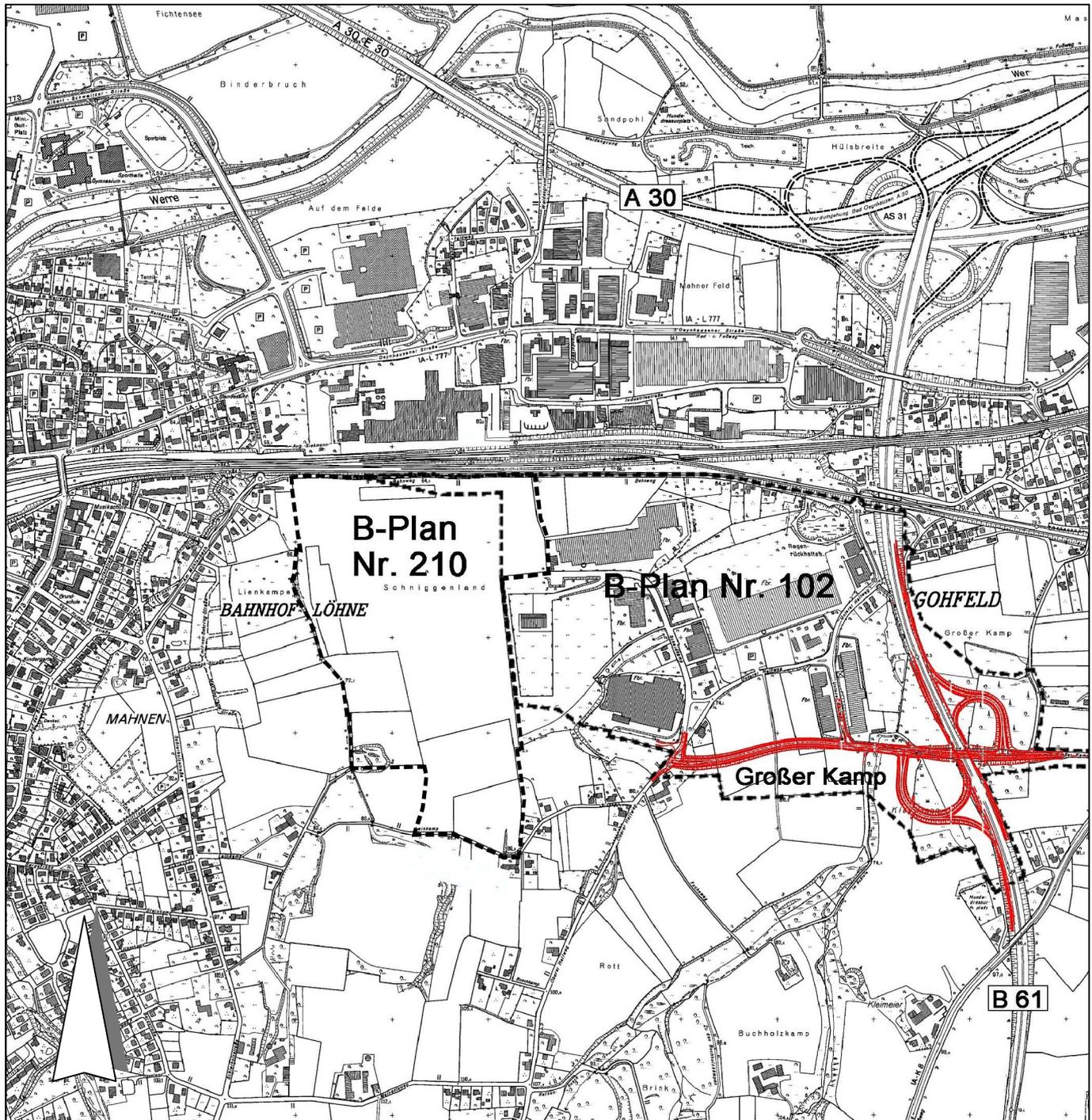


Stadt Löhne

Anbindung "Großer Kamp" an die B 61

Verkehrsuntersuchung



Beratung • Planung • Bauleitung

Mindener Straße 205
49084 Osnabrück

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0
Telefax (0541) 1819 - 111

Internet: www.pbh.org

pbh 
PLANUNGSBÜRO HAHM

Stadt Löhne –
Anbindung „Großer Kamp“ an die B 61
Verkehrsuntersuchung

Planungsbüro Hahm

Mindener Straße 205

49084 Osnabrück

Telefon (0541) 1819-0

Telefax (0541) 1819-111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Internet: www.pbh.org

Bn/Sc-0914001 1-33 / 05.12.2012

Inhalt:

| | | |
|-------------|---|-----------|
| I: | Anlagenverzeichnis..... | 3 |
| II: | Literaturverzeichnis..... | 4 |
| III: | Abkürzungen / Definitionen | 5 |
| 1. | Aufgabenstellung..... | 8 |
| 2. | Ermittlung der maßgeblichen Verkehrsstärke | 9 |
| 2.1 | Ermittlung der Bemessungsverkehrsstärke..... | 9 |
| 2.2 | Verkehrsprognose für den Planungshorizont 2025 | 10 |
| 2.3 | Zusätzliches Verkehrsaufkommen des geplanten Gewerbegebietes „B-Plan 210“ | 12 |
| 2.4 | Zusätzliches Verkehrsaufkommen des geplanten Gewerbegebietes „B-Plan 102“ | 13 |
| 2.5 | Zusätzliches Verkehrsaufkommen durch die geplanten Gewerbegebiete „B-Plan 102“ und „B-Plan 210“ | 15 |
| 3. | Leistungsfähigkeitsuntersuchungen | 16 |
| 3.1 | Untersuchungsmethodik | 16 |
| 3.2 | Untersuchte Belastungsfälle | 18 |
| 3.3 | Untersuchungsergebnisse | 19 |
| 4. | Fernverkehrsrelevanz | 22 |
| 5. | Untersuchungsfazit | 24 |

I: Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Übersichtsplan

- Anlage 2.1: Strombelastungsplan Planfall 2025
- Anlage 2.2: Strombelastungsplan Planfall 2025

- Anlage 3.1: Belastungsplan Planfall 2025 ohne neue AS
- Anlage 3.2: Belastungsplan Planfall 2025 mit neuer AS
- Anlage 3.3: Differenzplan Planfall 2025

- Anlage 4: Verkehrserzeugungsberechnungen

- Anlage 5.1: Leistungsfähigkeitsberechnungen: Östliche Rampe – Ein- und Ausfahrtsbereich
(Planfall 2025)

- Anlage 6.1: Leistungsfähigkeitsberechnungen: Östliche Rampe – Einmündung Großer Kamp
(Planfall 2025)

- Anlage 7.1: Leistungsfähigkeitsberechnungen: Westliche Rampe – Ein- und Ausfahrtsbereiche
(Planfall 2025)

- Anlage 8.1: Leistungsfähigkeitsberechnungen: Westliche Rampe – Einmündung Großer Kamp
(Planfall 2025)

- Anlage 9: Verkehrsbelastungen aus Verkehrsuntersuchung „Wittel-Exter B 611“

II: Literaturverzeichnis

- /1/ HBS-Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; FGSV (*Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen*); Köln, 2001/2009
- /2/ „SHELL Pkw-Szenarien bis 2030“ – SHELL Pkw-Szenarien des Pkw-Bestandes und der Neuzulassungen in Deutschland bis zum Jahr 2030, Deutsche SHELL-AG, Hamburg, 2009
- /3/ „SHELL Lkw-Studie“ – Fakten, Trends und Perspektiven im Straßengüterverkehr bis 2030, Deutsche SHELL AG, Hamburg, 2010
- /4/ Verbau, Abschätzung der Verkehrserzeugung durch vorhabenbezogene Bauleitplanung, Heft 42 der Hess. Straßen- und Verkehrsverwaltung, Hess. Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.); Dietmar Bosserhoff (Verf.); Wiesbaden, 2005
- /5/ Ergänzende Verkehrsuntersuchung für den Neubau der Bundesstraße B 611, javido Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen bR, Weimar, 2007
- /6/ RIN-Richtlinie für integrierte Netzgestaltung; FGSV (Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen); Köln, 2008
- /7/ Schalltechnische Machbarkeitsstudie eines Logistikstandortes in Löhne; Lärmkontor GmbH, Hamburg, 2012

III: Abkürzungen / Definitionen

a) Abkürzungen

| | |
|-------|---|
| AS | = Anschlussstelle |
| BAB | = Bundesautobahn |
| DTV | = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke im Jahresmittel [Kfz / 24 h] |
| HVZ | = Hauptverkehrszeit (z.B. Morgenspitze 7-8 Uhr oder Nachmittagspitze 16-17 Uhr) |
| Kfz | = Kraftfahrzeuge (alle motorisierten Straßenfahrzeuge) |
| Lkw | = Lastkraftwagen |
| LSA | = Lichtsignalanlage (Ampel) |
| LZ | = Lastzüge (Lkw + Anhänger oder Zugmaschine + Sattelauflieger) |
| Krad | = Kraftrad (Motorrad, Motorroller, Mokick, Moped, Mofa usw.) |
| MGS | = Maximale gleitende Spitzenstunde (z.B. 16.15 Uhr bis 17.15 Uhr, im Gegensatz zu „starren“ Spitzenstunden z.B. 16.00-17.00 Uhr) |
| MIV | = Motorisierter Individualverkehr (z.B. Pkw-Verkehr) |
| NIV | = nichtmotorisierter Individualverkehr (z. B. Radfahrer, Fußgänger) |
| OD | = Ortsdurchfahrt (einer überörtlichen klassifizierten Straße) |
| ÖPNV | = Öffentlicher Personennahverkehr |
| PAX | = Flugpassagieraufkommen |
| Pkw | = Personenkraftwagen (einschl. Kombi etc.) |
| Pkw-E | = Pkw-Einheiten, Fiktivwerte zur eindimensionalen Angabe einer Dimensionierungsbelastung von Knotenpunkten, Straßennetzen usw., wobei die verschiedenen Verkehrsmittel mit unterschiedlichen Gewichtungsfaktoren (entsprechend ihrer Inanspruchnahme der Straßenkapazität) in Ansatz gebracht werden; im Flachland gilt in der Regel: <i>1 Pkw = 1,0 Pkw-E; 1 Lkw / 1 LZ = 2,0 Pkw-E; 1 Krad = 0,5 Pkw-E</i> |
| QSV | = Qualitätsstufe der Verkehrsabwicklung (gem. HBS 2001/2009 /1/) |
| Sp-h | = Spitzenstunde, Zeitraum der höchsten Verkehrsbelastung im Tagesverlauf [Pkw-E / Sp-h] |
| VEP | = Verkehrsentwicklungsplan |
| VUS | = Verkehrsuntersuchung |

b) Definitionen

- **Grenzzeitlücke:**

Die Grenzzeitlücke gibt denjenigen Zeitraum in [sec.] an, den Kfz im Mittel (50 %-Perzentil; d.h. eine solche Zeitlücke zwischen zwei Fahrzeugen des vorfahrtsberechtigten Hauptstromes, die von ebenso vielen Kfz-Fahrern angenommen wie abgelehnt wird) benötigen, um aus einem vorfahrtsrechtlich untergeordneten Fahrzeugstrom (= Nebenstrom) in den Hauptstrom einzubiegen oder ihn zu kreuzen.

- **Folgezeitlücke**

Als Folgezeitlücke wird der mittlere (50 %-Perzentil) zeitliche Abstand zweier Fahrzeuge aus dem Nebenstrom bezeichnet, die nacheinander in dieselbe – zeitlich größere – Lücke des Hauptstromes einfahren.

- **Knotenpunktskonfiguration**

Unter Knotenpunktskonfiguration wird im Folgenden die grundsätzliche Anbindung der an den Knotenpunkt angeschlossenen Straßen (z.B. 3- oder 4-armiger Knotenpunkt) sowie die grundsätzlichen Fahrmöglichkeiten (Rechtsabbiegen, Geradeausfahren, Linksabbiegen; ggf. Abbiegeverbote usw.) der einzelnen Verkehrsströme verstanden.

- **Knotenpunkts-Ausbaustandard**

Unter Knotenpunkts-Ausbaustandard wird die Anzahl von Rechtsabbieger-, Geradeausfahrer- und Linksabbiegespuren sowie die Anlage von Rad- und Fußgängerfurten, Mittelsinseln usw. in den einzelnen Knotenpunktszu- und -ausfahrten verstanden.

- **Stauraumlängen**

Hiermit werden die für die einzelnen Verkehrsströme benötigten Aufstelllängen beschrieben, welche die wartepflichtigen Fahrzeuge oder durch wartende Fahrzeuge (z.B. Linksabbieger ohne Linksabbiegespur) behinderte vorfahrtsberechtigte Ströme benötigen. Maßgeblich für die Dimensionierung von Abbiegespuren ist i.d.R. das sog. 95 % Perzentil (analog 95 % Verlustzeit); bei Kreisverkehrsplätzen wird wegen der größeren Probleme bei Überstauung sogar das 99 % Perzentil als maßgebliche Beurteilungsgröße herangezogen.

- **Verlustzeit**

Die Verlustzeit beschreibt den Zeitverlust, den ein wartepflichtiger Verkehrsstrom gegenüber einer ungehinderten Durchfahrt am Knotenpunkt aufgrund von Abbrems-, Halte- und Anfahrvorgängen am Knotenpunkt erleidet. Angabe jew. in Sekunden pro Fahrzeug. **95 %-Verlustzeit:** diejenige Verlustzeit, die in 95 % aller Fälle während der Spitzenstunde nicht überschritten – oder anders ausgedrückt – die in lediglich 5 % aller Fälle während der Spitzenstunde überschritten wird und welche als maßgebliche Beurteilungsgröße gilt.

- **Wartezeit**

Die Zeit, die ein wartepflichtiger Verkehrsstrom am Knotenpunkt in Folge von Haltevorgängen erleidet, wenn er vorfahrtsberechtigten Verkehrsströmen passieren lassen muss. Angabe jew. in Sekunden pro Fahrzeug. 95 % Wartezeit: analog 95 % Verlustzeit.

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Löhne wünscht die Anbindung der verkehrswichtigen innerörtlichen Straße „Großer Kamp“ an die Bundesfernstraße 61 (B 61). Die Straße hat eine hervorgehobene Zubringerfunktion für das überörtliche Verkehrsnetz. Im Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Löhne (2000) werden die besonderen Bedeutungen dieses Straßenzuges und die Notwendigkeit der neuen Straßenverknüpfung bestätigt. Für die neue Anschlussstelle Großer Kamp / B 61 wurde im Jahr 2001 bereits ein Vorentwurf erarbeitet. Die planungsrechtliche Absicherung des Vorhabens erfolgt durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 102/a. Der dafür erforderliche Grunderwerb ist gesichert. Seitens der Bezirksregierung Detmold liegt eine Einplanungsmittteilung zur Förderung nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz vor.

Für eine neue Anschlussstelle ist im Rahmen der Antragsunterlagen u.a. die verkehrstechnische Leistungsfähigkeit unter Beachtung der prognostizierten Verkehrsstärken aus der Verkehrsuntersuchung Wittel-Exter B 611 von javido, sowie Verkehrserzeugungsberechnung für die B-Plangebiete Nr. 102 „Gewerbegebiet südlich der Bahnlinie Löhne Hameln“ und 210 „Logistikzentrum Gohfeld“ nachzuweisen.

Dabei soll eine Analyse der aktuellen Situation für das Jahr 2012, sowohl unter Berücksichtigung einer neuen Anschlussstelle als auch ohne Berücksichtigung einer neuen Anschlussstelle an der B 61 / Großer Kamp erarbeitet werden. Für die Analyse 2012 mit neuer Anschlussstelle Großer Kamp soll dabei die Leistungsfähigkeit der Anschlussstelle nachgewiesen werden.

Eine Analyse für das Jahr 2025 soll ebenfalls differenziert für den Planfall ohne Anschlussstelle als auch für den Planfall mit Anschlussstelle erarbeitet werden. Hierbei ist ebenfalls die Leistungsfähigkeit der Anschlussstelle Großer Kamp nachzuweisen.

Um eine Vergleichbarkeit der Planfälle zu gewährleisten, sollen Differenzpläne für das Jahr 2012 als auch für das Jahr 2025, erstellt werden. Diese Pläne beinhalten jeweils die Unterschiede in der Verkehrsbelastung beim Bau der neuen Anschlussstelle und ohne Bau der Anschlussstelle, jeweils für den Analysefall 2012 und den Planfall 2025. Für die Erstellung der Differenzpläne wurde die Verkehrsuntersuchung Wittel-Exter B 611 von javido herangezogen, in der Verkehrsbelastungen für das umliegende Straßennetz enthalten sind.

Abschließend ist noch die Fernverkehrsbedeutung der Anschlussstelle Großer Kamp nachzuweisen.

2. Ermittlung der maßgeblichen Verkehrsstärke

Die Dimensionierung von Knotenpunkten richtet sich i. d. R. nach der maßgeblichen Spitzenstunde der Ganglinie des täglichen Verkehrsaufkommens. Hierbei ist nicht nur die Status-Quo-Verkehrsbelastung, sondern insbesondere die für den mittelfristigen Planungshorizont (derzeit Jahr 2025) zu prognostizierende Verkehrsstärke maßgeblich.

Hierbei sind zu berücksichtigen:

- vorhandenes Verkehrsaufkommen auf den Straßen „Großer Kamp“ und B 61 zum maßgeblichen Prognosezeitpunkt 2025, Berechnungen hierzu finden sich in Kap. 2.2;
- zusätzliches, durch die geplanten Gebietsnutzungen im Bereich der B-Plangebiete Nr. 102 / 210 induziertes Verkehrsaufkommen, Erläuterungen bzw. Berechnungen hierzu finden sich in Kap. 2.3, 2.4 und 2.5 sowie in den entsprechenden Tabellen im Anhang 4.

2.1 Ermittlung der Bemessungsverkehrsstärke

Zur Ermittlung des maßgeblichen Verkehrsaufkommens wurden die Verkehrsdaten der Verkehrsmodellberechnung der Verkehrsuntersuchung „Wittel-Exter B 611“ von javido herangezogen.

In der o. a. Verkehrsuntersuchung wurden die DTV_w -Querschnittsbelastungen für das Jahr 2020 herangezogen. Die Verkehrsbelastungen beziehen sich auf die verkehrliche Situation, welche sich durch die Errichtung der Anschlussstelle und den Lückenschluss der Autobahn A 30 an der zu betrachtenden Anschlussstelle einstellt. In diesen Daten nicht enthalten sind Verkehrszuwächse infolge der zunehmenden Besiedlung der Gewerbegebiete. Maßgeblich für die Knotenpunktsleistungsfähigkeit ist die maximale stündliche während eines Normalwerktages auftretende Gesamtbelastung des Knotenpunktes. Um die maximale stündliche Belastung zu ermitteln, ist eine Umrechnung der zugrunde gelegten DTV_w -Werte nötig. Hierzu wurde gemäß HBS 2001/2009 von einer spitzenstündlichen Belastung von 11,5 % des DTV_w ausgegangen. Diese entspricht der nach HBS 2001/2009 maximal vorkommenden spitzenstündlichen Belastung und wurde gewählt, um bei den weiteren Berechnungen auf der sicheren Seite zu liegen. Dieses Umrechnungsergebnis ist in Anlage 2 als sogenannter Strombelastungsplan dargestellt.

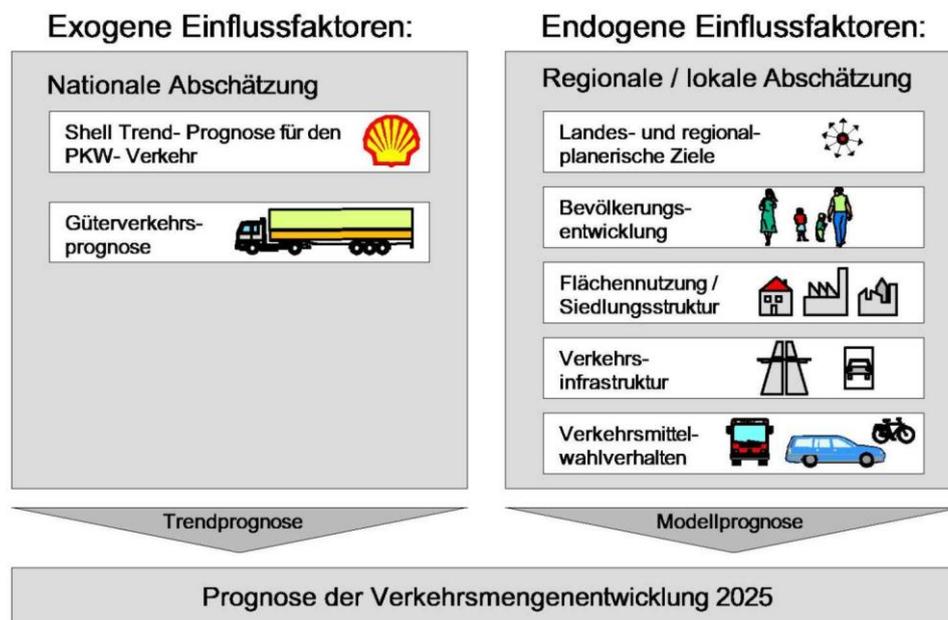
Die höchste Gesamtbelastung dieses Knotenpunktes ergibt sich aus der Überlagerung der jeweiligen Verkehrsstärken

- Verkehrsbelastungen aus Verkehrsuntersuchung „Wittel-Exter B 611“
- Verkehrserzeugungsberechnungen für die Gebiete B-Plan 102 / 210

Die höchste Gesamtbelastung des Knotenpunktes ergibt sich für den Abendverkehr.

2.2 Verkehrsprognose für den Planungshorizont 2025

Wirkungsanalysen und Planungen für die Strukturierung und Dimensionierung der verkehrlichen Infrastruktur müssen naturgemäß einen längeren Planungshorizont umfassen. Mit zunehmender Länge des Prognosezeitraumes sinkt jedoch die Genauigkeit. Wegen zahlreicher exogener Einflussfaktoren, die die Verkehrsentwicklung mitbestimmen (z. B. *wirtschaftliche Rahmenbedingungen, Veränderungen gesellschaftlicher und verkehrspolitischer Zielvorstellungen usw.*), wachsen die Prognoseunsicherheiten überproportional mit zunehmendem Zeithorizont. Im Bereich der Verkehrsplanung wird daher i. d. R. nur ein mittelfristiger Planungshorizont von mind. 10 bis max. 15 Jahren für die Prognosen der Verkehrsentwicklung - derzeit das Jahr 2025 – zugrunde gelegt.



Für die Berechnung der künftigen Kfz-Verkehrsbelastungen werden nicht nur die exogenen, sondern auch endogene Einflussfaktoren berücksichtigt. Im vorliegenden Fall beschränken sich die hinreichend verlässlich bestimmbaren endogenen Einflussfaktoren auf:

- die geplante Inbetriebnahme des B-Plangebietes 210
- die zusätzliche Besiedlung des B-Plangebietes 102

Weitere endogene Einflussfaktoren, die die Kfz-Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2025 beeinflussen können, wie die Bevölkerungsentwicklung oder eine mögliche Veränderung im Verkehrsmittelwahlverhalten durch steigende Benzinpreise, bleiben in den nachfolgenden Netzmodellprognosen unberücksichtigt. Diese Entwicklungen haben entweder bis 2025 nur vernachlässigbare Auswirkungen (*demografische Entwicklung*) oder sind derzeit kaum seriös abschätzbar (*Verkehrsmittelwahlverhalten*).

Die aktuelle SHELL-Pkw-Prognose (Lit /2/) zeigt von 2010 bis 2025 keine Steigerung des Pkw-Gesamtverkehrs. SHELL geht von einer Stagnation der Pkw-Fahrleistung bei gleichbleibenden 600 Mrd.

Pkw-km aus. Hierbei ist die vsl. demografische Entwicklung (*Alter, Erwerbstätigkeit, Haushaltsgrößen usw.*) in Deutschland bereits berücksichtigt.

Für den Lkw-Sektor wird die aktuelle SHELL-Lkw-Studie (Lit /3/) zugrunde gelegt.

Für den Straßengüterfernverkehr wird für das Jahr 2025 eine Verkehrsleistung von 676 Mrd. Tonnenkilometer pro Jahr prognostiziert. Das entspricht einem Zuwachs von 84 % gegenüber 2004.

Für den Straßengüternahverkehr wird im selben Zeitraum (2004 – 2025) ein Zuwachs von 11 % prognostiziert.

Durch die Aufgabenstellung und die Verkehrsuntersuchung „Wittel-Exter B 611“ von javido, in der Verkehrsdaten für das Jahr 2020 enthalten sind, ist eine Hochrechnung der vorhandenen Verkehrsdaten auf das Jahr 2025 notwendig, um Verkehrsdaten für dieses Jahr zu erhalten.

Die Prognosefaktoren der SHELL-Pkw-Studie zugrunde gelegt, ergeben sich folgende Hoch- bzw. Runterrechnungsfaktoren, um Verkehrsdaten für das Jahr 2020 auf die zu analysierenden Jahre umzurechnen.

| | 2025 | Anteil am Gesamtverkehr |
|----------------------------------|---------|-------------------------|
| Pkw | 0 % | 90 % |
| Straßengüter <u>fern</u> verkehr | + 20 % | 5 % |
| Straßengüter <u>nah</u> verkehr | + 2,6 % | 5 % |

2.3 Zusätzliches Verkehrsaufkommen des geplanten Gewerbegebietes „B-Plan 210“

Die Größe der durch die Gewerbegrundstücke des 28 ha großen B-Plangebietes 210 hervorgerufenen Verkehrsstärken kann Angaben der schalltechnischen Untersuchung zum B-Plan entnommen werden. Der Betreiber rechnet mit einem Lkw-Aufkommen von etwa 300 Fahrzeugen pro Tag. Davon fallen etwa 280 Lkw in die Zeit zwischen 6.00 und 22.00 Uhr und 20 Lkw in die Nachtzeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

Der Pkw-Verkehr errechnet sich aus der Zahl der am Standort beschäftigten Mitarbeiter. Von 700 Mitarbeitern nutzen etwa 5 bis 10 % öffentliche Verkehrsmittel, das Fahrrad oder eine Fahrgemeinschaft. Somit verbleiben 650 Mitarbeiter, die mit eigenem Pkw am Standort ankommen. Tagsüber (6.00 bis 22.00 Uhr) wird von etwa 75 Parkbewegungen pro Stunde ausgegangen.

Es ergibt sich somit ein Gesamt-Quell-/Zielverkehr für das B-Plangebiet 210 von:

950 Kfz/d Quellverkehr (300 Lkw + 650 Pkw)
950 Kfz/d Zielverkehr (300 Lkw + 650 Pkw)

Insgesamt entsteht eine Verkehrsbelastung von 1.900 Fahrten/d.

Den Betreiberangaben zufolge liegt die spitzenstündliche Belastung durch das B-Plangebiet 210 bei 146 Kfz/Sp-h (QV: 38 Pkw/35 Lkw; ZV: 38 Pkw/35 Lkw).

2.4 Zusätzliches Verkehrsaufkommen des geplanten Gewerbegebietes „B-Plan 102“

Durch die künftigen

- Kundenverkehre
- Beschäftigungsverkehre und
- Anlieferungsverkehre

des Gewerbegebietes wird ein zusätzliches Verkehrsaufkommen erzeugt, welches überwiegend über die Zu- und Ausfahrt an der Straße Großer Kamp abgewickelt werden muss.

Das zur Ermittlung der Verkehrserzeugung des Gewerbegebietes benutzte Programmsystem „VerBau“ der Hessischen Straßenbauverwaltung /4/ stellt das derzeit aktuellste und genaueste Prognoseinstrumentarium für die Verkehrserzeugungsberechnungen geplanter Flächennutzungen dar und basiert auf umfangreichen empirischen Daten.

Als „Schlüsselgrößen“ wurden folgende Daten der geplanten Nutzungen zugrunde gelegt:

| | Brutto-Baulandfläche in ha |
|-----------|----------------------------|
| Gewerbe | 11,8 |
| Industrie | 5,4 |

Mit diesen Schlüsselgrößen werden zunächst anhand empirischer Kennwerte minimale/maximale

- Kundenzahlen/Tag
- Beschäftigtenzahlen/Tag
- Anlieferungsverkehre/Tag

ermittelt. Dazu wird der jeweiligen Gewerbeart, in Abhängigkeit der Geschossfläche bzw. Verkaufsfläche, eine Bandbreite in der Anzahl der Kunden, Beschäftigten und Anlieferung zugewiesen. Diese empirischen Werte sind statistische Kenngrößen gleichgelagerter Nutzungen und dienen der Abschätzung von Minimal- und Maximalwerten, um die Bandbreite des entstehenden Aufkommens abzuschätzen.

Unter Berücksichtigung von branchenspezifisch, örtlich und fahrtzweckspezifisch unterschiedlichen

- ÖPNV-Anteilen
- Radverkehrs- und
- Fußgängeranteilen

am Kunden- und Berufsverkehr der Beschäftigten wird daraus das zu erwartende Kfz-Verkehrsaufkommen ermittelt, das sämtliche Fach-, Einzelhandels- und Dienstleistungseinrichtungen im Gewerbegebiet bei isolierter Betrachtung induzieren würde. Dabei wird in Abhängigkeit der Nutzung (z.B. kleinteiliger Einzelhandel) aus statistisch abgeschätzten Vergleichsdaten die Anzahl der Fahrten pro Kunde/Beschäftigten abgeschätzt (z. B. MIV-Anteile 80 – 100 %, Besetzungsgrad 1,1 Personen/Pkw).

Infolge von

- Konkurrenzeffekten¹
- Verbundeffekten² und
- Mitnahmeeffekten³

reduziert sich der tatsächlich das Gewerbegebiet anführende Kundenverkehr jedoch u. U. beträchtlich. Diese Effekte wurden bei den Berechnungen ebenfalls berücksichtigt (Details siehe Fußnoten 3 bis 5). Beim Konkurrenzeffekt wurde angenommen, dass kein Konkurrenzeffekt auftritt, da im näheren Umfeld kein ähnliches Gewerbe angesiedelt ist.

Der Verbundeffekt bewirkt eine Reduzierung der Anzahl der Fahrten, da Kunden des Gewerbegebietes auch andere Nutzungen besuchen (Verbundeffekt wurde hier mit 0 % angenommen).

¹ Konkurrenzeffekt:

Falls zu einer bestehenden Nutzung in räumlicher Nähe eine weitere Nutzung der gleichen Branche existiert, kann davon ausgegangen werden, dass das Kundenpotential der Branche z. T. bereits ausgeschöpft ist. Daher ist bei der Abschätzung des Aufkommens einer hinzukommenden Nutzung ein Abschlag von mindestens 15 % anzunehmen (Quelle: Bosserhoff, Lit. /4/). Da keine ähnliche Nutzung im Umfeld vorhanden ist, wird der Konkurrenzeffekt hier mit 0 % angenommen.

² Verbundeffekt

Bei mehreren räumlich zusammenliegenden Nutzungen verschiedener Branchen wird zunächst das gesamte Kundenaufkommen aus der Summe der Kunden jeder einzelnen Branche (z. B. Lebensmittel-, Möbel- und Bau-/Gartenmarkt) abgeschätzt. Da ein Teil der Kunden bei einem Besuch des Gebietes mehrere dort vorhandene andere Nutzungen aufsucht, ist das gesamte Kundenaufkommen um einen bestimmten Prozentsatz geringer als die Summe der Kundenaufkommen der einzelnen Nutzungen, wenn sie nicht räumlich zusammen angeordnet wären. Da keine Kenntnis über konkrete Nutzungen vorliegt, wird der Verbundeffekt hier mit 0 % angenommen.

³ Mitnahmeeffekt:

Bei Wegen/Fahrten zu einer neuen Nutzung, insbesondere in integrierter Lage, handelt es sich i.d.R. nicht ausschließlich um Neuverkehr. Ein Teil der Kunden befindet sich auf der Fahrt zu einem räumlich an anderer Stelle gelegenen Ziel (z. B. Fahrt von der Arbeit nach Hause) und tätigt seinen Aufenthalt als Zwischenstopp. Da der Mitnahmeeffekt nur bei Einzelhandelsnutzungen oder kundenorientierten Gewerken entsteht, wurde hier der Mitnahmeeffekt mit 0 % angesetzt.

Beim Mitnahmeeffekt handelt es sich in der Regel um Verkehre, die normalerweise am Gewerbe grundsätzlich vorbeifahren, aber aufgrund der neuen Nutzungen auf ihrem üblichen Weg diese doch anfahren, um Umwege zu vermeiden (z. B. Einkauf bei Heimfahrt von Arbeit zur Wohnung). Aus den Kunden- und Beschäftigtenverkehren, sowie den Wirtschaftsverkehren, wird in Abhängigkeit der Besetzungsgrade, der Konkurrenz-, Mitnahme- und Verbundeffekt, sowie in Abhängigkeit des jeweiligen Gewerbes und jeweils einer zugehörigen Tagesganglinie die Verteilung der Verkehre über den Tag ermittelt. Maßgebend ist dabei nicht zwingend die Stunde mit der größten Verkehrserzeugung, sondern die Stunde, in der bereits vorhandene Verkehre überlagert mit dem erzeugten Verkehr die größte Belastung erzeugen.

Mit diesen Ansätzen ergibt sich für das Gewerbegebiet B-Plan 102 ein

- Quellverkehr von 1.626 [Kfz/d] (Ausfahrten) und
- Zielverkehr von 1.626 [Kfz/d] (Zufahrten).

2.5 Zusätzliches Verkehrsaufkommen durch die geplanten Gewerbegebiete „B-Plan 102“ und „B-Plan 210“

Insgesamt entstehen durch die Erschließung der Gewerbegrundstücke B-Plan 102 3.252 Fahrten pro Tag. Hierzu kommen noch die zusätzlichen Verkehre aus dem B-Plangebiet 210, wodurch sich eine gesamte zusätzliche Verkehrsbelastung von 5.152 Fahrten pro Tag ergibt.

Hinsichtlich der Verkehrsverteilung der Kundenverkehre können derzeit nur plausible Annahmen getroffen werden. Aufgrund der Lage der Gewerbegrundstücke wird davon ausgegangen, dass 100 % des Verkehrs über die Straße „Großer Kamp“ fahren.

Angenommene Verteilung der Kundenverkehre im Straßennetz:

| | | Quell-/Zielverkehr von Gewerbe- grundstücken B-Plan 102 / 210 [Kfz/d] | Quell-/Zielverkehr von Gewerbe- grundstück B-Plan 102 [Kfz/Sp-h] | Quell-/Zielverkehr von Gewerbe- grundstück B-Plan 210 [Kfz/Sp-h] |
|-------------------|-------|---|--|--|
| B 61 Nord | 50 % | 2.576 | 187 | 73 |
| B 61 Süd | 30 % | 1.546 | 112 | 44 |
| Großer Kamp Löhne | 20 % | 1.030 | 75 | 29 |
| Summe | 100 % | 5.152 | 374 | 146 |

Für die Ermittlung der maßgeblichen Bemessungsverkehrsstärken wurden die Ansätze des HBS 2001/2009 [Kap. 2, Tab. 2.8] als auch die Betreiberangaben für das B-Plangebiet 210 in Ansatz gebracht. Um verkehrstechnisch auf der sicheren Seite zu liegen, wurde beim Ansatz nach HBS 2001/2009 der Maximalansatz mit 11,5 % Spitzenstunden-Anteil an DTV gewählt.

3. Leistungsfähigkeitsuntersuchungen

3.1 Untersuchungsmethodik

Die Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten wird nach standardisierten manuellen oder computer-gestützten Verfahren gemäß HBS'2001/2009 (Lit /1/) ermittelt. Neben der

- **Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes** (d. h. keine Überschreitung der Abfertigungskapazität des Knotenpunktes bei der maßgeblichen Spitzenstundenbelastung) ist die
- **Qualitätsstufe der Verkehrsabläufe am Knotenpunkt (QSV)** ein wichtiges Beurteilungskriterium für die Funktionsfähigkeit des konzipierten Knotenpunktes unter den anzunehmenden maßgeblichen Verkehrsbelastungen.

Je nach zugrunde gelegten Knotenpunktausbaustandards und prognostizierten Verkehrsstärken ergeben sich Einstufungen in die „**Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV)**“

- von „**A**“ (sehr gut)
- bis „**F**“ (ungenügend)

analog den Schulnoten „1“ bis „6“.

Für eine ausreichende Leistungsfähigkeit ist mindestens eine QSV der Stufe „D“ während der maßgeblichen Spitzenstunde bei den Kfz-Verkehrsströmen erforderlich. Für Fußgängerströme lässt sich an hoch belasteten Knotenpunkten während der Spitzenstunde des Kfz-Verkehrs nicht immer eine QSV der Stufe D oder besser realisieren, wenn die Leistungsfähigkeit der starken Kfz-Verkehrsströme Priorität haben muss.

Die Qualität der Verkehrsabläufe (QSV) am nicht signalisierten Knotenpunkt wird nach HBS 2001/2009 (Lit. /1/) wie folgt eingestuft:

| QSV | Zulässige mittlere Wartezeit ⁴ | |
|-----|---|----------------------------------|
| | nicht signalisierter Knotenpunkt / Kreisverkehrsplatz | signalisierter Knotenpunkt |
| A | ≤ 10 sec | ≤ 20 sec |
| B | ≤ 20 sec | ≤ 35 sec |
| C | ≤ 30 sec. | ≤ 50 sec. |
| D | ≤ 45 sec | ≤ 70 sec |
| E | > 45 sec | ≤ 100 sec |
| F | Auslastungsgrad > 1,0 | > 100 sec; Auslastungsgrad > 1,0 |

Qualität der Verkehrsabläufe (QSV) nach HBS 2001/2009

⁴ **Wartezeit:** reine Wartezeit in Folge von Haltevorgängen des vorfahrtsrechtlich nachrangigen Verkehrsstromes an Kreuzungen/Einmündungen. Im Gegensatz zur **Verlustzeit** sind zusätzliche Zeitverluste in Folge von Anfahr- und Abbremsvorgängen an der wartepflichtigen Knotenpunktzufahrt **nicht** enthalten.

Die Leistungsfähigkeit eines Knotenpunktes ist bis einschließlich Kategorie „E“ gewährleistet, jedoch ist eine mittlere Wartezeit von über 45 Sekunden bei nicht signalisierten Knotenpunkten, bzw. zwischen 70 und 100 Sekunden für signalisierte Knotenpunkte aus generellen Sicherheitserwägungen nicht mehr akzeptabel. Denn aus empirischen Untersuchungen ist bekannt, dass Verkehrsteilnehmer, die als wartepflichtiger Strom zu lange auf eine Gelegenheit zur Ausfahrt warten müssen, mit zunehmender Wartezeit ungeduldig werden und notfalls auch in zu kleine Verkehrslücken einzufahren versuchen, wodurch das Unfallrisiko sprunghaft ansteigt. Daher ist bei Neuplanungen mindestens eine QSV der Kategorie „D“, möglichst „C“ und besser, anzustreben.

Leistungsfähigkeitsnachweise für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Die Untersuchungen wurden mittels des EDV-Spezialprogramms „KNOSIMO“⁵ für nichtsignalisierte, vorfahrtgeregelter Knotenpunkte durchgeführt.

Die Berechnung erfolgt durch Computersimulation der Verkehrsabläufe am nicht signalisierten Knotenpunkt auf der Basis der ermittelten Abbiegeströme während des maßgeblichen Betrachtungszeitraums. Hierbei werden in mehreren voneinander unabhängigen „Simulations-schleifen“ die

- Fahrzeugankünfte der einzelnen Fahrzeuge in allen Fahrzeugströmen per Zufallsgenerator auf der Basis der prognostizierten Knotenstrombelastungen sowie empirisch ermittelter Fahrzeugankunftsverteilungen der Realität nachgebildet
- und – entsprechend der Knotenpunktskonfiguration, dem Knotenpunktausbaustandard und der Vorfahrtregelung der einzelnen Knotenpunktzufahrten sowie empirisch bekannter Werte der Grenz- und Folgezeitlücken – die sich daraus ergebenden Wartevorgänge und Verlustzeiten der einzelnen Fahrzeuge sowie die daraus resultierenden Staubildungen der vorfahrtsrechtlich nachrangigen Fahrzeuge ermittelt.

Leistungsfähigkeitsnachweis an einer Anschlussstelle

Die Ermittlung der Leistungsfähigkeit der Ein- und Ausfädelungstreifen an einer Anschlussstelle erfolgt nach der Methode HBS 2001/2009 (Lit /1/), Kap. 4.5 ff). Hierbei werden die zulässigen Einfädelungsverkehrsstärken / Ausfädelungsverkehrsstärken der Zu- und Ausfahrten einer Anschlussstelle ermittelt und den prognostizierten Ein- und Ausfädelungsverkehrsstärken gegenübergestellt.

Die Zusammenstellung der ermittelten Werte erfolgt in einer Tabelle, deren Schema im HBS 2001/2009 vorgegeben ist.

⁵ Das EDV-Programm „KNOSIMO“ wurde an der Ruhr-Universität Bochum entwickelt und stellt in Deutschland eine, der für derartige Untersuchungen, stark verbreitete Software dar.

Je nach Ein-/Ausfahrttyp und prognostizierten Verkehrsstärken ergeben sich Einstufungen in die „Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes“ (QSV)

- von „A“ (sehr gut)
- bis „F“ (ungenügend)

analog den Schulnoten „1“ bis „6“.

Für eine ausreichende Leistungsfähigkeit ist mindestens eine QSV der Stufe „D“ erforderlich.

3.2 Untersuchte Belastungsfälle

In dieser Untersuchung sollten folgende Belastungsfälle entwickelt und betrachtet werden.

- Analysefall 2012 ohne neue Anschlussstelle „Großer Kamp“
- Analysefall 2012 mit neuer Anschlussstelle „Großer Kamp“
- Planfall 2025 ohne neue Anschlussstelle „Großer Kamp“
- Planfall 2025 mit neuer Anschlussstelle „Großer Kamp“

Der Analysefall 2012 ohne neue Anschlussstelle beinhaltet dabei die heutigen Verkehrsbelastungen ohne die Fertigstellung der Nordumgehung der A 30 und ohne die zusätzliche Bebauung der Gewerbegebiete „B-Plan 102“ und „B-Plan 210“. Selbiges gilt für den Analysefall 2012 mit neuer Anschlussstelle. Hier wird zudem nur davon ausgegangen, dass die Anschlussstelle „Großer Kamp“ bereits heute fertig gestellt ist.

Im Planfall 2025 ohne neue Anschlussstelle „Großer Kamp“ wird zugrunde gelegt, dass die Gewerbegebiete „B-Plan 102“ und „B-Plan 210“ voll bebaut und genutzt werden. Zudem wird die Fertigstellung der Nordumgehung der A 30 vorausgesetzt.

Im Planfall 2025 mit neuer Anschlussstelle „Großer Kamp“ gelten die identischen Voraussetzungen, mit dem Unterschied einer bestehenden Anschlussstelle „Großer Kamp“.

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen, die durchzuführen waren, beschränkten sich auf die Fälle mit neuer Anschlussstelle „Großer Kamp“. So waren für den Analysefall 2012 und den Planfall 2025 mit neuer Anschlussstelle, die Leistungsfähigkeiten der Ein- und Ausfädelungsbereiche der B 61 nachzuweisen. Zudem war die Leistungsfähigkeit der Einmündungsbereiche der Anschlussstelle B 61 / Großer Kamp nachzuweisen.

3.3 Untersuchungsergebnisse

- Analyse 2012

Auf eine konkrete Leistungsfähigkeitsberechnung des Analysefalls 2012 musste verzichtet werden, da für die Bestimmung der Verkehrsstärken keine ausreichenden Daten zur Verfügung standen.

Von einer Leistungsfähigkeit der Anschlussstelle in der Analyse 2012 kann aber dennoch ausgegangen werden, da die Verkehrsbelastungen zu 2025 wesentlich geringer sind und hier eine befriedigende bis ausreichende Leistungsfähigkeit der Anschlussstelle gegeben ist. So herrschen die Zusatzverkehre (insgesamt 5.152 Kfz/d) durch die bebauten B-Plangebiete 102 und 210 in der Analyse 2012 nicht.

Zudem ist lt. javido davon auszugehen, dass sich der Verkehr auf der B 61 durch die Fertigstellung der Nordumgehung der BAB 30 stark erhöhen wird (etwa 5.550 Kfz/d zusätzlich, vgl. Anlage 9.2/9.3), was ebenfalls in der Analyse nicht zum Tragen kommen würde. Daher ist von einer Leistungsfähigkeit der Anschlussstelle in der Analyse 2012 in jedem Fall auszugehen. Die Belastungen im Analysefall 2012 wären mindestens um 10.700 Kfz/d (1.560 Kfz/Sp-h) geringer anzusetzen als im Prognose-Planfall 2025. Hinzu kommt noch, dass denn auch die prognostizierten Verkehrszuwächse von 2012 bis 2025 nicht angesetzt werden würden.

- **Anschlussstelle B 61 / Großer Kamp, Ein- und Ausfädelungsbereiche der B 61, Prognose-Planfall 2025**

Für den Planungshorizont 2025 mit 4 streifigem Ausbau der B 61 ergibt sich für die maßgeblichen Bemessungsverkehrsstärken für die östliche Rampe

- für die Ausfahrt eine QSV der Kategorie „A“ (*sehr gut*)
- für die Einfahrt (Annahme: Verflechtungsstrecke bis zur A 30 und 20 % Abbieger in Richtung Löhne) eine QSV der Kategorie „B“ (*gut*)

Die Gesamtqualitätsstufe ist damit mit der Kategorie „B“ gekennzeichnet.

Die westliche Rampe weist dagegen

- für die Ausfahrt eine QSV der Kategorie „B“ (*gut*)
- für die Einfahrt eine QSV der Kategorie „C“ (*befriedigend*)

auf.

Mit einer Gesamtqualitätsstufe von mindestens „C“ weisen die Rampen zum Teil im Ein- und Ausfahrtsbereich noch Leistungsfähigkeitsreserven für das prognostizierte Belastungsszenario 2025 auf.

- **Anschlussstelle B 61 / Großer Kamp, Einmündungsbereich Prognose-Planfall 2025**

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen für den Einmündungsbereich der Anschlussrampen in die Straße „Großer Kamp“ für den Prognose-Planfall 2025 ergab für die nicht signalisierte Einmündung

- für die östliche Anschlussrampe eine Gesamtqualitätsstufe QSV „C“ (*befriedigend*)
- für die westliche Anschlussrampe eine Gesamtqualitätsstufe QSV „D“ (*ausreichend*)

Für beide Einmündungsbereiche wurde ein identischer Ausbaustandard zugrunde gelegt.

Östliche und westliche Knotenpunktzufahrt:

- jeweils Kombispur für Geradeausfahrer und Rechtsabbieger
- jeweils separate Linksabbiegespur mit einer Aufstelllänge von 30 m (entspr. 5 Pkw oder 2 Lastzüge) sowie separater Geradeausfahrstreifen

Einmündung der Rampen in den Großen Kamp:

- jeweils Kombispur für Linkseinbieger und Rechtseinbieger in den Großen Kamp.

Die Dimensionierung dieser Einmündungsbereiche weist für das zugrunde gelegte Planungsszenario Prognose-Planfall 2025

- für den Einmündungsbereich der östlichen Ausfahrtsrampe noch deutliche Reserven auf
- für den Einmündungsbereich der westlichen Ausfahrtsrampe noch geringe Reserven auf.

Zur Verbundwirkung der unsignalisierten Einmündungen lassen sich folgende Schlussfolgerungen aus der Leistungsfähigkeitsberechnung ableiten

- für die östliche Einmündung ist unter den angenommenen Voraussetzungen von keiner Verkehrsgefährdung durch beispielsweise Rückstauungen in die Hauptverkehrsspur auszugehen. So beträgt die mittlere Rückstaulänge lt. Berechnung in der Linksabbiegespur von der Straße Großer Kamp zur östlichen Rampe 0,2 Pkw/E. Diese sind durch die große Aufstellfläche von 30 m problemlos aufzufangen. In der Rampe ist aufgrund der Rampenlänge auch ausreichend Aufstellfläche vorhanden, um einen verkehrssicheren Fluss der Verkehrsströme zu gewährleisten.
- Bei der westlichen Rampe verhält es sich bezüglich der Verkehrssicherheit so wie bei der östlichen Rampe. So ist für die Linksabbieger auf der Straße Großer Kamp genügend Aufstellfläche vorhanden, um den mittleren Rückstau (0,1 Pkw-E) gefahrlos aufzunehmen. Auch auf der Rampe selber (3,9 Pkw-E mittl. Rückstau), ist eine ausreichende Aufstellfläche für den zu erwartenden Rückstau vorhanden, sodass ein insgesamt verkehrssicherer Verkehrsfluss gewährleistet werden kann.

Auch bei Zugrundelegung der maximal vorkommenden Rückstauungen von 5 Pkw-E (auf Großer Kamp) bis 28 Pkw-E (in den Rampen) wäre eine sichere Führung des Verkehrs, aufgrund der ausreichenden Aufstellflächen, am gesamten Knotenpunkt weiterhin gegeben.

4. Fernverkehrsrelevanz

Die Bundesstraße 61 kann aufgrund ihrer Funktion und ihrem Ausbaustandard der Verbindungsfunktionsstufe II „überregional“ zugeordnet werden und fungiert als Verbindung von Mittelzentren untereinander bzw. Mittelzentren zu Oberzentren. Die Stadt Löhne wird als Mittelzentrum klassifiziert und befindet sich in enger Nachbarschaft zu weiteren Mittelzentren wie Herford und Bad Oeynhausen. Der Verkehr entlang dieser Verbindungen (B 61) wird u.a. durch die angebundene Zentren erzeugt. Ober- und Mittelzentren dienen vorrangig dem Gewerbe-, Industrie und Dienstleistungsschwerpunkt und zählen dadurch zu den primären Verkehrserzeugern des weiträumigen Verkehrs. Im Ortsteil Gohfeld befindet sich u.a. ein Gewerbebeschwerpunkt mit dem Gewerbegebiet „Unterer Hellweg“. Der im Ortsteil Gohfeld erzeugte überregionale Verkehr muss daher über die Gemeindestraßen konzentriert werden, um gebündelt einer überregionalen Verbindung zugeführt zu werden. Diese Zuführung soll über die geplante Anbindung „Großer Kamp“ an die B 61 realisiert werden.

Die Entstehung des überregionalen Verkehrs soll ferner wie folgt dargelegt werden. Aus dem Abschlussbericht des Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Löhne vom Dezember 2000 geht hervor, dass zum Analysezeitpunkt 1995 ca. 42.300 Einwohner in der Stadt Löhne leben (41.498 Einwohner Stand: 31.12.2011). Davon sind 16.200 Personen erwerbstätig. Eine große Anzahl der Erwerbstätigen pendelt dabei werktätlich in Nachbargemeinden (Auspendler) bzw. aus diesen nach Löhne (Einpendler). In Umfragen wurde ermittelt:

Auspendler: 6.800 Einwohner (43% der Erwerbstätigen in Löhne)
Einpendler: 5.700 Personen

Dabei nutzen 82 % der Pendler einen Pkw und es wird von einer Auslastung von 1,1 Personen je Pkw ausgegangen.

Im Ortsteil Gohfeld und dem westlich angrenzenden Ortsteil Löhne-Bahnhof wohnen circa 18.500 (43,7 %) der insgesamt 42.300 Einwohner (Gohfeld: 11.408 Einwohner, Löhne-Bhf. 6.537 Einwohner Stand 31.12.2011). Die Einwohnerzahl der Stadt Löhne nimmt statistisch leicht ab, kann in vorliegender Untersuchung aber vereinfachend als konstant angesehen werden. Damit kann überschlägig der Pkw-Auspendlerverkehr von Gohfeld und Löhne-Bahnhof spezifiziert werden:

6.800 Einwohner x 82/100 x 43,7/100 = 2.437 Einwohner
2.437 Einwohner / 1,1 Pers./Pkw = 2.215 Pkw/Tag

Da in den Ortsteilen Gohfeld und Löhne-Bahnhof neben Wohnbebauung auch Gewerbegebiete ausgewiesen sind, wird die vorherige Rechnung analog auf den Pkw-Verkehr der Einpendler übertragen:

5.700 Personen x 82/100 x 43,7/100 = 2.043 Personen
2.043 Personen / 1,1 Pers./Pkw = 1.857 Pkw/Tag

Damit benötigen 2.437 Einwohner der Ortsteile Gohfeld und Löhne-Bahnhof und 2.043 Pendler aus anderen Gemeinden täglich eine Verknüpfung der Gemeindestraßen mit dem übergeordneten Verkehrsnetz um benachbarte Gemeinden bzw. ihren Arbeitsplatz in Gohfeld oder Löhne-Bahnhof zu erreichen und erzeugen dadurch einen Pkw-Verkehr von 8.144 Pkw/Tag.

Des Weiteren befindet sich unmittelbar an der geplanten Anbindung auch ein Gewerbegebiet, das neben Pkw-Verkehr auch Lkw-Verkehr erzeugt. Dieser wurde getrennt nach Bebauungsplänen ermittelt und kann zusammengefasst wie folgt beziffert werden:

| | | | |
|-------------|--------------|---------------|---------------------|
| B-Plan 210: | Quellverkehr | 300 Lkw/Tag | (FV-Anteil: 100 %) |
| | Zielverkehr | 300 Lkw/Tag | (FV-Anteil: 100 %) |
| B-Plan 102: | Quellverkehr | 262 Lkw/Tag | (FV-Anteil: 90 %) |
| | Zielverkehr | 262 Lkw/Tag | (FV-Anteil: 90 %) |
| | Summe | 1.124 Lkw/Tag | (FV: 1.072 Lkw/Tag) |

Betreiberangaben des Logistikunternehmens Hermes-Otto zufolge kann der Lkw-Verkehr des B-Plan-Gebietes 210 ausschließlich dem Fernverkehr (FV) zugeordnet werden. Hinsichtlich des Lkw-Verkehrs des B-Plan-Gebietes 102 kann ebenfalls von einem überwiegenden Fernverkehrsanteil (90 %) ausgegangen werden. Damit ergibt sich ein Anteil des Lkw-Verkehrs am Fernverkehr von 1.072 Lkw/Tag.

Der Ortsteil Gohfeld weist somit eine DTV_w des Fernverkehrs von 9.216 Kfz/24h (SV 1.072 Kfz/24h) auf. Durch den Anschluss der B 61 an die A 30 am Dreieck Löhne im Norden und die gut ausgebaute Trasse mit Anbindung an die A 2 im Süden besteht für den regionalen zwischengemeindlichen Verkehr sowie den Fernverkehr eine sehr attraktive Verbindung, die nach Herstellung der Anbindung bevorzugt gewählt werden kann. Die unmittelbare Lage des Gewerbegebietes an der Anbindung wird den hier berücksichtigten Lkw-Fernverkehr nahezu vollständig über diese zu- und abführen. Die Fernverkehrsrelevanz einer Anbindung der Straße „Großer Kamp“ an die B 61 wird unter o.g. Gesichtspunkten als besonders relevant herausgestellt.

5. Untersuchungsfazit

Zur Leistungsfähigkeitsberechnung des Analyse- wie auch des Planfalls wurden je nach Untersuchung folgende Datengrundlagen genutzt

- Verkehrsumlegungsberechnung der Verkehrsuntersuchung „Wittel-Exter B 611“ für den Analysefall mit Anschluss Großer Kamp und ohne Fertigstellung der Autobahn A 30.
- Verkehrsumlegungsberechnung der Verkehrsuntersuchung „Wittel-Exter B 611“ für den Planfall mit Anschluss Großer Kamp und Fertigstellung der Autobahn A 30
- aktuelle Prognosen der Zuwächse des Pkw-Verkehrsaufkommens und des Straßengüterverkehrsaufkommens bis zum Prognosehorizont 2025 für den Bereich der B 61
- Vollnutzung des geplanten Gewerbegebietes (B-Plan 102) südlich der Bahnlinie Löhne – Hameln bis zum Jahre 2025 und daraus jeweils resultierende zusätzliche Wirtschafts-, Besucher- und Beschäftigtenverkehre.
- Vollnutzung des geplanten Gewerbegebietes (B-Plan 210) „Logistikzentrum Gohfeld“ bis zum Jahre 2025 und daraus jeweils resultierende zusätzliche Verkehre, welche aus der schalltechnischen Machbarkeitsstudie der Lärmkontor GmbH, Lit. /7/, entnommen wurden.

Für die Anschlussstelle B 61 / Großer Kamp wurden Leistungsfähigkeitsuntersuchungen

- für den Planfall 2025

durchgeführt.

Als Ergebnis der Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Planfall 2025 bleibt festzuhalten, dass

- die Ein- und Ausfädelungsspuren auf der B 61 eine Qualitätsstufe von mindestens „C“ erreichen
- die Einmündungen in die Straße Großer Kamp eine Qualitätsstufe von mindestens „D“ erreichen.

Unter den angenommenen Belastungen lässt sich aus den Ergebnissen ableiten, dass ein reibungsloser Verkehrsfluss ohne verkehrsgefährdende Rückstauungen oder ähnlichem problemlos möglich wäre.

Die Ein- und Ausfädelungsbereiche als auch die Einmündungen weisen in jedem untersuchten Fall noch Reserven in ihrer Leistungsfähigkeit auf.

Auch von einer Fernverkehrsrelevanz der Anschlussstelle kann ausgegangen werden.

Aufgestellt:

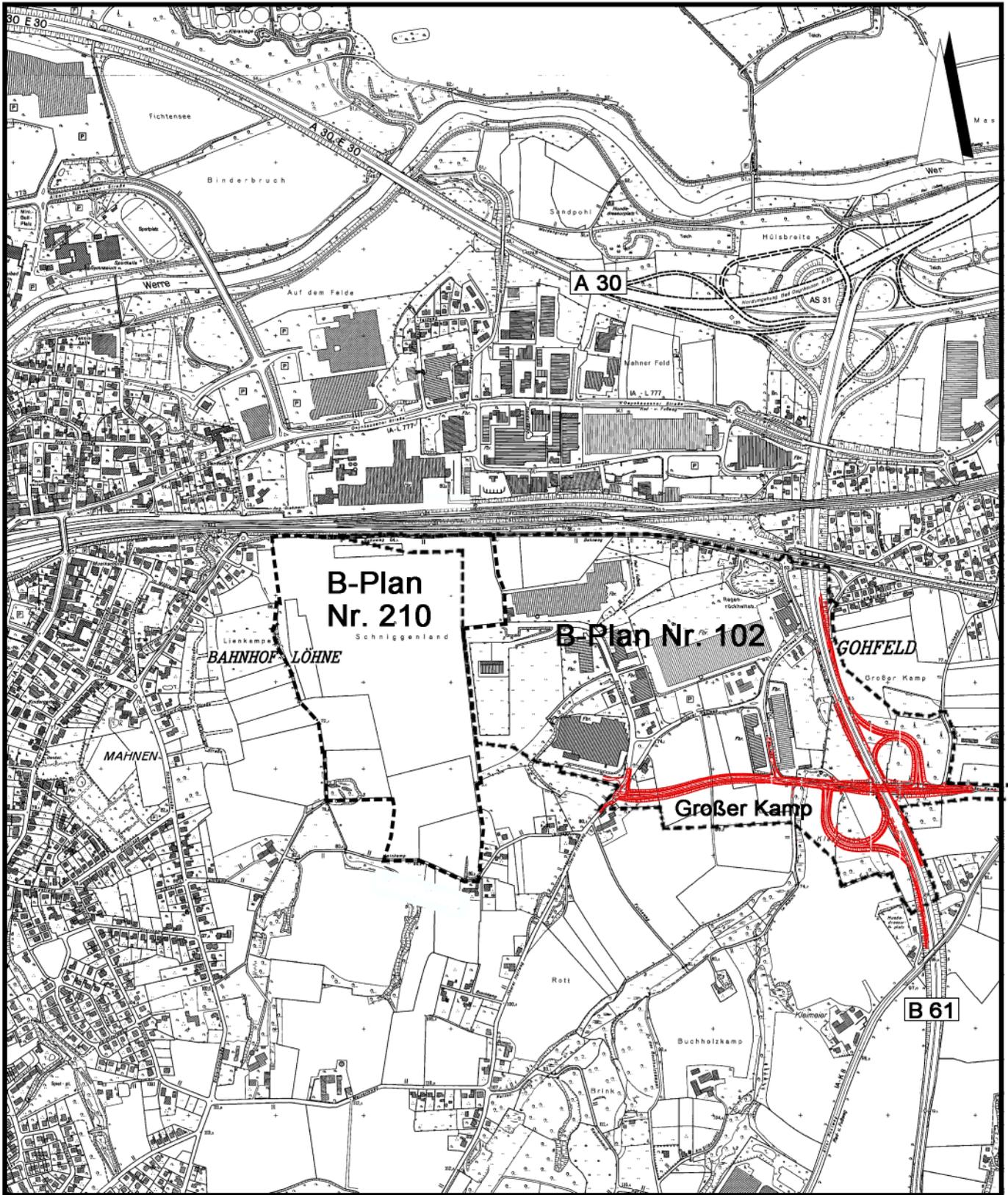
Osnabrück, 05.12.2012

Bn /Sc-09140-33

Planungsbüro Hahm GmbH

Anbindung „Großer Kamp“ an die B 61

Anlage 1: Übersichtsplan

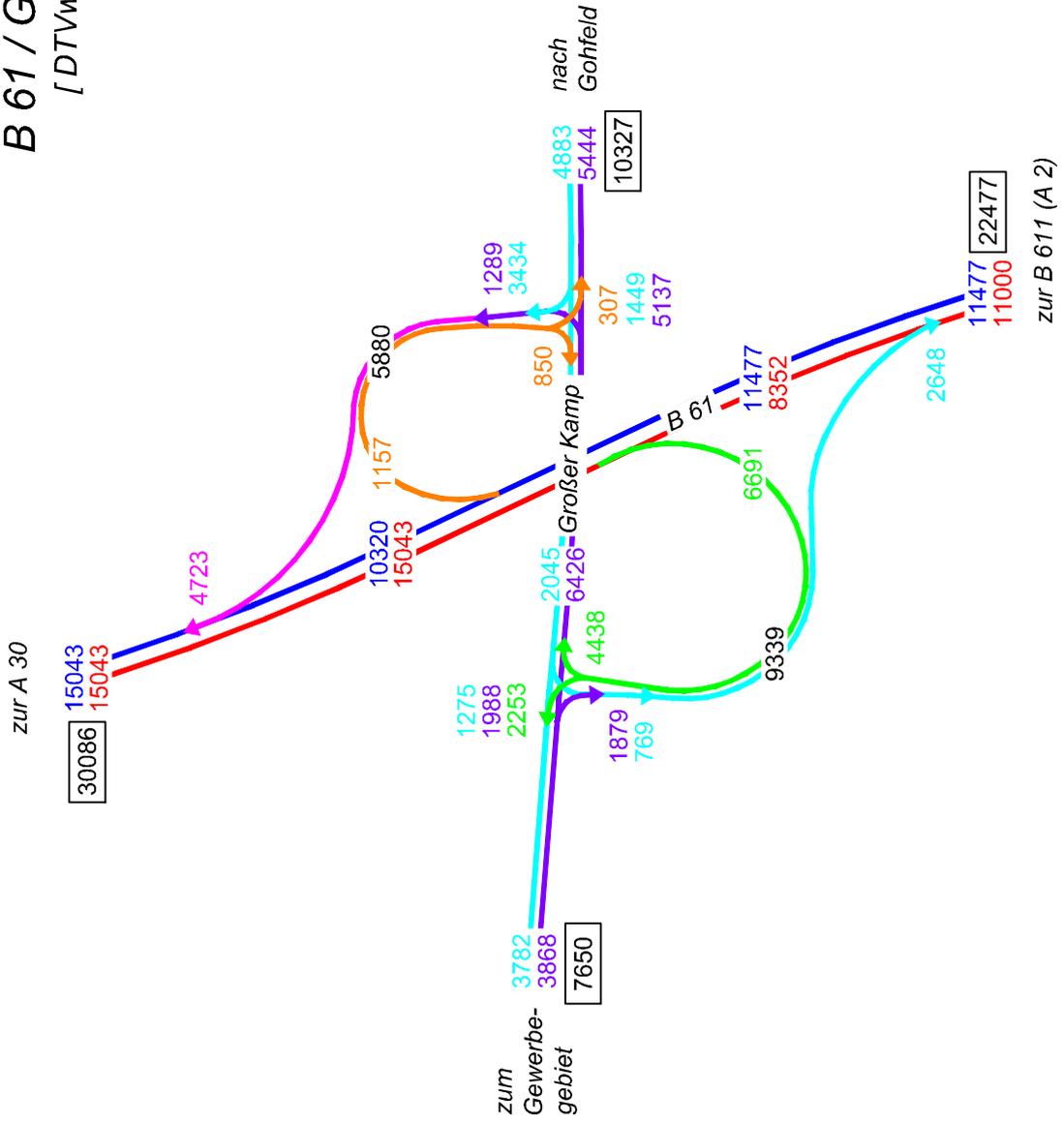


Anlage 2.1-2.2: Strombelastungspläne

Strombelastungsplan Planfall 2025

B 61 / Großer Kamp

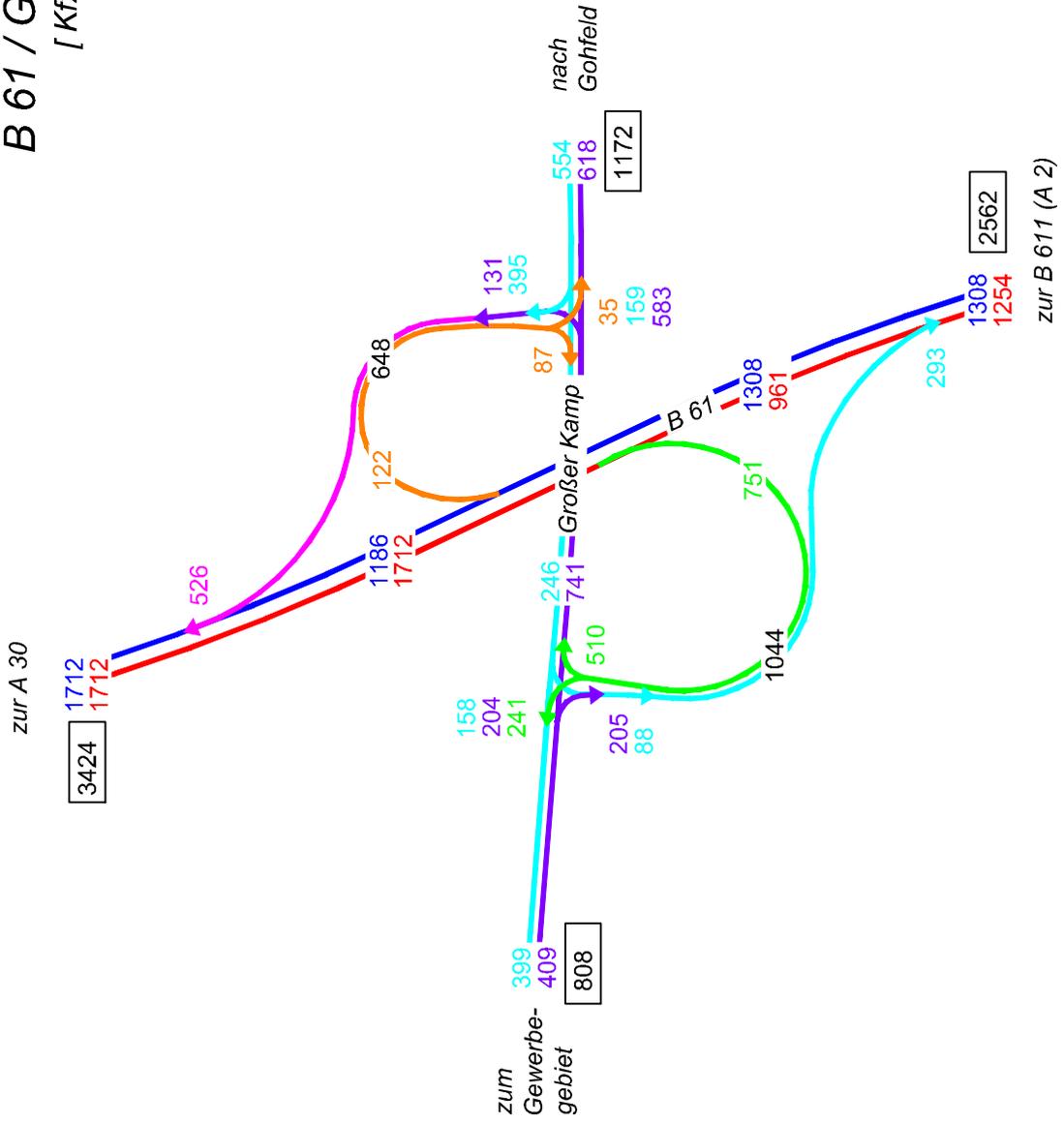
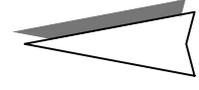
[DTVw - Kfz / 24 h]



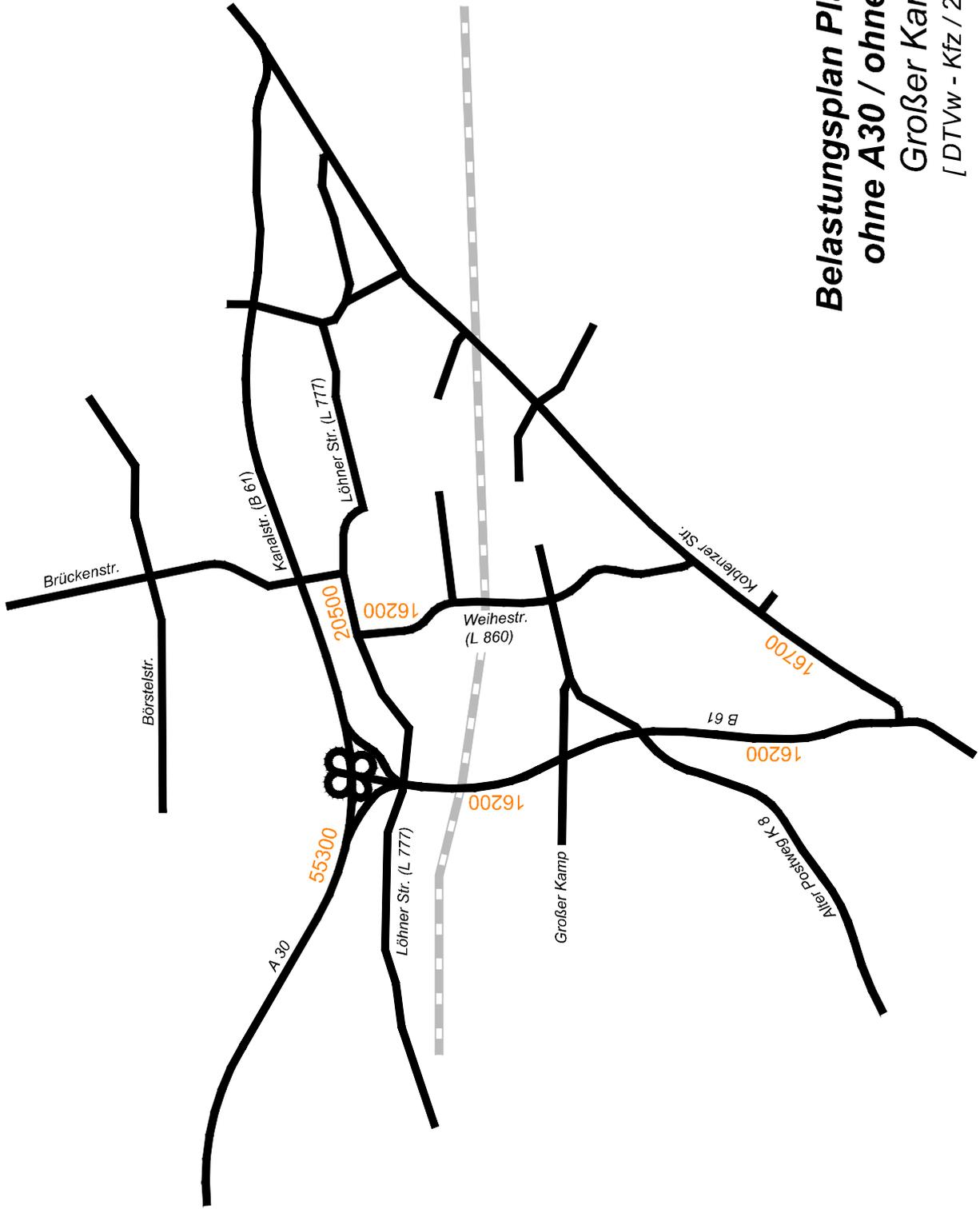
Strombelastungsplan Planfall 2025

B 61 / Großer Kamp

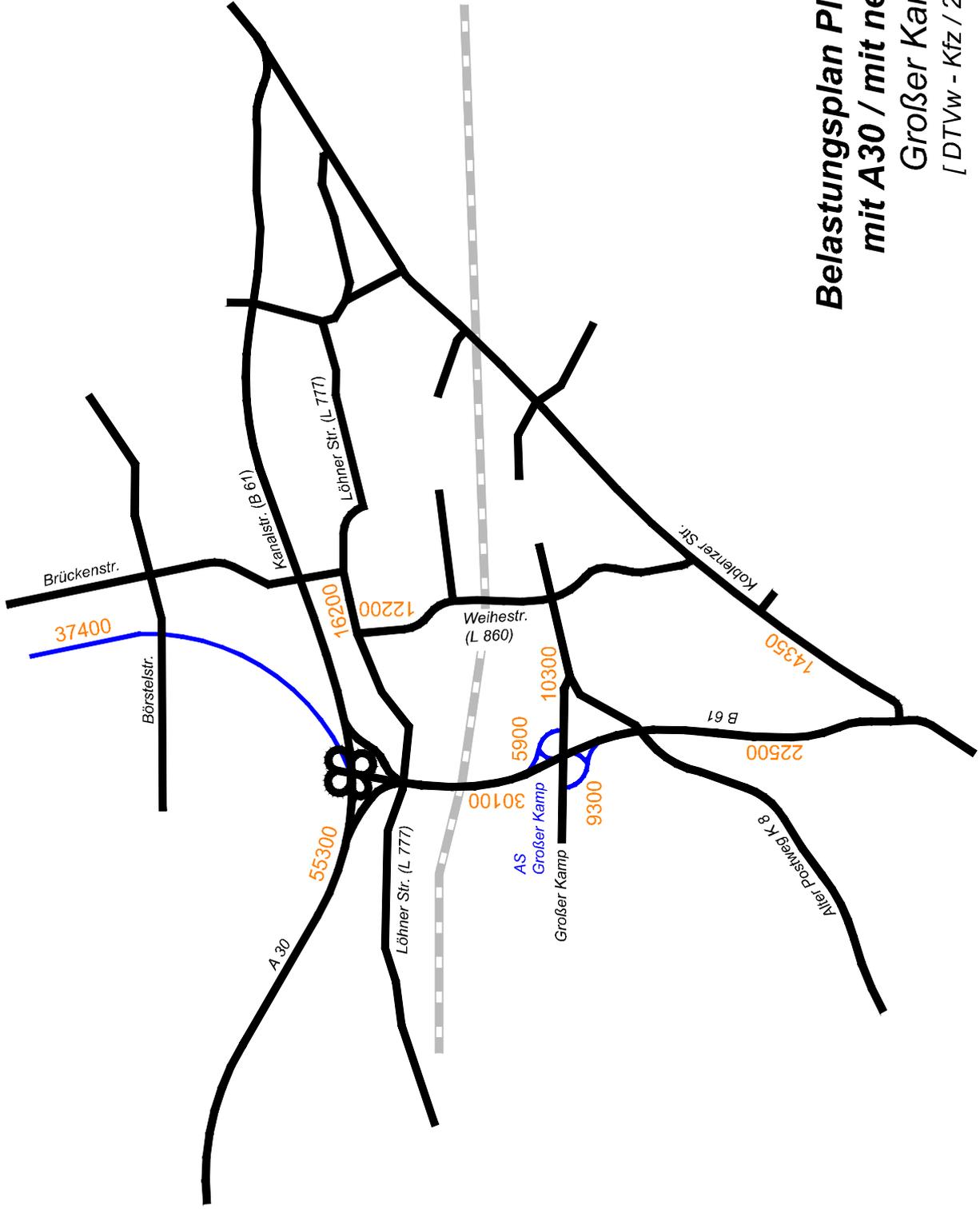
[Kfz / Sp - h]



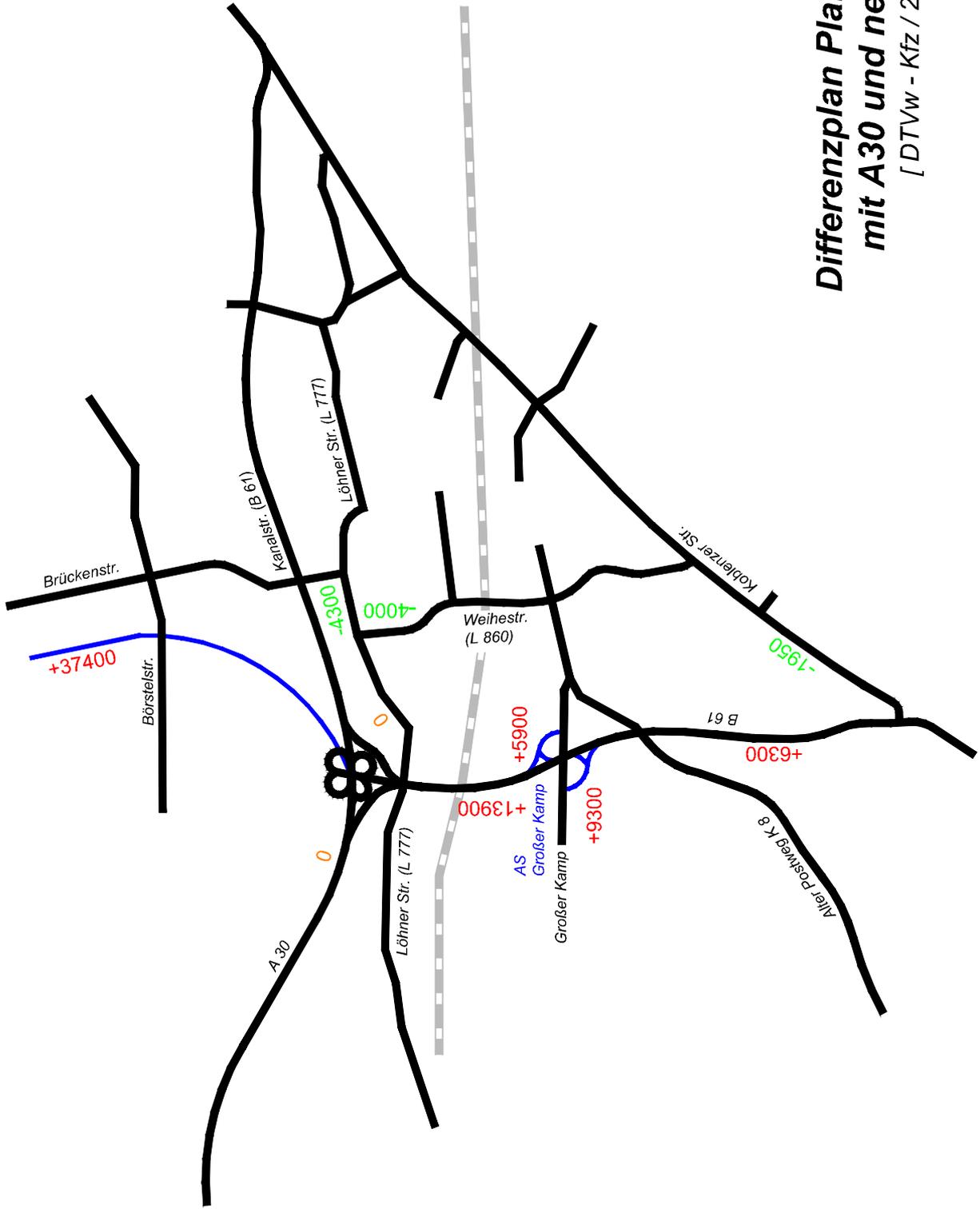
Anlage 3.1-3.3: Belastungs- und Differenzplan
Planfall 2025



Belastungsplan Planfall 2025
ohne A30 / ohne neue AS
Großer Kamp
[DTVW - Kfz / 24 h]



Belastungsplan Planfall 2025 mit A30 / mit neuer AS Großer Kamp [DTVw - Kfz / 24 h]



Differenzplan Planfall 2025 mit A30 und neuer AS

[DTVw - Kfz / 24 h]

Anlage 4: Verkehrserzeugungsberechnungen

3.2 Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Abschätzung der Schlüsselgröße (Beschäftigte)

Hinweis: Wenn die Anzahl der Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

3.2.1.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

| Gebiet | Nutzung | Fläche in ha | Beschäftigten- dichte | |
|-----------------------------|-----------|-----------------|--------------------------|-------|
| | | | Min | Max |
| | | | <u>B/ha</u> | |
| GE | Gewerbe | 5,9 | 30,0 | 150,0 |
| GI | Industrie | 2,7 | 10,0 | 100,0 |
| | | | | |
| | | | | |
| GRZ 0,4 = halbeGesamtfläche | | | | |
| Summe | | 8,6 | | |

| Beschäftigte | |
|--------------|-------|
| Min | Max |
| 177 | 885 |
| 27 | 270 |
| | |
| | |
| | |
| 204 | 1.155 |

3.2.1.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

| Gebiet | Nutzung | Fläche in ha | Beschäftigten- dichte | |
|--------------|-----------|-----------------|--------------------------|-----|
| | | | Min | Max |
| | | | <u>B/ha</u> | |
| GE | Gewerbe | | | |
| GI | Industrie | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| GRZ 0,4 | | | | |
| Summe | | | | |

| Beschäftigte | |
|--------------|-----|
| Min | Max |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Variable Abschätzung der Beschäftigtenanzahl mit Hilfe zusätzlicher Eingabegrößen

| <u>Gebiet</u> | Nutzung | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Beschäftigte | |
|---------------|-----------|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| GE | Gewerbe | | | | | | | | |
| GI | Industrie | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| GRZ 0,4 | | | | | | | | | |
| Summe | | | | | | | | | |

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

| <u>Gebiet</u> | Nutzung | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Beschäftigte | | Beschäftigte | |
|---------------|-----------|--------------------------------------|-------|-------------------------------------|-----|--------------------------|-----|----------------------|-----|-------------------------------------|-----|
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| | | Abschätzung über Bruttobaulandfläche | | Abschätzung über Nettobaulandfläche | | Abschätzung über BGF/NFL | | Abschätzung über GFZ | | Abschätzung über zusätzliche Größen | |
| GE | Gewerbe | 177 | 885 | | | | | | | | |
| GI | Industrie | 27 | 270 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| GRZ 0,4 | | | | | | | | | | | |
| Summe | | 204 | 1.155 | | | | | | | | |

| Beschäftigte | |
|-------------------------------------|-------|
| Gewählte Anzahl für | |
| Verkehrsabschätzung | |
| Min | Max |
| 177 | 885 |
| 27 | 270 |
| | |
| | |
| 204 | 1.155 |

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Beschäftigtenverkehr:

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

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Anwesenheit | Wege/ Beschäftigtem/d | | Wege/Werktag | | MIV-Anteil | | Pkw-Besetzung |
|--------------|-----------|--------------|-------|-------------|-----------------------|-----|--------------|-------|------------|-----|---------------|
| | | Min | Max | | Min | Max | Min | Max | in % | Max | |
| | | | | in % | Wege/B/d | | | | in % | | Pers./Pkw |
| | | Min | Max | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | |
| GE | Gewerbe | 177 | 885 | 100 | 3,3 | 3,3 | 584 | 2.921 | 80 | 100 | 1,1 |
| GI | Industrie | 27 | 270 | 100 | 3,3 | 3,3 | 89 | 891 | 80 | 100 | 1,1 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| GRZ 0,4 | | | | | | | | | | | |
| Summe | | 204 | 1.155 | | | | 673 | 3.812 | | | |

| Pkw-Fahrten/ Werktag | | |
|-------------------------|-----|-------|
| | Min | Max |
| | 425 | 2.655 |
| | 65 | 810 |
| | | |
| | | |
| | 490 | 3.465 |

Kundenverkehr:

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Wege/ Beschäftigtem/d | Wege/Werktag | | MIV-Anteil | | Pkw-Besetzung | |
|--------------|-----------|--------------|-------|-----------------------|--------------|-----|------------|-----|---------------|-----|
| | | Min | Max | | Min | Max | in % | Max | | |
| | | | | in % | Wege/B/d | | | | Pers./Pkw | |
| | | Min | Max | | Min | Max | Min | Max | | |
| GE | Gewerbe | 177 | 885 | 0,5 | 1,5 | 1,5 | 1.328 | 80 | 100 | 1,1 |
| GI | Industrie | 27 | 270 | 0,5 | 1,5 | 1,5 | 405 | 80 | 100 | 1,1 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| GRZ 0,4 | | | | | | | | | | |
| Summe | | 204 | 1.155 | | | | 1.733 | 102 | | |

| Pkw-Fahrten/ Werktag | | |
|-------------------------|-----|-------|
| | Min | Max |
| | 64 | 1.207 |
| | 10 | 368 |
| | | |
| | | |
| | 74 | 1.575 |

Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

| Gebiet | Nutzung | Beschäftigte | | Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d | | Lkw- Anteil in % | Lkw-Fahrten/ Werktag | |
|--------------|-----------|--------------|-------|---------------------------------|------|----------------------------|-------------------------|-----|
| | | Min | Max | Min | Max | | Min | Max |
| GE | Gewerbe | 177 | 885 | 0,60 | 0,80 | 100 | 106 | 708 |
| GI | Industrie | 27 | 270 | 0,60 | 0,80 | 100 | 16 | 216 |
| GRZ 0,4 | | | | | | | | |
| Summe | | 204 | 1.155 | | | | 122 | 924 |

| Kfz-Fahrten/ Werktag | Min | Max |
|-------------------------|-----|-------|
| | | 595 |
| | 91 | 1.394 |
| | | |
| | | |
| | 686 | 5.964 |

Güter- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

| Gebiet | Nutzung | Anteil Konkurrenz effekt in % | | Anteil Verbund- effekt in % | | Anteil Mitnahme- effekt in % | | Pkw-Fahrten/ Werktag | | Lkw-Fahrten/ Werktag | |
|--------------|-----------|--|-----|--------------------------------------|-----|---------------------------------------|-----|-------------------------|-------|-------------------------|-----|
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| GE | Gewerbe | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 489 | 3.862 | 106 | 708 |
| GI | Industrie | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 75 | 1.178 | 16 | 216 |
| GRZ 0,4 | | | | | | | | | | | |
| Summe | | | | | | | | 564 | 5040 | 122 | 924 |

| Kfz-Fahrten/ Werktag | Min | Max |
|-------------------------|-----|-------|
| | | 595 |
| | 91 | 1.394 |
| | | |
| | | |
| | 686 | 5.964 |

| Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag | Min | Max |
|---|-----|-------|
| | | 595 |
| | 91 | 1.394 |
| | | |
| | | |
| | 686 | 5.964 |

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Gesamtverkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

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

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|---------------------------------------|-------|--------------------------------|-------|-------------------------------|-----|-------------------------------|-------|-----|-----|
| | | Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten | | Kunden-Verkehr Wege/Fahrten | | Güter-Verkehr Wege/Fahrten | | Gesamtverkehr Wege/Fahrten | | | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| GE | Gewerbe | 584 | 2.921 | 89 | 1.328 | 106 | 708 | 779 | 4.956 | | |
| GI | Industrie | 89 | 891 | 14 | 405 | 16 | 216 | 119 | 1.512 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| GRZ 0,4 | | | | | | | | | | | |
| Summe | | 673 | 3.812 | 102 | 1.733 | 122 | 924 | 897 | 6.468 | | |

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): OPNV

OPNV-Anteile:

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | |
|---------|-----------|-----------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|
| | | Beschäftigten-Verkehr | | Kunden-Verkehr | | Güter-Verkehr | |
| | | OPNV-Anteil in % | | OPNV-Anteil in % | | OPNV-Anteil in % | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| GE | Gewerbe | 10 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GI | Industrie | 10 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| GRZ 0,4 | | | | | | | |

Tagesbelastungen im OPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit OPNV]

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

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | |
|--------------|-----------|-----------------------|-----|----------------|-----|---------------|-----|
| | | Beschäftigten-Verkehr | | Kunden-Verkehr | | Güter-Verkehr | |
| | | ÖPNV-Fahrten | | ÖPNV-Fahrten | | ÖPNV-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| GE | Gewerbe | 58 | 584 | | | 58 | 584 |
| GI | Industrie | 9 | 178 | | | 9 | 178 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| GRZ 0,4 | | | | | | | |
| Summe | | 67 | 762 | | | 67 | 762 |

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): 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 | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|------------------------------|-------|----------------------------|-------|---------------------------|-----|---------------------------|-------|-----|-----|--|--|
| | | Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten | | Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten | | Güter-Verkehr Lkw-Fahrten | | Gesamtverkehr Kfz-Fahrten | | | | | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | |
| GE | Gewerbe | 425 | 2.655 | 64 | 1.207 | 106 | 708 | 595 | 4.570 | | | | |
| GI | Industrie | 65 | 810 | 10 | 368 | 16 | 216 | 91 | 1.394 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| GRZ 0,4 | | | | | | | | | | | | | |
| Summe | | 490 | 3.465 | 74 | 1.575 | 122 | 924 | 686 | 5.964 | | | | |

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

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | |
|---------|-----------|---|--|---|
| | | Beschäftigten-Verkehr Anteil Binnen-V. in % | Kunden-Verkehr Anteil Binnen-V. in % | Güter-Verkehr Anteil Binnen-V. in % |
| GE | Gewerbe | 5 | 0 | 0 |
| GI | Industrie | 0 | 0 | 0 |
| | | | | |
| GRZ 0,4 | | | | |

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 | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | |
|--------------|-----------|---------------------------------|-------|-------------------------------|-------|------------------------------|-----|------------------------------|-------|
| | | Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten | | Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten | | Güter-Verkehr Lkw-Fahrten | | Gesamtverkehr Kfz-Fahrten | |
| | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| GE | Gewerbe | 404 | 2.522 | 64 | 1.207 | 106 | 708 | 574 | 4.437 |
| GI | Industrie | 65 | 810 | 10 | 368 | 16 | 216 | 91 | 1.394 |
| | | | | | | | | | |
| GRZ 0,4 | | | | | | | | | |
| Summe | | 469 | 3.332 | 74 | 1.575 | 122 | 924 | 665 | 5.831 |

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

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|----------------------|-------|----------------|--------------------|----------------|------------|-------------------|-------|------------|------------------------|-----|------------|
| | | Beschäftigten-V. Pkw | | | Kunden-Verkehr Pkw | | | Güter-Verkehr Lkw | | | Quell-/Zielverkehr Kfz | | |
| | | Min | Max | Mittelwert | Min | Max | Mittelwert | Min | Max | Mittelwert | Min | Max | Mittelwert |
| GE | Gewerbe | 202 | 1.261 | 32 | 604 | 53 | 354 | 287 | 2.219 | | | | |
| GI | Industrie | 33 | 405 | 5 | 184 | 8 | 108 | 46 | 697 | | | | |
| GRZ 0,4 | | | | | | | | | | | | | |
| Summe | | 235 | 1.666 | 37 | 788 | 61 | 462 | 333 | 2.916 | | | | |
| Summe | | Mittelwert 951 | | Mittelwert 413 | | Mittelwert 262 | | Mittelwert 1.625 | | | | | |

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]/24h*Richtung

| Gebiet | Nutzung | Gewerbliche Nutzung | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|------------------------|-------|----------------|----------------------|----------------|------------|---------------------|-------|------------|--------------------------|-----|------------|
| | | Beschäftigten-V. Pkw-E | | | Kunden-Verkehr Pkw-E | | | Güter-Verkehr Pkw-E | | | Quell-/Zielverkehr Pkw-E | | |
| | | Min | Max | Mittelwert | Min | Max | Mittelwert | Min | Max | Mittelwert | Min | Max | Mittelwert |
| GE | Gewerbe | 202 | 1.261 | 32 | 604 | 106 | 708 | 340 | 2.573 | | | | |
| GI | Industrie | 33 | 405 | 5 | 184 | 16 | 216 | 54 | 805 | | | | |
| GRZ 0,4 | | | | | | | | | | | | | |
| Summe | | 235 | 1.666 | 37 | 788 | 122 | 924 | 394 | 3.378 | | | | |
| Summe | | Mittelwert 951 | | Mittelwert 413 | | Mittelwert 524 | | Mittelwert 1.886 | | | | | |

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

| Stunde | Ganglinie für Beschäftigte mit Mittagsspitze (i.d.R. GE-Gebiet) | | | | | | | | | | | | Ganglinie für Beschäftigte ohne Mittagsspitze (i.d.R. GI-Gebiet) | | | Stunde | | | | |
|--------|---|--------|--------|----------------|--------|-----|------------------|--------|------|----------------|--------|-----|--|--------|-----|--------|------------|--------|-------|---------|
| | Beschäftigten-V. | | | Kunden-Verkehr | | | Beschäftigten-V. | | | Kunden-Verkehr | | | Gesamt-Verkehr | | | | | | | |
| | Bezugswert | Anteil | Pkw | Bezugswert | Anteil | Pkw | Bezugswert | Anteil | Pkw | Bezugswert | Anteil | Pkw | Bezugswert | Anteil | Lkw | | Bezugswert | Anteil | Lkw | |
| | 951 | | 413 | 262 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | | 0 | | 1.626 | | Kfz | |
| 00-01 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 00-01 |
| 01-02 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 01-02 |
| 02-03 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 02-03 |
| 03-04 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 03-04 |
| 04-05 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 04-05 |
| 05-06 | 1,00 | 10 | 0,00 | 0 | 1,00 | 3 | 1,40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 05-06 |
| 06-07 | 2,00 | 19 | 0,00 | 0 | 1,75 | 5 | 3,20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 06-07 |
| 07-08 | 4,50 | 43 | 0,00 | 0 | 4,75 | 12 | 2,90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 55 | 07-08 |
| 08-09 | 5,25 | 50 | 6,25 | 26 | 6,50 | 17 | 5,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 93 | 08-09 |
| 09-10 | 3,50 | 33 | 14,58 | 60 | 8,25 | 22 | 3,60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 115 | 09-10 |
| 10-11 | 3,25 | 31 | 11,46 | 47 | 9,00 | 24 | 2,30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 102 | 10-11 |
| 11-12 | 2,50 | 24 | 10,42 | 43 | 10,25 | 27 | 2,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 94 | 11-12 |
| 12-13 | 13,00 | 124 | 10,42 | 43 | 8,75 | 23 | 3,60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 190 | 12-13 |
| 13-14 | 11,75 | 112 | 10,42 | 43 | 7,75 | 20 | 5,70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 175 | 13-14 |
| 14-15 | 6,00 | 57 | 12,50 | 52 | 5,60 | 15 | 7,50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 123 | 14-15 |
| 15-16 | 7,00 | 67 | 13,54 | 56 | 7,00 | 18 | 16,80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 141 | 15-16 |
| 16-17 | 11,75 | 112 | 9,38 | 39 | 8,75 | 23 | 21,80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 173 | 16-17 |
| 17-18 | 13,75 | 131 | 1,04 | 4 | 7,00 | 18 | 5,70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 153 | 17-18 |
| 18-19 | 7,00 | 67 | 0,00 | 0 | 5,25 | 14 | 5,70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 18-19 |
| 19-20 | 2,50 | 24 | 0,00 | 0 | 3,75 | 10 | 3,60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34 | 19-20 |
| 20-21 | 2,00 | 19 | 0,00 | 0 | 1,75 | 5 | 3,40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 20-21 |
| 21-22 | 1,25 | 12 | 0,00 | 0 | 1,00 | 3 | 2,70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 21-22 |
| 22-23 | 1,50 | 14 | 0,00 | 0 | 1,25 | 3 | 2,30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 22-23 |
| 23-24 | 0,50 | 5 | 0,00 | 0 | 0,65 | 2 | 0,70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 23-24 |
| Summe | 100,00 | 951 | 100,00 | 413 | 100,00 | 262 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.626 | Summe |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 190 | Maximum |

Maximum

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

| Stunde | Ganglinie für Beschäftigte mit Mittagsspitze (i.d.R. GE-Gebiet) | | | | | | | | | | | | Ganglinie für Beschäftigte ohne Mittagsspitze (i.d.R. GI-Gebiet) | | | Stunde | | | | | |
|--------|---|-----|--------|----------------|--------|-----|---------------|-----|------|------------------|------|-----|--|-----|------|--------|---------------|-----|-----|-------|---------|
| | Beschäftigten-V. | | | Kunden-Verkehr | | | Güter-Verkehr | | | Beschäftigten-V. | | | Kunden-Verkehr | | | | Güter-Verkehr | | | | |
| | Bezugswert | | | Bezugswert | | | Bezugswert | | | Bezugswert | | | Bezugswert | | | | Bezugswert | | | | |
| | Anteil | Pkw | Lkw | Anteil | Pkw | Lkw | Anteil | Pkw | Lkw | Anteil | Pkw | Lkw | Anteil | Pkw | Lkw | | Anteil | Pkw | Lkw | | |
| 00-01 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 00-01 | |
| 01-02 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 01-02 | |
| 02-03 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 02-03 | |
| 03-04 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 03-04 | |
| 04-05 | 1,00 | 10 | 0,00 | 0 | 0,25 | 1 | 3,40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 04-05 | |
| 05-06 | 6,75 | 64 | 0,00 | 0 | 1,50 | 4 | 8,40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 05-06 | |
| 06-07 | 22,20 | 211 | 0,00 | 0 | 3,00 | 8 | 21,40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 06-07 | |
| 07-08 | 28,70 | 273 | 2,08 | 9 | 8,00 | 21 | 25,50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 07-08 | |
| 08-09 | 8,75 | 83 | 17,71 | 73 | 10,40 | 27 | 8,60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 08-09 | |
| 09-10 | 1,75 | 17 | 13,54 | 56 | 8,75 | 23 | 1,80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 09-10 | |
| 10-11 | 1,00 | 10 | 12,50 | 52 | 10,25 | 27 | 1,80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10-11 | |
| 11-12 | 0,50 | 5 | 9,38 | 39 | 9,90 | 26 | 2,50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11-12 | |
| 12-13 | 5,20 | 49 | 7,29 | 30 | 7,00 | 18 | 4,30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12-13 | |
| 13-14 | 13,40 | 127 | 11,46 | 47 | 6,50 | 17 | 4,10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13-14 | |
| 14-15 | 5,40 | 51 | 13,54 | 56 | 6,00 | 16 | 3,40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14-15 | |
| 15-16 | 1,75 | 17 | 5,21 | 22 | 7,75 | 20 | 0,70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15-16 | |
| 16-17 | 1,25 | 12 | 7,29 | 30 | 6,75 | 18 | 1,40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16-17 | |
| 17-18 | 1,00 | 10 | 0,00 | 0 | 5,00 | 13 | 3,20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17-18 | |
| 18-19 | 0,25 | 2 | 0,00 | 0 | 3,75 | 10 | 3,20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18-19 | |
| 19-20 | 0,40 | 4 | 0,00 | 0 | 3,25 | 9 | 1,60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19-20 | |
| 20-21 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 1,45 | 4 | 2,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20-21 | |
| 21-22 | 0,70 | 7 | 0,00 | 0 | 0,25 | 1 | 0,90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21-22 | |
| 22-23 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,25 | 1 | 0,90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22-23 | |
| 23-24 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23-24 | |
| Summe | 100,00 | 951 | 100,00 | 413 | 100,00 | 262 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | Summe |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.626 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Kfz |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 303 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Maximum |

Verkehrserzeugung zum Bebauungsplan 210 der Stadt Löhne auf Grundlage der schalltechnischen Untersuchung zum dort geplanten Logistikstandort

Daten aus schalltechnischer Untersuchung:

| | Pkw | Lkw | Kfz |
|------------------------|-----|-----|-----|
| Tag(6:00-22:00 Uhr) | 600 | 280 | 880 |
| Nacht (22:00-6:00 Uhr) | 50 | 20 | 70 |
| Summe (Kfz/d): | 650 | 300 | 950 |

Beim Pkw-Verkehr wird am Tag von 75 Parkbewegungen* je Stunde ausgegangen

* Ein parkender Pkw erzeugt beim Parken 2 Parkbewegungen

Aus diesen Annahmen und einer angenommenen Spitzenstundenbelastung von 1,5 % vom DTV ergibt sich eine zusätzliche Belastung durch das Bebauungsplangebiet 210 von:

| | Pkw/Sp-h | Lkw/Sp-h |
|---------------|------------------------------|--------------------|
| Quellverkehr: | 38 (75Parkplatzbewegungen/2) | 35 (11,5% von 300) |
| Zielverkehr: | 38 (75Parkplatzbewegungen/2) | 35 (11,5% von 300) |

Gesamt:

| | |
|----------|-----|
| Kfz/Sp-h | 146 |
|----------|-----|

| | |
|------------|-----|
| Pkw-E/Sp-h | 216 |
|------------|-----|

Anlage 5.1: Leistungsfähigkeitsberechnungen
Östliche Rampe - Ein- und
Ausfahrtsbereich

| Formblatt 1: Erreichbare Qualität des Verkehrsablaufes an planfreien Knotenpunkten | | | | | | |
|--|---|---|-------------|------------------|------------------|---|
| Planfreier Knotenpunkt: | | Rampe B61 Ost / Großer Kamp Ost | | | | |
| Teilknotenpunkt Nr j: | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Teilknotenpunktart (z.B. Ausfahrt) | Ausfahrt | | Verflech. | | |
| 2 | Typ (z.B. A 1) | A1 | | V1 | | |
| 3 | angestrebte Qualitätsstufe (Tabelle 4-1) | QSV _j [-] | D | D | | |
| Haupt- / Verteilerfahrbahn oberhalb des Teilknotenpunktes | | | | | | |
| 4 | Bemessungsverkehrsstärke | q _H , q _V [Kfz/h] | 1308 | | 1186 | |
| 5 | SV-Anteil (oberhalb) | bsv [%] | 10 | | 10 | |
| 6 | maßgebende Verkehrsstärke | q _H , q _V [Pkw-E/h] | 1439 | | 1305 | |
| ausfahrende Verkehrsströme | | | | | | |
| 7 | Bemessungsverkehrsstärke | q _A [Kfz/h] | 122 | | 343 | |
| einfahrende Verkehrsströme | | | | | | |
| 8 | Bemessungsverkehrsstärke | q _E [Kfz/h] | | | 526 | |
| 9 | SV-Anteil (Einfahrt) | bsv [%] | | | 10 | |
| 10 | maßgebende Verkehrsstärke | q _E [Pkw-E/h] | | | 579 | |
| Ausfahrt | | | | | | |
| 11 | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle 4-2 mit Zeile 7) | QSV _{Aj} [-] | A | | | |
| Verflechtungsstrecke | | | | | | |
| 12 | maßgebende Verflechtungsverkehrsstärke (Gl. 4-2 mit Zeile 6, 10 ¹) | q _M [Pkw-E/h] | | | 922 | |
| 13 | erreichbare Qualitätsstufe (Bild 4-5/4-6 mit Zeilen 6, 10 oder Tabelle 4-3 mit Zeile 12) | QSV _{Vj} [-] | | | A | |
| Einfahrt | | | | | | |
| 14 | maßgebende Einfädelungsverkehrsstärke (Gl. 4-4 mit Zeile 6, 10 ¹) | q _M [Pkw-E/h] | | | | |
| 15 | erreichbare Qualitätsstufe (Bild 4-9/4-11 mit Zeilen 6, 10 oder Tabelle 4-6 mit Zeile 14) | QSV _{Vj} [-] | | | | |
| Qualität des Verkehrsablaufes der Haupt-/Verteilerfahrbahn unterhalb des Knotenpunktes | | | | | | |
| 16 | Bemessungsverkehrsstärke (Zeile 4 - Zeile 7 + Zeile 8) | q _{HU} , q _{VU} [Kfz/h] | | | 1369 | |
| 17 | SV-Anteil (unterhalb) | bsv [%] | | | 10 | |
| 18 | Anzahl der Fahrstreifen | n [-] | | | 2 | |
| 19 | Funktion und Lage | | | | außerhalb | |
| 20 | Geschwindigkeitsbeschränkung | [km/h] | | | - | |
| 21 | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle 4-7 bis 4-10) | QSV _{Hj} [-] | | | B | |
| 22 | erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunktes | QSV _j [-] | A | | | |
| 23 | erreichbare Qualitätsstufe | QSV _{Ges} [-] | | | B | |

¹ Nur an einstreifiger Verteilerfahrbahn

Anlage 6.1: Leistungsfähigkeitsberechnungen
Östliche Rampe - Einmündung Großer
Kamp

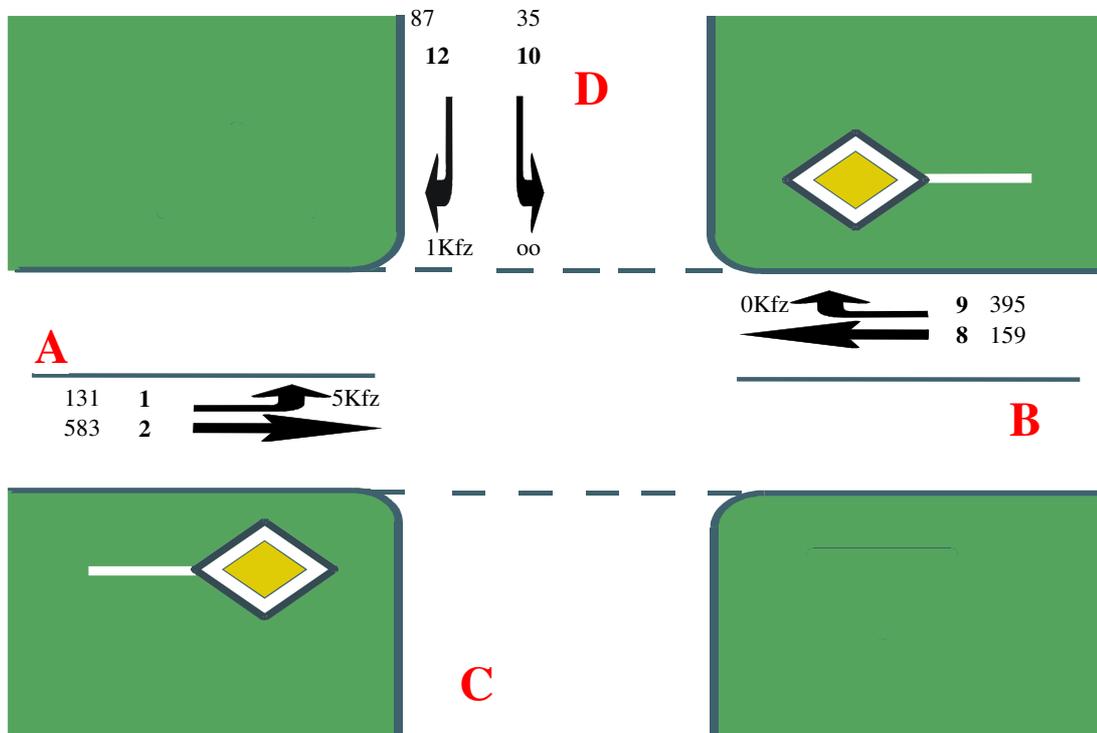
Übersicht von 07:00 bis 08:00

Knotenpunktbezeichnung : Rampe B61 - Großer Kamp Ost - Planfall2025
Einmündung

Name der Datei :

| Übersicht von 07:00 bis 08:00 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|------|-----|---------|---------|---------|-----|
| Strom | VZ | VZ | VZ | VZ | RS | RS | RS | RS | H | H | H | Fz. | Fz. | Fz. | QSV |
| | ges | mitt | 85% | max | mitt | 85% | 95% | max | ges | mitt | max | ang. | abg. | wart. | |
| | [min] | [sec] | [sec] | [sec] | [Pkw-E] | [Pkw-E] | [Pkw-E] | [Pkw-E] | [-] | [-] | [-] | [Pkw-E] | [Pkw-E] | [Pkw-E] | [-] |
| 1 | 30,1 | 14,7 | 19,0 | 63,1 | 0,2 | 1 | 1 | 5 | 145 | 1,2 | 5 | 123 | 123 | 0 | A |
| 2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 588 | 588 | 0 | A |
| 8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 151 | 151 | 0 | A |
| 9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 406 | 406 | 0 | A |
| 10 | 19,0 | 34,6 | 56,0 | 314,3 | 0,2 | 1 | 1 | 5 | 47 | 1,4 | 13 | 33 | 33 | 0 | C |
| 12 | 25,0 | 16,6 | 19,0 | 248,8 | 0,2 | 0 | 1 | 11 | 113 | 1,3 | 12 | 90 | 90 | 0 | A |
| Sum | 74,1 | 3,2 | | 314,3 | 0,1 | | | 11 | | 0,2 | 13 | 1391 | | | |

Übersicht von 07:00 bis 08:00



A=Großer Kamp West
C=
B=Großer Kamp Ost
D=Rampe Ost

Anlage 7.1: Leistungsfähigkeitsberechnungen
westliche Rampe – Ein- und
Ausfahrtsbereiche

| Formblatt 1: Erreichbare Qualität des Verkehrsablaufes an planfreien Knotenpunkten | | | | | | |
|--|---|---|-------------|---|------------------|---|
| Planfreier Knotenpunkt: | | Rampe B61 West / Großer Kamp West | | | | |
| Teilknotenpunkt Nr j: | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Teilknotenpunktart (z.B. Ausfahrt) | Ausfahrt | | | Einfahrt | |
| 2 | Typ (Z.B. A 1) | A1 | | | E1 | |
| 3 | angestrebte Qualitätsstufe (Tabelle 4-1) | QSV _j [-] | D | | D | |
| Haupt- / Verteilerfahrbahn oberhalb des Teilknotenpunktes | | | | | | |
| 4 | Bemessungsverkehrsstärke | q _H , q _V [Kfz/h] | 1712 | | 961 | |
| 5 | SV-Anteil (oberhalb) | bsv [%] | 10 | | 10 | |
| 6 | maßgebende Verkehrsstärke | q _H , q _V [Pkw-E/h] | 1883 | | 1057 | |
| ausfahrende Verkehrsströme | | | | | | |
| 7 | Bemessungsverkehrsstärke | q _A [Kfz/h] | 751 | | | |
| einfahrende Verkehrsströme | | | | | | |
| 8 | Bemessungsverkehrsstärke | q _E [Kfz/h] | | | 293 | |
| 9 | SV-Anteil (Einfahrt) | bsv [%] | | | 10 | |
| 10 | maßgebende Verkehrsstärke | q _E [Pkw-E/h] | | | 322 | |
| Ausfahrt | | | | | | |
| 11 | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle 4-2 mit Zeile 7) | QSV _{Aj} [-] | B | | | |
| Verflechtungsstrecke | | | | | | |
| 12 | maßgebende Verflechtungsverkehrsstärke (Gl. 4-2 mit Zeile 6, 10 ¹) | q _M [Pkw-E/h] | | | | |
| 13 | erreichbare Qualitätsstufe (Bild 4-5/4-6 mit Zeilen 6, 10 oder Tabelle 4-3 mit Zeile 12) | QSV _{Vj} [-] | | | | |
| Einfahrt | | | | | | |
| 14 | maßgebende Einfädelungsverkehrsstärke (Gl. 4-4 mit Zeile 6, 10 ¹) | q _M [Pkw-E/h] | | | 1379 | |
| 15 | erreichbare Qualitätsstufe (Bild 4-9/4-11 mit Zeilen 6, 10 oder Tabelle 4-6 mit Zeile 14) | QSV _{Vj} [-] | | | C | |
| Qualität des Verkehrsablaufes der Haupt-/Verteilerfahrbahn unterhalb des Knotenpunktes | | | | | | |
| 16 | Bemessungsverkehrsstärke (Zeile 4 - Zeile 7 + Zeile 8) | q _{HU} , q _{VU} [Kfz/h] | | | 1254 | |
| 17 | SV-Anteil (unterhalb) | bsv [%] | | | 10 | |
| 18 | Anzahl der Fahrsteifen | n [-] | | | 2 | |
| 19 | Funktion und Lage | | | | außerhalb | |
| 20 | Geschwindigkeitsbeschränkung | [km/h] | | | - | |
| 21 | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle 4-7 bis 4-10) | QSV _{Hj} [-] | | | B | |
| 22 | erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunktes | QSV _j [-] | B | | C | |
| 23 | erreichbare Qualitätsstufe | QSV _{Ges} [-] | | | C | |

¹ Nur an einstreifiger Verteilerfahrbahn

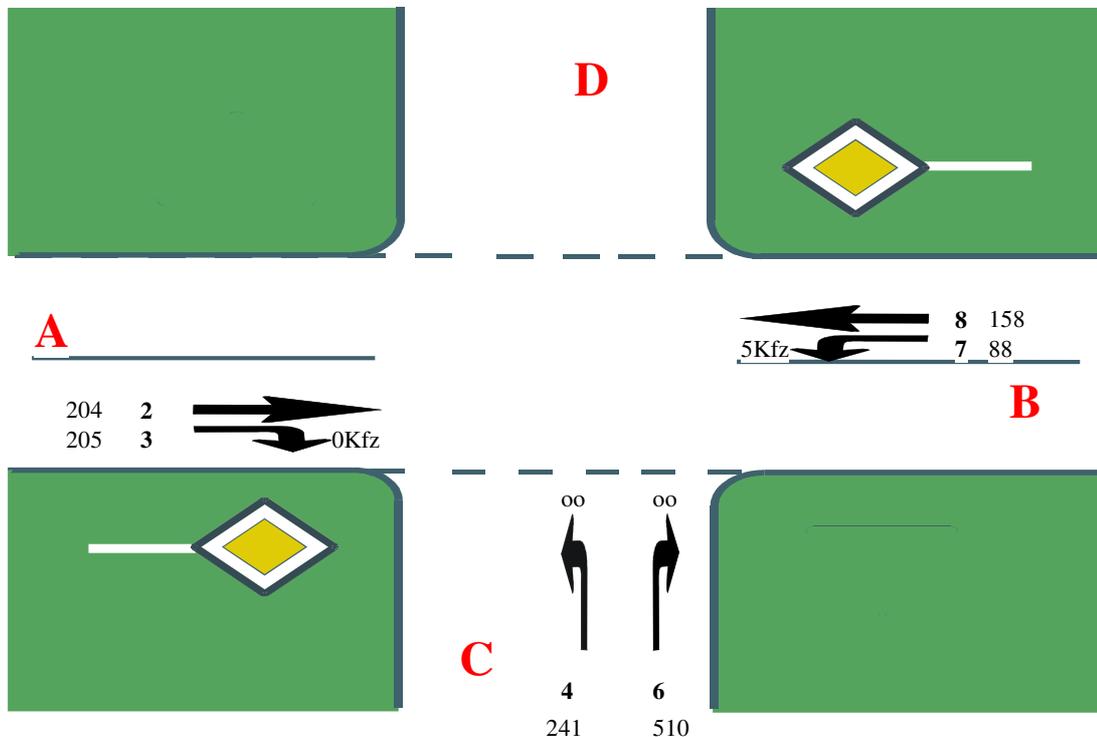
Anlage 8.1: Leistungsfähigkeitsberechnungen
westliche Rampe – Einmündung Großer
Kamp

Übersicht von 07:00 bis 08:00

Knotenpunktbezeichnung : Rampe B61 - Großer Kamp West - Planfall2025
Einmündung

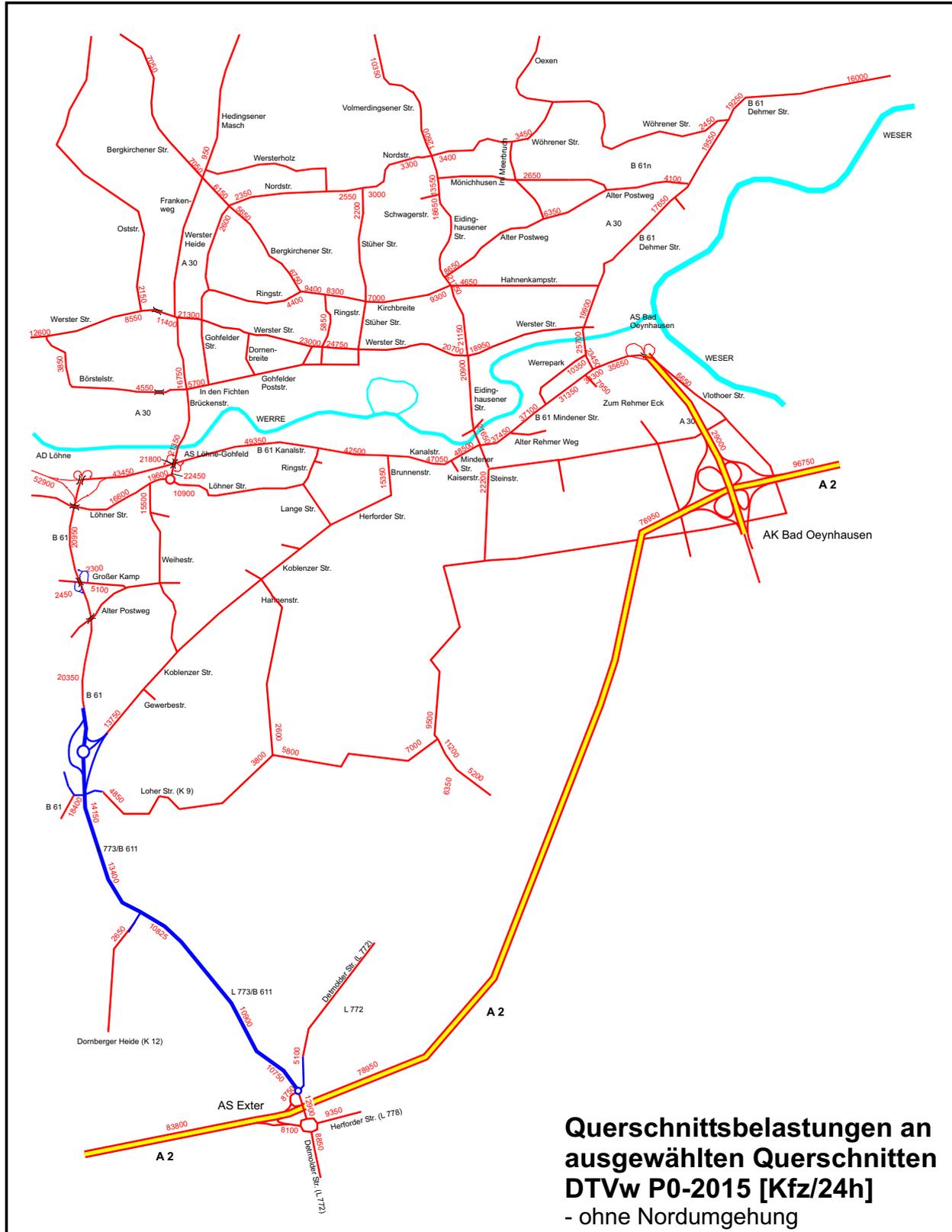
Name der Datei :

| Übersicht von 07:00 bis 08:00 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|------|------|-----|---------|---------|---------|-----|
| Strom | VZ | VZ | VZ | VZ | RS | RS | RS | RS | H | H | H | Fz. | Fz. | Fz. | QSV |
| | ges | mitt | 85% | max | mitt | 85% | 95% | max | ges | mitt | max | ang. | abg. | wart. | |
| | [min] | [sec] | [sec] | [sec] | [Pkw-E] | [Pkw-E] | [Pkw-E] | [Pkw-E] | [-] | [-] | [-] | [Pkw-E] | [Pkw-E] | [Pkw-E] | [-] |
| 2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 209 | 209 | 0 | A |
| 3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 207 | 207 | 0 | A |
| 4 | 163,6 | 40,5 | 74,0 | 217,7 | 2,2 | 5 | 8 | 16 | 1293 | 5,3 | 33 | 243 | 241 | 2 | D |
| 6 | 305,1 | 34,6 | 66,0 | 186,8 | 3,9 | 8 | 16 | 28 | 2826 | 5,3 | 33 | 529 | 525 | 4 | C |
| 7 | 18,9 | 13,3 | 17,0 | 74,9 | 0,1 | 0 | 1 | 3 | 94 | 1,1 | 3 | 85 | 85 | 0 | A |
| 8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 159 | 159 | 0 | A |
| Sum | 487,6 | 20,5 | | 217,7 | 1,0 | | | | 28 | | 2,9 | 33 | 1431 | | |

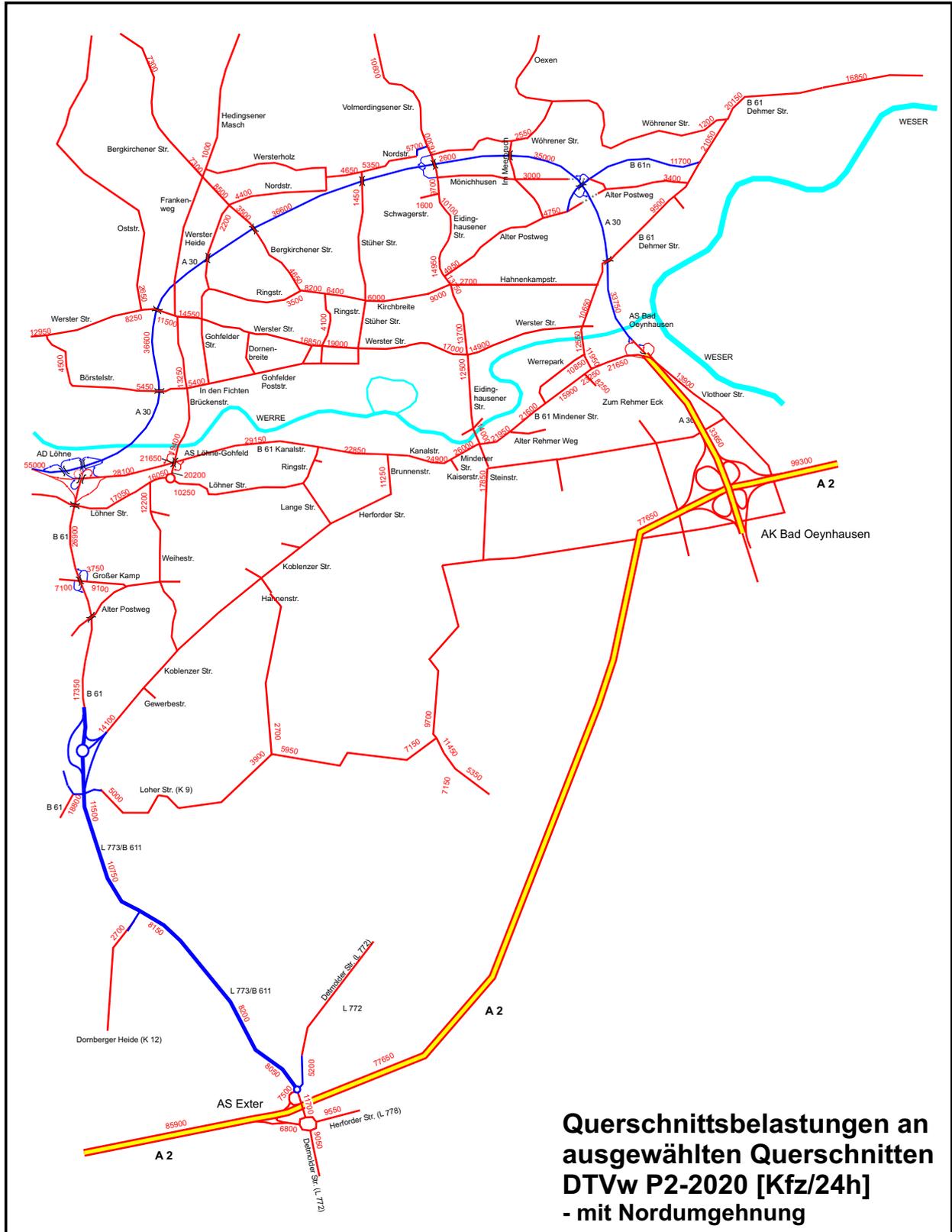


A=Großer Kamp West
C=Rampe West
B=Großer Kamp Ost
D=

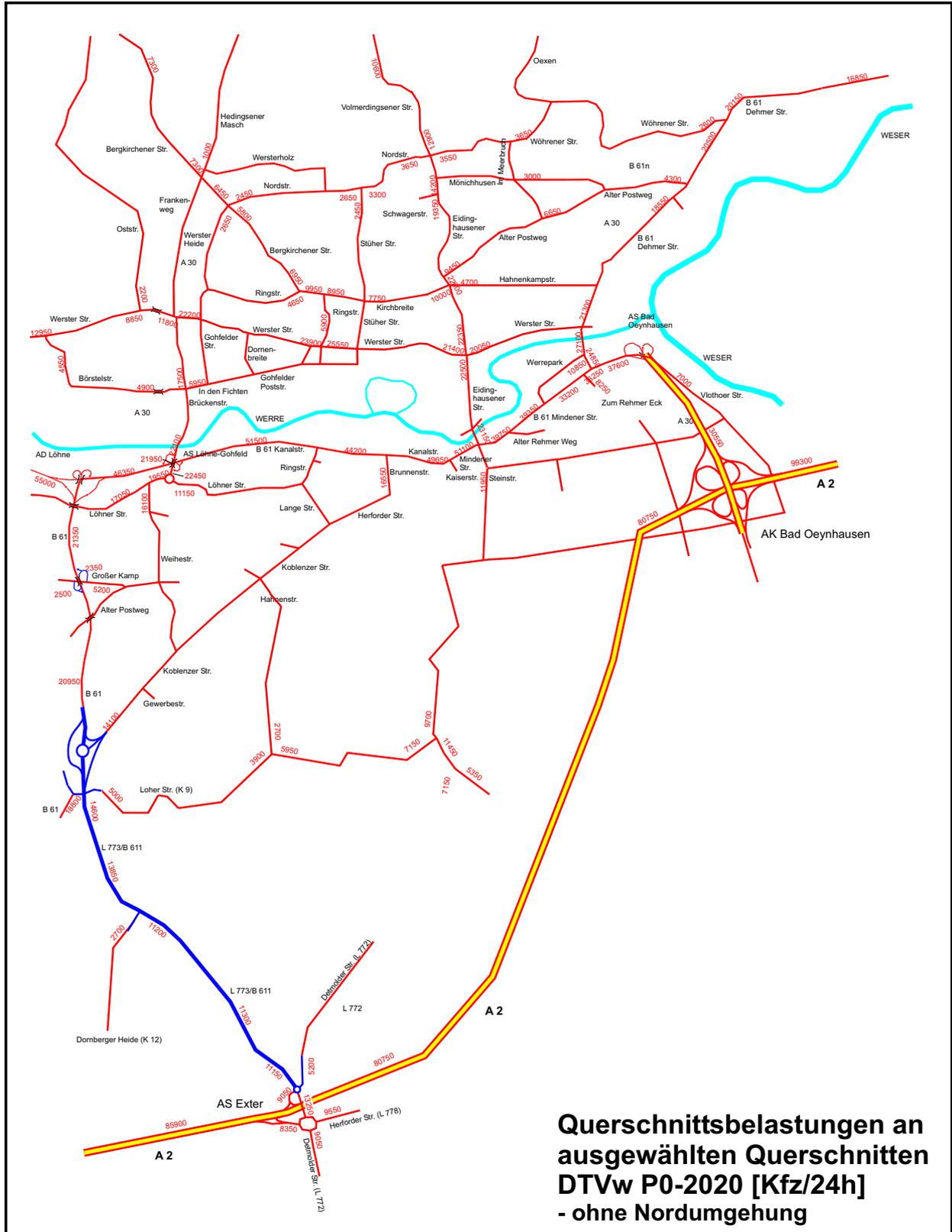
Anlage 9: Verkehrsbelastungen aus
Verkehrsuntersuchung
„Wittel-Exter B 611“

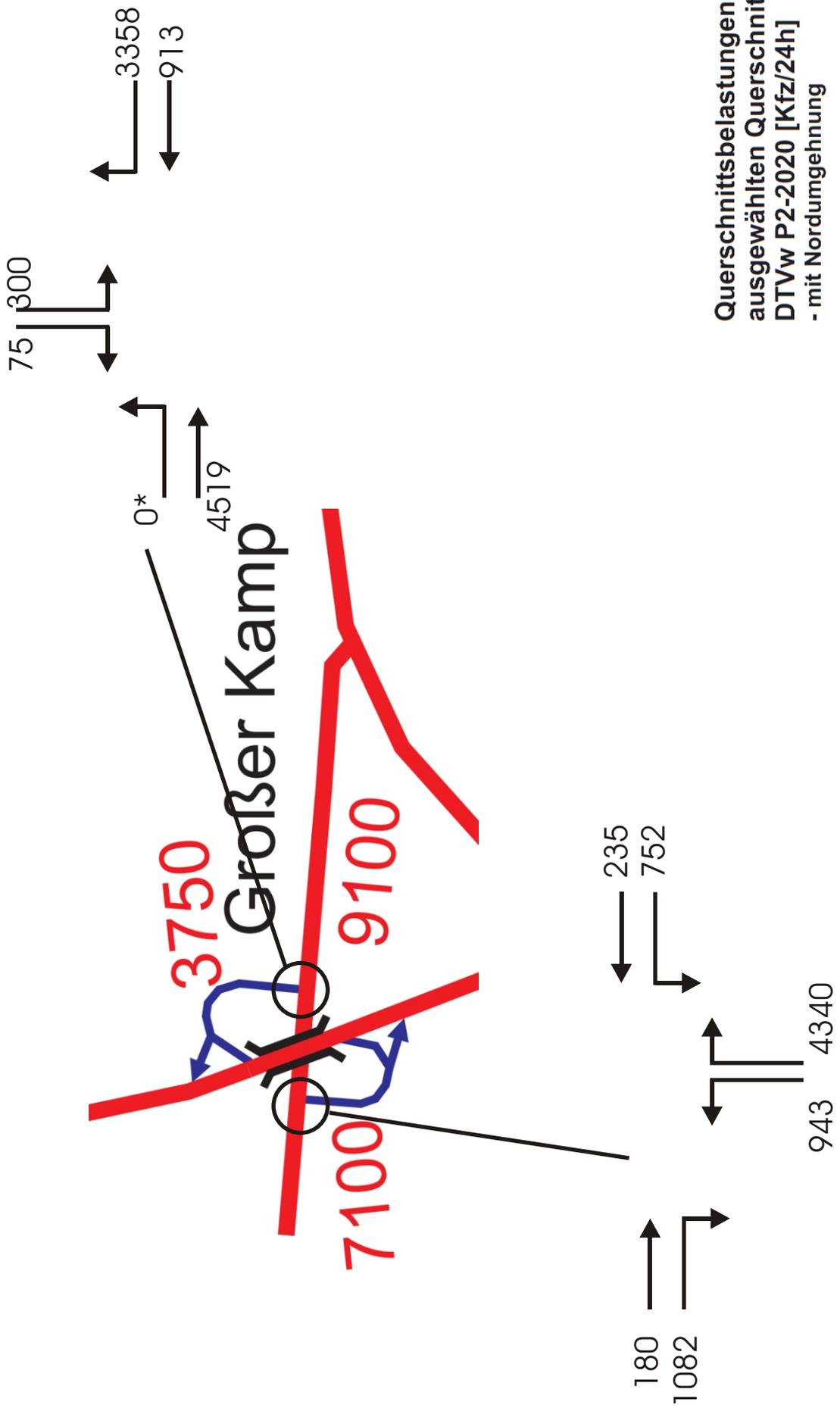


Querschnittsbelastungen an ausgewählten Querschnitten DTVw P0-2015 [Kfz/24h] - ohne Nordumgehung



Querschnittsbelastungen an ausgewählten Querschnitten DTW P2-2020 [Kfz/24h] - mit Nordumgehung





Querschnittsbelastungen an
ausgewählten Querschnitten
DTVw P2-2020 [Kfz/24h]
- mit Nordumgehung

* auch wenn die Umlegung hier 0 berechnet hat, würde ich bei den Leistungsfähigkeitsnachweisen einen Schätzwert von z. B. 300 einsetzen. Das Nebennetz ist so gut es ging modelliert worden. An dieser Stelle (Großer Kamp) wurde seinerzeit aber nicht gezählt.