



HANBRUCHER STRASSE 9

D-52064 AACHEN

TELEFON 0241 70550-0

TELEFAX 0241 70550-20

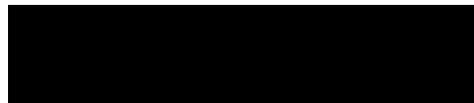
MAIL@BSV-PLANUNG.DE

WWW.BSV-PLANUNG.DE

UST-IDNR. DE 121 688 630

**Verkehrsgutachten zum B-Plan
Nr. 281 „Meerbusch-Osterath:
Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n,
2. Bauabschnitt“**

Bearbeitung:



Aachen, im Mai 2019

(mit redaktioneller Überarbeitung vom Oktober 2019

/Volumes/bsv/2016_16/160060_Meerbusch/160060_SB_B-Plan_V50.docx

Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Aufgabenstellung | 3 |
| 2 | Analyse 2016 | 5 |
| | 2.1 Ergebnisse der Verkehrserhebung | 5 |
| | 2.2 Verkehrsbelastungen im Untersuchungsnetz | 13 |
| 3 | Prognose-Nullfall 2030 | 14 |
| | 3.1 Definition des Prognose-Nullfalls | 14 |
| | 3.2 Verkehrsbelastungen im Untersuchungsnetz | 15 |
| 4 | Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens | 16 |
| 5 | Prognose-Planfälle 2030 | 18 |
| | 5.1 Definition der Prognose-Planfälle | 18 |
| | 5.2 Prognose-Planfall „B-Plan Nr. 281“ | 20 |
| | 5.3 Prognose-Planfall „ohne K 9n – Variante A“ | 22 |
| | 5.4 Prognose-Planfall „ohne K 9n – Variante B“ | 24 |
| 6 | Baustellenverkehrsführung während der Bauphase zur Erweiterung des Wohngebiets | 25 |
| 7 | Verkehrliche Parameter für die Umweltgutachten | 25 |
| 8 | Zusammenfassung und Fazit | 30 |

Anhang

Da der ursprünglich aufgestellte Bebauungsplan Nr. 281 durch das Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen aus formalen Gründen für unwirksam erklärt wurde, ist seitens der Stadt Meerbusch eine Neuaufstellung beabsichtigt. In diesem Zusammenhang ist auch eine neue Verkehrsuntersuchung erforderlich.

Ziel dieser Untersuchung soll sein, die Änderungen der Kfz-Verkehrsbelastungen in Meerbusch auf Grund der vorgesehenen städtebaulichen Entwicklungen und der neuen K 9n zu ermitteln und zu bewerten. In diesem Zusammenhang sollen auch das Erschließungskonzept des Neubaugebiets und dessen Anbindung an die K 9n bzw. die Meerbuscher Straße (L 476) im Hinblick auf verschiedene Umsetzungsstufen des B-Plans Nr. 281 überprüft und relevante Knotenpunkte nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015 (HBS 2015) hinsichtlich der zu erwartenden Verkehrsqualität bewertet werden.

Ergänzend zu dem Verkehrsgutachten werden die Auswirkung der geplanten K 9n auch schalltechnisch und im Hinblick auf entstehende Luftschadstoffe untersucht. Insbesondere in den Bereichen der zukünftigen Anbindungspunkte der K 9n an das vorhandene Straßennetz ist auf Grund der dort bestehenden sowie der geplanten Wohnbebauung eine differenzierte Betrachtung der Auswirkungen erforderlich. Die entsprechenden verkehrlichen Parameter hierzu werden gemäß den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS), Ausgabe 1990, im Rahmen dieser Untersuchung ermittelt.

Im Zuge der Untersuchungen zum Bebauungsplan Nr. 281 wurde das von BSV erstellte Verkehrsmodell für den Bereich der Stadt Meerbusch mit dem Analysezustand 2016 verwendet.¹ Auf diesem Stand aufbauend wurde in Abstimmung mit den beteiligten Akteuren ein Prognose-Nullfall 2030 sowie unterschiedliche Prognose-Planfälle (Umsetzung Bebauungsplan Nr. 281 sowie Zwischenstufen der Umsetzung) definiert, im Verkehrsmodell umgesetzt und untersucht.

¹ BSV Büro für Stadt und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH: Aufbau eines makroskopischen Verkehrsmodells für die Stadt Meerbusch. Aachen 2016.

2 Analyse 2016

2.1 Ergebnisse der Verkehrserhebung

Zur Ermittlung der verkehrlichen Parameter für die Umweltgutachten und der Verkehrsqualität an den relevanten Knotenpunkten wurden die aktuellen Verkehrsbelastungen an den in Bild 2 dargestellten sechs Knotenpunkten und vier Querschnitten erhoben. Die Ergebnisse der Verkehrserhebungen wurden anschließend auch bei der Kalibrierung des Verkehrsmodells verwendet. Die Verkehrserhebungen an den Knotenpunkten fanden am Dienstag, den 1. März 2016, in der morgendlichen (6:00 Uhr bis 10:00 Uhr) und nachmittäglichen (15:00 Uhr bis 19:00 Uhr) Spitzenstundengruppe, die kontinuierlichen Querschnittszählungen über eine Woche vom 1. bis 7. März 2016 statt.

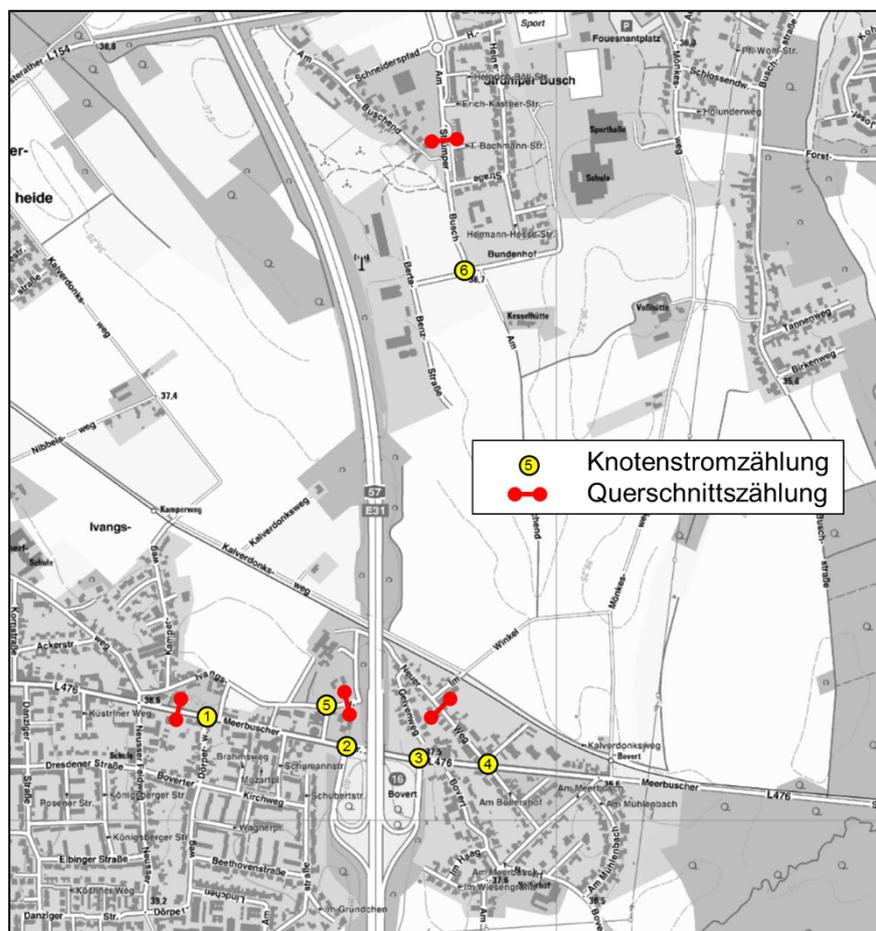


Bild 2: Verkehrszählungen im Rahmen der Untersuchungen zum Bebauungsplan Nr. 281

Für die untersuchten Knotenpunkte auf der Meerbuscher Straße L 476 (vom Dörperweg bis zum Neuer Weg) und am Knotenpunkt Meerbuscher Straße (Stich)/Ivangsweg liegt die gemeinsame morgendliche Spitzenstunde zwischen 7:45 Uhr und 8:45 Uhr. Die gemeinsame nachmittägliche Spitzenstunde liegt an den Knotenpunkten zwischen 16:45 Uhr und 17:45 Uhr. Für den Knotenpunkt Am Strumper Busch/Berta-Benz-Straße liegt die morgendliche Spitzenstunde zwischen 7:15 Uhr und 8:15 Uhr und die nachmittägliche Spitzenstunde zwischen 15:15 Uhr und 16:15 Uhr.

Die Kfz-Verkehrsstärken im Zufluss und die entsprechenden Schwerverkehrsanteile für Lkw > 3,5 t (SV-Anteil) sind für die Spitzenstunden an den Knotenpunkten in Tabelle 1 zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 1: Zuflusssummen (q) und Schwerverkehrsanteile (SV-Anteil) in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde für die untersuchten Knotenpunkte

| Nr. | Knotenpunkt | morgendliche Spitzenstunde | | nachmittägliche Spitzenstunde | |
|-----|---|----------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|
| | | q [Kfz/h] | SV-Anteil [%] | q [Kfz/h] | SV-Anteil [%] |
| 1 | Meerbuscher Straße (L 476)/ Dörperweg | 878 | 3,5 | 969 | 1,4 |
| 2 | Meerbuscher Straße (L 476)/ westliche Rampe Anschlussstelle Boverf (A 57) | 1.127 | 4,4 | 1.047 | 2,0 |
| 3 | Meerbuscher Straße (L 476)/ östliche Rampe Anschlussstelle Boverf (A 57) | 1.076 | 4,4 | 1.000 | 1,7 |
| 4 | Meerbuscher Straße (L 476)/ Neuer Weg/Am Böllershof | 796 | 4,1 | 719 | 1,7 |
| 5 | Meerbuscher Straße/ Ivangsweg | 24 | 8,3 | 20 | 0,0 |
| 6 | Am Strümper Busch/ Berta-Benz-Straße | 254 | 4,3 | 144 | 7,6 |

Die ausgewerteten Knotenstrombelastungen der Knotenpunkte im Zuge der Meerbuscher Straße L 476 (vom Dörperweg bis zum Neuer Weg) sowie der Knotenpunkte Meerbuscher Straße/Ivangsweg und Am Strümper Busch/Berta-Benz-Straße sind im Anhang dargestellt.

Ergänzend zu den Knotenstromzählungen wurden im Hinblick auf die im Weiteren zu untersuchenden Planfälle kontinuierliche Zählungen der Verkehrsstärken an den vier folgenden Querschnitten durchgeführt:

- Meerbuscher Straße (L 476) zwischen Neusser Feldweg und Dörperweg,
- Ivangsweg zwischen Meerbuscher Straße (Stich) und Neuer Weg
- Neuer Weg zwischen Meerbuscher Straße (L 476) und Im Winkel und
- Am Strümper Busch zwischen Schneiderspfad und Am Busch- end.

Die Auswertungen der kontinuierlichen Zählungen für den Querschnitt der Meerbuscher Straße (L 476) zwischen Neusser Feldweg und Dörperweg zeigen, dass sich an Normalwerktagen (Montag bis Freitag) eine relativ konstante Verkehrsbelastung einstellt. Die durchschnittliche Verkehrsstärke an den Normalwerktagen beträgt rund 10.800 Kfz/24h. Der SV-Anteil liegt an den Normalwerktagen zwischen 3,3 % und 3,8 %; im Durchschnitt liegt dieser bei 3,6 %. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke über alle Tage liegt bei etwa 9.650 Kfz/24h mit einem entsprechenden SV-Anteil von 3,1 % (Bild 3).

Zur Ermittlung der Verkehrsstärke im Tagesgang wurden für die Meerbuscher Straße (L 476) die Stundenbelastungen exemplarisch für Donnerstag den 3. März 2016 ausgewertet. Demnach liegt mit 809 Kfz/h und einem SV-Anteil von 3,2 % die morgendliche Spitzenstunde zwischen 8:00 Uhr und 9:00 Uhr. Die nachmittägliche Spitzenstunde liegt mit 1.124 Kfz/h und einem SV-Anteil von 2,1 % zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr (Bild 4).

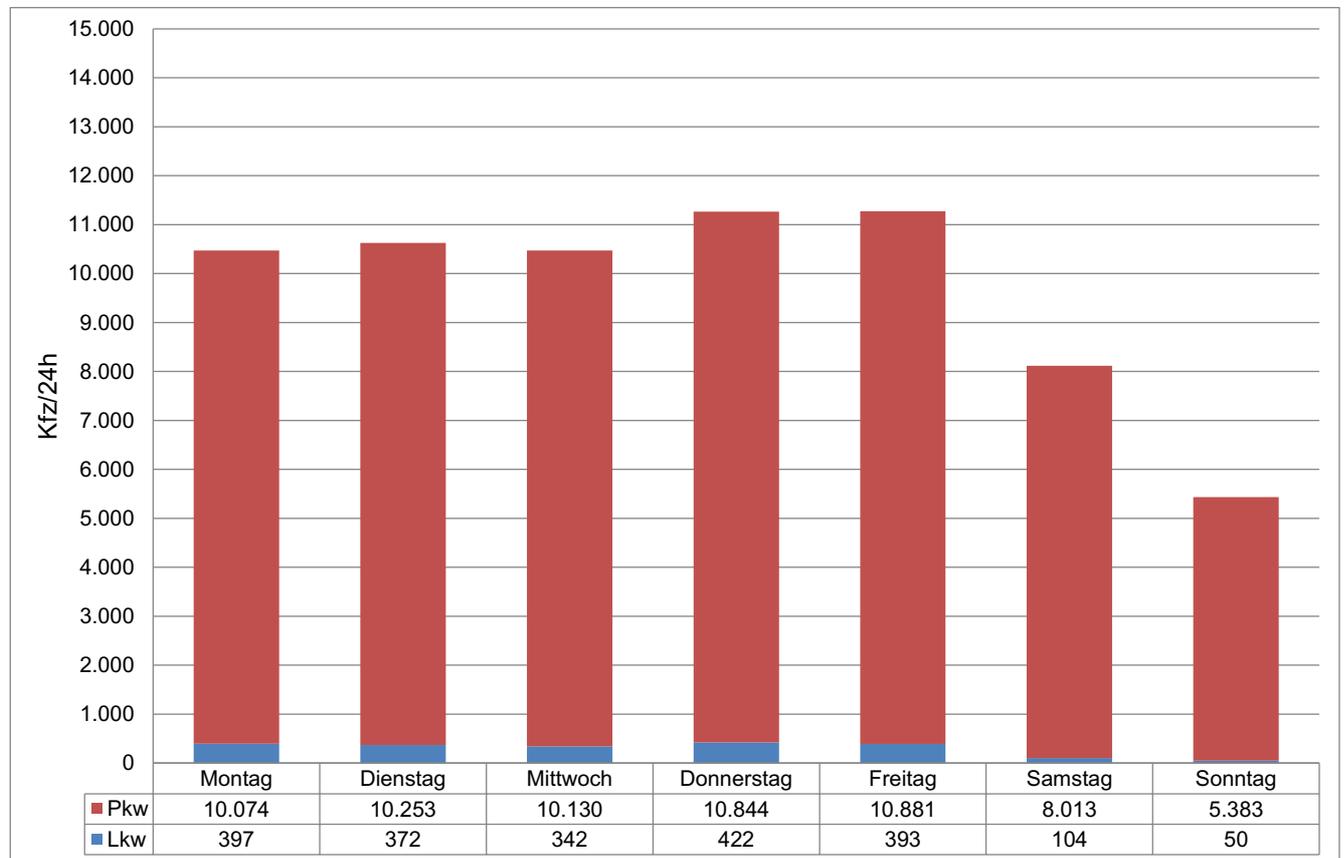


Bild 3: Querschnittsbelastung der Meerbuscher Straße (L 476) zwischen Neusser Feldweg und Dörperweg in Kfz/24h (1. bis 7. März 2016)

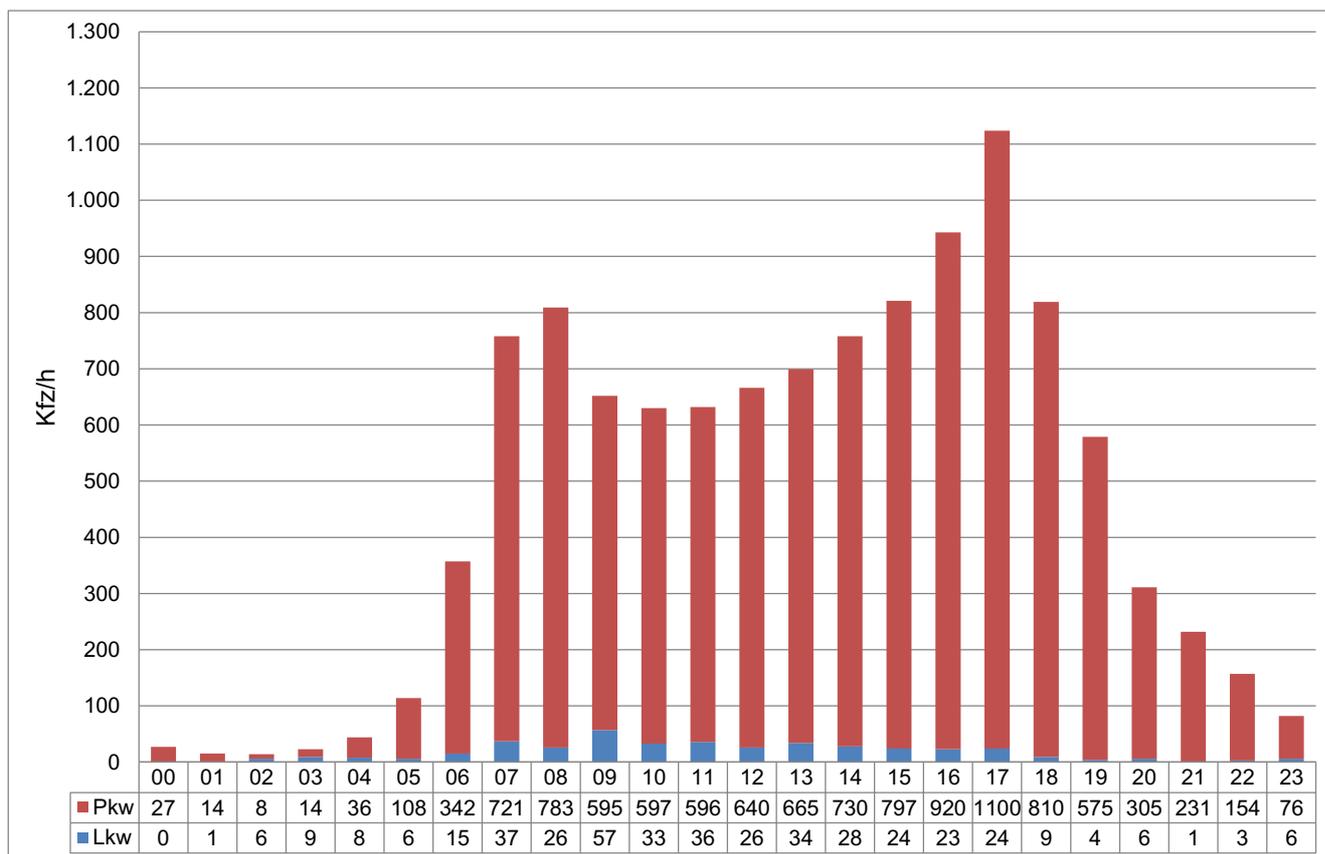


Bild 4: Tagesganglinie im Kfz-Verkehr für den Querschnitt Meerbuscher Straße (L 476) zwischen Neusser Feldweg und Dörperweg (Donnerstag, den 3. März 2016)

Die Auswertungen der kontinuierlichen Zählungen für den Querschnitt des Ivangswegs zwischen Meerbuscher Straße (Stich) und Neuer Weg zeigen, dass sich an Normalwerktagen (Montag bis Freitag) eine relativ konstante Verkehrsbelastung einstellt. Die durchschnittliche Verkehrsstärke an den Normalwerktagen beträgt knapp 230 Kfz/24h. Der SV-Anteil liegt an den Normalwerktagen zwischen 2,9 % und 7,2 %; im Durchschnitt liegt dieser bei 5,0 %. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke über alle Tage liegt bei rund 200 Kfz/24h mit einem entsprechenden SV-Anteil von 6,1 % (Bild 5).

Zur Ermittlung der Verkehrsstärke im Tagesgang wurden für die Ivangsweg die Stundenbelastungen exemplarisch für Donnerstag den 3. März 2016 ausgewertet. Demnach liegt mit 37 Kfz/h und einem SV-Anteil von 5,4 % die vormittägliche Spitzenstunde zwischen 7:00 Uhr und 8:00 Uhr. Die nachmittägliche Spitzenstunde liegt mit 22 Kfz/h und einem SV-Anteil von 4,5 % zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr (Bild 6).

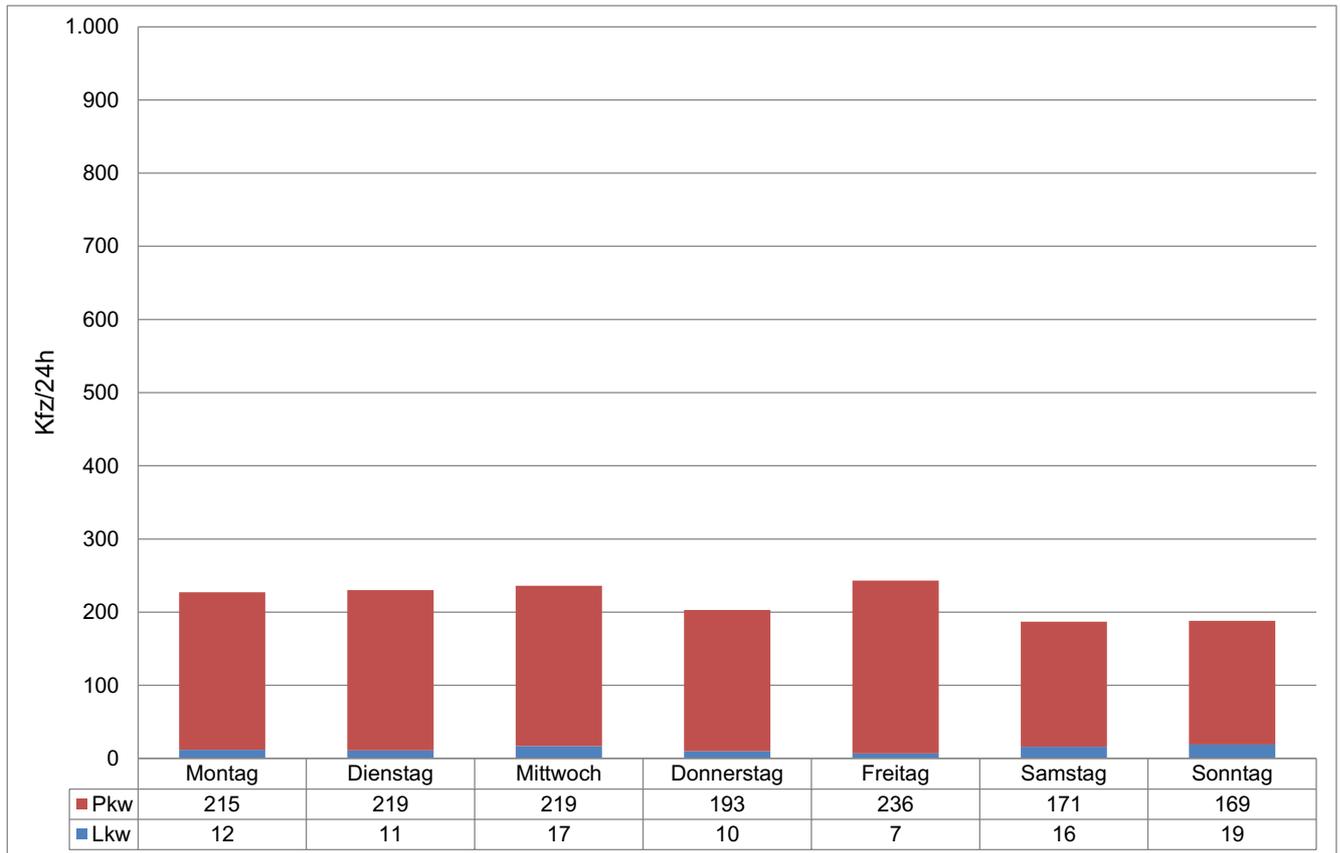


Bild 5: Querschnittsbelastung des Ivangswegs zwischen Meerbuscher Straße (Stich) und Neuer Weg in Kfz/24h (1. bis 7. März 2016)

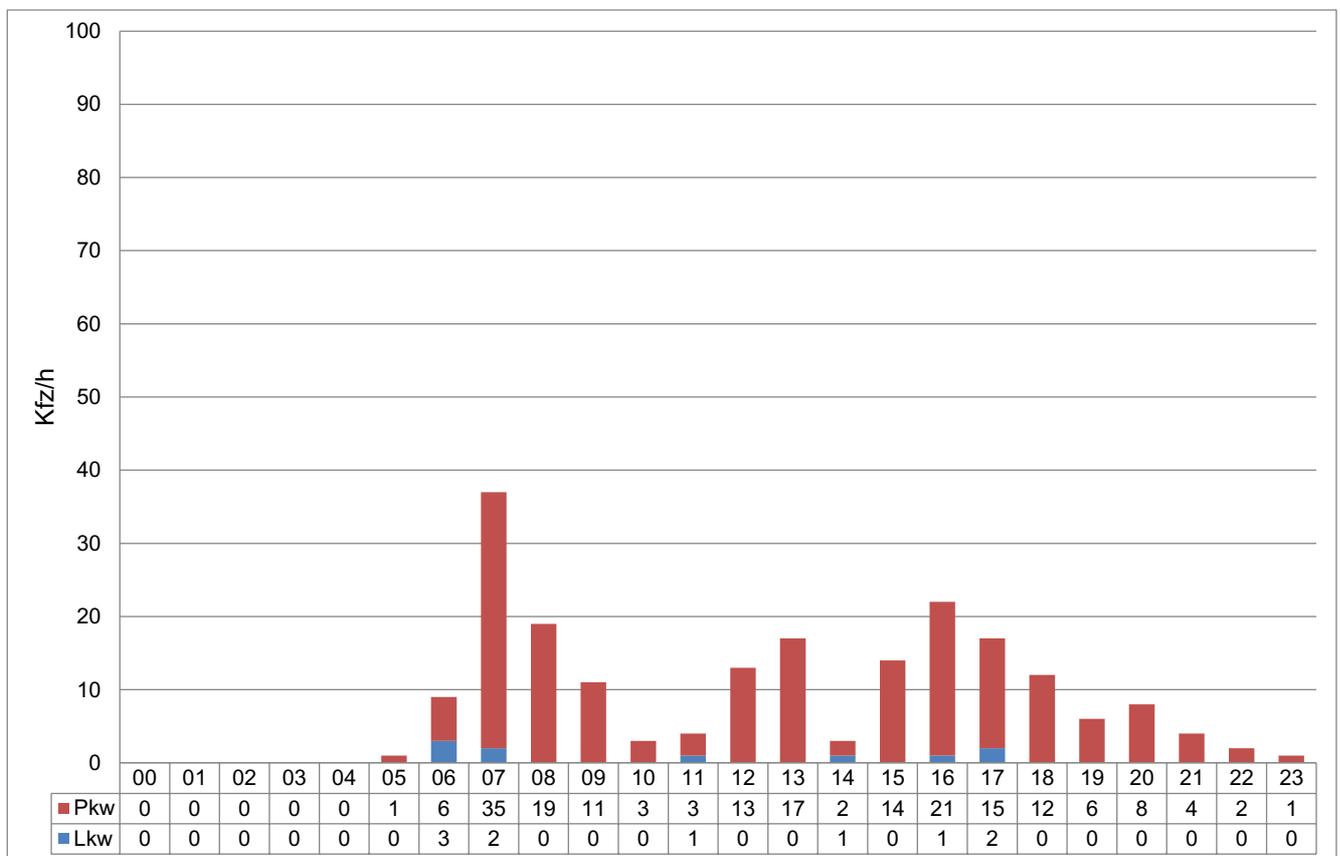


Bild 6: Tagesganglinie im Kfz-Verkehr für den Querschnitt des Ivangswegs zwischen Meerbuscher Straße (Stich) und Neuer Weg (Donnerstag, den 3. März 2016)

Die Auswertungen der kontinuierlichen Zählungen für den Querschnitt Neuer Weg zwischen Meerbuscher Straße (L 476) und Im Winkel zeigen, dass sich an Normalwerktagen (Montag bis Freitag) leicht unterschiedliche Verkehrsbelastungen einstellen. Die durchschnittliche Verkehrsstärke an den Normalwerktagen beträgt etwa 270 Kfz/24h. Der SV-Anteil liegt an den Normalwerktagen zwischen 0,0 % und 0,9 %; im Durchschnitt liegt dieser bei 0,4 %. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke über alle Tage liegt ebenfalls bei rund 250 Kfz/24h mit einem entsprechenden SV-Anteil von 1,5 % (Bild 7).

Zur Ermittlung der Verkehrsstärke im Tagesgang wurden für den Neuer Weg die Stundenbelastungen exemplarisch für Donnerstag den 3. März 2016 ausgewertet. Demnach liegt mit 19 Kfz/h und einem SV-Anteil von 0,0 % die vormittägliche Spitzenstunde zwischen 8:00 Uhr und 9:00 Uhr. Die nachmittägliche Spitzenstunde liegt mit 36 Kfz/h und einem SV-Anteil von 2,8 % zwischen 17:00 Uhr und 18:00 Uhr (Bild 8).

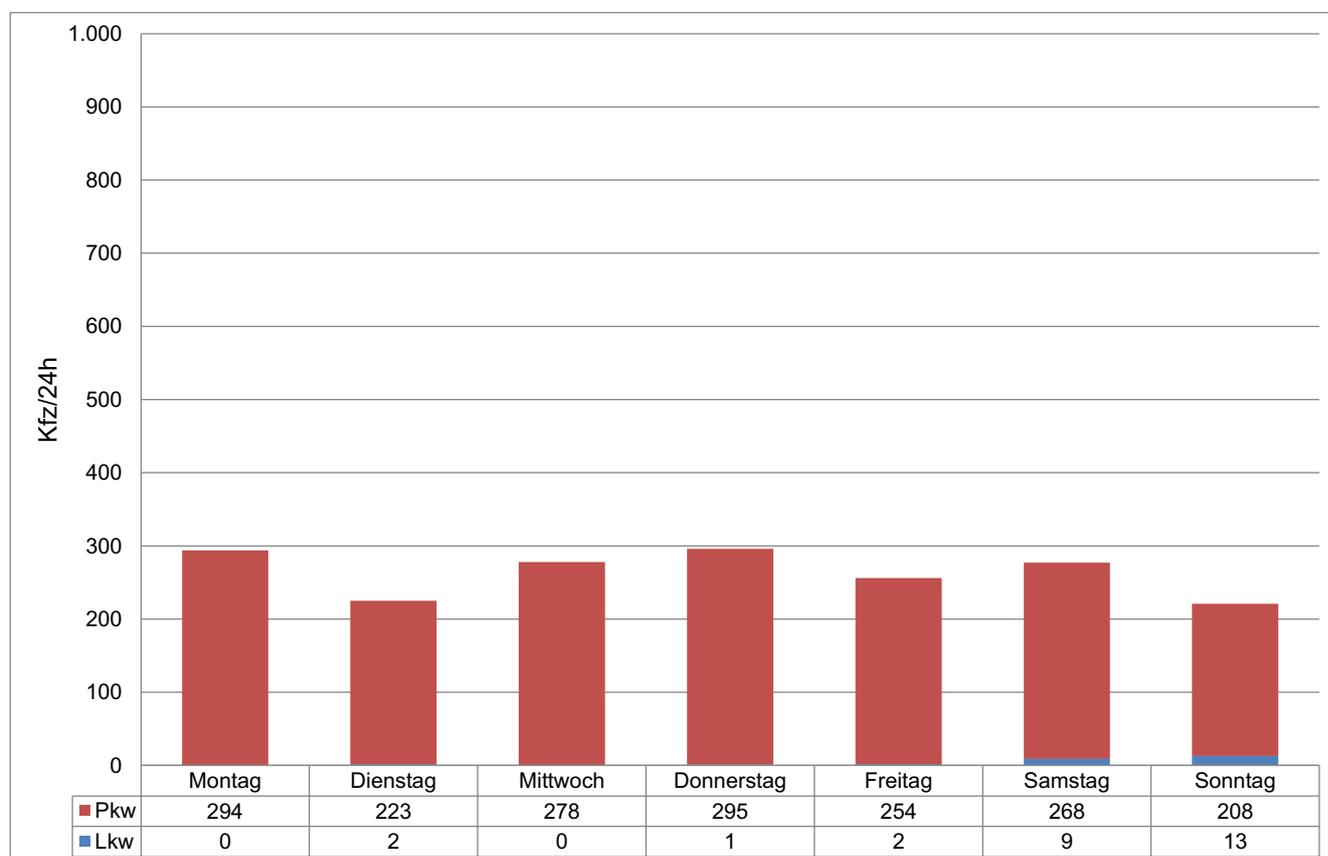


Bild 7: Querschnittsbelastung des Neuer Wegs zwischen Meerbuscher Straße (L 476) und Im Winkel in Kfz/24h (1. bis 7. März 2016)

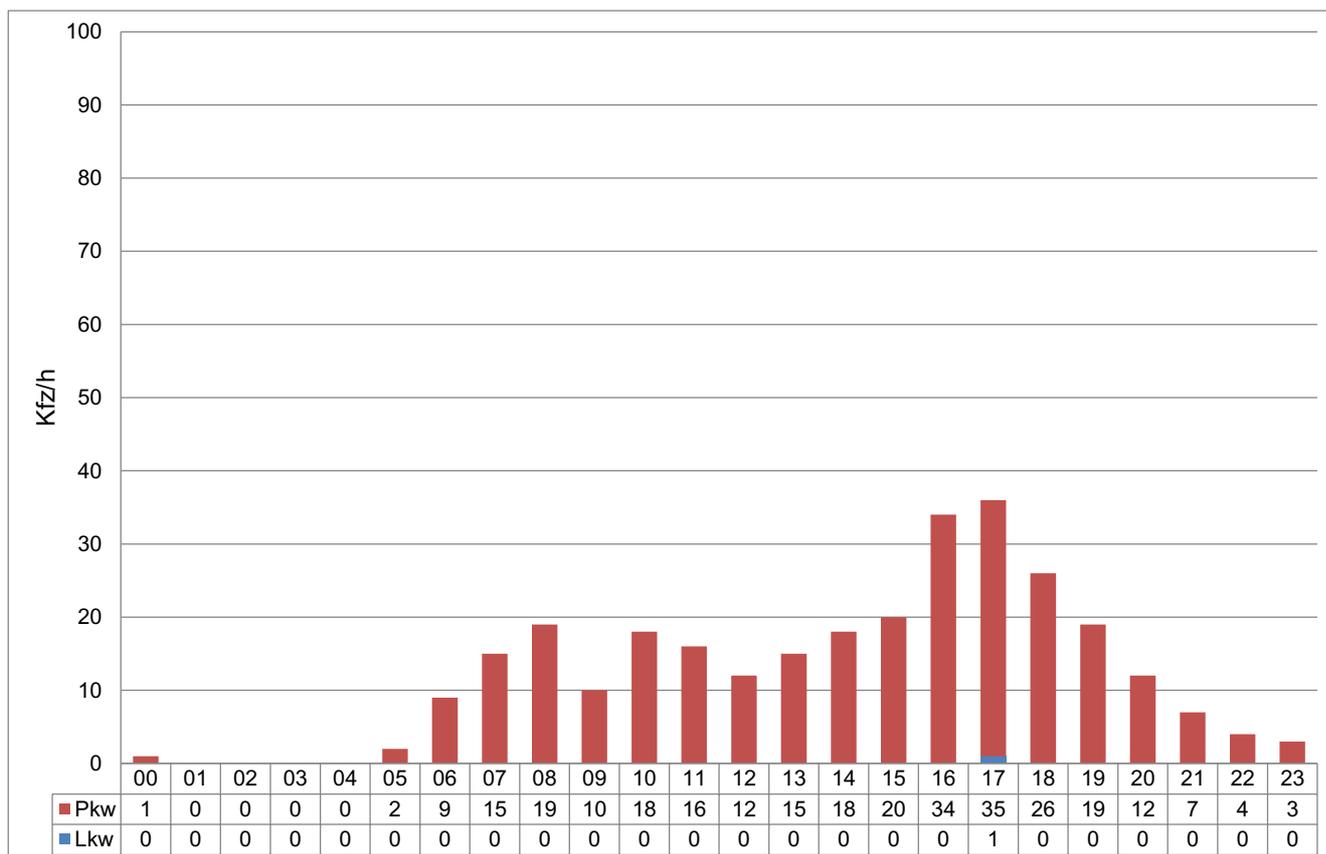


Bild 8: Tagesganglinie im Kfz-Verkehr für den Querschnitt Neuer Weg zwischen Meerbuscher Straße (L 476) und Im Winkel (Donnerstag, den 3. März 2016)

Die Auswertungen der Radardaten für den Querschnitt Am Strümper Busch zwischen Schneiderspfad und Am Buschend zeigen, dass sich an Normalwerktagen (Montag bis Freitag) leicht unterschiedliche Verkehrsbelastungen einstellen. Die durchschnittliche Verkehrsstärke an den Normalwerktagen beträgt rund 1.950 Kfz/24h. Der SV-Anteil liegt an den Normalwerktagen zwischen 4,4 % und 5,6 %; im Durchschnitt liegt dieser bei 4,9 %. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke über alle Tage liegt ebenfalls bei etwa 1.600 Kfz/24h mit einem entsprechenden SV-Anteil von 4,7 % (Bild 9).

Zur Ermittlung der Verkehrsstärke im Tagesgang wurden für die Straße Am Strümper Busch die Stundenbelastungen exemplarisch für Donnerstag den 3. März 2016 ausgewertet. Demnach liegt mit 261 Kfz/h und einem SV-Anteil von 4,6 % die vormittägliche Spitzenstunde zwischen 7:00 Uhr und 8:00 Uhr. Die nachmittägliche Spitzenstunde liegt mit 200 Kfz/h und einem SV-Anteil von 3,0 % zwischen 13:00 Uhr und 14:00 Uhr (Bild 10).

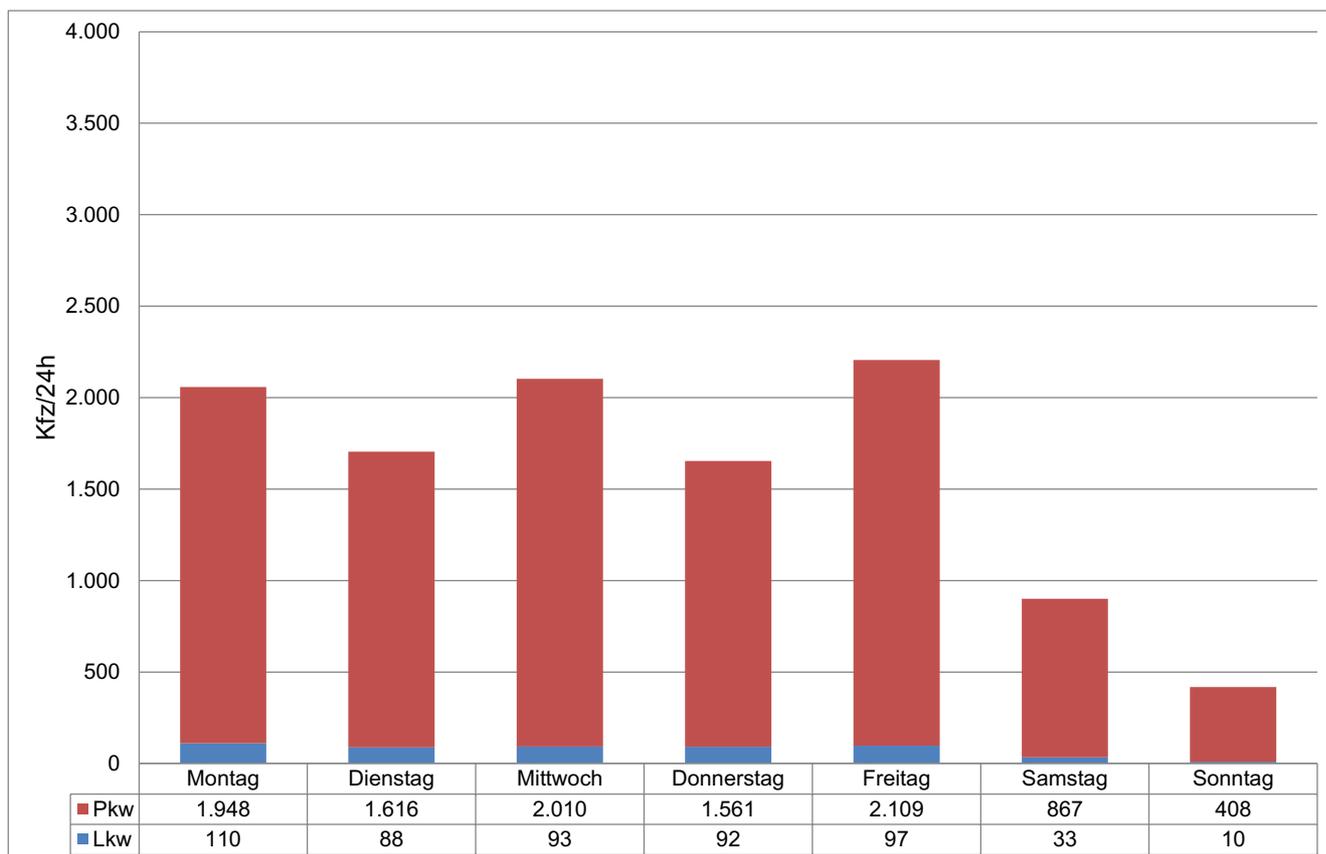


Bild 9: Querschnittsbelastung Am Strümper Busch zwischen Schneiderspfad und Am Buschend in Kfz/24h (1. bis 7. März 2016)

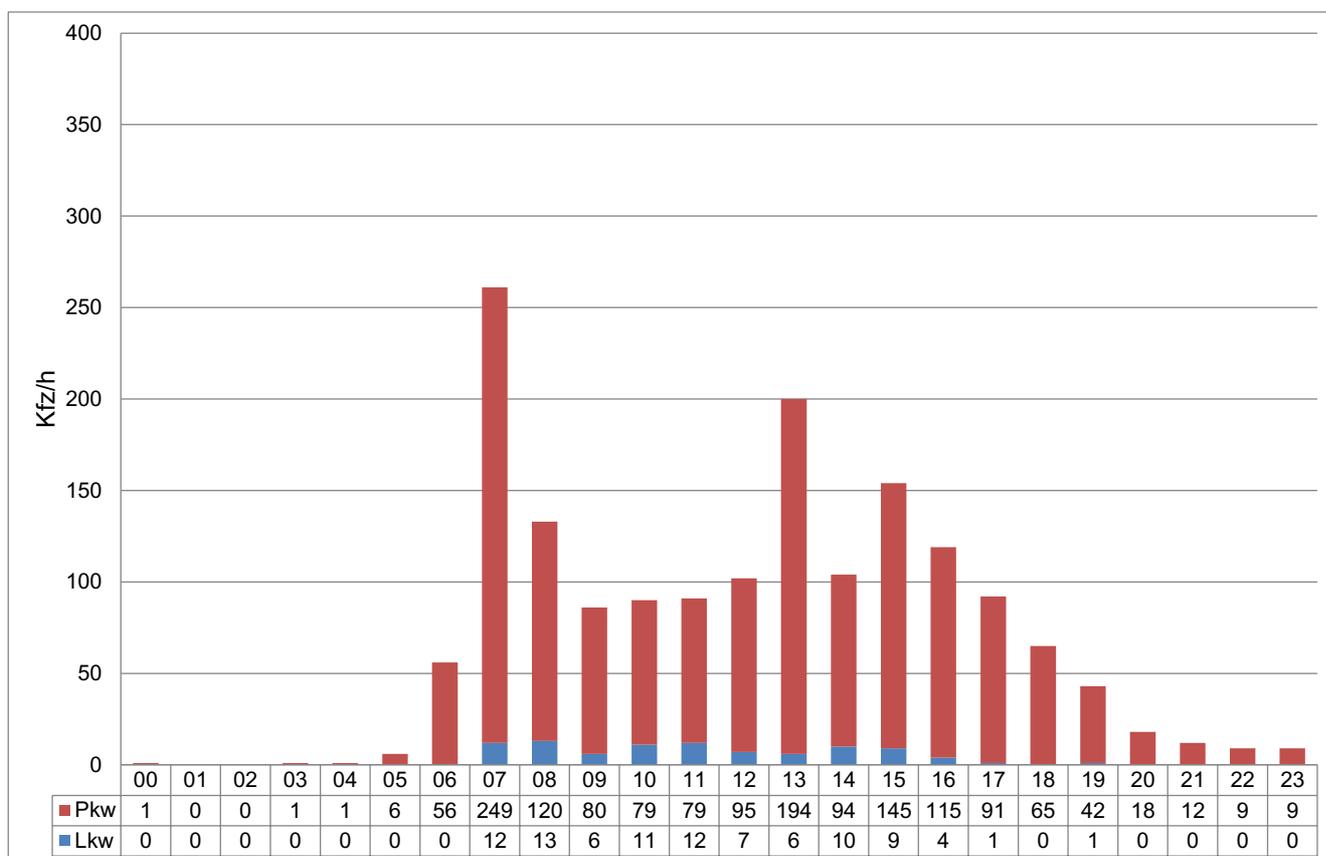


Bild 10: Tagesganglinie im Kfz-Verkehr für den Querschnitt Am Strümper Busch zwischen Schneiderspfad und Am Buschend (Donnerstag, den 3. März 2016)

2.2 Verkehrsbelastungen im Untersuchungsnetz

Als Ergebnis der Kalibrierung des Verkehrsmodells ergeben sich für die Analyse 2016 die in Bild 11 und für ausgewählte Querschnitte in Tabelle 2 dargestellten durchschnittlichen Verkehrsstärken für Werktage von Montag bis Freitag außerhalb der Schulferien (DTV_{W5}) im Untersuchungsnetz.

Tabelle 2: Verkehrsstärke (DTV_{W5}) ausgewählter Straßenabschnitte für die Analyse 2016

| Nr. | Abschnitt | DTV_{W5} Analyse 2016 [Kfz/24h] |
|-----|--|---|
| 1 | L 476 Meerbuscher Straße zwischen Neusser Feldweg und Dörperweg | 10.700 |
| 2 | Ivangsweg zwischen Meerbuscher Straße (Stich) und Neuer Weg | 200 |
| 3 | Neuer Weg zwischen Meerbuscher Straße (L 476) und Im Winkel | 400 |
| 4 | Am Strümper Busch zwischen Schneiderspfad und Am Buschend | 1.700 |

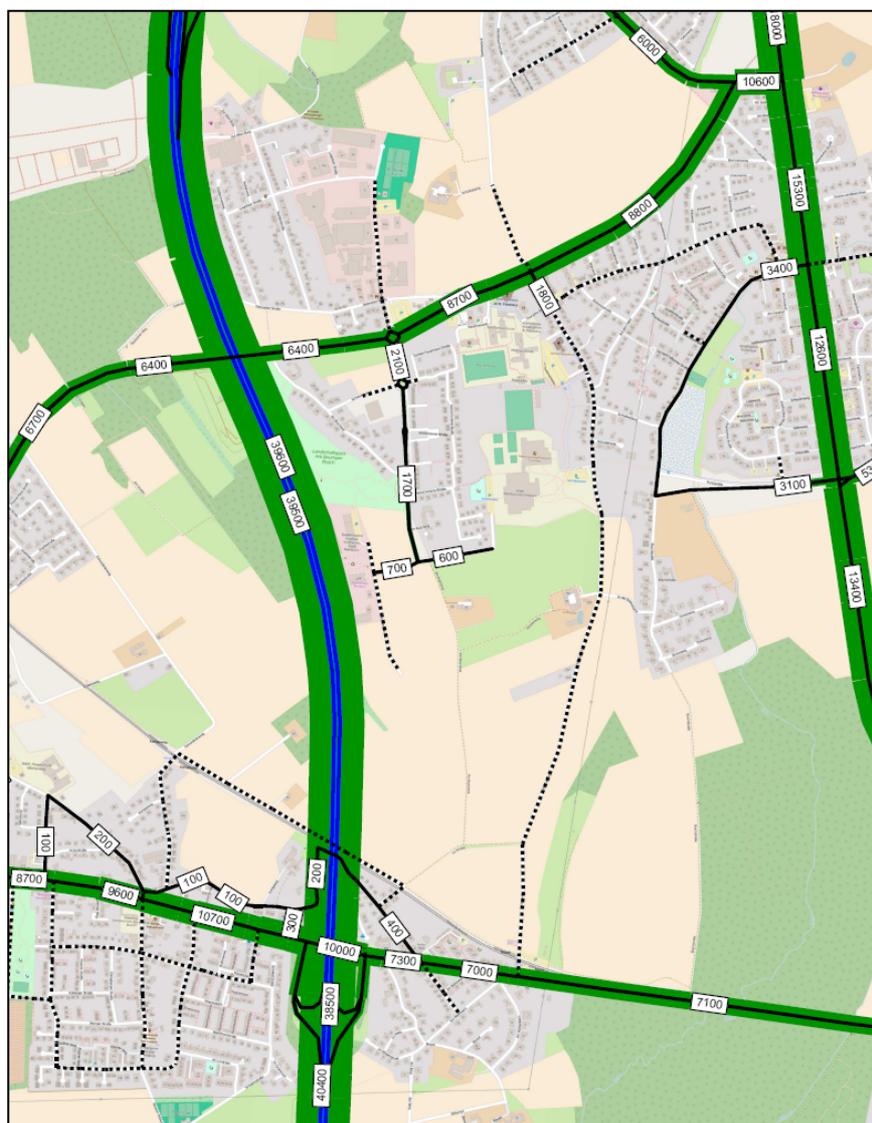


Bild 11: DTV_{W5} (Kfz/24h) für die Strecken im Untersuchungsnetz (Auszug) für die Analyse 2016

3 Prognose-Nullfall 2030

3.1 Definition des Prognose-Nullfalls

Der Prognose-Nullfall 2030 dient als Referenzfall zu den Prognose-Planfällen 2030 und berücksichtigt alle vorgegebenen verkehrsinfrastrukturellen und siedlungsstrukturellen Veränderungen bis zum Jahr 2030, die für den Untersuchungsraum von Relevanz sind, ausgenommen der hier betrachteten Maßnahme des Bebauungsplans Nr. 281.

In Abstimmung mit der Stadt Meerbusch wurden die für den Prognosehorizont 2030 relevanten siedlungsstrukturellen Maßnahmen (Bild 12) berücksichtigt und das hieraus zu erwartende Kfz-Verkehrsaufkommen in das Verkehrsmodell implementiert. Zudem wird die Netzänderung durch die geplante Bahnunterführung in Osterath im Prognose-Nullfall 2030 berücksichtigt.²

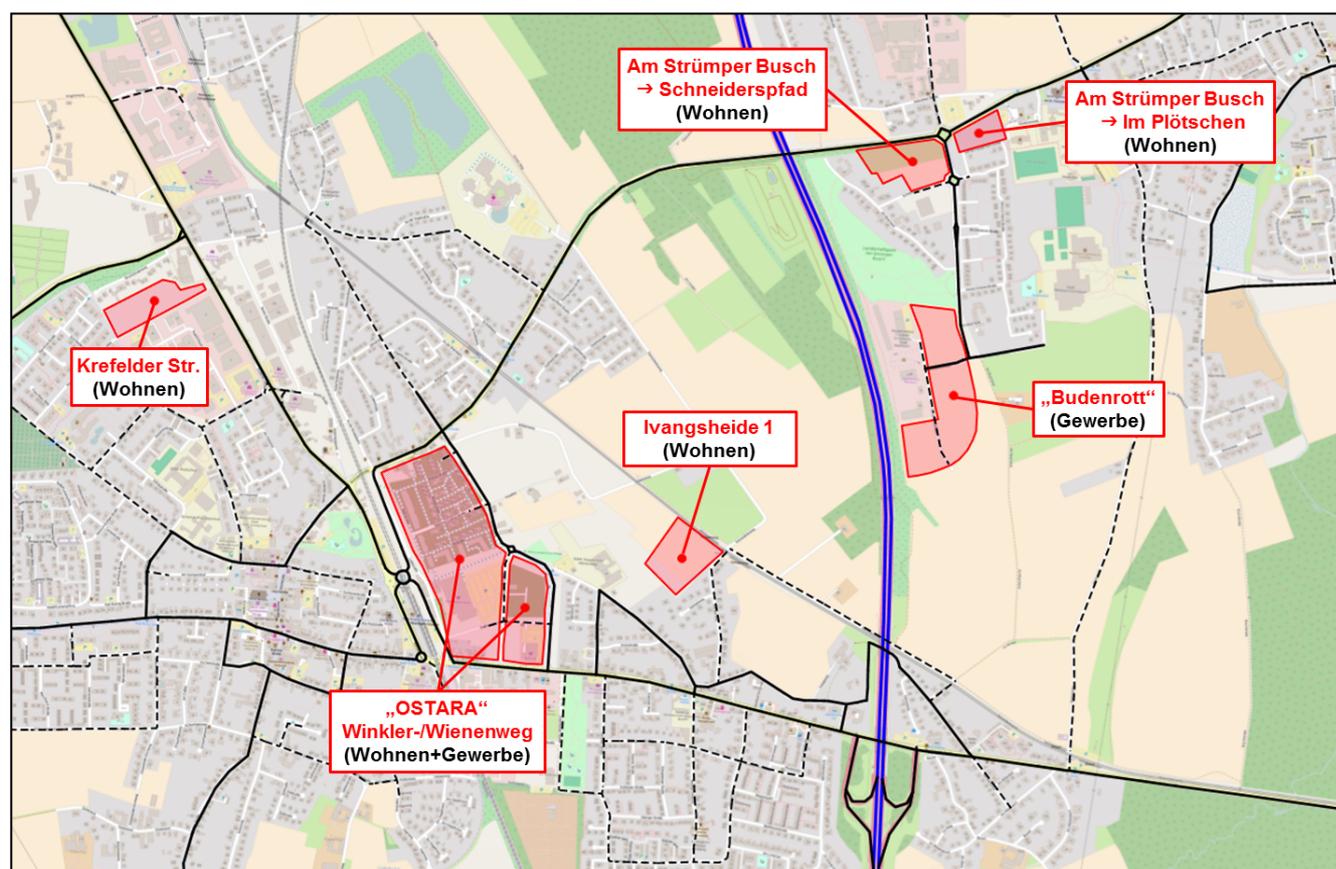


Bild 12: Siedlungsstrukturelle Entwicklungsmaßnahmen im Untersuchungsbereich (Auszug) bis zum Jahr 2030
(Angaben laut Stadt Meerbusch)

Zusätzlich zu den konkreten verkehrsinfrastrukturellen und siedlungsstrukturellen Änderungen wurden weitere Entwicklungsfaktoren der regionalen (z. B. Einwohnerentwicklung) und überregionalen Verkehrsnachfrage (z. B. Verflechtungsprognose) für das Jahr 2030 berücksichtigt.

² Der Planfeststellungsbeschluss für die Beseitigung der beiden Bahnübergänge liegt bereits vor. Nach dem aktuellen Zeitplan ist der Baubeginn der Baumaßnahme für das Jahr 2019 und die Fertigstellung für 2023 vorgesehen.

3.2 Verkehrsbelastungen im Untersuchungsnetz

Als Ergebnis der Modellrechnung ergeben sich die in Bild 13 und für ausgewählte Querschnitte in Tabelle 3 dargestellten durchschnittlichen Verkehrsstärken für Werktage von Montag bis Freitag außerhalb der Schulferien (DTV_{W5}) für den Prognose-Nullfall 2030.

Tabelle 3: Verkehrsstärke (DTV_{W5}) ausgewählter Straßenabschnitte für die Prognose-Nullfall 2030

| Nr. | Abschnitt | DTV_{W5} Prognose- Nullfall 2030 [Kfz/24h] |
|-----|--|---|
| 1 | L 476 Meerbuscher Straße zwischen Neusser Feldweg und Dörperweg | 12.900 |
| 2 | Ivangsweg zwischen Meerbuscher Straße (Stich) und Neuer Weg | 300 |
| 3 | Neuer Weg zwischen Meerbuscher Straße (L 476) und Im Winkel | 400 |
| 4 | Am Strümper Busch zwischen Schneiderspfad und Am Buschend | 2.700 |

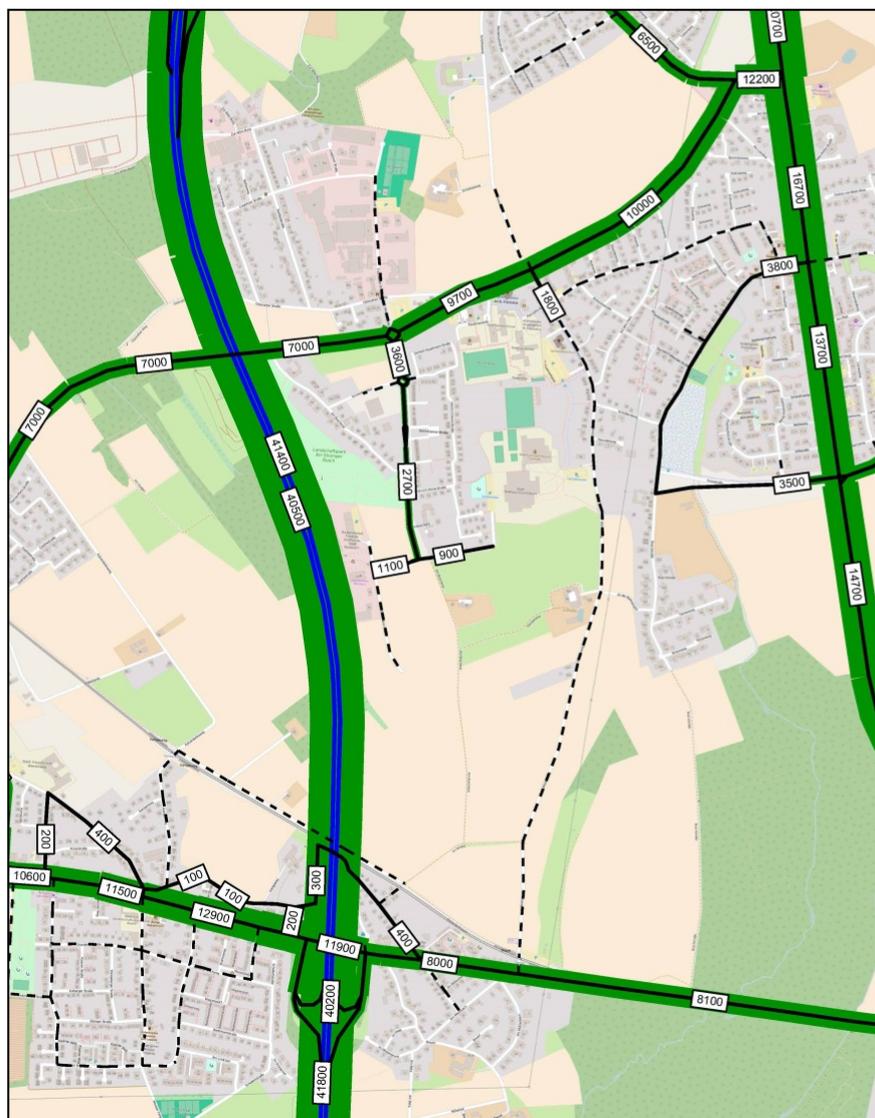


Bild 13: DTV_{W5} für die Strecken im Untersuchungsnetz (Auszug) im Prognose-Nullfall 2030

4 Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Das zusätzlich erzeugte Verkehrsaufkommen der geplanten Wohnbebauung am Ivangsweg gemäß dem Bebauungsplan Nr. 281 wird maßgeblich von der Anzahl der Wohneinheiten bestimmt. Auf dem Plangebiet sollen insgesamt 60 Wohneinheiten mit unterschiedlicher Bauart (z. B. Einfamilienhäuser, Doppelhäuser und Reihenhäuser) entstehen.

Darüber hinaus sind die Anzahl der Bewohner abgeleitet aus der Bewohnerdichte, die Anzahl der Wege, der MIV-Anteil und der Pkw-Besetzungsgrad wichtige Mobilitätskennwerte für die Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens. Den hier durchgeführten Ermittlungen liegen Werte und Parameter aus Veröffentlichungen zum Mobilitätsverhalten der Meerbuscher Wohnbevölkerung sowie weitere Angaben aus der aktuellen Fachliteratur nach Tabelle 4 zu Grunde.³

Tabelle 4: Mobilitätskennwerte für das neue Wohngebiet

| Parameter | Wert |
|---------------------------------|-------------------|
| Bewohner je Wohneinheit | 3,5 |
| Wege pro Person und Werktag [-] | 3,9 |
| MIV-Anteil [%] | 65,0 ⁴ |
| Besetzungsgrad [Pers/Pkw] | 1,3 |

Bei einer geplanten Anzahl von 60 Wohneinheiten ergeben sich über den Ansatz der Bewohnerdichte von 3,5 Bewohner je Wohneinheit insgesamt 210 Bewohner für die geplante Wohnbebauung.

Für jeden Bewohner werden im Mittel 3,9 Wege pro Werktag angesetzt. 10 % der Wege werden außerhalb des Gebiets getätigt und sind daher weder Ziel- noch Quellverkehr im Plangebiet. Der Besucherverkehr wird mit 5 % aller (innerhalb und außerhalb des Gebiets durchgeführten) Wege der Bewohner angesetzt.

Daraus ergeben sich im Plangebiet insgesamt 780 Wege an einem Normalwerktag für die Bewohner und Besucher der geplanten Wohnbebauung. Der MIV-Anteil wird mit 65 % angesetzt. Der durchschnittliche Besetzungsgrad beträgt 1,3 Personen je Pkw. Hieraus ergeben sich für die Bewohner und Besucher rund 390 Kz-Fahrten je Werktag (Quell- und Zielverkehr zusammen).

Im Hinblick auf die Wirtschaftsverkehre wird ein Ansatz von 0,1 Kz-Fahrten je Einwohner gewählt, daraus ergeben sich rund 20 Kz-Fahrten für den Wirtschaftsverkehr (Quell- und Zielverkehr zusammen). Nach Addition der Kz-Fahrten der Bewohner und Besucher sowie des Wirtschaftsverkehrs ergeben sich insgesamt rund 410 Kz-Fahrten (205 Kz-Fahrten im Quell- und 205 Kz-Fahrten im

³ Mobilität in Städten (SrV 2013): Mobilitätssteckbrief für Meerbusch (Wohnbevölkerung), Institut für Verkehrsplanung und Stadtverkehr der TU Dresden, Dresden 2013.

Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Ausgabe 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2006.

⁴ Der MIV-Anteil der Meerbuscher Bevölkerung liegt nach den Daten der SrV 2013 bei 55 %. Auf Grund der Lage und Anbindung (u. a. Anschlussstelle Boverth) wird jedoch von einem um 10 %-Punkte höheren Anteil ausgegangen.

Zielverkehr) je Werktag für die geplante Wohnbebauung mit 60 Wohneinheiten.

Die tageszeitliche Verteilung des ermittelten Verkehrsaufkommens erfolgt auf Basis einer Überlagerung von nutzungsspezifischen Ganglinien der Bewohner, der Besucher und dem Wirtschaftsverkehr (Bild 14).

Die vormittägliche Spitzenstunde liegt mit 29 Kfz-Fahrten im Quellverkehr und 5 Kfz-Fahrten im Zielverkehr zwischen 7:00 Uhr und 8:00 Uhr. Die nachmittägliche Spitzenstunde liegt mit 16 Kfz-Fahrten im Quellverkehr und 29 Kfz-Fahrten im Zielverkehr zwischen 17:00 Uhr und 18:00 Uhr.

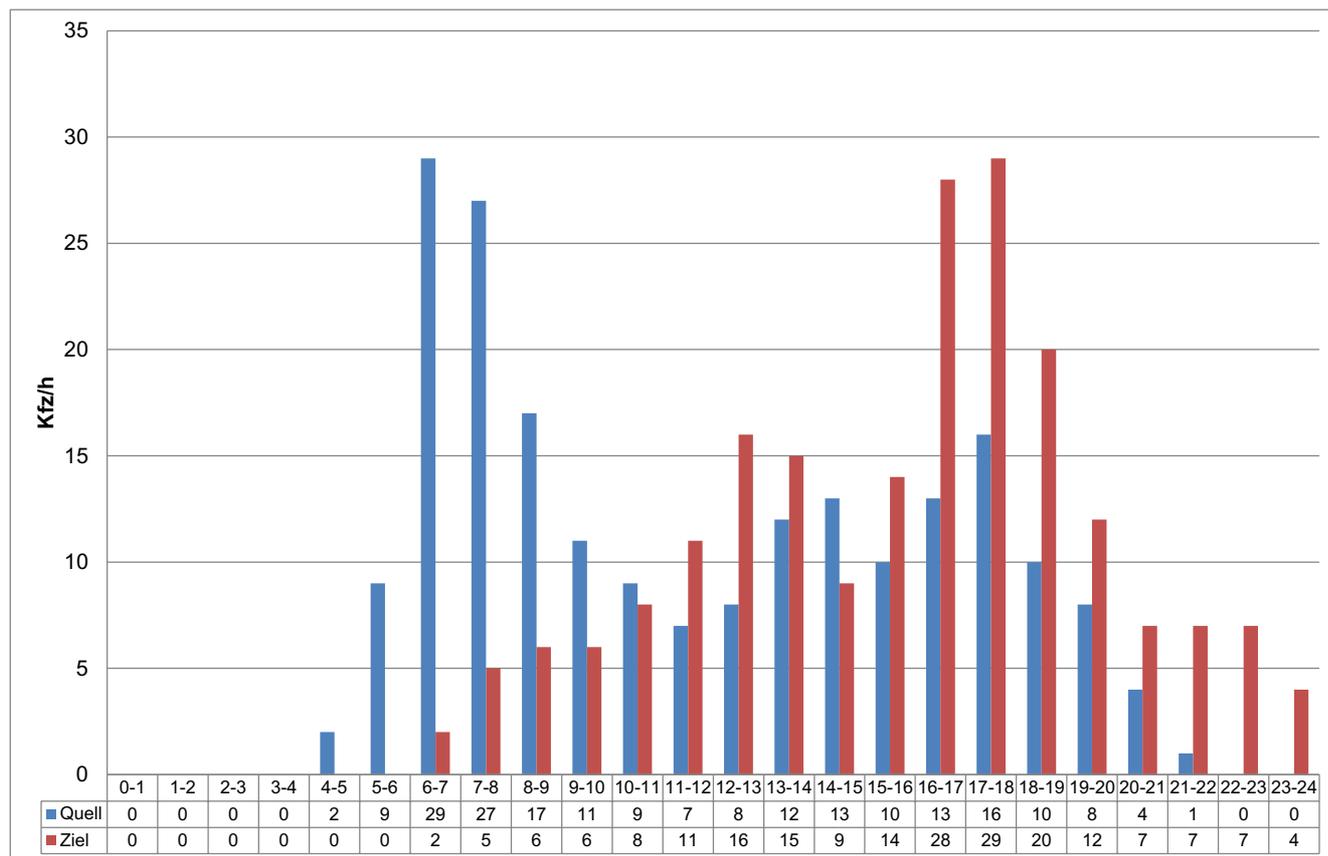


Bild 14: Tagesganglinie für den Quell- und Zielverkehr der geplanten Wohnbebauung am Ivangsweg

Ergänzend zu dem Prognose-Planfall 2030 mit Umsetzung der Vorhaben gemäß dem Bebauungsplan Nr. 281 (Planfall „B-Plan Nr. 281“) wurden zwei weitere Prognose-Planfälle 2030 mit einem baulichen Zwischenzustand definiert. In diesem Zwischenzustand wird die Umsetzung der K 9n nicht berücksichtigt. Die Erschließung der Wohnbebauung am Ivangsweg erfolgt dann entweder über den Stich der Meerbuscher Straße (Planfall „ohne K 9n – Variante A“) oder mit Abbindung des Stichts der Meerbuscher Straße über den Neuer Weg (Planfall „ohne K 9n – Variante B“).

Die Prognose-Planfälle wurden mit dem Verkehrsmodell simuliert und die jeweilige Verkehrsbelastung (DTV_{W5}) auf den Strecken im Untersuchungsnetz ermittelt und zusätzlich die entsprechende Veränderung gegenüber dem Prognose-Nullfall 2030 bestimmt.

Auf Grundlage der DTV_{W5} -Werte wurden anschließend für alle Planfälle die Belastungen in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde für die Verkehrsströme der zu untersuchenden Knotenpunkte abgeleitet. Diese wurden als Eingangsgröße zur Ermittlung der Verkehrsqualität nach HBS 2015 angesetzt.

Für Knotenpunkte mit und ohne Lichtsignalanlage ist für den Kfz-Verkehr das maßgebende Kriterium zur Beurteilung der Verkehrsqualität die mittlere Wartezeit. Die Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die einzelnen Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) von A (sehr gute Verkehrsqualität) bis F (Überlastung) sind für Knotenpunkte mit und ohne Lichtsignalanlage im Anhang definiert. Die einzelnen Nachweise für die Prognosebelastung sind für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde ebenfalls im Anhang dargestellt. Notwendige Neuentwicklungen oder Änderungen von Signalprogrammen wurden nach den Richtlinien für Signalanlagen, Ausgabe 2010 (RiLSA) durchgeführt. Die entsprechenden Programme sind ebenfalls im Anhang dargestellt.

Die Nachweise der Verkehrsqualität wurden für folgende Knotenpunkte durchgeführt:

- Meerbuscher Straße (L 476)/K 9n/westliche Rampe Anschlussstelle A 57,
- Meerbuscher Straße (L 476)/östliche Rampe Anschlussstelle A 57,
- Meerbuscher Straße(L 4176)/
- Meerbuscher Straße (Stich),
- Meerbuscher Straße (L 476)/Neuer Weg/Am Böllershof und
- Ivangsweg/K 9n.

5.2 Prognose-Planfall „B-Plan Nr. 281“

Als Ergebnis der Modellrechnung ergeben sich für den Prognose-Planfall „B-Plan Nr. 281“ die in Bild 16, Bild 17 und Bild 18 sowie in Tabelle 5 dargestellten durchschnittlichen Verkehrsstärken bzw. Differenzen zum Prognose-Nullfall 2030 für den DTV_{w5}.

Tabelle 5: Verkehrsstärke (DTV_{w5}) ausgewählter Straßenabschnitte für die Prognose-Planfall „B-Plan Nr. 281“

| Nr. | Name | DTV _{w5} Prognose-Planfall „B-Plan Nr. 281“ [Kfz/24h] | DTV _{w5} Differenz zum Prognose-Nullfall 2030 [Kfz/24h] |
|-----|--|---|---|
| 1 | L 476 Meerbuscher Straße zwischen Neusser Feldweg und Dörperweg | 13.600 | + 700 |
| 2 | Ivangsweg zwischen Meerbuscher Straße (Stich) und Neuer Weg | 300 | ± 0 |
| 3 | Neuer Weg zwischen Meerbuscher Straße (L 476) und Im Winkel | 400 | ± 0 |
| 4 | Am Strümper Busch zwischen Schneiderspfad und Am Buschend | 3.900 | + 1.200 |

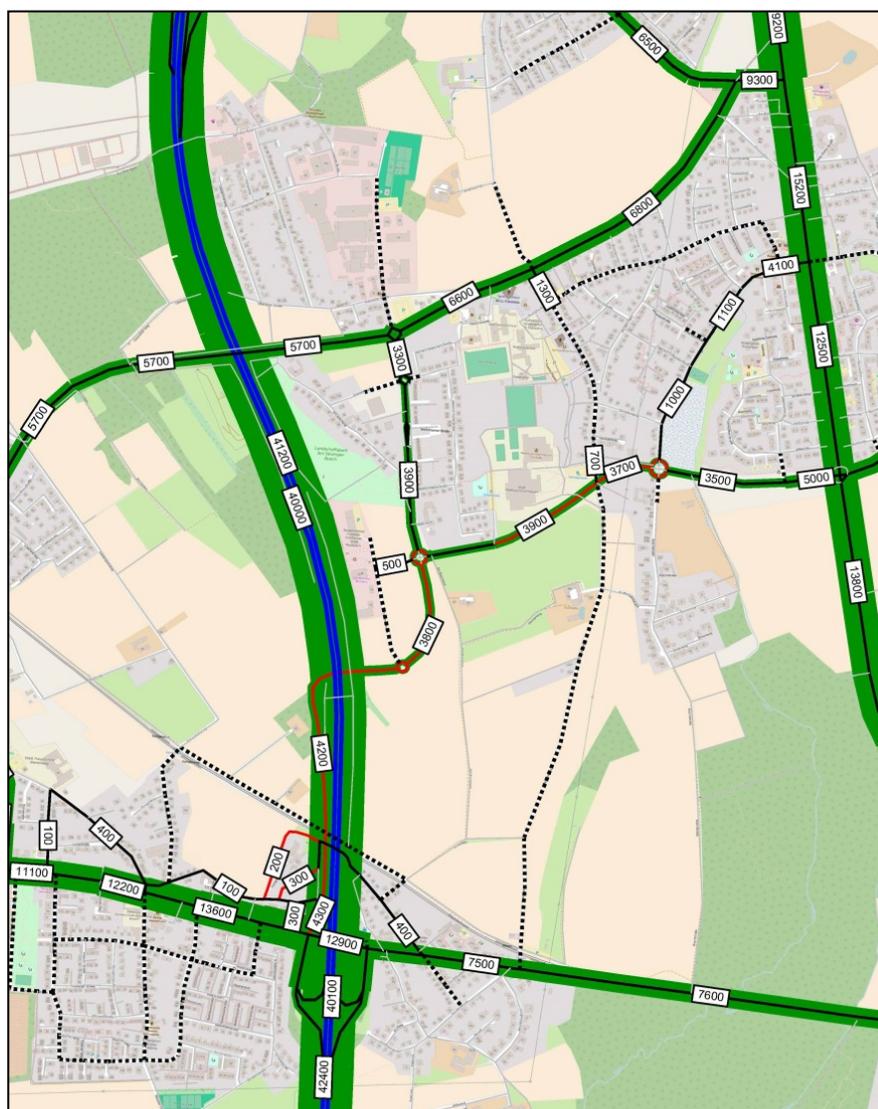


Bild 16: DTV_{w5} (Kfz/24h) für die Strecken im Untersuchungsnetz im Prognose-Planfall „B-Plan Nr. 281“

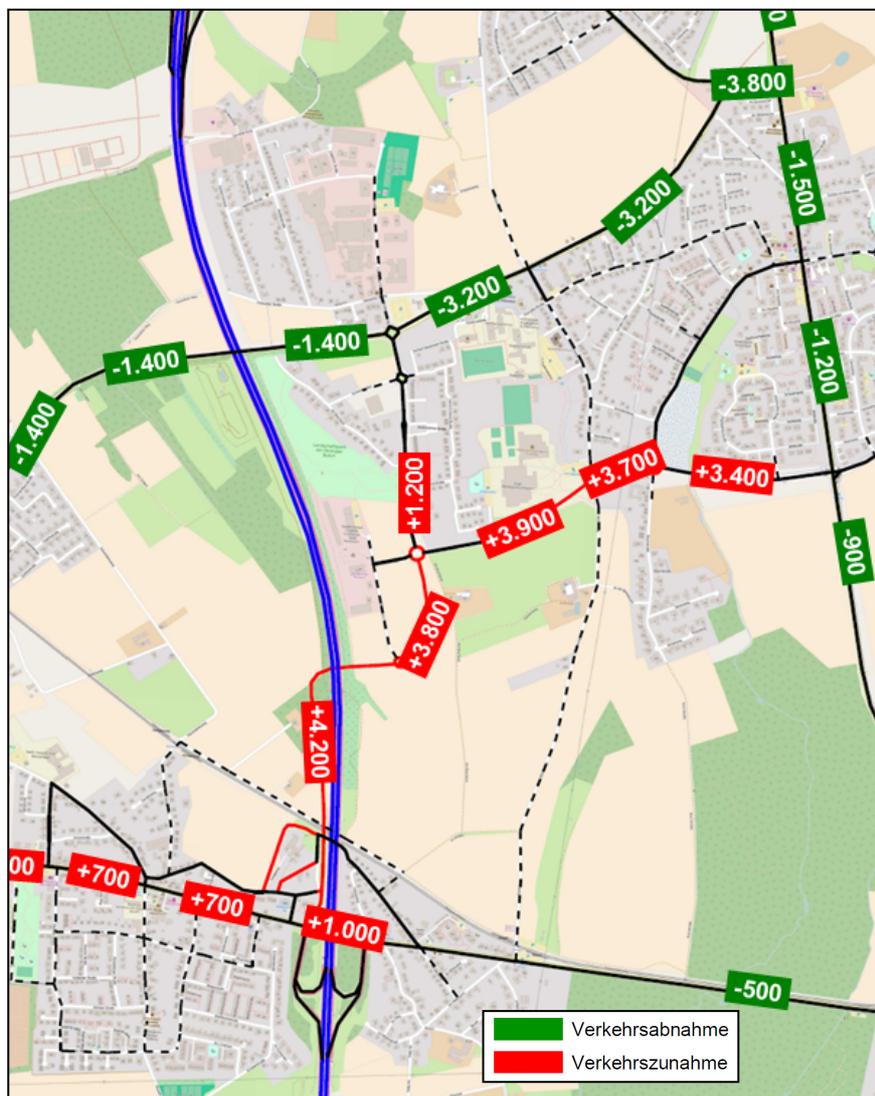


Bild 17: Differenzbelastung DTV_{w5} (Kfz/24h) zwischen Prognose-Planfall „B-Plan Nr. 281“ und Prognose-Nullfall 2030 für die Strecken im Untersuchungsnetz

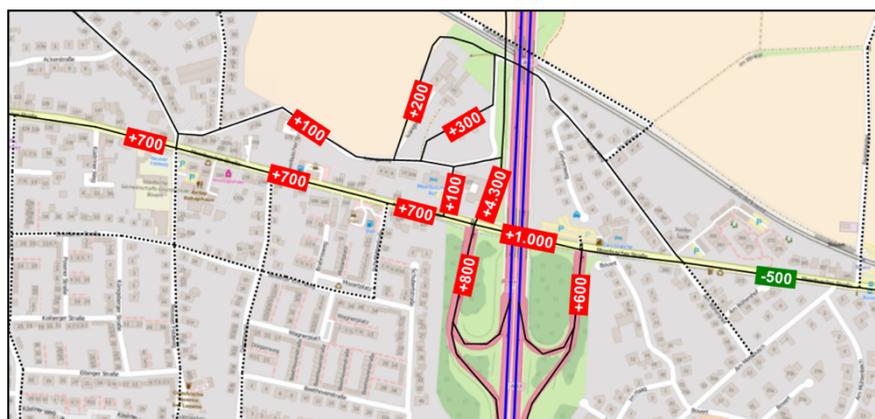


Bild 18: Differenzbelastung DTV_{w5} (Kfz/24h) zwischen Prognose-Planfall „B-Plan Nr. 281“ und Prognose-Nullfall 2030 für die Strecken im Nahbereich der Wohnbebauung

Zusammenfassend stellt sich die Verkehrsqualität im Kfz-Verkehr an den betrachteten Knotenpunkten im Prognose-Planfall „B-Plan Nr. 281“ wie folgt dar:

- Für den lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Meerbuscher Straße (L 476)/K 9n/westliche Rampe A 57 ergibt sich mit neu entwickelten Signalprogrammen in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde die QSV B.
- Für den lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Meerbuscher Straße(L 476)/östliche Rampe A 57 ergibt sich mit dem bestehenden Signalprogramm in der morgendlichen Spitzenstunde die QSV B. In der nachmittäglichen Spitzenstunde wird die QSV B mit einer Optimierung des bestehenden Signalprogramms erreicht.
- Für den verkehrszeichengeregelten Knotenpunkt Meerbuscher Straße(L 476)/Meerbuscher Straße (Stich) ergibt sich für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde jeweils die QSV B.
- Für den verkehrszeichengeregelten Knotenpunkt Meerbuscher Straße(L 476)/Neuer Weg/Am Böllershof ergibt sich für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde jeweils die QSV A.
- Für den neuen verkehrszeichengeregelten Knotenpunkt Ivangsweg/K 9n ergibt sich für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde jeweils die QSV B

5.3 Prognose-Planfall „ohne K 9n – Variante A“

Als Ergebnis der Modellrechnung ergeben sich für den Prognose-Planfall „ohne K 9n – Variante A“ die in Bild 19 und Bild 20 dargestellten durchschnittlichen Verkehrsstärken bzw. Differenzen zum Prognose-Nullfall 2030 für den DTV_{w5}.

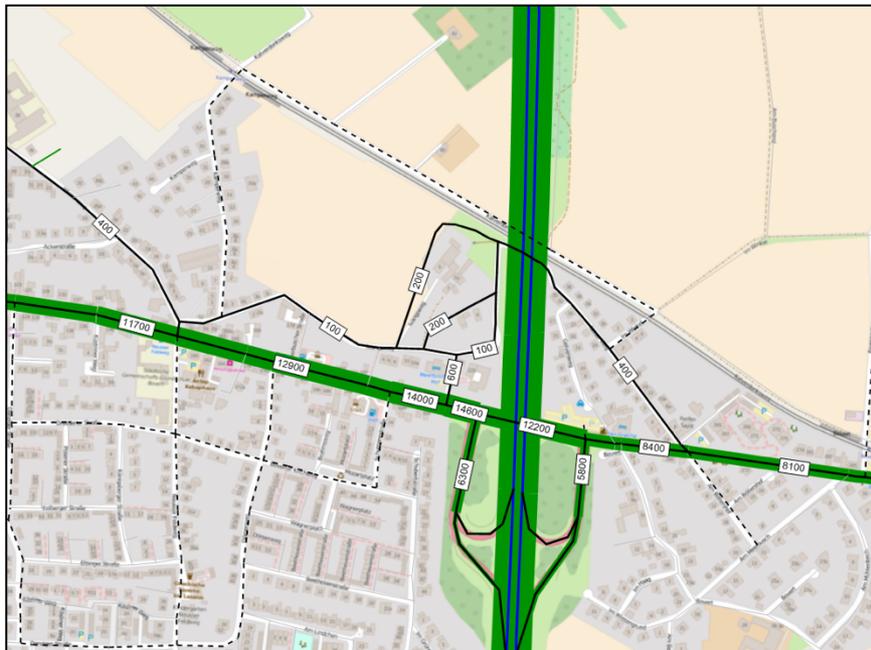


Bild 19: DTV_{w5} für die Strecken für die Strecken im Nahbereich der Wohnbebauung im Prognose-Planfall „ohne K 9n – Variante A“

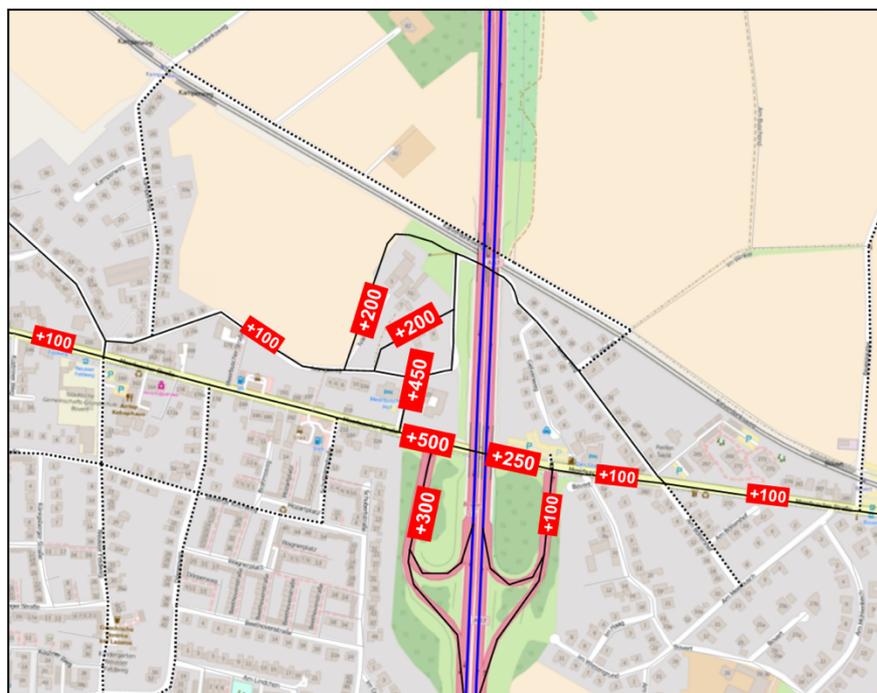


Bild 20: Differenzbelastung DTV_{w5} zwischen Prognose-Planfall „ohne K 9n – Variante A“ und Prognose-Nullfall 2030 für die Strecken im Nahbereich der Wohnbebauung

Zusammenfassend stellt sich die Verkehrsqualität im Kfz-Verkehr an den betrachteten Knotenpunkten im Prognose-Planfall „ohne K 9n – Variante A“ wie folgt dar:

- Für den lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Meerbuscher Straße (L 476)/westliche Rampe A 57 ergibt sich mit den bestehenden Signalprogrammen in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde die QSV B.
- Für den lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Meerbuscher Straße (L 476)/östliche Rampe A 57 ergibt sich mit einer Optimierung der bestehenden Signalprogramme in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde die QSV B.
- Für den verkehrszeichengeregelten Knotenpunkt Meerbuscher Straße(L 476)/Meerbuscher Straße (Stich) ergibt sich für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde jeweils die QSV B.
- Für den verkehrszeichengeregelten Knotenpunkt Meerbuscher Straße/Neuer Weg/Am Böllershof ergibt sich für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde jeweils die QSV A.

5.4 Prognose-Planfall „ohne K 9n – Variante B“

Als Ergebnis der Modellrechnung ergeben sich für den Prognose-Planfall „ohne K 9n – Variante B“ die in Bild 19 und Bild 20 dargestellten durchschnittlichen Verkehrsstärken bzw. Differenzen zum Prognose-Nullfall 2030 für den DTV_{w5} .

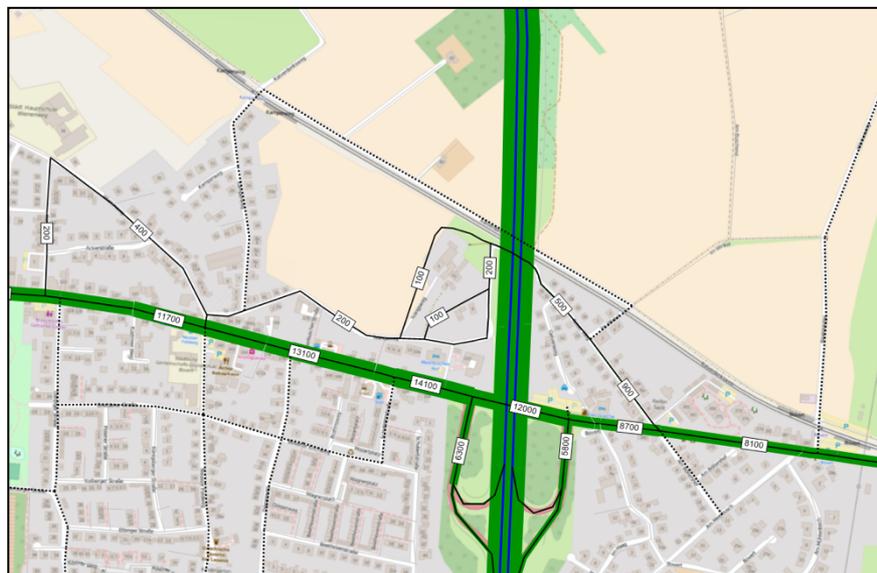


Bild 21: DTV_{w5} für die Strecken für die Strecken im Nahbereich der Wohnbebauung im Prognose-Planfall „ohne K 9n – Variante B“

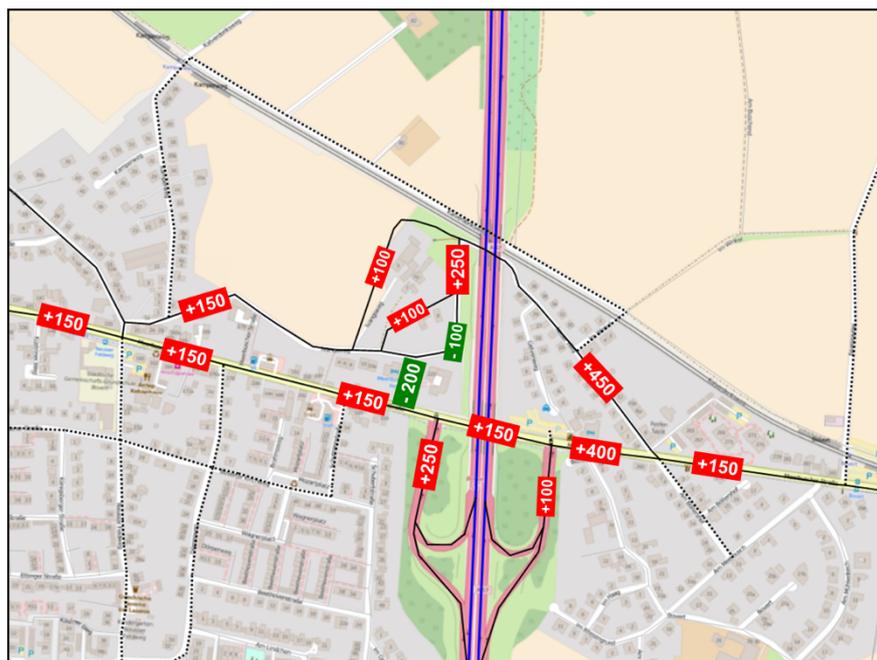


Bild 22: Differenzbelastung DTV_{w5} zwischen Prognose-Planfall „ohne K 9n – Variante B“ und Prognose-Nullfall 2030 für die Strecken im Nahbereich der Wohnbebauung

Zusammenfassend stellt sich die Verkehrsqualität im Kfz-Verkehr an den betrachteten Knotenpunkten im Prognose-Planfall „ohne K 9n – Variante B“ wie folgt dar:

- Für den lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Meerbuscher Straße (L 476)/westliche Rampe A 57 ergibt sich mit den bestehenden Signalprogrammen in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde die QSV B.
- Für den lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Meerbuscher Straße (L 476)/östliche Rampe A 57 ergibt sich mit den bestehenden Signalprogrammen in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde die QSV B.
- Für den verkehrszeichengeregelten Knotenpunkt Meerbuscher Straße (L 476)/Neuer Weg/Am Böllershof ergibt sich für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde jeweils die QSV A.

6 Baustellenverkehrsführung während der Bauphase zur Erweiterung des Wohngebiets

Der Baustellenverkehr während der Bauphase der Wohngebietserweiterung kann über den Ivangsweg abgewickelt werden. Die Zu-/Ausfahrt von/zur Meerbuscher Straße muss dabei auf Grund der erforderlichen Fahrzeuggrößen über den Wienweg erfolgen. Es ist zu prüfen, ob der Ivangsweg sowie die Einmündungsbereiche Ivangsweg/Wienweg und Wienweg/Meerbuscher Straße gegebenenfalls zu ertüchtigen sind (z. B. zur Sicherstellung von Begegnungsverkehren).

Bei vorheriger Realisierung der K 9n – oder zumindest des Anschlussbereichs dieser an die Meerbuscher Straße bis zum vorgesehenen Anschluss des Ivangswegs an die K 9n – kann der Baustellenverkehr während der Bauphase der Wohngebietserweiterung über diesen Abschnitt der K 9n abgewickelt werden.

7 Verkehrliche Parameter für die Umweltgutachten

Die Ermittlung der verkehrlichen Parameter für die Umweltgutachten erfolgte ausschließlich für den Prognose-Planfall „B-Plan Nr. 281“.

Über das Hochrechnungsverfahren von Kurzzeitählungen an Innerortsstraßen⁵ wurde für die in Bild 23 und Bild 24 dargestellten Querschnitte auf Grundlage der Erhebungsdaten und der Prognosewerte aus der Verkehrserzeugung und -umlegung die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage eines Jahres (DTV) ermittelt sowie der sich hierauf beziehende Schwerverkehrsanteil für Lkw > 3,5 t (SV-Anteil).

⁵ Hochrechnung von Kurzzeitählungen an Innerortsstraßen, Straßenverkehrstechnik 52 (2008), Heft 10, S. 628-634.

Die Berechnungen der maßgebenden verkehrlichen Kenngrößen, die zur weiteren Verwendung als Eingangsgrößen in einem Lärmgutachten dienen, wurden ebenfalls auf Basis der Erhebungsdaten und Prognosewerte aus der Verkehrserzeugung und -umlegung ermittelt.

Die zur Ermittlung der jeweiligen maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke M (Kfz/h) sowie der Lkw-Anteile p (%) für Lkw > 2,8 t notwendige Aufteilung des Tages- und Nachtverkehrs erfolgte für alle Querschnitte entsprechend der Ergebnisse aus dem Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen an Innerortsstraßen und weiteren Angaben aus der Fachliteratur.⁶

Die Ergebnisse der Berechnungen zum DTV und der Lärmparameter sind für den Prognose-Nullfall 2030 in Tabelle 6 und für den Prognose-Planfall „B-Plan Nr. 281“ in Tabelle 7 zusammenfassend dargestellt.

⁶ Straßenverkehrszählung 2010, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Unterreihe Verkehrstechnik, Heft V 233, Bergisch Gladbach 2013.



Bild 23: Untersuchungsquerschnitte im Bereich des Bebauungsplans Nr. 281 (Teil 1)

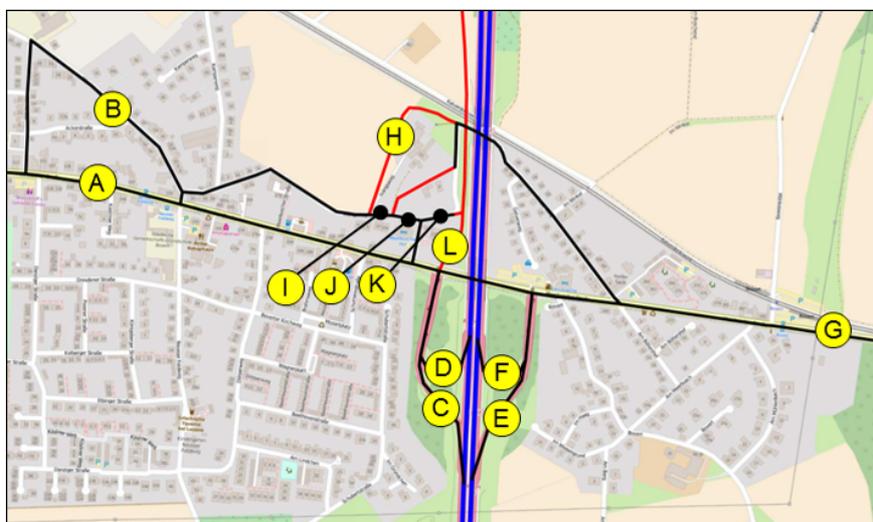


Bild 24: Untersuchungsquerschnitte im Bereich des Bebauungsplans Nr. 281 (Teil 2)

Tabelle 6: DTV und verkehrliche Kenngrößen für die Lärmberechnung für den Prognose-Nullfall 2030

| Nr. | Querschnitt | DTV [Kfz/24h] | SV-An- teil [%] Lkw > 3,5 t | Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) | | Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) | |
|-----|------------------------------|------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|
| | | | | M [Kfz/h] | p [%] Lkw > 2,8 t | M [Kfz/h] | p [%] Lkw > 2,8 t |
| 1 | A 57 (Süd) | 74.350 | 10,2 | 4.461 | 12,1 | 1.041 | 17,9 |
| 2 | A 527 (Nord) | 74.250 | 9,8 | 4.455 | 11,6 | 1.040 | 17,2 |
| 3 | westl. Rampe (A 57/L 476) | 5.250 | 3,0 | 315 | 3,8 | 58 | 5,6 |
| 4 | östl. Rampe (A 57/L 476) | 4.950 | 3,5 | 297 | 4,4 | 54 | 6,6 |
| 5 | Meerbuscher Straße (L 472) | 10.900 | 2,9 | 654 | 4,3 | 87 | 6,8 |
| 6 | | 11.550 | 2,9 | 693 | 4,3 | 92 | 6,9 |
| 7 | | 12.450 | 2,9 | 747 | 4,3 | 100 | 6,9 |
| 8 | | 12.600 | 2,9 | 756 | 4,3 | 101 | 6,9 |
| 9 | | 10.400 | 2,9 | 624 | 4,3 | 83 | 6,9 |
| 10 | | 7.250 | 3,3 | 435 | 4,9 | 58 | 7,9 |
| 11 | | 6.950 | 3,6 | 417 | 5,3 | 56 | 8,5 |
| 12 | Meerbuscher Straße (Stich) | 150 | 4,3 | 9 | 6,8 | 2 | 6,4 |
| 13 | Ivangsweg | 50 | 0,0 | 3 | 2,2 | 1 | 2,1 |
| 14 | | 100 | 4,9 | 6 | 7,7 | 1 | 7,3 |
| 15 | Neuerweg | 400 | 0,9 | 24 | 1,5 | 4 | 0,3 |
| 16 | Am Strümper Busch | 2.500 | 2,8 | 150 | 4,4 | 28 | 6,6 |
| 17 | | 800 | 0,5 | 48 | 0,8 | 9 | 0,2 |
| 18 | Berta-Benz-Straße | 950 | 5,9 | 57 | 9,1 | 10 | 13,9 |
| 19 | | 500 | 2,2 | 30 | 3,5 | 6 | 5,2 |
| 20 | K 9n | – | – | – | – | – | – |
| 21 | | – | – | – | – | – | – |
| A | Meerbuscher Straße (L 476) | 10.050 | 2,9 | 603 | 4,4 | 80 | 7,0 |
| B | Wienenweg | 350 | 2,2 | 21 | 3,4 | 4 | 3,2 |
| C | westl. Auffahrt (A 57/L 476) | 3.400 | 3,1 | 204 | 3,9 | 37 | 5,8 |
| D | westl. Abfahrt (A 57/L 476) | 1.800 | 3,0 | 108 | 3,7 | 20 | 5,5 |
| E | östl. Abfahrt (A 57/L 476) | 3.950 | 3,5 | 237 | 4,4 | 43 | 6,5 |
| F | östl. Auffahrt (A 57/L 476) | 1.000 | 3,6 | 60 | 4,5 | 11 | 6,7 |
| G | Meerbuscher Straße (L 476) | 7.050 | 3,6 | 423 | 5,4 | 56 | 8,6 |
| H | Planstraße | – | – | – | – | – | – |
| I | Ivangsweg | 50 | 0,0 | 3 | 2,2 | 1 | 2,1 |
| J | | 50 | 0,0 | 3 | 2,2 | 1 | 2,1 |
| K | | 100 | 4,9 | 6 | 7,7 | 1 | 7,3 |
| L | K 9n | – | – | – | – | – | – |

Tabelle 7: DTV und verkehrliche Kenngrößen für die Lärmberechnung für den Prognose-Planfall „B-Plan Nr. 281“

| Nr. | Querschnitt | DTV [Kfz/24h] | SV-Anteil [%] Lkw > 3,5 t | Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) | | Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) | |
|-----|------------------------------|------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|
| | | | | M [Kfz/h] | p [%] Lkw > 2,8 t | M [Kfz/h] | p [%] Lkw > 2,8 t |
| 1 | A 52 (Süd) | 79.350 | 9,5 | 4.761 | 11,3 | 1.111 | 16,7 |
| 2 | A 52 (Nord) | 73.650 | 9,8 | 4.419 | 11,7 | 1.031 | 17,3 |
| 3 | westl. Rampe (A 57/L 476) | 5.950 | 2,7 | 357 | 3,4 | 65 | 5,0 |
| 4 | östl. Rampe (A 57/L 476) | 5.450 | 3,2 | 327 | 4,0 | 60 | 6,0 |
| 5 | Meerbuscher Straße (L 472) | 11.500 | 2,7 | 690 | 4,1 | 92 | 6,5 |
| 6 | | 12.150 | 2,7 | 729 | 4,1 | 97 | 6,5 |
| 7 | | 13.100 | 2,8 | 786 | 4,1 | 105 | 6,6 |
| 8 | | 13.350 | 2,7 | 801 | 4,1 | 107 | 6,5 |
| 9 | | 11.250 | 2,7 | 675 | 4,0 | 90 | 6,4 |
| 10 | | 5.950 | 4,0 | 357 | 6,0 | 48 | 9,6 |
| 11 | | 5.500 | 4,5 | 330 | 6,7 | 44 | 10,7 |
| 12 | Meerbuscher Straße (Stich) | 250 | 2,0 | 15 | 3,1 | 3 | 3,0 |
| 13 | Ivangsweg | 150 | 0,0 | 9 | 2,2 | 2 | 2,1 |
| 14 | | 100 | 0,7 | 6 | 1,1 | 1 | 1,0 |
| 15 | Neuerweg | 400 | 0,9 | 24 | 1,4 | 4 | 0,3 |
| 16 | Am Strümper Busch | 3.550 | 2,0 | 213 | 3,1 | 39 | 4,7 |
| 17 | | 3.300 | 2,9 | 198 | 4,5 | 36 | 6,8 |
| 18 | Berta-Benz-Straße | 450 | 12,4 | 27 | 19,3 | 5 | 29,3 |
| 19 | | 600 | 1,8 | 36 | 2,9 | 7 | 4,4 |
| 20 | K 9n | 3.450 | 2,9 | 207 | 4,5 | 38 | 6,8 |
| 21 | | 3.800 | 2,9 | 228 | 4,5 | 42 | 6,9 |
| A | Meerbuscher Straße (L 476) | 10.650 | 2,8 | 639 | 4,1 | 85 | 6,6 |
| B | Wienenweg | 400 | 2,2 | 24 | 3,4 | 4 | 3,2 |
| C | westl. Auffahrt (A 57/L 476) | 4.550 | 2,3 | 273 | 2,9 | 50 | 4,3 |
| D | westl. Abfahrt (A 57/L 476) | 1.450 | 3,7 | 87 | 4,6 | 16 | 6,9 |
| E | östl. Abfahrt (A 57/L 476) | 4.350 | 3,2 | 261 | 4,0 | 48 | 5,9 |
| F | östl. Auffahrt (A 57/L 476) | 1.050 | 3,4 | 63 | 4,3 | 12 | 6,3 |
| G | Meerbuscher Straße (L 476) | 6.650 | 3,8 | 399 | 5,7 | 53 | 9,2 |
| H | Planstraße | 200 | 0,5 | 12 | 0,8 | 2 | 0,2 |
| I | Ivangsweg | 300 | 0,3 | 18 | 0,5 | 3 | 0,1 |
| J | | 550 | 0,6 | 33 | 1,0 | 6 | 0,2 |
| K | | 300 | 2,0 | 18 | 3,3 | 3 | 3,0 |
| L | K 9n | 3.850 | 2,9 | 231 | 4,5 | 42 | 6,9 |

8 Zusammenfassung und Fazit

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden auf Basis eines makroskopischen Verkehrsmodells die verkehrlichen Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 281 „Meerbusch-Osterath: Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n, 2. Bauabschnitt“ in verschiedenen Planfallvarianten untersucht. Zur Kalibrierung des Verkehrsmodells wurden aktuelle Verkehrsmengen über Knotenstromzählungen erhoben und in Ergänzung mit weiteren Daten eine Analyse 2016 erstellt.

Der Prognose-Nullfall 2030 berücksichtigt alle gesicherten Netzänderungen und strukturellen Entwicklungen bis zum Jahr 2030 und dient als Vergleichsfall für die folgenden drei untersuchten Prognose-Planfälle:

- Prognose-Planfall „B-Plan Nr. 281“: Umsetzung der Vorhaben gemäß Bebauungsplan Nr. 281 (Wohnbebauung Ivangsweg und K 9n zwischen der Straße Am Strümper Busch und der Anschlussstelle A 52 Bover).
- Prognose-Planfall „ohne K 9n – Variante A“: Zwischenzustand zum Bebauungsplan Nr. 281 (mit neuer Wohnbebauung am Ivangsweg, aber ohne Realisierung der K 9n. Die Erschließung der Wohnbebauung erfolgt im das Bestandsnetz über die Meerbuscher Straße (Stich)).
- Prognose-Planfall „ohne K 9n“ – Variante B“: Zwischenzustand zum Bebauungsplan Nr. 281 (mit neuer Wohnbebauung am Ivangsweg aber ohne Realisierung der K 9n. Die Erschließung der Wohnbebauung erfolgt mit Abbindung der Meerbuscher Straße (Stich) über den Neuer weg).

Im Rahmen der Wirkungsanalysen wurden u. a. die durchschnittlichen werktäglichen Verkehrsstärken (DTV_{W5}) ermittelt (Tabelle 8). Die jeweiligen Planfälle zeigen gegenüber dem Prognose-Nullfall 2030 die zu erwartenden Verkehrszu- und -abnahmen.

Tabelle 8: Verkehrsstärke (DTV_{W5}) ausgewählter Straßenabschnitte für den Prognose-Nullfall 2030 und die Prognose-Planfälle im Nahbereich der geplanten Wohnbebauung gemäß B-Plan Nr. 281

| Nr. | Querschnitt | DTV _{W5} [Kfz/24h] | | | |
|-----|--|--------------------------------|------------------------------|--|--|
| | | Prognose-Nullfall | Planfall „B-Plan-Nr. 281“ | Planfall „ohne K9n – Variante A“ | Planfall „ohne K9n – Variante B“ |
| 1 | A 57 südlich AS Boverf | 86.500 | 87.500 | 86.700 | 86.700 |
| 2 | A 57 nördlich AS Boverf | 81.900 | 81.200 | 82.000 | 82.000 |
| 3 | Meerbuscher Straße (L 476) östlich Neuerweg | 8.000 | 7.500 | 8.100 | 8.100 |
| 4 | Meerbuscher Straße (L 476) zwischen den Rampen zur A 57 | 11.900 | 12.900 | 12.200 | 12.000 |
| 5 | Meerbuscher Straße (L 476) östlich Dörperweg | 12.900 | 13.600 | 12.900 | 13.100 |
| 6 | Meerbuscher Straße (Stich) südlich Meerbuscher Straße (L 476) | 200 | 300 | 600 | - |
| 7 | Ivangsweg östlich Kamperweg | 100 | 100 | 100 | 200 |
| 8 | Neuerweg nördlich Meerbuscher Straße (L 476) | 400 | 400 | 400 | 900 |
| 9 | Ivangsweg Anschluss an K 9n | - | 300 | - | - |
| 10 | K 9n westlich der A 57 | - | 4.200 | - | - |

Auf Grundlage der DTV_{W5}-Werte wurden für alle Planfälle die Belastungen in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde für die Verkehrsströme der Knotenpunkte Meerbuscher Straße (L 476)/K 9n/westliche Rampe Anschlussstelle Boverf (A 57), Meerbuscher Straße (L 476)/östliche Rampe Anschlussstelle Boverf (A 57), Meerbuscher Straße (L 476)/Meerbuscher Straße (Stich), Ivangsweg/K 9n und Meerbuscher Straße (L 476)/Neuer Weg/Am Böllershof abgeleitet. Diese wurden als Eingangsgrößen zur Ermittlung der Verkehrsqualität nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015, angesetzt.

Für die Prognose wurden dabei die Signalzeitenpläne im Hinblick auf die neue Verkehrsbelastung am Knotenpunkt Meerbuscher Straße (L 476)/östliche Rampe Anschlussstelle Boverf (A 57) teilweise optimiert, oder zur Berücksichtigung des neuen Anschlusses der K9n an die Meerbuschers Straße (L 476) nach den Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA), Ausgabe 2015, neu konzipiert.

Es zeigt sich, dass der Kfz-Verkehr an allen Knotenpunkten in allen Planfällen in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde leistungsfähig abgewickelt werden kann. Die Qualitätsstufen liegen im guten bzw. sehr gutem Bereich (Tabelle 9).

Tabelle 9: Verkehrsqualität für den Kfz-Verkehr zur morgendlichen Spitzenstunde für die untersuchten Knotenpunkte in den einzelnen Prognose-Fällen

| Knotenpunkt | Planfall „B-Plan Nr. 281“ | Planfall „ohne K 9n – Variante A“ | Planfall „ohne K 9n – Variante B“ |
|---|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Meerbuscher Straße (L 476)/ K 9n/westliche Rampe A 57 | B | --- | --- |
| Meerbuscher Straße (L 476)/westliche Rampe A 57 | --- | B | B |
| Meerbuscher Straße (L 476)/östliche Rampe A 57 | B | B | B |
| Meerbuscher Straße (L 476)/Meerbuscher Straße (Stich) | B | B | --- |
| Ivangsweg/K 9n | B | --- | --- |
| Meerbuscher Straße (L 476)/Neuer Weg/Am Böllershof | A | A | A |

Tabelle 10: Verkehrsqualität für den Kfz-Verkehr zur nachmittäglichen Spitzenstunde für die untersuchten Knotenpunkte in den einzelnen Prognose-Fällen

| Knotenpunkt | Planfall „B-Plan Nr. 281“ | Planfall „ohne K 9n – Variante A“ | Planfall „ohne K 9n – Variante B“ |
|---|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Meerbuscher Straße (L 476)/ K 9n/westliche Rampe A 57 | B | --- | --- |
| Meerbuscher Straße (L 476)/westliche Rampe A 57 | --- | B | B |
| Meerbuscher Straße (L 476)/östliche Rampe A 57 | B | B | B |
| Meerbuscher Straße (L 476)/Meerbuscher Straße (Stich) | B | B | --- |
| Ivangsweg/K 9n | B | --- | --- |
| Meerbuscher Straße (L 476)/Neuer Weg/Am Böllershof | A | A | A |

Abschließend wurde für die relevanten Querschnitte im Untersuchungsgebiet für den Prognose-Nullfall 2030 und den Prognose-Planfall „B-Plan Nr. 281 die verkehrlichen Parameter für die Umweltgutachten auf Basis der durchgeführten Erhebungen, den Berechnungen zur Verkehrserzeugung und der Umlegung ermittelt.

Anhang