auch für die Abendspitzenstunde (16:15 – 17:15) durchgeführt.

Prognose-Planfall 2030 Morgenspitzenstunde 07:30 – 08:30

Insgesamt liegt der Knotenpunkt in einer **Qualitätsstufe A**. Die ungünstigste mittlere Wartezeit beträgt 4,3 sec. (Luchemer Straße Nord).

Zu-fahrt	Beurteilung der Verkehrsqualität			
	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.19 - Sp.8) R_{zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	926	915	3,9	A
Z2	1053	852	4,2	A
Z3	898	855	4,2	A
Z4	1041	828	4,3	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A

Abb. 23: Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität Prognose-Planfall 2030 Morgenspitze
Quelle: Kreisel BPS GmbH

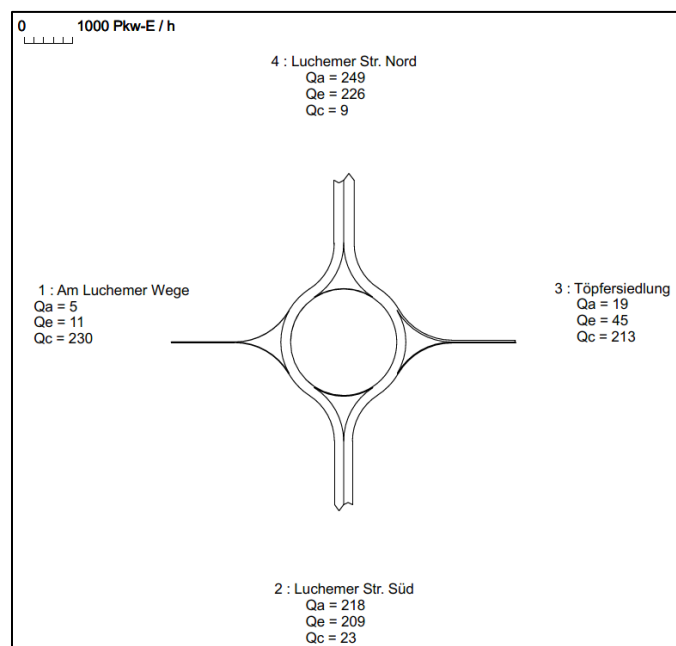


Abb. 24: Kreisel V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität Prognose-Planfall 2030, Morgenspitze
Quelle: Kreisel BPS GmbH

Prognose-Planfall 2030 Abendspitzenstunde 16:15 - 17:15

Insgesamt liegt der Knotenpunkt in einer **Qualitätsstufe A**. Die ungünstigste mittlere Wartezeit beträgt 4,5 sec. (Töpfersiedlung und Luchemer Straße Nord).

Beurteilung der Verkehrsqualität				
Zu-fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C_{zi} [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.19 - Sp.8)) R_{zi} [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) $t_{w,zi}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]
	19	20	21	22
Z1	826	814	4,4	A
Z2	1040	813	4,4	A
Z3	842	809	4,5	A
Z4	1056	797	4,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A

Abb. 25: Kreis V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität Prognose-Planfall 2030, Abendspitze
Quelle: Kreisel BPS GmbH

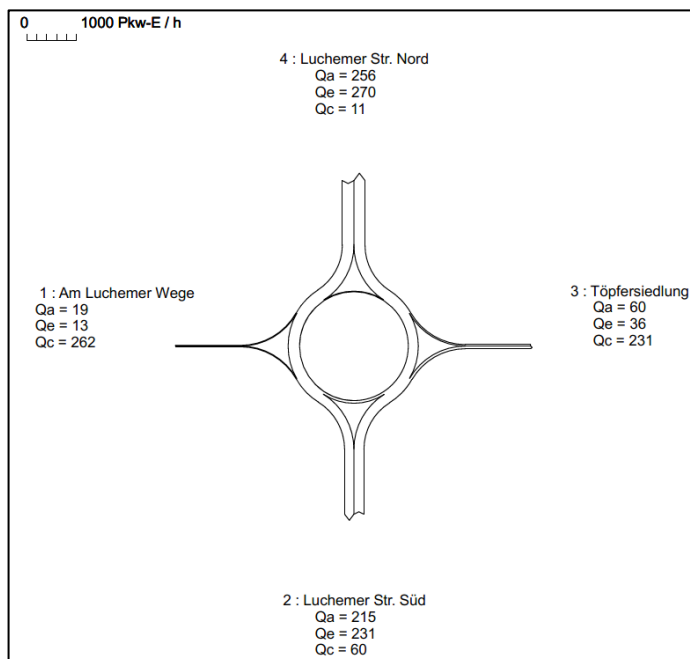


Abb. 26: Kreis V8.2 - Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität Prognose-Planfall 2030, Abendspitze
Quelle: Kreisel BPS GmbH

Im Prognose-Planfall 2030 ergibt sich für alle Fahrbeziehungen am **geplanten Kreisverkehrsplatz (Ø 23 m)** die Qualitätsstufe A.

Gesamtergebnis = Qualitätsstufe A.

5 VERKEHRSKONZEPT / ERSCHLIEßUNG DES BAUVORHABENS

Die äußere Erschließung in das Plangebiet erfolgt über die Anbindung an einen geplanten Mini-Kreisverkehrsplatz (Ø 23 m) der östlich und westlich angrenzenden neuen Baugebiete. Das Plangebiet „Neue Töpfersiedlung“ wird hierbei als östlicher Arm an den Mini-Kreisverkehrsplatz angebunden. Die Erschließungsplanung des Mini-KVP wird parallel durch das Ingenieurbüro Dr. Jochims und Burtscheidt geplant.

Ausgehend von der Luchemer Straße erfolgt die Erschließung über eine 7,50 m breite Wohnringerschließung. Die Erschließungsstraßen im Plangebiet werden als Verkehrsflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt. Separate Fuß- und Radwege bzw. der bestehende Wirtschaftsweg werden als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt.

Neben der Erschließung für den Kfz-Verkehr ist auch die Anbindung des Plangebietes für Fußgänger und Radfahrer als wichtiges Planungsziel beschrieben. Im Bereich der bestehenden Wegetrasse wird die Anbindung sowohl nach Süden als auch nach Norden und Osten für die fußläufige Erschließung gewährleistet. Die Wegetrasse wird nach wie vor von landwirtschaftlichen Fahrzeugen genutzt. Zur Vermeidung von Verlagerungsverkehren auf den Pochmühlenweg, ist die Anbindung durch Absperrpfosten (Poller) gesichert. Für den nicht motorisierten Individualverkehr ist die Durchfahrt über den Pochmühlenweg möglich. Die Anfahrbarkeit der bestehenden Garagen bleibt bestehen.



Abb. 27: Erschließungskonzept Plangebiet „Am Luchemer Wege“ (Stand Juli 2021)

Quelle: Eigene Abbildung

Auf der westlichen Seite der Luchemer Straße befindet sich ein gemeinsamer Geh- und Radweg in Richtung Langerwehe. An dem geplanten Mini-KVP sind verkehrssichere Querungshilfen für den Fuß- und Radverkehr geplant, wodurch die Verkehrssicherheit für schwache Verkehrsteilnehmer gewährleistet ist. Somit ist ein Anschluss der Radverbindung aus dem Plangebiet an das übergeordnete Radwegenetz gegeben.

Der Anbindungspunkt an der Luchemer Straße soll neben den Flächen für den künftigen Einmündungsbereich am Mini-KVP auch eine Aufwertung in der Gestalt erfahren, sodass die Ortszufahrt von Norden kommend in den Zentralort Langerwehe gestalterisch betont wird. Ein straßenbegleitender Fußweg an der Ostseite der Luchemer Straße in Richtung Ortsmitte soll entsprechend hergestellt werden.

Besucherparkplätze im öffentlichen Straßenraum sind einerseits als Längsparken in den Haupterschließungen vorgesehen, des Weiteren als Senkrechtparkplätze im Bereich der Nord-Süd verlaufenden Verkehrsstrasse im Bereich des bestehenden Wirtschaftsweges.

6 ZUSAMMENFASSUNG / EMPFEHLUNG

Das Plangebiet, welches im Bestand intensiv landwirtschaftlich genutzt wird, umfasst eine Größe von ca. 6 ha und befindet sich im Norden des Hauptortes Langerwehe sowie östlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes F22 „Am Luchemer Wege“.

Zur besseren Verkehrsabwicklung und zur Erschließung beider Wohngebiete „Neue Töpfersiedlung“ und „Am Luchemer Wege“ ist ein Mini-Kreisverkehrsplatz (Ø 23 m) geplant. Somit wird der Ausbau von zwei versetzten Knotenpunktbereichen verhindert und eine gemeinsame Erschließung zur Stärkung des Ortseingangs „Langerwehe“ realisiert.

Die Verkehrsdaten wurden am 27.06.2019 erhoben. Der Nullfall der Verkehrszählung (Ist-Situation) stellt den aktuellen Stand der Verkehrszahlen dar. Aufgrund eines frühzeitigen Erhebungszeitraumes, vor Beginn der Covid-19 Pandemie, ist kein verringertes Mobilitätsverhalten bzw. eine Anpassung durch Korrekturwerte zu berücksichtigen.

Die errechnete Verkehrsbelastung unter Berücksichtigung der Bestandszahlen und einem prognostischen Anteil einer Verkehrssteigerung für das Jahr 2030 bildet den Prognose-Nullfall 2030.

Auf den Prognose-Nullfall 2030 aufbauend wird der Prognose-Planfall 2030 berechnet. Dieser resultiert aus der Überlagerung der Ziel- und Quellverkehre beider Plangebiete ermittelt nach Dr. Dietmar Bosserhoff mit dem Prognose-Nullfall 2030 des umliegenden Straßennetzes. Der Prognose-Planfall 2030 beinhaltet demnach sowohl die Neuverkehre des Plangebietes F20 „Neue Töpfersiedlung“, als auch die Neuverkehre des westlich der Luchemer Straße gelegenen Plangebietes F22 „Am Luchemer Wege“.

Die Leistungsfähigkeit an den untersuchten Knotenpunkten wurde sowohl für den bestehenden KVP (B264 / Luchemer Straße - Netzknotennummer 5104054), als auch für den geplanten Mini-KVP zur Erschließung beider Wohngebiete, für die prognostizierten Verkehrsbelastungen (Nullfall, Prognose-Nullfall 2030 und Prognose-Planfall 2030) mit der Qualitätsstufe A nachgewiesen.

Auf der westlichen Seite der Luchemer Straße befindet sich ein gemeinsamer Geh- und Radweg in Richtung Langerwehe, welcher in die Planung beider B-Plangebiete einbezogen wird. An dem geplanten Mini-KVP sind verkehrssichere Querungshilfen für den Fuß- und Radverkehr geplant, wodurch die Verkehrssicherheit für schwache Verkehrsteilnehmer gewährleistet ist. Somit ist ein Anschluss der Radverbindung aus dem Plangebiet an das übergeordnete Radwegenetz gegeben.

Aus verkehrsplanerischer und verkehrstechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen das Vorhaben. Die Neuverkehre können durch das umliegende Straßennetz aufgenommen und verträglich abgewickelt werden. Die Verkehrsqualität an den Knotenpunkten wird durch das neue Plangebiet nicht maßgeblich beeinflusst.

Aachen, Juli 2021

Planungsgruppe **MWM**

Dipl.-Ing. (FH) Jan Siebenmorgen

7 ANLAGEN

- Anlagen:
- 1) Ergebnisse Verkehrszählung 27.06.2019
 - 2) Berechnung der Verkehrserzeugung durch das Bauvorhaben
 - 3) Ergebnisse Verkehrszählung Nullfall, Prognose-Nullfall 2030 und Prognose-Planfall 2030

8 ANHANG

Quellenverzeichnis

- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS; FGSV-Verlag, Köln 2015
- Bosserhoff: Integration von räumlicher Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Heft 42 der hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung; HSVV, Wiesbaden 2000 (wegen veralteter Kennwerte vom Herausgeber seit 2008 zurückgezogen)
- Bosserhoff: Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik Kap. 1.3: Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung und Auswirkungen auf das Straßennetz; Heft 53-1 der hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung; HSVV, Wiesbaden 2006
- Bosserhoff, Fahnberg, Feier, Herz, Merckens, Mörgenthaler, Nestmann, Stuhm, Vogt, Wagner: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Arbeitsausschuss „Vorausschätzung des Verkehrsaufkommens“ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; FGSV, Köln 2006
- Bosserhoff et al.: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2007
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Schlussbericht Verflechtungsprognose 2030, Fassung vom 21.11.2014

Ort: Langerwehe

Verkehrszählung vom:

27.06.2019

6:00 - 09.00, 15.00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Definition der Knotenströme

Strom	von Straße	nach Straße
1	Luchemer Str. Nord	B264 Kölner Str. West
2	Luchemer Str. Nord	Luchemer Str. Süd
3	Luchemer Str. Nord	B264 Ost
4	B264 Ost	Luchemer Str. Nord
5	B264 Ost	B264 Kölner Str. West
6	B264 Ost	Luchemer Str. Süd
7	Luchemer Str. Süd	B264 Ost
8	Luchemer Str. Süd	Luchemer Str. Nord
9	Luchemer Str. Süd	B264 Kölner Str. West
10	B264 Kölner Str. West	Luchemer Str. Süd
11	B264 Kölner Str. West	B264 Ost
12	B264 Kölner Str. West	Luchemer Str. Nord
13	Fußgängerüberweg B264 Kölner Str. West	

Ort: Langerwehe

Verkehrszählung vom: 27.06.2019

6:00 - 09.00, 15.00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Strom 1

Luchemer Str. Nord

B264 Kölner Str. West

Uhrzeit	PKW	LKW	Bus	Transporter	Lieferwagen	Motorrad	Fahrrad	KFZ	PKW-E
06:00 - 06:15	1							1	1
06:15 - 06:30	2							2	2
06:30 - 06:45	1							1	1
06:45 - 07:00	4							4	4
07:00 - 07:15	3					2		5	4
07:15 - 07:30	4				1			5	5,5
07:30 - 07:45	9				1			10	10,5
07:45 - 08:00	5							5	5
08:00 - 08:15	8					1		9	8,5
08:15 - 08:30	5	1						6	7,5
08:30 - 08:45	5				1			6	6,5
08:45 - 09:00	3				1			4	4,5
12:00 - 12:15									
12:15 - 12:30									
12:30 - 12:45									
12:45 - 13:00									
13:00 - 13:15									
13:15 - 13:30									
13:30 - 13:45									
13:45 - 14:00									
15:00 - 15:15	8				1	1		10	10
15:15 - 15:30	6				2			8	9
15:30 - 15:45	5				1	1		7	7
15:45 - 16:00	6				2	2		10	10
16:00 - 16:15	7				2			9	10
16:15 - 16:30	4	1						5	6,5
16:30 - 16:45	6				2	1		9	9,5
16:45 - 17:00	5				1	1		7	7
17:00 - 17:15	4				1	1		6	6
17:15 - 17:30	6				1			7	7,5
17:30 - 17:45	6					1		7	6,5
17:45 - 18:00	11							11	11
18:00 - 18:15	10							10	10
18:15 - 18:30	5							5	5
18:30 - 18:45	7					1		8	7,5
18:45 - 19:00	5							5	5
Summe	151	2			17	12		182	187,5

Ort: Langerwehe

Verkehrszählung vom: 27.06.2019

6:00 - 09.00, 15.00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Strom 2

Luchemer Str. Nord

Luchemer Str. Süd

Uhrzeit	PKW	LKW	Bus	Transporter	Lieferwagen	Motorrad	Fahrrad	KFZ	PKW-E
06:00 - 06:15	11					1		12	12,5
06:15 - 06:30	11	1					1	13	14
06:30 - 06:45	10		1					11	12
06:45 - 07:00	14	1	1					16	18,5
07:00 - 07:15	11		1			1	1	14	15
07:15 - 07:30	20					1		21	21,5
07:30 - 07:45	32		4					36	40
07:45 - 08:00	30						1	31	30,5
08:00 - 08:15	15		2		3	1	1	21	24
08:15 - 08:30	18		1		1			20	21,5
08:30 - 08:45	21		1				1	23	23,5
08:45 - 09:00	14	1	1					16	18,5
12:00 - 12:15									
12:15 - 12:30									
12:30 - 12:45									
12:45 - 13:00									
13:00 - 13:15									
13:15 - 13:30									
13:30 - 13:45									
13:45 - 14:00									
15:00 - 15:15	17					2	2	21	21
15:15 - 15:30	13					1	1	15	15
15:30 - 15:45	18					1	2	21	20,5
15:45 - 16:00	31		1			2	2	36	37
16:00 - 16:15	14		1			1		16	17,5
16:15 - 16:30	24		1		1	1	1	27	28
16:30 - 16:45	17							17	17
16:45 - 17:00	20		1					21	22
17:00 - 17:15	17						1	18	17,5
17:15 - 17:30	18					2	1	21	21,5
17:30 - 17:45	11					1		12	12,5
17:45 - 18:00	21		1				3	25	24,5
18:00 - 18:15	15					2		17	18
18:15 - 18:30	13						1	14	13,5
18:30 - 18:45	10		1			1		12	13,5
18:45 - 19:00	13							13	13
Summe	479	3	18		21	19		540	563,5

Ort: Langerwehe

Verkehrszählung vom: 27.06.2019

6:00 - 09:00, 15.00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Strom 3

Luchemer Str. Nord

B264 Ost

Uhrzeit	PKW	LKW	Bus	Transporter	Lieferwagen	Motorrad	Fahrrad	KFZ	PKW-E
06:00 - 06:15	3							3	3
06:15 - 06:30	3							3	3
06:30 - 06:45	4							4	4
06:45 - 07:00	8							8	8
07:00 - 07:15	7				1			8	8,5
07:15 - 07:30	8					2		10	9
07:30 - 07:45	9							9	9
07:45 - 08:00	22	1			1			24	26
08:00 - 08:15	7		1			1		9	9,5
08:15 - 08:30	14	1			2			17	19,5
08:30 - 08:45	11							11	11
08:45 - 09:00	7				3			10	11,5
12:00 - 12:15									
12:15 - 12:30									
12:30 - 12:45									
12:45 - 13:00									
13:00 - 13:15									
13:15 - 13:30									
13:30 - 13:45									
13:45 - 14:00									
15:00 - 15:15	17	1			2			20	22,5
15:15 - 15:30	9							9	9
15:30 - 15:45	12							12	12
15:45 - 16:00	12				1			13	13,5
16:00 - 16:15	8				1			9	9,5
16:15 - 16:30	11					1		12	11,5
16:30 - 16:45	14							14	14
16:45 - 17:00	10				1	2		13	12,5
17:00 - 17:15	6				2	1		9	9,5
17:15 - 17:30	6				1			7	7,5
17:30 - 17:45	12							12	12
17:45 - 18:00	11							11	11
18:00 - 18:15	4							4	4
18:15 - 18:30	9					1		10	9,5
18:30 - 18:45	8				1			9	9,5
18:45 - 19:00	12					2		14	13
Summe	264	3	1		16	10		294	302,5

Ort: Langerwehe

Verkehrszählung vom: 27.06.2019

6:00 - 09.00, 15.00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Strom 4

B264 Ost

Luchemer Str. Nord

Uhrzeit	PKW	LKW	Bus	Transporter	Lieferwagen	Motorrad	Fahrrad	KFZ	PKW-E
06:00 - 06:15	1							1	1
06:15 - 06:30	2							2	2
06:30 - 06:45	2							2	2
06:45 - 07:00	2		1		1			4	5,5
07:00 - 07:15	1		1					2	3
07:15 - 07:30	7				2			9	10
07:30 - 07:45	4				1			5	5,5
07:45 - 08:00	6				1			7	7,5
08:00 - 08:15	8					1		9	8,5
08:15 - 08:30	3							3	3
08:30 - 08:45	12				1			13	13,5
08:45 - 09:00	12							12	12
12:00 - 12:15									
12:15 - 12:30									
12:30 - 12:45									
12:45 - 13:00									
13:00 - 13:15									
13:15 - 13:30									
13:30 - 13:45									
13:45 - 14:00									
15:00 - 15:15	6				2			8	9
15:15 - 15:30	11							11	11
15:30 - 15:45	10							10	10
15:45 - 16:00	16							16	16
16:00 - 16:15	16				1			17	17,5
16:15 - 16:30	11				1	3		15	14
16:30 - 16:45	11							11	11
16:45 - 17:00	11				1			12	12,5
17:00 - 17:15	10				1			11	11,5
17:15 - 17:30	10							10	10
17:30 - 17:45	11					1		12	11,5
17:45 - 18:00	10	1				1		12	13
18:00 - 18:15	11				1			12	12,5
18:15 - 18:30	12					1		13	12,5
18:30 - 18:45	15							15	15
18:45 - 19:00	4				1	1		6	6
Summe	235	1	2		14	8		260	266,5

Ort: Langerwehe

Verkehrszählung vom: 27.06.2019

6:00 - 09.00, 15.00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Strom 5

B264 Ost

B264 Kölner Str. West

Uhrzeit	PKW	LKW	Bus	Transporter	Lieferwagen	Motorrad	Fahrrad	KFZ	PKW-E
06:00 - 06:15	12					2	1	15	15,5
06:15 - 06:30	25		1			3		29	31,5
06:30 - 06:45	48	2				1	1	52	55
06:45 - 07:00	31					2	1	34	34,5
07:00 - 07:15	42	3				2	4	51	54,5
07:15 - 07:30	46	2	1			3	1	53	58
07:30 - 07:45	64	1				5	3	73	75,5
07:45 - 08:00	51	2				3		56	60,5
08:00 - 08:15	31	2				5	1	39	44
08:15 - 08:30	50					3	1	54	55
08:30 - 08:45	34	3				3	1	41	46,5
08:45 - 09:00	29	5				4	1	39	48
12:00 - 12:15									
12:15 - 12:30									
12:30 - 12:45									
12:45 - 13:00									
13:00 - 13:15									
13:15 - 13:30									
13:30 - 13:45									
13:45 - 14:00									
15:00 - 15:15	48	2				7	2	59	64,5
15:15 - 15:30	32	2				5	1	40	45
15:30 - 15:45	48	4	1			4	1	58	66,5
15:45 - 16:00	30	4				5	1	40	48
16:00 - 16:15	38	1				2		41	43,5
16:15 - 16:30	59	1				3		63	66
16:30 - 16:45	51	1				4	3	59	61
16:45 - 17:00	68	3				2	3	76	80
17:00 - 17:15	52					2	2	56	56
17:15 - 17:30	56	3				3	2	64	69
17:30 - 17:45	48					3	3	54	54
17:45 - 18:00	44	1				4	4	53	54,5
18:00 - 18:15	45					4	4	53	53
18:15 - 18:30	37							37	37
18:30 - 18:45	25					1	2	28	27,5
18:45 - 19:00	46					1	1	48	48
Summe	1190	42	3			86	44	1365	1452

Ort: Langerwehe

Verkehrszählung vom: 27.06.2019

6:00 - 09.00, 15.00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Strom 6

B264 Ost

Luchemer Str. Süd

Uhrzeit	PKW	LKW	Bus	Transporter	Lieferwagen	Motorrad	Fahrrad	KFZ	PKW-E
06:00 - 06:15	7							7	7
06:15 - 06:30	2							2	2
06:30 - 06:45	7		1			2		10	12
06:45 - 07:00	3					1		4	4,5
07:00 - 07:15	7							7	7
07:15 - 07:30	5		1					6	7
07:30 - 07:45	6					2		8	9
07:45 - 08:00	9							9	9
08:00 - 08:15	10		1					11	12
08:15 - 08:30	12					1		13	13,5
08:30 - 08:45	10							10	10
08:45 - 09:00	15		1			1		17	18,5
12:00 - 12:15									
12:15 - 12:30									
12:30 - 12:45									
12:45 - 13:00									
13:00 - 13:15									
13:15 - 13:30									
13:30 - 13:45									
13:45 - 14:00									
15:00 - 15:15	6	1				1		8	9
15:15 - 15:30	6		1					7	8
15:30 - 15:45	11					1		12	11,5
15:45 - 16:00	8							8	8
16:00 - 16:15	19		1					20	21
16:15 - 16:30	14	1	1					16	18,5
16:30 - 16:45	10		1			1	1	13	14
16:45 - 17:00	9							9	9
17:00 - 17:15	13					1		14	13,5
17:15 - 17:30	10		1					11	12
17:30 - 17:45	9							9	9
17:45 - 18:00	15					1		16	16,5
18:00 - 18:15	15							15	15
18:15 - 18:30	1							1	1
18:30 - 18:45	12							12	12
18:45 - 19:00	4							4	4
Summe	255	2	9		9	4		279	293,5

Ort: Langerwehe

Verkehrszählung vom: 27.06.2019

6:00 - 09.00, 15.00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Strom 7

Luchemer Str. Süd

B264 Ost

Uhrzeit	PKW	LKW	Bus	Transporter	Lieferwagen	Motorrad	Fahrrad	KFZ	PKW-E
06:00 - 06:15	1					2		3	4
06:15 - 06:30	4							4	4
06:30 - 06:45	11					2		13	14
06:45 - 07:00	12	1						13	14,5
07:00 - 07:15	17		1			1	1	20	21
07:15 - 07:30	23		1			1		25	26,5
07:30 - 07:45	18	1				1		20	22
07:45 - 08:00	16					2	1	19	19,5
08:00 - 08:15	21					1		22	22,5
08:15 - 08:30	15							15	15
08:30 - 08:45	8		1					9	10
08:45 - 09:00	12							12	12
12:00 - 12:15									
12:15 - 12:30									
12:30 - 12:45									
12:45 - 13:00									
13:00 - 13:15									
13:15 - 13:30									
13:30 - 13:45									
13:45 - 14:00									
15:00 - 15:15	13					1		14	14,5
15:15 - 15:30	10	1				2		13	15,5
15:30 - 15:45	8							8	8
15:45 - 16:00	8							8	8
16:00 - 16:15	8							8	8
16:15 - 16:30	12	1				1		14	16
16:30 - 16:45	16					1		17	17,5
16:45 - 17:00	10					2		12	13
17:00 - 17:15	15					4		19	21
17:15 - 17:30	14		1			1		16	17,5
17:30 - 17:45	16							16	16
17:45 - 18:00	6							6	6
18:00 - 18:15	10							10	10
18:15 - 18:30	11							11	11
18:30 - 18:45	3							3	3
18:45 - 19:00	6					1		7	7,5
Summe	324	4	4		23	2		357	377,5

Ort: Langerwehe

Verkehrszählung vom: 27.06.2019

6:00 - 09.00, 15.00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Strom 8

Luchemer Str. Süd

Luchemer Str. Nord

Uhrzeit	PKW	LKW	Bus	Transporter	Lieferwagen	Motorrad	Fahrrad	KFZ	PKW-E
06:00 - 06:15	4		1					5	6
06:15 - 06:30	4		1			1		6	6,5
06:30 - 06:45	2		1					3	4
06:45 - 07:00	7		2			1		10	11,5
07:00 - 07:15	11				1			12	12,5
07:15 - 07:30	7				3			10	11,5
07:30 - 07:45	6				1			7	7,5
07:45 - 08:00	15		1			1		17	17,5
08:00 - 08:15	7				1	1		9	9
08:15 - 08:30	13		2		1			16	18,5
08:30 - 08:45	11				1			12	12,5
08:45 - 09:00	14							14	14
12:00 - 12:15									
12:15 - 12:30									
12:30 - 12:45									
12:45 - 13:00									
13:00 - 13:15									
13:15 - 13:30									
13:30 - 13:45									
13:45 - 14:00									
15:00 - 15:15	10				2	1		13	13,5
15:15 - 15:30	24				3	1		28	29
15:30 - 15:45	17		1					18	19
15:45 - 16:00	22		1		1	1		25	26
16:00 - 16:15	15		1					16	17
16:15 - 16:30	28		1		1			30	31,5
16:30 - 16:45	15							15	15
16:45 - 17:00	23				3	2		28	28,5
17:00 - 17:15	23				2			25	26
17:15 - 17:30	19		1		1	3		24	24
17:30 - 17:45	14					1		15	14,5
17:45 - 18:00	20							20	20
18:00 - 18:15	15				1	1		17	17
18:15 - 18:30	25		1		1	1		28	29
18:30 - 18:45	14							14	14
18:45 - 19:00	17				1	1		19	19
Summe	402		14		24	16		456	474

Ort: Langerwehe

Verkehrszählung vom: 27.06.2019

6:00 - 09.00, 15.00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Strom 9

Luchemer Str. Süd

B264 Kölner Str. West

Uhrzeit	PKW	LKW	Bus	Transporter	Lieferwagen	Motorrad	Fahrrad	KFZ	PKW-E
06:00 - 06:15	1							1	1
06:15 - 06:30	8	1	3			1		13	18
06:30 - 06:45	4							4	4
06:45 - 07:00	4	1	1			1		7	10
07:00 - 07:15	8		1			1		10	11,5
07:15 - 07:30	14							14	14
07:30 - 07:45	13					2		15	16
07:45 - 08:00	12					3		15	16,5
08:00 - 08:15	14	1	1			1		17	20
08:15 - 08:30	12							12	12
08:30 - 08:45	1					2		3	4
08:45 - 09:00	10							10	10
12:00 - 12:15									
12:15 - 12:30									
12:30 - 12:45									
12:45 - 13:00									
13:00 - 13:15									
13:15 - 13:30									
13:30 - 13:45									
13:45 - 14:00									
15:00 - 15:15	9					1		10	10,5
15:15 - 15:30	12							12	12
15:30 - 15:45	1					1		2	2,5
15:45 - 16:00	4					2		6	7
16:00 - 16:15	6	1				2		9	11,5
16:15 - 16:30	11	1						12	13,5
16:30 - 16:45	6					1		7	6,5
16:45 - 17:00	9					2		11	12
17:00 - 17:15	10		1					11	12
17:15 - 17:30	7					1		8	8,5
17:30 - 17:45	9					1		10	10,5
17:45 - 18:00	6					2		8	9
18:00 - 18:15	5							5	5
18:15 - 18:30	9							9	9
18:30 - 18:45	3					1		4	4,5
18:45 - 19:00	9							9	9
Summe	217	5	7			24	1	254	280

Ort: Langerwehe

Verkehrszählung vom: 27.06.2019

6:00 - 09.00, 15.00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Strom 10

B264 Kölner Str. West

Luchemer Str. Süd

Uhrzeit	PKW	LKW	Bus	Transporter	Lieferwagen	Motorrad	Fahrrad	KFZ	PKW-E
06:00 - 06:15	5							5	5
06:15 - 06:30	1							1	1
06:30 - 06:45	3							3	3
06:45 - 07:00	4					1		5	5,5
07:00 - 07:15	1							1	1
07:15 - 07:30	3	1						4	5,5
07:30 - 07:45	9							9	9
07:45 - 08:00	11							11	11
08:00 - 08:15	7		2					9	11
08:15 - 08:30	6					1	1	8	8
08:30 - 08:45	6	2				2		10	14
08:45 - 09:00	6	1						7	8,5
12:00 - 12:15									
12:15 - 12:30									
12:30 - 12:45									
12:45 - 13:00									
13:00 - 13:15									
13:15 - 13:30									
13:30 - 13:45									
13:45 - 14:00									
15:00 - 15:15	11	1				1		13	15
15:15 - 15:30	16							16	16
15:30 - 15:45	13	1				4		18	21,5
15:45 - 16:00	14	1				1	2	18	19
16:00 - 16:15	23		1			3		27	29,5
16:15 - 16:30	8					1		9	9,5
16:30 - 16:45	9		1			3		13	15,5
16:45 - 17:00	13							13	13
17:00 - 17:15	12		1			2		15	17
17:15 - 17:30	7							7	7
17:30 - 17:45	7							7	7
17:45 - 18:00	7					1		8	8,5
18:00 - 18:15	13							13	13
18:15 - 18:30	7							7	7
18:30 - 18:45	8							8	8
18:45 - 19:00	9					1		10	10,5
Summe	239	7	5			21	3	275	299,5

Ort: Langerwehe

Verkehrszählung vom: 27.06.2019

6:00 - 09:00, 15:00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Strom 11

B264 Kölner Str. West

B264 Ost

Uhrzeit	PKW	LKW	Bus	Transporter	Lieferwagen	Motorrad	Fahrrad	KFZ	PKW-E
06:00 - 06:15	13	1					1	15	16
06:15 - 06:30	23					4		27	29
06:30 - 06:45	39	4	1			6		50	60
06:45 - 07:00	38	5				7	1	51	61,5
07:00 - 07:15	37	3				3	2	45	50
07:15 - 07:30	32	3				1	1	37	41,5
07:30 - 07:45	46	3	1			5		55	63
07:45 - 08:00	44	1				8		53	58,5
08:00 - 08:15	36	1	1			6	1	45	50
08:15 - 08:30	25	4	1			3		33	41,5
08:30 - 08:45	33	3				5		41	48
08:45 - 09:00	21					4	1	26	27,5
12:00 - 12:15									
12:15 - 12:30									
12:30 - 12:45									
12:45 - 13:00									
13:00 - 13:15									
13:15 - 13:30									
13:30 - 13:45									
13:45 - 14:00									
15:00 - 15:15	39	2				3	3	47	50
15:15 - 15:30	54	2				3	1	60	64
15:30 - 15:45	33	2				5	2	42	46,5
15:45 - 16:00	48	3				6	2	59	65,5
16:00 - 16:15	58	3				5	2	68	74
16:15 - 16:30	63		1			2	1	67	68,5
16:30 - 16:45	59					4	3	66	66,5
16:45 - 17:00	48		1			5	2	56	58,5
17:00 - 17:15	64					2	3	69	68,5
17:15 - 17:30	69	2				5	1	77	82
17:30 - 17:45	47					1	1	49	49
17:45 - 18:00	30					1	3	34	33
18:00 - 18:15	47	3				3		53	59
18:15 - 18:30	38					1	3	42	41
18:30 - 18:45	41					3	6	50	48,5
18:45 - 19:00	42					1	1	44	44
Summe	1167	45	6		102	41		1361	1465

Ort: Langerwehe

Verkehrszählung vom: 27.06.2019

6:00 - 09.00, 15.00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Strom 12

B264 Kölner Str. West

Luchemer Str. Nord

Uhrzeit	PKW	LKW	Bus	Transporter	Lieferwagen	Motorrad	Fahrrad	KFZ	PKW-E
06:00 - 06:15	1							1	1
06:15 - 06:30	2				1			3	3,5
06:30 - 06:45	1							1	1
06:45 - 07:00	2							2	2
07:00 - 07:15		1						1	2,5
07:15 - 07:30	3				1			4	4,5
07:30 - 07:45	6							6	6
07:45 - 08:00	3				1			4	4,5
08:00 - 08:15	1							1	1
08:15 - 08:30	2	1						3	4,5
08:30 - 08:45	2				1			3	3,5
08:45 - 09:00	2					1		3	2,5
12:00 - 12:15									
12:15 - 12:30									
12:30 - 12:45									
12:45 - 13:00									
13:00 - 13:15									
13:15 - 13:30									
13:30 - 13:45									
13:45 - 14:00									
15:00 - 15:15	1					1		2	1,5
15:15 - 15:30	6	1				1		8	9
15:30 - 15:45	10							10	10
15:45 - 16:00	5							5	5
16:00 - 16:15	7				1			8	8,5
16:15 - 16:30	8				1	1		10	10
16:30 - 16:45	5							5	5
16:45 - 17:00	3							3	3
17:00 - 17:15	8							8	8
17:15 - 17:30	8							8	8
17:30 - 17:45	10							10	10
17:45 - 18:00	1				1			2	2,5
18:00 - 18:15	3					1		4	3,5
18:15 - 18:30	8					2		10	9
18:30 - 18:45	5							5	5
18:45 - 19:00	7							7	7
Summe	120	3			7	7		137	141,5

Ort: Langerwehe
Verkehrszählung vom: 27.06.2019

6:00 - 09.00, 15.00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Strom 13 Fußgängerüberweg B264 Kölner Str. West

Uhrzeit	Fußgänger	Radfahrer
06:00 - 06:15		
06:15 - 06:30	2	1
06:30 - 06:45	1	
06:45 - 07:00		
07:00 - 07:15		3
07:15 - 07:30	1	1
07:30 - 07:45	1	3
07:45 - 08:00	3	1
08:00 - 08:15	1	1
08:15 - 08:30	1	1
08:30 - 08:45	1	
08:45 - 09:00		4
12:00 - 12:15		
12:15 - 12:30		
12:30 - 12:45		
12:45 - 13:00		
13:00 - 13:15		
13:15 - 13:30		
13:30 - 13:45		
13:45 - 14:00		
15:00 - 15:15		1
15:15 - 15:30	2	1
15:30 - 15:45		5
15:45 - 16:00	3	
16:00 - 16:15		1
16:15 - 16:30	1	
16:30 - 16:45		3
16:45 - 17:00	2	4
17:00 - 17:15		
17:15 - 17:30	1	5
17:30 - 17:45		4
17:45 - 18:00		1
18:00 - 18:15		
18:15 - 18:30		4
18:30 - 18:45		2
18:45 - 19:00	3	4
Summe	23	50

Ort: Langerwehe

Verkehrszählung vom: 27.06.2019

6:00 - 09:00, 15:00-19:00

Bezeichnung des Knotens: Z1

Knoten B264 Kölner Str. / Luchemer Str.

Strom 1 - 12

Uhrzeit	PKW	LKW	Bus	Tranporter	Lieferwagen	Motorrad	Fahrrad	KFZ	PKW-E
06:00 - 06:15	60	1	1		5	2		69	73,5
06:15 - 06:30	87	2	5		9	2		105	116,5
06:30 - 06:45	132	6	4		11	1		154	169,5
06:45 - 07:00	129	8	5		13	3		158	177,5
07:00 - 07:15	145	7	4		10	10		176	192
07:15 - 07:30	172	6	3		13	4		198	213,5
07:30 - 07:45	222	5	5		18	3		253	272
07:45 - 08:00	224	4	1		19	3		251	265,5
08:00 - 08:15	165	4	8		17	7		201	221,5
08:15 - 08:30	175	7	4		12	2		200	217
08:30 - 08:45	154	8	2		16	2		182	200
08:45 - 09:00	145	7	2		13	3		170	185,5
12:00 - 12:15									
12:15 - 12:30									
12:30 - 12:45									
12:45 - 13:00									
13:00 - 13:15									
13:15 - 13:30									
13:30 - 13:45									
13:45 - 14:00									
15:00 - 15:15	185	7			22	11		225	243
15:15 - 15:30	199	6	1		16	5		227	242
15:30 - 15:45	186	7	2		16	7		218	235
15:45 - 16:00	204	8	2		20	10		244	264
16:00 - 16:15	219	5	4		18	2		248	266
16:15 - 16:30	253	5	4		11	7		280	294,5
16:30 - 16:45	219	1	2		15	9		246	256,5
16:45 - 17:00	229	3	2		17	10		261	274,5
17:00 - 17:15	234		2		16	9		261	271
17:15 - 17:30	230	5	3		15	7		260	275,5
17:30 - 17:45	200				6	7		213	216
17:45 - 18:00	182	2	1		10	11		206	214
18:00 - 18:15	193	3			11	6		213	221,5
18:15 - 18:30	175		1		2	9		187	189
18:30 - 18:45	151		1		7	9		168	172,5
18:45 - 19:00	174				6	6		186	189
Summe	5043	117	69		364	167		5760	6128

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

Lizenz für: Planungsgruppe MWM Niedermeier Siebenmorgen GbR, D-52068 Aachen

3.1 Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung der Strukturgrößen (Zahl der Einwohner und Beschäftigten)**Hinweis:** Wenn verkehrsintensive Einrichtungen im Gebiet sind, müssen zusätzlich deren Verkehrsaufkommen nach Kapitel 3.5 ermittelt werden.**Hinweis:** Wenn die Anzahl der Einwohner bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.**(3.1.3) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Brutto-Baulandfläche und Einwohnerdichte**

Gebiet	Nutzung	Fläche	Einwohnerdichte	
		in ha	EW/ha	
			Min	Max
WA	Einfam.	4,9	50,0	150,0
	Doppelh.			
	Reihenh.			
	Mehrfam.			
WA	Erweiterur	1,0	50,0	150,0
Summe		5,9		

Einwohner	
Min	Max
246	739
49	147
295	886

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von dem Baugebietstyp)

Gebiet	Nutzung	Fläche	Einwohnerdichte	
		in ha	EW/ha	
			Min	Max
WA	Einfam.	0,8	60,0	300,0
	Doppelh.	1,0	60,0	300,0
	Reihenh.	0,5	60,0	300,0
	Mehrfam.	1,0	60,0	300,0
WA	Erweiterur	0,6	60,0	300,0
Summe		3,9		

Einwohner	
Min	Max
46	232
57	287
32	158
59	293
39	194
233	1.163

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von der Bebauungsart)

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche	Einwohner- dichte	
		in ha	<u>EW/ha</u>	
			Min	Max
WA	Einfam.	0,8	20,0	70,0
	Doppelh.	1,0	40,0	100,0
	Reihenh.	0,5	100,0	200,0
	Mehrfam.	1,0	200,0	250,0
WA	Erweiterur	0,6	20,0	70,0
Summe		3,9		

Einwohner	
Min	Max
15	54
38	96
53	105
195	244
13	45
314	544

(3.1.5) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Zahl der Wohneinheiten und die Haushaltsgröße

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße	
				<u>EW/WE</u>	
		Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	9	13	3,0	3,0
	Doppelh.	26	36	3,0	3,0
	Reihenh.	15	15	3,0	3,0
	Mehrfam.	68	68	3,0	3,0
WA	Erweiterur	9	13	3,0	3,0
Summe		127	145		

Einwohner	
Min	Max
27	38
78	109
45	45
204	204
27	38
381	434

(3.1.5) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Geschossfläche oder die Wohnfläche/Nutzfläche

<u>Gebiet</u>	Nutzung	<u>BGF</u> WFL	BGF/Einwohner WFL/Einwohner	
		in qm	<u>Fläche/EW</u>	
			Max	Min
WA	Einfam.	29.746	53,0	48,0
	Doppelh.			
	Reihenh.			
	Mehrfam.			
WA	Erweiterur	5.174	53,0	48,0
Summe		34.919		

Einwohner	
Min	Max
561	620
98	108
659	727

(3.1.6) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Grundstücksfläche (Wohnbaufläche) und die Grund-/Geschossflächenzahl

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Grundst.- fläche	GFZ	BGF	BGF/Einwohner	
		in qm	<u>GFZ</u>	in qm	<u>BGF/EW</u>	
					Max	Min
WA	Einfam.	7.727	1,2	9.272	53,0	48,0
	Doppelh.	9.564	1,2	11.477	53,0	48,0
	Reihenh.	5.251	1,2	6.301	53,0	48,0
	Mehrfam.	9.760	1,2	11.712	53,0	48,0
WA	Erweiterur	6.467	1,2	7.760	53,0	48,0
Summe		38.769		46.523		

Einwohner	
Min	Max
175	193
217	239
119	131
221	244
146	162
878	969

(3.1.3) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche (nur auszufüllen, wenn gewerbliche Nutzung anzunehmen ist)

Gebiet	Nutzung	Fläche	Beschäftigte/ha	
		in ha	B/ha	
			Min	Max
WA	Wohnen	4,9	5	20
WA	Erweiterung	1,0	5	20
Summe		5,9		

Beschäftigte	
Min	Max
25	99
5	20
30	118

(3.1.4) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche (nur auszufüllen, wenn gewerbliche Nutzung anzunehmen ist)

Gebiet	Nutzung	Fläche	Beschäftigte/ha	
		in ha	B/ha	
			Min	Max
WA	Wohnen	3,2	5	30
WA	Erweiterung	0,6	5	30
Summe		3,9		

Beschäftigte	
Min	Max
16	97
3	19
19	116

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	246	739	46	232	15	54	27	38	561	620	175	193	15	54
	Doppelh.			57	287	38	96	78	109			217	239	38	96
	Reihen.			32	158	53	105	45	45			119	131	53	105
	Mehrfam.			59	293	195	244	204	204			221	244	195	244
WA	Erweiterur	49	147	39	194	13	45	27	38	98	108	146	162	13	45
Summe		295	886	233	1.163	314	544	381	434	659	727	878	969	314	544

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte										Beschäftigte	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche										Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max									Min	Max
WA	Wohnen	25	99	16	97									16	25
WA	Erweiterur	5	20	3	19									3	5
Summe		30	118	19	116									19	30

3.2 Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Einwohnerzahl verwendet.

Wohnnutzung: Einwohnerverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werktag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werktag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner	
				Wege/EW/d							in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	in %	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	15	54	3,5	4,0	54	216	10	49	195	30	70
	Doppelh.	38	96	3,5	4,0	134	383	10	121	344	30	70
	Reihenh.	53	105	3,5	4,0	184	420	10	165	378	30	70
	Mehrfam.	195	244	3,5	4,0	683	976	10	615	878	30	70
WA	Erweiterur	13	45	3,5	4,0	45	181	10	41	163	30	70
Summe		314	544			1.100	2.176		990	1.958		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,2	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
12	114
30	201
41	221
154	512
10	95
247	1.143

Wohnnutzung: Besucherverkehr

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher- verkehrs	Wege/Werktag Besucher		MIV-Anteil Besucher	
					<u>in %</u>	
		<u>in %</u>	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	5	3	11	30	70
	Doppelh.	5	7	19	30	70
	Reihenh.	5	9	21	30	70
	Mehrfam.	5	34	49	30	70
WA	Erweiterur	5	2	9	30	70
Summe			55	109		

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,2	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
1	6
2	11
2	12
9	28
1	5
15	62

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenzahl verwendet.

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigtenverkehr (**nur auszufüllen, wenn Beschäftigtenzahl >0**)

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				in %	Wege/B/d				in %		Pers./Pkw
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
WA	Wohnen	16	25	80	2,5	3,0	32	59	30	75	1,1
WA	Erweiterung	3	5	80	2,5	3,0	6	12	30	75	1,1
Summe		19	30				39	71			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
9	40
2	8
11	48

Gewerbliche Nutzung: Kundenverkehr (**nur auszufüllen, wenn Beschäftigtenzahl >0**)

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				Wege/B/d				in %		Pers./Pkw
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
WA	Wohnen	16	25	10,0	10,0	162	246	30	70	1,6
WA	Erweiterung	3	5	10,0	10,0	32	49	30	70	1,6
Summe		19	30			194	295			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
30	108
6	21
36	129

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Kfz-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Kfz-Fahrten/ Werktag	
				0,10 WiV-F/EW/d				WiV-F/B/d		Wirtschaftsverkehr	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Wohnen	15	54	2	5	16	25	0,50	1,00	8	25
		38	96	4	10						
		53	105	5	11						
		195	244	20	24						
WA	Erweiterung	13	45	1	5	3	5	0,50	1,00	2	5
Summe		314	544	32	55	19	30			10	30

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
62	298
36	222
48	244
183	564
22	139
351	1.467

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	49	195	3	11	32	59	162	246	245	511
	Doppelh.	121	344	7	19					127	363
	Reihenh.	165	378	9	21					175	399
	Mehrfam.	615	878	34	49					649	927
WA	Erweiterur	41	163	2	9	6	12	32	49	82	233
Summe		990	1.958	55	109	39	71	194	295	1.278	2.433

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	5	30	5	10	5	30	30	40
	Doppelh.	5	30	5	10	5	30	30	40
	Reihenh.	5	30	5	10	5	30	30	40
	Mehrfam.	5	30	5	10	5	30	30	40
WA	Erweiterur	5	30	5	10	5	30	30	40

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Besucher-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Beschäftigten-V. ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	2	58		1	2	18	48	99	52	176
	Doppelh.	6	103		2					6	105
	Reihenh.	8	113		2					8	115
	Mehrfam.	31	264	2	5					33	269
WA	Erweiterur	2	49		1		4	10	20	12	74
Summe		49	587	2	11	2	22	58	119	111	739

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	49	195	3	11	32	59	162	246	245	511
	Doppelh.	121	344	7	19					127	363
	Reihenh.	165	378	9	21					175	399
	Mehrfam.	615	878	34	49					649	927
WA	Erweiterur	41	163	2	9	6	12	32	49	82	233
Summe		990	1.958	55	109	39	71	194	295	1.278	2.433

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Nicht-Motorisierter Individualverkehr zu Fuß oder per Rad (NMIV)

NMIV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	30	40	30	40	20	30	30	40
	Doppelh.	30	40	30	40	20	30	30	40
	Reihenh.	30	40	30	40	20	30	30	40
	Mehrfam.	30	40	30	40	20	30	30	40
WA	Erweiterur	30	40	30	40	20	30	30	40

Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Wege im NMIV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Wege mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr NMIV-Wege		Besucher-Verkehr NMIV-Wege		Beschäftigten-V. NMIV-Wege		Kunden-Verkehr NMIV-Wege		NMIV-Wege	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	15	78	1	4	6	18	48	99	70	199
	Doppelh.	36	138	2	8					38	146
	Reihenh.	50	151	3	8					53	159
	Mehrfam.	184	351	10	20					194	371
WA	Erweiterur	12	65	1	4	1	4	10	20	24	93
Summe		297	783	17	44	7	22	58	119	379	968

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	12	114	1	6	2	5	9	40	30	108	8	25	62	298
	Doppelh.	30	201	2	11	4	10							36	222
	Reihenh.	41	221	2	12	5	11							48	244
	Mehrfam.	154	512	9	28	20	24							183	564
WA	Erweiterur	10	95	1	5	1	5	2	8	6	21	2	5	22	139
Summe		247	1.143	15	62	32	55	11	48	36	129	10	30	351	1.467

Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
		Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
WA	Einfam.	0	0	0	0	0	0
	Doppelh.	0	0	0	0	0	0
	Reihenh.	0	0	0	0	0	0
	Mehrfam.	0	0	0	0	0	0
WA	Erweiterur	0	0	0	0	0	0

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	12	114	1	6	2	5	9	40	30	108	8	25	62	298
	Doppelh.	30	201	2	11	4	10							36	222
	Reihenb.	41	221	2	12	5	11							48	244
	Mehrfam.	154	512	9	28	20	24							183	564
WA	Erweiterung	10	95	1	5	1	5	2	8	6	21	2	5	22	139
Summe		247	1.143	15	62	32	55	11	48	36	129	10	30	351	1.467

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Einfam.	6	57	1	3	1	3	5	20	15	54	4	13	32	150
	Doppelh.	15	101	1	6	2	5							18	112
	Reihenb.	21	111	1	6	3	6							25	123
	Mehrfam.	77	256	5	14	10	12							92	282
WA	Erweiterung	5	48	1	3	1	3	1	4	3	11	1	3	12	72
Summe		124	573	9	32	17	29	6	24	18	65	5	16	179	739

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		349	21	23	15	42	11	459

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

<u>Bezugswert</u>	Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz
-------------------	---

Stunde	<u>Wohnnutzung</u>						<u>Gewerbliche Nutzung</u>						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Einwohner-Verkehr</u>		<u>Besucher-Verkehr</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr</u>			
	<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>			
	349		21		23		15		42		11		461	
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz		
00-01	0,00	0	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,25	1	0,40	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1	03-04
04-05	1,00	3	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	4	04-05
05-06	4,50	16	0,00	0	1,00	0	1,00	0	0,00	0	1,00	0	16	05-06
06-07	15,00	52	2,00	0	1,75	0	2,00	0	0,00	0	1,75	0	54	06-07
07-08	14,00	49	3,00	1	4,75	1	4,50	1	0,64	0	4,75	1	52	07-08
08-09	8,00	28	3,50	1	6,50	1	5,25	1	2,89	1	6,50	1	33	08-09
09-10	5,25	18	1,75	0	8,25	2	3,50	1	8,55	4	8,25	1	26	09-10
10-11	4,25	15	1,25	0	9,00	2	3,25	0	9,31	4	9,00	1	23	10-11
11-12	3,00	10	3,50	1	10,25	2	2,50	0	10,94	5	10,25	1	20	11-12
12-13	3,50	12	4,50	1	8,75	2	13,00	2	4,91	2	8,75	1	20	12-13
13-14	5,50	19	3,25	1	7,75	2	11,75	2	8,55	4	7,75	1	28	13-14
14-15	6,00	21	4,50	1	5,60	1	6,00	1	9,31	4	5,60	1	29	14-15
15-16	4,75	17	3,40	1	7,00	2	7,00	1	8,43	4	7,00	1	24	15-16
16-17	6,00	21	4,75	1	8,75	2	11,75	2	11,07	5	8,75	1	31	16-17
17-18	7,50	26	8,00	2	7,00	2	13,75	2	15,09	6	7,00	1	39	17-18
18-19	4,50	16	11,50	2	5,25	1	7,00	1	10,31	4	5,25	1	25	18-19
19-20	4,25	15	12,70	3	3,75	1	2,50	0	0,00	0	3,75	0	19	19-20
20-21	2,00	7	9,50	2	1,75	0	2,00	0	0,00	0	1,75	0	10	20-21
21-22	0,50	2	8,50	2	1,00	0	1,25	0	0,00	0	1,00	0	4	21-22
22-23	0,25	1	8,00	2	1,25	0	1,50	0	0,00	0	1,25	0	3	22-23
23-24	0,00	0	5,25	1	0,65	0	0,50	0	0,00	0	0,65	0	1	23-24
Summe	100,00	349	100,00	21	100,00	23	100,00	15	100,00	42	100,00	11	461	Summe
Komment.													54	Maximum

Maximum

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz
----------------------------	--

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	349		21		23		15		42		11		461	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz	
00-01	0,25	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1	00-01
01-02	0,20	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,25	0	1,00	0	0,00	0	0,25	0	0	04-05
05-06	0,25	1	0,00	0	1,50	0	6,75	1	0,00	0	1,50	0	2	05-06
06-07	0,90	3	3,00	1	3,00	1	22,20	3	0,00	0	3,00	0	8	06-07
07-08	2,00	7	3,25	1	8,00	2	28,70	4	0,98	0	8,00	1	15	07-08
08-09	2,50	9	1,50	0	10,40	2	8,75	1	5,73	2	10,40	1	16	08-09
09-10	2,75	10	2,00	0	8,75	2	1,75	0	8,78	4	8,75	1	17	09-10
10-11	3,50	12	2,25	0	10,25	2	1,00	0	11,46	5	10,25	1	21	10-11
11-12	5,25	18	4,00	1	9,90	2	0,50	0	9,15	4	9,90	1	26	11-12
12-13	7,50	26	4,90	1	7,00	2	5,20	1	5,61	2	7,00	1	33	12-13
13-14	7,00	24	3,50	1	6,50	1	13,40	2	7,44	3	6,50	1	33	13-14
14-15	4,25	15	5,00	1	6,00	1	5,40	1	8,66	4	6,00	1	22	14-15
15-16	6,50	23	5,25	1	7,75	2	1,75	0	8,66	4	7,75	1	30	15-16
16-17	14,00	49	6,00	1	6,75	2	1,25	0	12,32	5	6,75	1	58	16-17
17-18	13,75	48	12,00	3	5,00	1	1,00	0	13,41	6	5,00	1	58	17-18
18-19	10,40	36	15,20	3	3,75	1	0,25	0	7,80	3	3,75	0	44	18-19
19-20	6,00	21	17,75	4	3,25	1	0,40	0	0,00	0	3,25	0	26	19-20
20-21	3,75	13	9,90	2	1,45	0	0,00	0	0,00	0	1,45	0	16	20-21
21-22	3,50	12	2,25	0	0,25	0	0,70	0	0,00	0	0,25	0	13	21-22
22-23	3,75	13	1,25	0	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,25	0	13	22-23
23-24	2,00	7	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	7	23-24
Summe	100,00	349	100,00	21	100,00	23	100,00	15	100,00	42	100,00	11	461	Summe
Komment.													58	Maximum

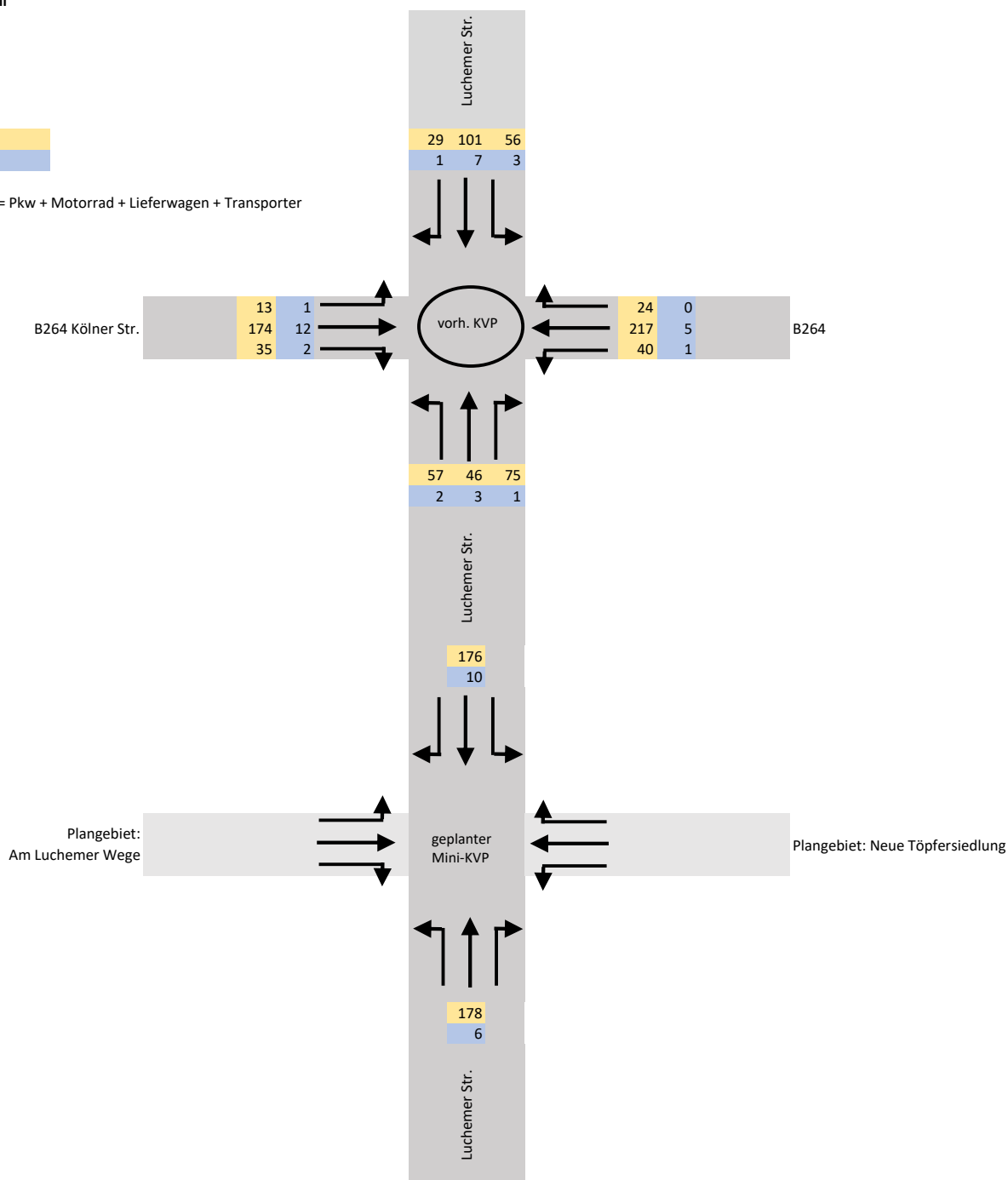
Maximum

Langerwehe Plangebiete "Neue Töpfersiedlung" und "Am Luchemer Wege"
 Spitzenstunde 07:30 - 08:30
 Bestand (Zählung vom 27.06.2019)
 Nullfall

Anlage 3

Pkw*
Lkw

Pkw* = Pkw + Motorrad + Lieferwagen + Transporter

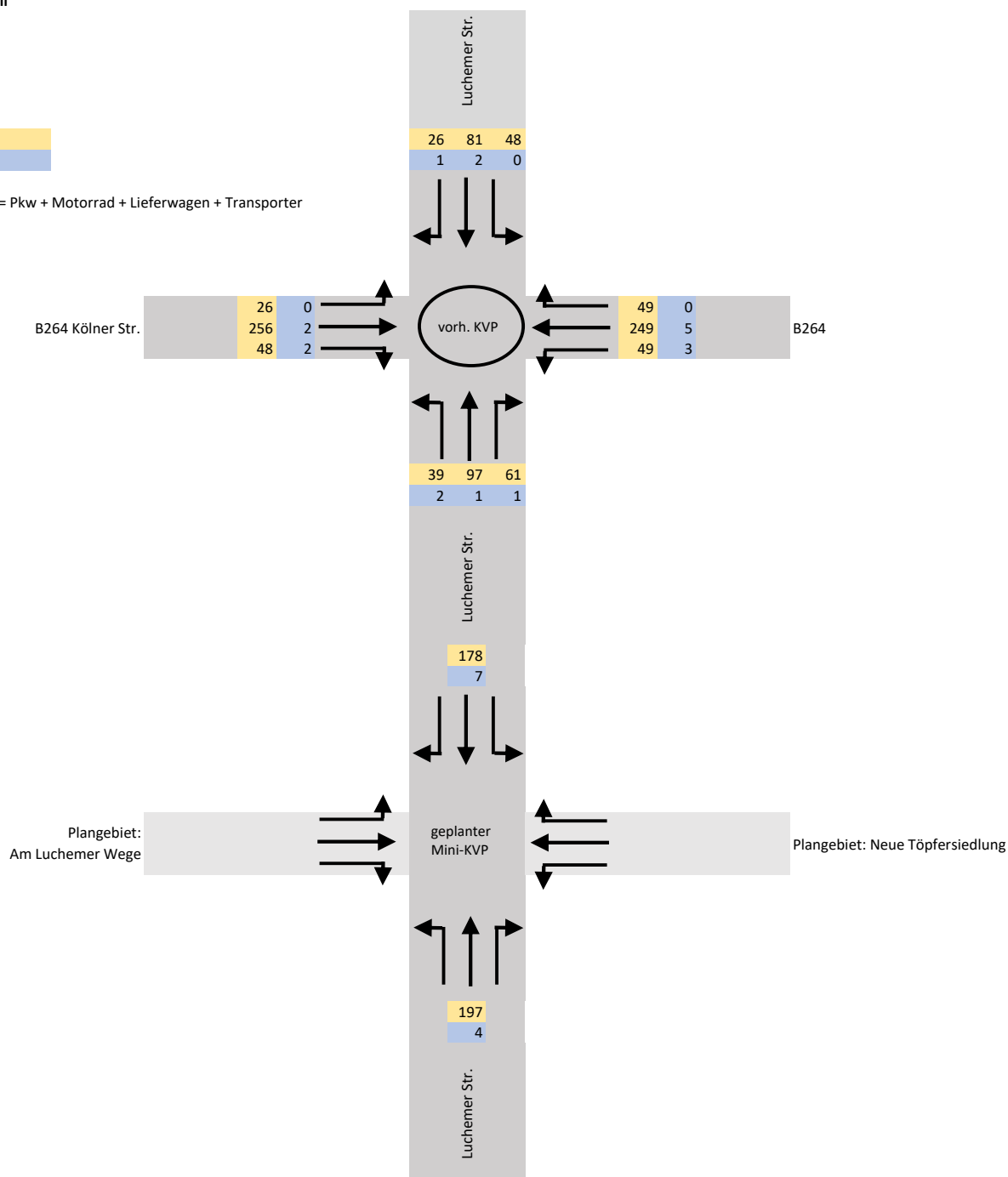


Langerwehe Plangebiete "Neue Töpfersiedlung" und "Am Luchemer Wege"
 Spitzenstunde 16:15 - 17:15
 Bestand (Zählung vom 27.06.2019)
 Nullfall

Anlage 3

Pkw*
Lkw

Pkw* = Pkw + Motorrad + Lieferwagen + Transporter

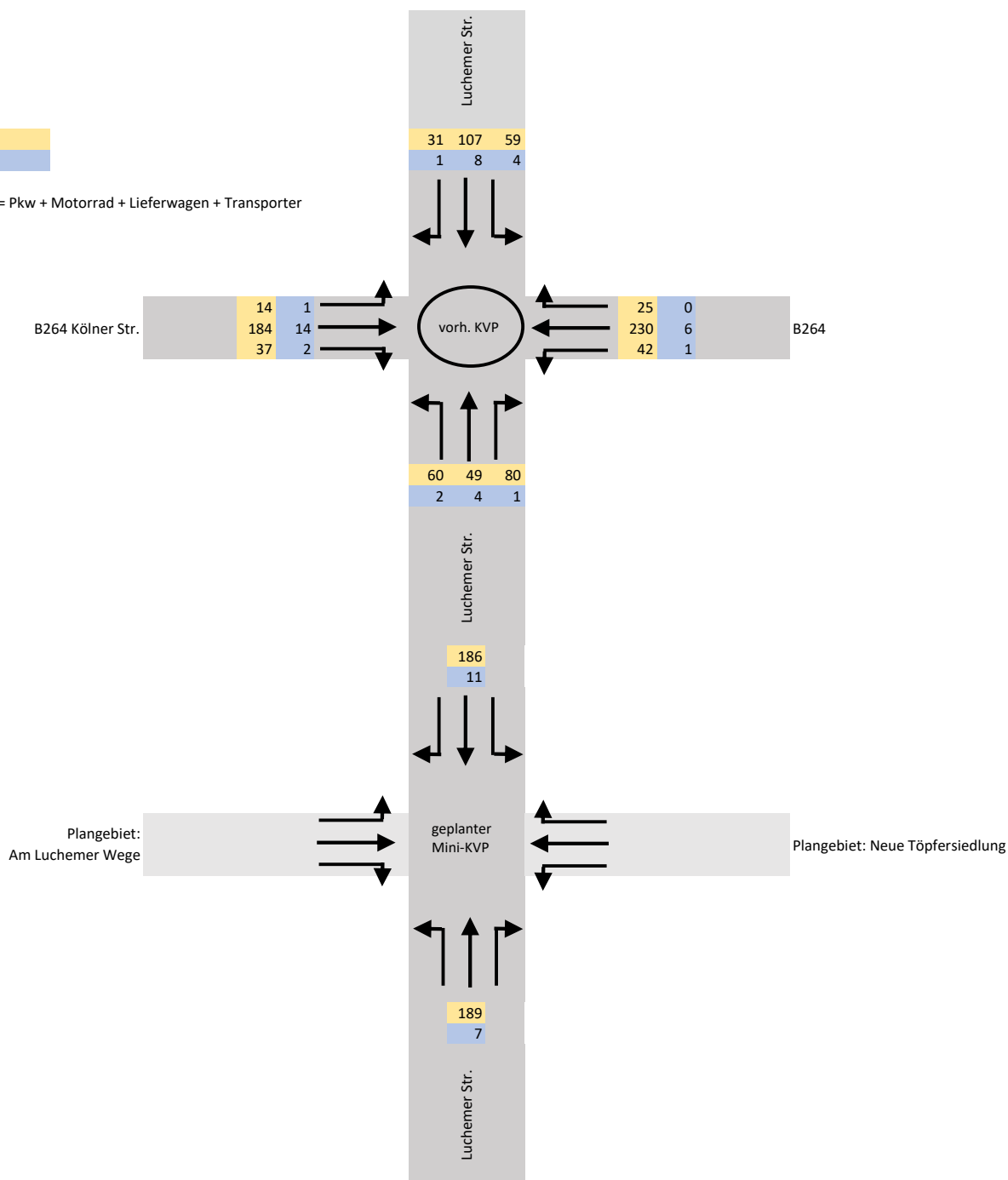


Langerwehe Plangebiete "Neue Töpfersiedlung" und "Am Luchemer Wege"
 Spitzenstunde 07:30 - 08:30
 Prognose Nullfall 2030

Anlage 3

Pkw*
Lkw

Pkw* = Pkw + Motorrad + Lieferwagen + Transporter

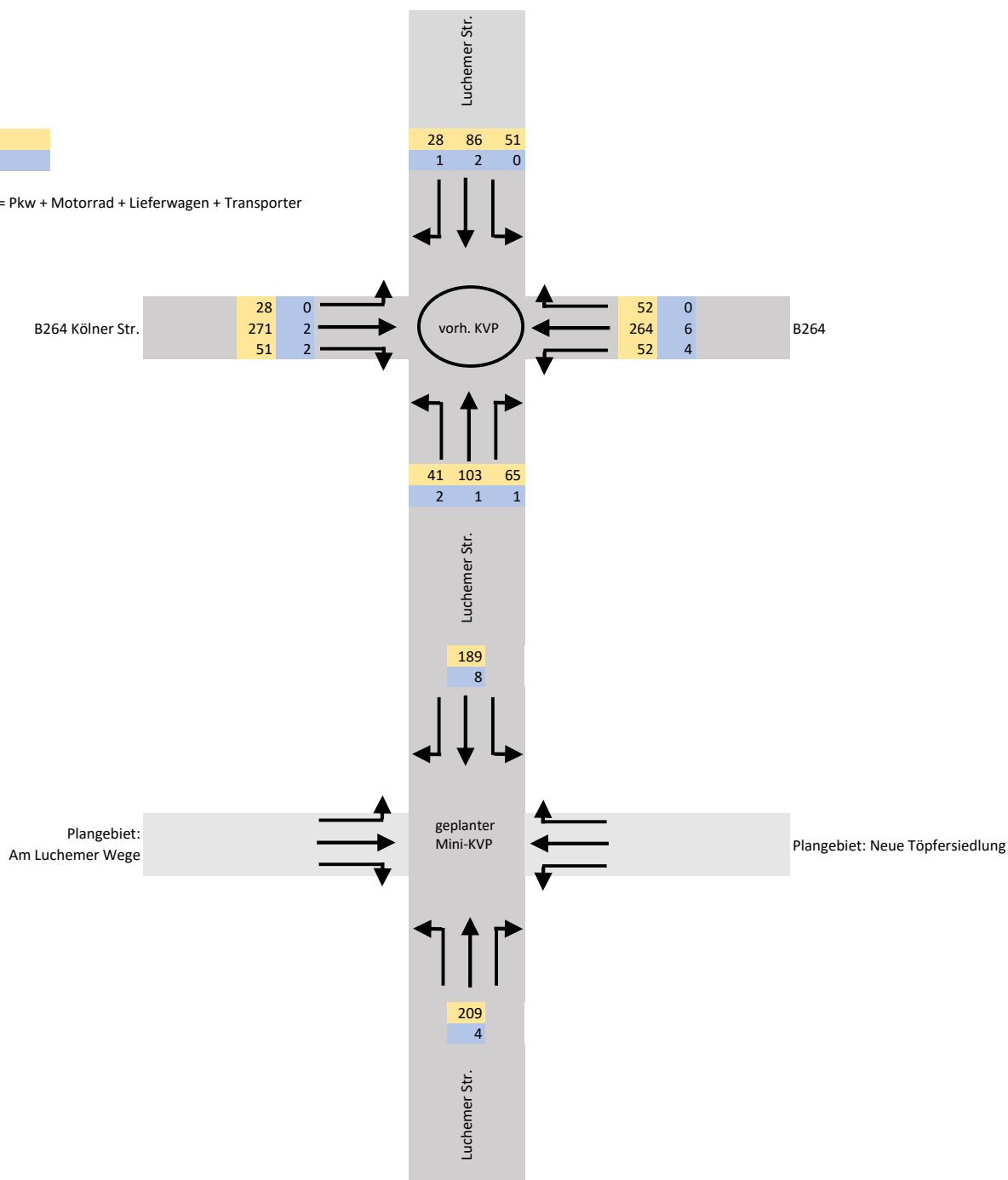


Langerwehe Plangebiete "Neue Töpfersiedlung" und "Am Luchemer Wege"
 Spitzenstunde 16:15 - 17:15
 Prognose Nullfall 2030

Anlage 3

Pkw*
Lkw

Pkw* = Pkw + Motorrad + Lieferwagen + Transporter



Langerwehe Plangebiete "Neue Töpfersiedlung" und "Am Luchemer Wege"

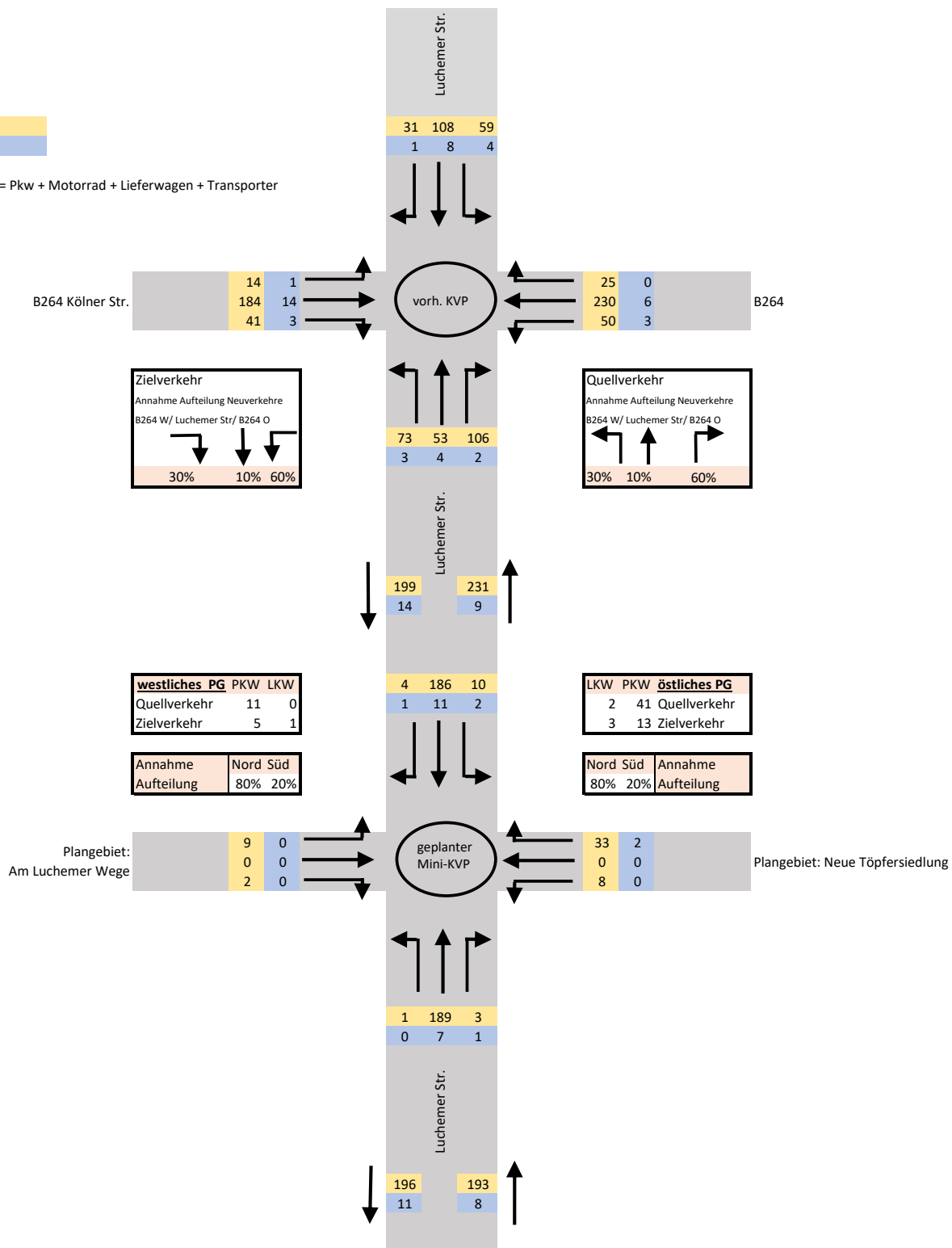
Spitzenstunde 07:30 - 08:30

Prognose Planfall 2030

Anlage 3

Pkw*
Lkw

Pkw* = Pkw + Motorrad + Lieferwagen + Transporter



Langerwehe Plangebiete "Neue Töpfersiedlung" und "Am Luchemer Wege"
 Spitzenstunde 16:15 - 17:15
 Prognose Planfall 2030

Anlage 3

Pkw*
 Lkw

Pkw* = Pkw + Motorrad + Lieferwagen + Transporter

