

Verkehrsuntersuchung

# Bebauungsplan ROS 137 „Gewerbe- und Industriegebiet Rossenray Nord- Ost“, 2. Änderung

## Erweiterung Logistikbetrieb (Lidl Re- gionallager) am Standort Kamp- Lintfort

**Januar / Februar 2012**

Stand: April 2012

Büro für Verkehrs- und Stadtplanung  
**BVS Rödel & Pachan**  
Kirchhoffstraße 80  
**47475 Kamp-Lintfort**  
Telefon: 0 28 42 / 47 03 88 und 0 28 04 / 88 20  
Telefax: 0 28 04 / 88 20  
[www.bvs-verkehrsplanung.de](http://www.bvs-verkehrsplanung.de)  
[info@bvs-verkehrsplanung.de](mailto:info@bvs-verkehrsplanung.de)



| Inhaltsverzeichnis  | Seite            |
|---|------------------|
| <b><u>1 KURZFASSUNG.....</u></b>  | <b><u>3</u></b>  |
| <b><u>2 UNTERSUCHUNGSGEGENSTAND.....</u></b>                                      | <b><u>4</u></b>  |
| 2.1 DAS PROJEKT .....   | 4                |
| 2.2 AUSWIRKUNGEN AUF DEN VERKEHR.....   | 4                |
| <b><u>3 BESTANDSAUFNAHME.....</u></b>   | <b><u>5</u></b>  |
| 3.1 KNOTENPUNKTGEOMETRIE B 510 / KRUMMENSTEG / HORNENHEIDCHENSTRASSE.....         | 5                |
| 3.2 VERKEHRSZÄHLUNG .....   | 6                |
| <b><u>4 PROGNOSE .....</u></b>  | <b><u>7</u></b>  |
| 4.1 EFFEKTE DURCH WEITERE VERÄNDERUNGEN IM GWERBE GEBIET IM PROGNOSEZEITRAUM..... | 7                |
| 4.2 ALLGEMEINE VERKEHR SZUNAHME .....   | 7                |
| 4.3 VERKEHRS ENTWICKLUNG KRUMMENSTEG .....  | 7                |
| 4.3.1 VERKEHRS ENTWICKLUNG DURCH DAS ANSIEDLUNGSVORHABEN .....                    | 7                |
| 4.4 VERKEHRS ENTWICKLUNG HORNENHEIDCHENSTRASSE .....                              | 8                |
| 4.5 ERGEBNIS DER VERKEHRSPROGNOSE 2022.....                                       | 9                |
| 4.5.1 VERKEHR SBELASTUNG PROGNOSE NULLFALL.....                                   | 9                |
| 4.5.2 VERKEHR SBELASTUNG PROGNOSEFALL (MIT LIDL-ERWEITERUNG) .....                | 9                |
| 4.5.3 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG .....   | 10               |
| <b><u>5 FAZIT / ENDERGEBNIS.....</u></b>  | <b><u>10</u></b> |
| <b><u>6 ANHANG.....</u></b>   | <b><u>11</u></b> |
| 6.1 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG STATUS QUO (SPITZENSTUNDE 15:35-16:35 UHR)..... | 11               |
| 6.2 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG PROGNOSE NULLFALL.....                          | 12               |
| 6.3 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG PROGNOSEFALL.....                               | 13               |

# 1 Kurzfassung

Die Firma Lidl plant eine Erweiterung ihres Logistikstandorts Kamp-Lintfort am Standort Rossenray. Die bestehenden Lagerkapazitäten genügen quantitativ und qualitativ nicht mehr den in den letzten Jahren stark gestiegenen Anforderungen.

Eine größere Bruttogeschoss- bzw. Lagerfläche erzeugt grundsätzlich ein erhöhtes Verkehrsaufkommen im Lieferanten- und Auslieferungsverkehr. Real liegt die Erhöhung des Verkehrsaufkommens voraussichtlich weitaus niedriger, als in der Untersuchung angenommen, da Pendelfahrten zu Zwischenlagern, die zurzeit aufgrund zu niedriger Kapazitäten in Kamp-Lintfort stattfinden, nach Realisierung der Erweiterung entfallen werden. Jedoch wird in der Verkehrsuntersuchung von einem „worst case“ ausgegangen.

Der potenzielle Mehrverkehr muss über den Knotenpunkt B 510 / Krummensteg / Hornenheidchenstraße abgewickelt werden. Zu diesem Zweck wurde der zu erwartende Mehrverkehr auf den in einer Status quo-Zählung ermittelten Verkehr aufaddiert. Für den Prognosefall 2022 wurde außerdem der ggf. zu erwartende Mehrverkehr im Zuge der B 510 und der Hornenheidchenstraße berücksichtigt.

Das vorliegende Gutachten hat sich auf nur prognostische Effekte beziehen können, die bekannt sind. Gesicherte Veränderungen sind:

- das Erweiterungsvorhaben Lidl
- Aufgabe der bergbaulichen Nutzung der Schachanlage Rossenray

Unklar ist, ob und wann neue Nutzungen auf dem Gelände angesiedelt werden und welche verkehrlichen Wirkungen von diesen ausgehen.

Im Prognose-Nullfall 2022 und im Prognosefall 2022 wurde daher ausschließlich das Vorhaben der Firma Lidl berücksichtigt. Die vorhersehbaren verkehrlichen Reduktionen, die durch die Aufgabe der bergbaulichen Nutzung im Bereich der Schachanlage Rossenray zu erwarten sind, werden nicht berücksichtigt. Damit bewegt sich die gutachterliche Betrachtung auf der sicheren Seite.

Die Verkehrsuntersuchung hat zum Ergebnis, dass sowohl im Status quo als auch im Prognosefall mit realisiertem Projekt bei den Verkehrsabläufen eine gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs erreicht wird. Die durchschnittlichen Wartezeiten am Knotenpunkt B 510 / Krummensteg / Hornenheidchenstraße verschieben sich nur im Sekundenbereich.

**Das Vorhaben der Firma Lidl ist verkehrlich unbedenklich. Es sind am Knotenpunkt B 510 / Krummensteg / Hornenheidchenstraße keine Maßnahmen erforderlich, die durch das geplante Erweiterungsvorhaben ausgelöst würden.**

## 2 Untersuchungsgegenstand

### 2.1 Das Projekt

Die Firma Lidl plant eine Erweiterung ihres Logistikstandorts Kamp-Lintfort am Standort Rossenray. Die bestehenden Lagerkapazitäten genügen quantitativ und qualitativ nicht mehr den in den letzten Jahren stark gestiegenen Anforderungen.

Von Kamp-Lintfort aus werden 100 Filialen beliefert, durch die starke Expansion des Unternehmens Lidl besteht der Bedarf, mehr Filialen zu beliefern. Qualitativ sind die Bedürfnisse ebenfalls gestiegen, da der Anteil der zu kühlenden Lebensmittel erhöhte Anforderungen an die Art der Lagermöglichkeiten stellt.

### 2.2 Auswirkungen auf den Verkehr

Eine größere Bruttogeschoss- bzw. Lagerfläche erzeugt grundsätzlich ein erhöhtes Verkehrsaufkommen im Lieferanten- und Auslieferungsverkehr. Real liegt die Erhöhung des Verkehrsaufkommens voraussichtlich weitaus niedriger, als in der Untersuchung angenommen, da Pendelfahrten zu Zwischenlagern, die zurzeit aufgrund zu niedriger Kapazitäten in Kamp-Lintfort stattfinden, nach Realisierung der Erweiterung entfallen werden. Jedoch wird in der Verkehrsuntersuchung von einem „worst case“ ausgegangen.

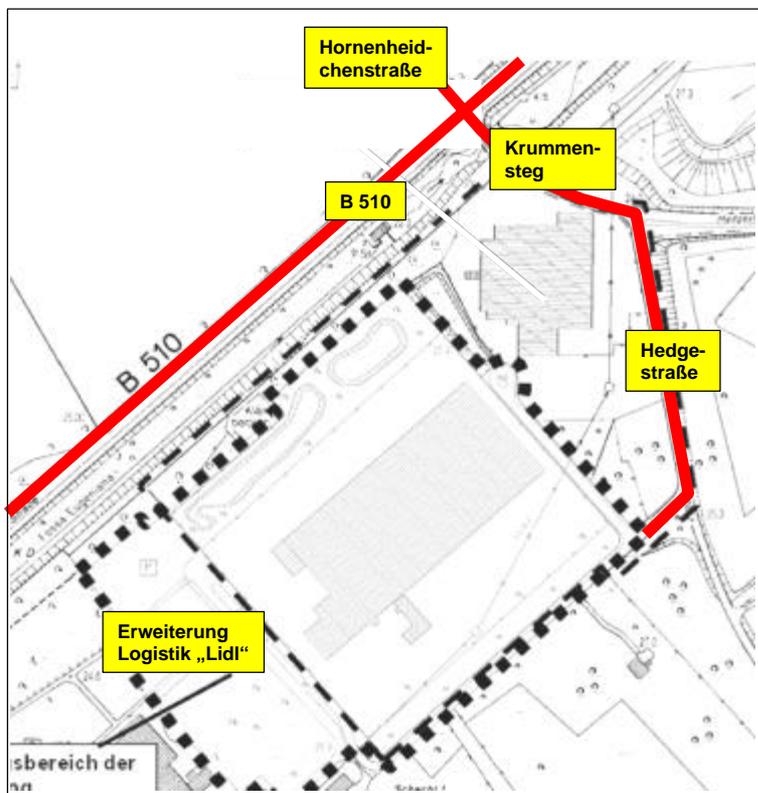


Abbildung 1: Umgebungsplan des Erweiterungsvorhabens mit Darstellung der verkehrlichen Erschließung (rote Strecken)

Der potenzielle Mehrverkehr muss über den Knotenpunkt B 510 / Kruppensteg / Hornenheidchenstraße abgewickelt werden. Zu diesem Zweck ist der zu erwartende Mehrverkehr auf den in einer Status quo-Zählung ermittelten Verkehr aufzuaddieren. Für den Prognosefall 2022 ist außerdem der ggf. zu erwartende Mehrverkehr im Zuge der B 510 und der Hornenheidchenstraße zu berücksichtigen.

## 3 Bestandsaufnahme

### 3.1 Knotenpunktgeometrie B 510 / Kruppensteg / Hornenheidchenstraße

Der Knotenpunkt ist nicht signalisiert. Die B 510 (Ströme 1-3 und 7-9) ist vorfahrtberechtigt, die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist auf 70 km/h begrenzt. Geradeausverkehr und Rechtsabbieger werden auf Mischspuren geführt. Linksabbiegern in den Kruppensteg steht ein separater Linksabbiegestreifen zur Verfügung. Linksabbieger in die Hornenheidchenstraße verfügen über eine Aufstellfläche, da auf der Fläche der Verziegungsstrecke eine Querungshilfe installiert worden ist. Der Kruppensteg (Ströme 4-6) ist der Knotenpunktarm, über den das geplante Erweiterungsvorhaben erschlossen wird. Er verfügt über separate Aufstellflächen für Linkseinbieger und eine Mischspur für Geradeausverkehr sowie Rechtseinbieger. Der Verkehr aus der Hornenheidchenstraße (Ströme 10-12) wird über eine Mischspur abgewickelt.

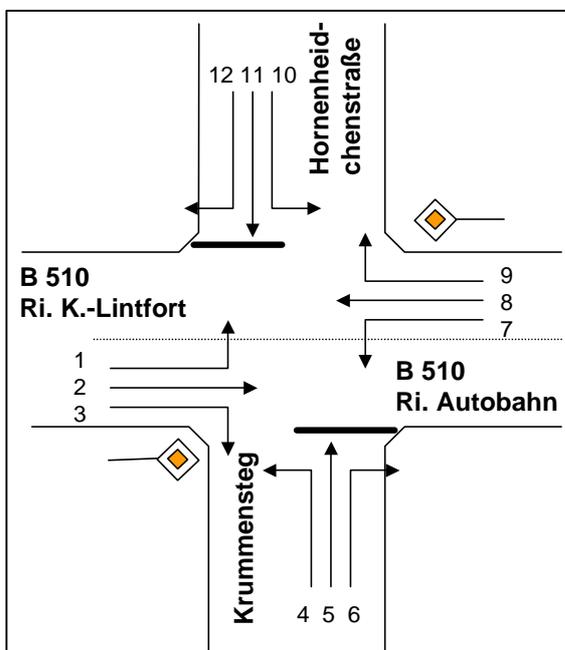


Abbildung 2: Numerierung der Verkehrsströme am Knotenpunkt B 510 / Kruppensteg / Hornenheidchenstraße

Die Ausbauf orm des Knotenpunktes entspricht den heutigen Anforderungen des Verkehrs. Es gibt eine relativ starke Verkehrsbeziehung – auch von Schwerlastverkehr – in den Kruppensteg, wäh-

rend die Hornenheidchenstraße eine untergeordnete Verkehrsbedeutung besitzt, da sie eine ausschließliche Erschließungsfunktion für die Streusiedlungsbereiche Saalhoff (Kamp-Lintfort) und Alspray (Rheinberg) besitzt.

## 3.2 Verkehrszählung

Aus der Historie (Verkehrsuntersuchungen in den Jahren 2000 und 2010 ist bekannt, dass die relevante – weil wesentlich stärkere - Spitzenstunde im Nachmittagsbereich liegt.

Dementsprechend wurde am Donnerstag, 26.01.2012 eine Zählung in der Nachmittagsspitzenstundengruppe mittels Videobeobachtung durchgeführt. Die Spitzenstunde lag im Zeitraum 15:35 – 16:35 Uhr.

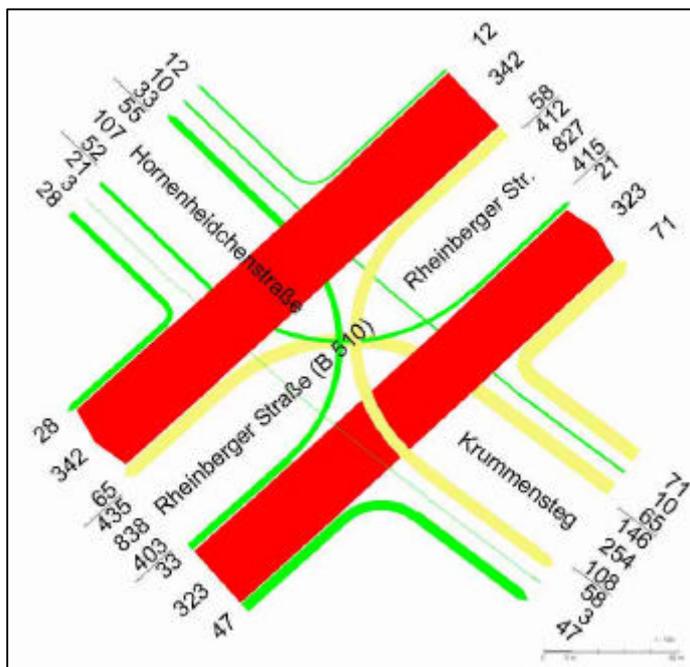


Abbildung 3: Spitzenstunde 15:35-16:35 Uhr, Ergebnis der Verkehrszählung vom 26.01.2012 (Nachmittagsspitzenstunde in Pkw-Einheiten<sup>1</sup>)

<sup>1</sup> Für die Leistungsfähigkeitsberechnung werden alle Fahrzeugtypen in Pkw-Einheiten umgerechnet. Beispiel: schwere Lkw = 2 Pkw-E; leichte Lkw = 1,5 Pkw-E

## 4 Prognose

### 4.1 Effekte durch weitere Veränderungen im Gewerbegebiet im Prognosezeitraum

Das vorliegende Gutachten kann nur Effekte betrachten, die bekannt sind. Gesicherte Veränderungen sind:

- das Erweiterungsvorhaben Lidl
- Aufgabe der bergbaulichen Nutzung der Schachanlage Rossenray

Unklar ist, ob neue Nutzungen auf dem Gelände angesiedelt werden.

Im Prognose-Nullfall und im Prognosefall wird daher ausschließlich das Vorhaben der Firma Lidl berücksichtigt. Die **verkehrlichen Reduktionen**, die durch die Aufgabe der bergbaulichen Nutzung im Bereich der Schachanlage Rossenray zu erwarten sind, werden **nicht** berücksichtigt. Damit bewegt sich die gutachterliche Betrachtung auf der sicheren Seite.

### 4.2 Allgemeine Verkehrszunahme

Aus den Studien des Bundesverkehrsministeriums zur mittelfristigen Prognose des Verkehrsaufkommens wird die allgemeine Verkehrszunahme auf dem Hauptstrom der B 510 abgeleitet. Die Hauptströme sind die Ströme 2 und 8 (Stromnumerierung siehe Abbildung 2).

Bei einem jährlichen Verkehrszuwachs von 0,5% wird in Summe eine Zunahme des Verkehrs um 5,11% prognostiziert.

| Annahmen B 510, Geradeausströme 2 und 8 |         |
|---|---------|
| jährliches Verkehrswachstum             | 0,500%  |
| Verkehrswachstum bis 2022               | 5,11%   |
|   |         |
| 2012                                    | 100,00% |
| 2013                                    | 100,50% |
| 2014                                    | 101,00% |
| 2015                                    | 101,51% |
| 2016                                    | 102,02% |
| 2017                                    | 102,53% |
| 2018                                    | 103,04% |
| 2019                                    | 103,55% |
| 2020                                    | 104,07% |
| 2021                                    | 104,59% |
| 2022                                    | 105,11% |

### 4.3 Verkehrsentwicklung Krummensteg

#### 4.3.1 VERKEHRSENTWICKLUNG DURCH DAS ANSIEDLUNGSVORHABEN

Über den Krummensteg wurde ursprünglich in erster Linie die Schachanlage Rossenray erschlossen. Mit der Entwicklung eines Gewerbegebietes in diesem Bereich („Gewerbe- und

Industriegebiet Rossenray Nord-Ost“) haben sich im Lauf der letzten Jahre verschiedene Nutzer in diesem Bereich angesiedelt. Es gibt eine Großbäckerei, das Regionallager von Lidl, eine Fabrikation von Fertiggaragen und es gibt Kiesabbau mit dem dazugehörigen Abtransport von Kies, Sand usw.

Nach Realisierung des Erweiterungsvorhabens der Firma Lidl ist gemäß Berechnungen des Investors mit folgendem Verkehrsaufkommen zu rechnen:

| Uhrzeit bis     | Anzahl Lkw | Lkw-Fahrten | davon Mehrverkehr |
|-----------------|------------|-------------|-------------------|
|                 |            | Faktor 2    |                   |
| 1               | 7          | 14          | 2,8               |
| 2               | 8          | 16          | 3,2               |
| 3               | 6          | 12          | 2,4               |
| 4               | 5          | 10          | 2,0               |
| 5               | 23         | 46          | 9,2               |
| 6               | 14         | 28          | 5,6               |
| 7               | 16         | 32          | 6,4               |
| 8               | 14         | 28          | 5,6               |
| 9               | 13         | 26          | 5,2               |
| 10              | 10         | 20          | 4,0               |
| 11              | 12         | 24          | 4,8               |
| 12              | 15         | 30          | 6,0               |
| 13              | 4          | 8           | 1,6               |
| 14              | 3          | 6           | 1,2               |
| 15              | 3          | 6           | 1,2               |
| 16              | 2          | 4           | 0,8               |
| 17              | 2          | 4           | 0,8               |
| 18              | 3          | 6           | 1,2               |
| 19              | 5          | 10          | 2,0               |
| 20              | 2          | 4           | 0,8               |
| 21              | 2          | 4           | 0,8               |
| 22              | 5          | 10          | 2,0               |
| 23              | 7          | 14          | 2,8               |
| 24              | 8          | 16          | 3,2               |
| <b>0-24 Uhr</b> | <b>189</b> | <b>378</b>  | <b>76</b>         |

In der verkehrlich relevanten Zeit (Nachmittagsspitzenstunde) ist folglich mit einem rechnerischen Mehrverkehr von 0,8 bis 1,2 Lkw-Fahrten zu rechnen.

#### 4.4 Verkehrsentwicklung Hornenheidchenstraße

Auf der Hornenheidchenstraße (Verkehrsströme 1, 5, 9, 10-12, siehe Abbildung 2) wird von einer gleichbleibenden Verkehrsbelastung ausgegangen, da dieser Strecke eine reine Erschließungsfunktion zukommt. Änderungen der Strukturen in den angebotenen Wohnsiedlungsbereichen sind nicht zu erwarten.

## 4.5 Ergebnis der Verkehrsprognose 2022

### 4.5.1 VERKEHRSELASTUNG PROGNOSE NULLFALL

Im Nullfall wird auf die Status quo-Verkehrselastung der zu erwartende Mehr- oder Minderverkehr bis zum Prognosezeitraum 2022 saldiert. Die Herleitung dieses Wertes kann Kapitel 4.1 entnommen werden.

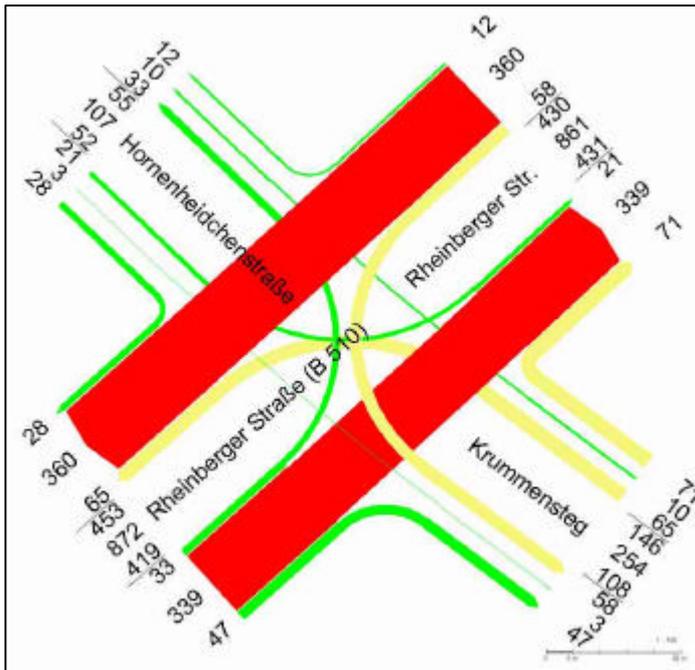


Abbildung 4: Prognose Nullfall für die Spitzenstunde; Werte der Verkehrsprognose in Pkw-Einheiten<sup>2</sup>

### 4.5.2 VERKEHRSELASTUNG PROGNOSEFALL (MIT LIDL-ERWEITERUNG)

Im Prognosefall mit realisierter Erweiterung der Firma Lidl wird auf die Verkehrselastung des Prognose-Nullfalls der zu erwartende Mehrverkehr des geplanten Projektes aufgerechnet. Die Herleitung dieses Wertes kann Kapitel 4.3 entnommen werden.

<sup>2</sup> Für die Leistungsfähigkeitsberechnung werden alle Fahrzeugtypen in Pkw-Einheiten umgerechnet. Beispiel: schwere Lkw = 2 Pkw-E; leichte Lkw = 1,5 Pkw-E

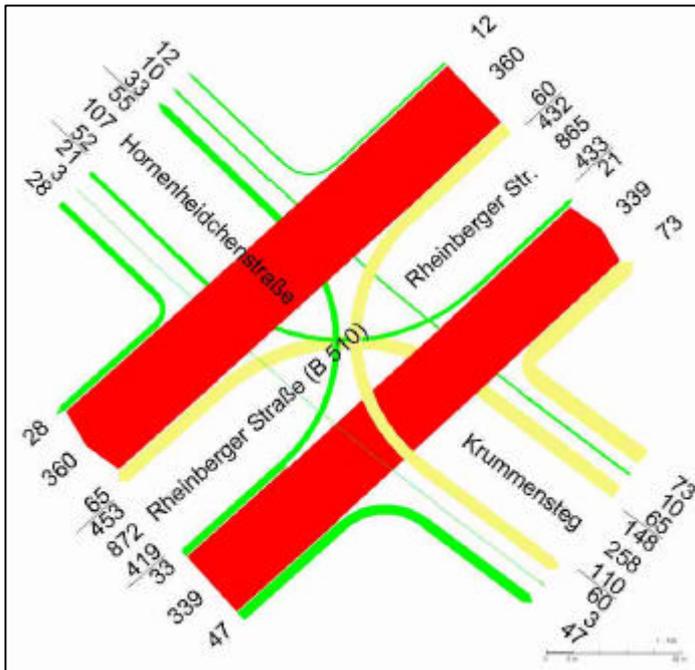


Abbildung 5: Prognosefall mit realisiertem Projekt für die Spitzenstunde im Jahr 2022; Werte der Verkehrsprognose in Pkw-Einheiten<sup>3</sup>

### 4.5.3 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG

Den Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsberechnungen im Anhang kann entnommen werden, dass sowohl im Status quo als auch im Prognosefall mit realisiertem Projekt eine gute Qualität hinsichtlich der Verkehrsabläufe erzielt wird. Die durchschnittlichen Wartezeiten verschieben sich nur im Sekundenbereich, obwohl bei den Prognoseannahmen ein „worst case“ gerechnet wurde.

Es sind im Vergleich zum Status quo keine verkehrlichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Sicherheit und Leichtigkeit der Verkehrsabläufe ist gesichert.

## 5 Fazit / Endergebnis

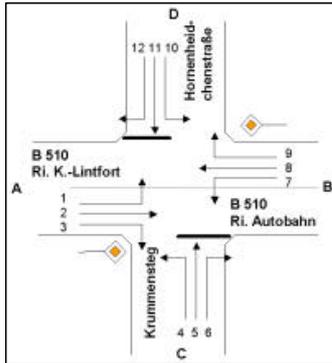
Das Vorhaben der Firma Lidl ist verkehrlich unbedenklich. Es sind am Knotenpunkt B 510 / Krummensteg / Hornenheidchenstraße keine Maßnahmen erforderlich.

<sup>3</sup> Für die Leistungsfähigkeitsberechnung werden alle Fahrzeugtypen in Pkw-Einheiten umgerechnet. Beispiel: schwere Lkw = 2 Pkw-E; leichte Lkw = 1,5 Pkw-E

# 6 Anhang

## 6.1 Leistungsfähigkeitsberechnung Status quo (Spitzenstunde 15:35-16:35 Uhr)

Formblatt 2c:



Knoten: Stadt Kamp-Lintfort  
B 510 / Krummensteg / Hornheidchenstr.

Fall: Status quo 2012

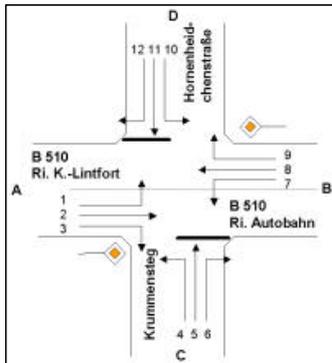
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs |   |  |  |                        |  |  |  |  |
|--|---|--|--|------------------------|--|--|--|--|
| Verkehrstrom                                 | Kapazitätsreserve Ri und Rm,i [Pkw-E/h] (Gl.7-21) | mittlere Wartezeit wi und wm,i[s] (Abb.7-19, Tab7-1) | Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w | Qualitätsstufe QSV [-] |  |  |  |  |
|  | 27  | 28   | 29   | 30                     |  |  |  |  |
| 1  | 847   | <10  | <<45                                       | A                      |  |  |  |  |
| 7  | 813   | <10  | <<45                                       | A                      |  |  |  |  |
| 6  | 589   | <10  | <<45                                       | A                      |  |  |  |  |
| 12   | 633   | <10  | <<45                                       | A                      |  |  |  |  |
| 5  | 282   | 13   | <<45                                       | B                      |  |  |  |  |
| 11   | 280   | 13   | <<45                                       | B                      |  |  |  |  |
| 4  | 185   | 19   | <<45                                       | B                      |  |  |  |  |
| 10   | 188   | 19   | <<45                                       | B                      |  |  |  |  |
|  |   | 0  |  |                        |  |  |  |  |
| 5+6  | 672   | <10  | <<45                                       | A                      |  |  |  |  |
| 10+11+12                                     | 313   | 11   | <<45                                       | B                      |  |  |  |  |

erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>ges</sub> **B**

## 6.2 Leistungsfähigkeitsberechnung Prognose Nullfall

Formblatt 2c:



Knoten: Stadt Kamp-Lintfort  
B 510 / Krummensteg / Hornheidchenstr.

Fall: Prognose Nullfall 2022

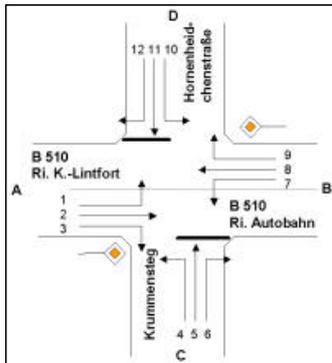
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs |   |   |  |                        |  |  |  |  |
|--|---|---|--|------------------------|--|--|--|--|
| Verkehrsstrom                                | Kapazitätsreserve $R_i$ und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl.7-21) | mittlere Wartezeit $w_i$ und $w_{m,i}$ [s] (Abb.7-19, Tab7-1) | Vergleich mit der angestrebten Wartezeit $w$ | Qualitätsstufe QSV [-] |  |  |  |  |
|  | 27  | 28  | 29   | 30                     |  |  |  |  |
| 1  | 827   | <10   | <<45   | A                      |  |  |  |  |
| 7  | 796   | <10   | <<45   | A                      |  |  |  |  |
| 6  | 577   | <10   | <<45   | A                      |  |  |  |  |
| 12   | 623   | <10   | <<45   | A                      |  |  |  |  |
| 5  | 267   | 14  | <<45   | B                      |  |  |  |  |
| 11   | 265   | 14  | <<45   | B                      |  |  |  |  |
| 4  | 175   | 20  | <<45   | B-C                    |  |  |  |  |
| 10   | 178   | 20  | <<45   | B-C                    |  |  |  |  |
|  |   | 0   |  |                        |  |  |  |  |
| 5+6  | 656   | <10   | <<45   | A                      |  |  |  |  |
| 10+11+12                                     | 299   | 12  | <<45   | B                      |  |  |  |  |

erreichbare Qualitätsstufe  $QSV_{ges}$  B-C

## 6.3 Leistungsfähigkeitsberechnung Prognosefall

Formblatt 2c:



Knoten: Stadt Kamp-Lintfort  
B 510 / Krummensteg / Hornenheidchenstr.

Fall: Prognosefall 2022

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs |   |   |  |                        |  |  |  |  |
|--|---|---|--|------------------------|--|--|--|--|
| Verkehrstrom                                 | Kapazitätsreserve $R_i$ und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl.7-21) | mittlere Wartezeit $w_i$ und $w_{m,i}$ [s] (Abb.7-19, Tab7-1) | Vergleich mit der angestrebten Wartezeit $w$ | Qualitätsstufe QSV [-] |  |  |  |  |
|  | 27  | 28  | 29   | 30                     |  |  |  |  |
| 1  | 822   | <10   | <<45   | A                      |  |  |  |  |
| 7  | 791   | <10   | <<45   | A                      |  |  |  |  |
| 6  | 577   | <10   | <<45   | A                      |  |  |  |  |
| 12   | 623   | <10   | <<45   | A                      |  |  |  |  |
| 5  | 265   | 14  | <<45   | B                      |  |  |  |  |
| 11   | 265   | 14  | <<45   | B                      |  |  |  |  |
| 4  | 175   | 20  | <<45   | B-C                    |  |  |  |  |
| 10   | 178   | 20  | <<45   | B-C                    |  |  |  |  |
|  |   | 0   |  |                        |  |  |  |  |
| 5+6  | 656   | <10   | <<45   | A                      |  |  |  |  |
| 10+11+12                                     | 299   | 12  | <<45   | B                      |  |  |  |  |

erreichbare Qualitätsstufe  $QSV_{ges}$  B-C