



**KREIS  
STEINFURT  
DER LANDRAT**

Straßenbauamt

# Neubau Kreisstraße K 53n

Westumgehung Emsdetten

## Verkehrsuntersuchung

Zusammenfassung der Verkehrsuntersuchungen 2000, 2008 und 2018

Erläuterungsbericht 03/2021

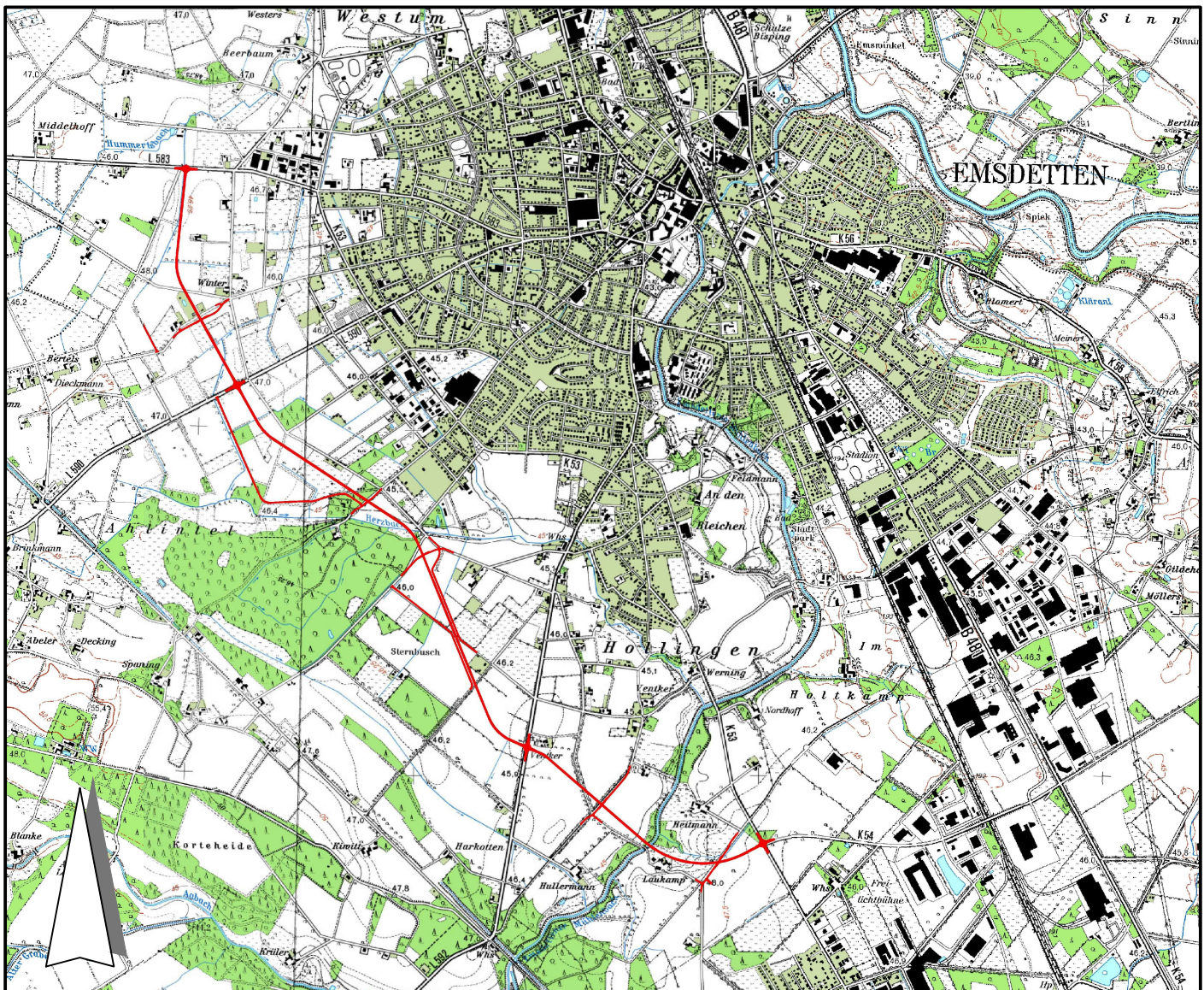
Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1  
49086 Osnabrück

E-Mail: [osnabrueck@pbh.org](mailto:osnabrueck@pbh.org)

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

Internet: [www.pbh.org](http://www.pbh.org)



Kreis Steinfurt  
Der Landrat  
Dez. III//66 - Straßenbauamt

Verkehrsuntersuchung K 53n  
Westumgehung Emsdetten

Erläuterungsbericht 03/2021

**Planungsbüro Hahm**

Am Tie 1  
49086 Osnabrück  
Telefon (0541) 1819-0  
Telefax (0541) 1819-111  
E-Mail: [osnabrueck@pbh.org](mailto:osnabrueck@pbh.org)  
Internet: [www.pbh.org](http://www.pbh.org)

Bn/Lf-18047011-24 / 15.03.2021

## Inhaltsverzeichnis:

<b>I:</b>	<b>Abbildungen / Tabellen</b> .....	<b>4</b>
I.I:	Abbildungen / Tabellen im laufenden Text.....	4
I.II:	Abbildungen / Tabellen im Anhang (= A).....	5
<b>II:</b>	<b>Abkürzungen / Definitionen</b> .....	<b>6</b>
<b>III:</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>7</b>
<b>0.</b>	<b>Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung</b> .....	<b>8</b>
<b>1.</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>9</b>
1.1	Aktualisierung Verkehrsuntersuchung 2018.....	10
1.2	Zusammenfassende Verkehrsuntersuchung 2021 .....	12
1.2.1	Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse der VUS 2000, 2008 und 2018 ....	12
1.2.2	Prognose-Nullfall, Szenario 1 (rechtskräftige Bebauungspläne) .....	12
1.2.3	Redaktionelle Fehlerkorrekturen .....	12
1.2.4	Zusammenfassung und Fazit.....	13
<b>2.</b>	<b>Datengrundlagen</b> .....	<b>13</b>
2.1	EDV-Verkehrsmodell Emsdetten.....	13
2.2	Straßenverkehrszählung 2015 / Verkehrserhebungen .....	14
<b>3.</b>	<b>Netzmodellberechnungen</b> .....	<b>17</b>
3.1	Methodik der Verkehrsumlegungsberechnungen .....	17
3.2	Analyse-Nullfall.....	18
3.3	Prognose-Nullfall 2030 .....	19
3.4	Szenarien .....	21
3.5	Prognose-Nullfall 2030 – Szenario 0, Szenario 1 und Szenario 2 .....	21
3.6	Prognose-Planfälle K 53n – 2030 .....	26
<b>4.</b>	<b>Zusammenfassung und Untersuchungsfazit (xxx)</b> .....	<b>30</b>

## I: Abbildungen / Tabellen

### I.I. Abbildungen / Tabellen im laufenden Text

Abb. 1:	Lageplan K 53n (ohne Maßstab)
Tab. 1:	DTV-Verkehrsstärken 2030 im Untersuchungsgebiet Emsdetten
Abb. 2:	Methodik der Verkehrsumlegungsberechnung
Abb. 3:	Erzeugung des Analyse-Nullfalles
Abb. 4:	Einflussfaktoren der Verkehrsprognose
Tab. 2:	Vergleich der Verkehrsstärken Prognose-Nullfall / Prognose-Planfall K 53n
Tab. 3:	Vergleich der Kfz-Verkehrsstärken aller untersuchten Netzfälle
Tab. 4:	Vergleich der Lkw-Verkehrsstärken aller untersuchten Netzfälle
Tab. 5:	Vergleich der Verkehrsbelastungen der einzelnen Verkehrsuntersuchungen



## I.II: Abbildungen / Tabellen im Anhang (= A)

### Netzbelastungsplots:

Abb. A.1:	Analyse-Nullfall 2018
Abb. A.2:	Prognose-Nullfall 2030
Abb. A.3:	Prognose-Nullfall 2030 – Szenario 1
Abb. A.4:	Prognose-Planfall K 53n – Szenario 1 - 2030

### Verkehrserzeugungsberechnungen

- Auflistung der verkehrserzeugenden städtebaulichen Entwicklungen zwischen 2008 – 2018 mit Realisierungsgrad
- Lageplan der verkehrserzeugenden städtebaulichen Entwicklungen zwischen 2008 und 2018
- Auflistung der städtebaulichen Entwicklungen mit Verkehrserzeugungswerten zwischen 2018 und 2030
- Lageplan der städtebaulichen Entwicklungen mit Verkehrserzeugungswirkungen zwischen 2018 und 2030

Tab. A 1:	BP 31 A „Herzbach / Dreihuesweg“ – Wohnbebauung
Tab. A 4:	ABS Ahlintel - Wohnbebauung
Tab. A 5:	BP 35B „Josefschule“ - Wohnbebauung
Tab. A 6:	BP 84 „Vogelweide / Taubenstraße“ – Wohnbebauung
Tab. A 8:	BP 57B „Lerchenfeld“ 2. BA – Wohnbebauung
Tab. A 9:	BP 17 C II „Industriegebiet Süd / Gustav-Wayss-Straße“ – Industrie
Tab. A 16:	BP 57 C „Lerchenfeld“ 3. BA – Wohnbebauung
Tab. A 17:	BP 13 „Im Hagenkamp / Oststraße“ – Wohnbebauung
Tab. A 20:	BP 27 „Habichtshöhe“ – 5. Änderung – Einzelhandel
Tab. A 27:	BP 116 „Nördlich Weststraße / Stefanstraße“ – Wohnbebauung
Tab. A 28:	BP 8G „Sandufer / Wilhelmstraße“ - Wohnbebauung
Tab. A 29:	BP 8 I „Nordwalder Straße / Mühlenstraße“ – Wohnbebauung
Tab. A 30:	BP 17 C V „Industriegebiet Süd“ – Gewerbe
Tab. A 31:	BP 31 „Gewerbezentrum Hollingen“ – Wohnbebauung
Tab. A 32:	BP 66A „Bühlsand / Waldschänke“ – Wohnbebauung
Tab. A 33:	BP 99 „Jan-van-Detten-Straße“ – Wohnbebauung
Tab. A 34:	BP 118 „Eschstraße / Stefanstraße“ – Wohnbebauung
Tab. A 35:	BP 8 K „Rheiner Straße / Emsstraße“ – Einzelhandel
Tab. A 36:	BP17 C VI „Industriegebiet Süd“, Teilplan 1 – Gewerbe
Tab. A 37:	BP 22 „Marienschule“ – Wohnbebauung
Tab. B 1:	VEP Nr. 4 „Franz-Müllder-Straße / Nordring“ - Wohnbebauung
Tab. B 8:	BP 29 A „Habichtshöhe Nord - 5. Änderung“ - Wohnbebauung

## II: Abkürzungen / Definitionen

B-Plan	= Bebauungsplan
DTV	= Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24h] als Jahresmittelwert aller Tage (incl. Sonn- und Feiertage)
DTV <sub>w</sub>	= Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24h] als Jahresmittelwert aller Werktage (Montag - Samstag)
EP	= Einstellplatz, d. h. Stellplatz für 1 Pkw auf Parkplätzen
FNp	= Flächennutzungsplan
HVZ	= Hauptverkehrszeit (z.B. Morgenspitze 7-8 Uhr oder Nachmittagsspitze 16-17 Uhr)
Kfz	= Kraftfahrzeuge (alle motorisierten Straßenfahrzeuge)
Lkw	= Lastkraftwagen
LSA/LZA	= Lichtsignalanlage / Lichtzeichenanlage (Ampel)
LZ	= Lastzüge (Lkw + Anhänger oder Zugmaschine + Sattelaufleger)
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 bis 17:00 Uhr)
Modal-Split	= Aufteilung des gesamten Verkehrsaufkommens auf die einzelnen Verkehrssektoren (MIV, Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV usw.)
MIV	= Motorisierter Individualverkehr (z. B. Pkw-Verkehr)
NIV	= nichtmotorisierter Individualverkehr
OD	= Ortsdurchfahrt (einer überörtlichen klassifizierten Straße) im Gegensatz zur sog. „freien Strecke“ außerhalb der geschlossenen Ortslage
Pkw	= Personenkraftwagen (einschl. Kombi etc.)
Pkw-E	= Pkw-Einheiten, Fiktivwerte zur eindimensionalen Angabe einer Dimensionierungsbelastung von Knotenpunkten, wobei die verschiedenen Verkehrsmittel mit unterschiedlichen Gewichtungsfaktoren (entsprechend ihrer Inanspruchnahme der Straßenkapazität) in Ansatz gebracht werden; im Flachland gilt in der Regel: 1 Pkw = 1,0 Pkw-E; 1 Lkw/1 LZ = 2,0 Pkw-E, 1 Krad = 0,5 Pkw-E
QSV	= Qualitätsstufe der Verkehrsabwicklung gem. HBS 2001/2005
Sp-h	= Spitzenstunde, Zeitraum der höchsten Verkehrsbelastung im Tagesverlauf [Pkw-E/Sp-h]
SVZ 2015	= Straßenverkehrszählung aus dem Jahre 2015
VUS	= Verkehrsuntersuchung
VZ	= Verkehrszählung

### III: Literaturverzeichnis

- /1/ Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE 2012), Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln 2012
- /2/ Verkehrsuntersuchung K 53n, Westumgehung Emsdetten; Kreis Steinfurt (Hrsg.) / Planungsbüro Hahm (Verf); Steinfurt / Osnabrück, 09/2000
- /3/ Verkehrsuntersuchung K 53n, Westumgehung Emsdetten; Kreis Steinfurt (Hrsg.) / Planungsbüro Hahm (Verf); Steinfurt / Osnabrück, 11/2008
- /4/ HBS-Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; FGSV (Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen); Köln, 2015
- /5/ Bundesverkehrswegeplan 2030 – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Berlin, 03/2016
- /6/ Bericht über Verkehrsverlagerungen auf das nachgeordnete Straßennetz in Folge der Einführung der Lkw-Maut; Deutscher Bundestag; Drucksache 19/17720

## 0. Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung

### Zusammenfassung der Verkehrsuntersuchungen 2000, 2008 und 2018<sup>1</sup>

Das Projekt K 53n, Westumgehung Emsdetten, ist für den Kreis Steinfurt und die Stadt Emsdetten eine Infrastrukturentscheidung von herausragender Bedeutung.

Der Regionalplan Münsterland 2014 enthält die K 53n, Westumgehung Emsdetten, als Straße für den regionalen Verkehr. Die K 53n ist Teil des Straßenzuges K 54 – K 53n – L 583 der Gesamtverbindungsstrecke B 481 – B 70 zur großräumigen Umfahrung von Emsdetten und Rheine.

Der Kreis Steinfurt ist gemäß Straßen- und Wegegesetz NW Träger der Straßenbaulast für die vorhandenen Straßenzüge der K 53 und K 54. Diese Straßen genügen im Bereich der Ortsdurchfahrt Emsdetten nicht mehr dem aktuellen und zukünftigen Verkehrsbedürfnis. Aus diesem Grund hat sich der Kreis Steinfurt nach Abwägung der Belange Verkehr, Stadtentwicklung, Umwelt und Landwirtschaft im Einvernehmen mit der Stadt Emsdetten für einen Neubau der K 53n entschieden.

Die K 53n bewirkt eine hohe Entlastung des vorhandenen Straßenzuges für den Kfz-Verkehr und im Besonderen für den Lkw-Verkehr. Dies führt zu geringeren Beeinträchtigungen durch Schall- und Schadstoffemissionen in der Ortsdurchfahrt der K 53. Die Verkehrsnotwendigkeit und Verkehrswirksamkeit der Maßnahme ist in dieser Verkehrsuntersuchung nachgewiesen. Gleichzeitig bewirkt die K53n eine Erhöhung der Gesamtverkehrssicherheit im zugehörigen Straßennetz.

Die Stadt Emsdetten hat den Bedarf für eine Hauptverkehrsstraße im Westen von Emsdetten bereits seit den 1970er Jahren im Flächennutzungsplan (FNP) dargestellt. Die K 53n wird im Rahmen der Stadtentwicklung ergänzend zum FNP im Freiraumentwicklungskonzept, im Besonderen zur nachhaltigen Sicherung des Freiraums und der Naherholung der Westumgebung integrativ berücksichtigt.

Im Planfeststellungsverfahren wurde im Sept. 2019 der Erörterungstermin (EÖT) für die Planfeststellungsunterlagen „Deckblatt A 2014“ durchgeführt. Bei Eröffnung der Erörterung hat der Vorhabenträger eine Erweiterung mit redaktionellen Korrekturen der Verkehrsuntersuchung 02/2019 angekündigt.

Das vorliegende Verkehrsgutachten vereinigt dabei die Einzelgutachten aus 2000, 2008 und 2018 in einer zusammenführenden Endfassung. Dieses Vorgehen erleichtert dem Betrachter die Nachvollziehbarkeit dieses Gutachtens, in dem auf Querverweise verzichtet werden kann.

Die Grundlagendaten der historischen Gutachten sind unverändert; ebenso die unverändert korrekten Ergebnisse der Berechnungen der Analyse- und Prognosefälle. Als qualitativer Vergleichsfall wurde der Prognose-Nullfall, Szenario 1, Bebauungspläne, ergänzend berechnet.

Im Weiteren wurde ergänzend zu allgemeinen Fragestellungen des Themas Verkehr, wie z. B.

- der Mobilitätsforschung und -entwicklung oder
- denkbaren regionalen Verkehrswegealternativen

durch den Kreis Steinfurt in Abstimmung mit dem Verkehrsgutachter ein Exposé zu häufig gestellten Fragen „FAQ Verkehr“ erstellt.

<sup>1</sup> Verkehrsuntersuchung 2018 (Erläuterungsbericht 02/2019)



## 1. Aufgabenstellung

Der Kreis Steinfurt plant den Neubau der K 53n, Westumgehung Emsdetten. Gegenstand der Planung ist der Neubau der K 53n im Westen von Emsdetten von der L 583, Neuenkirchener Straße, bis zur Weiterführung an der K 54, Robert-Bosch-Straße.

Das Planungsbüro Hahm, Osnabrück (pbh), wurde beauftragt mit einem qualifizierten Verkehrsgutachten die Verkehrswirksamkeit und Bauwürdigkeit dieser Planungsmaßnahme zu untersuchen.

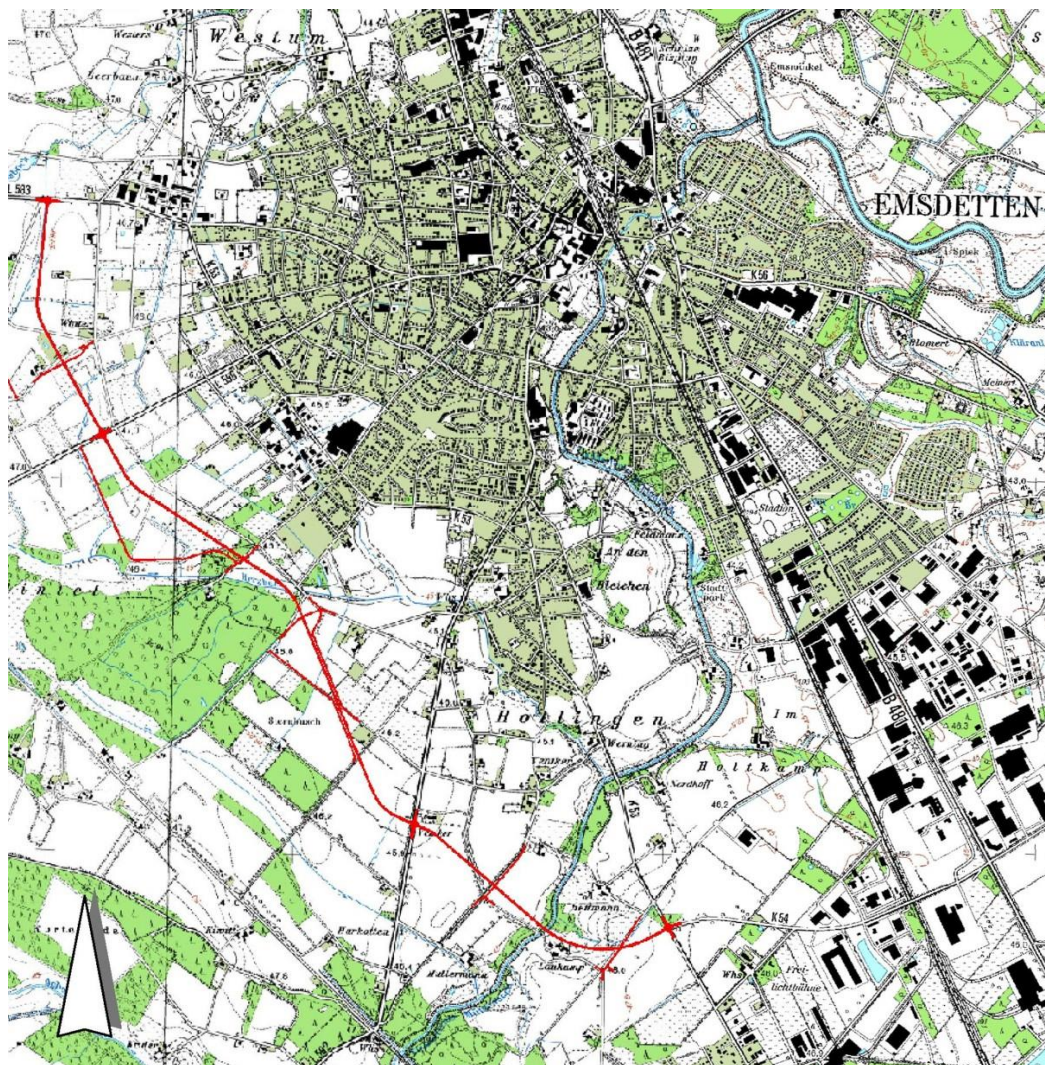


Abb. 1: Lageplan K 53n (ohne Maßstab)



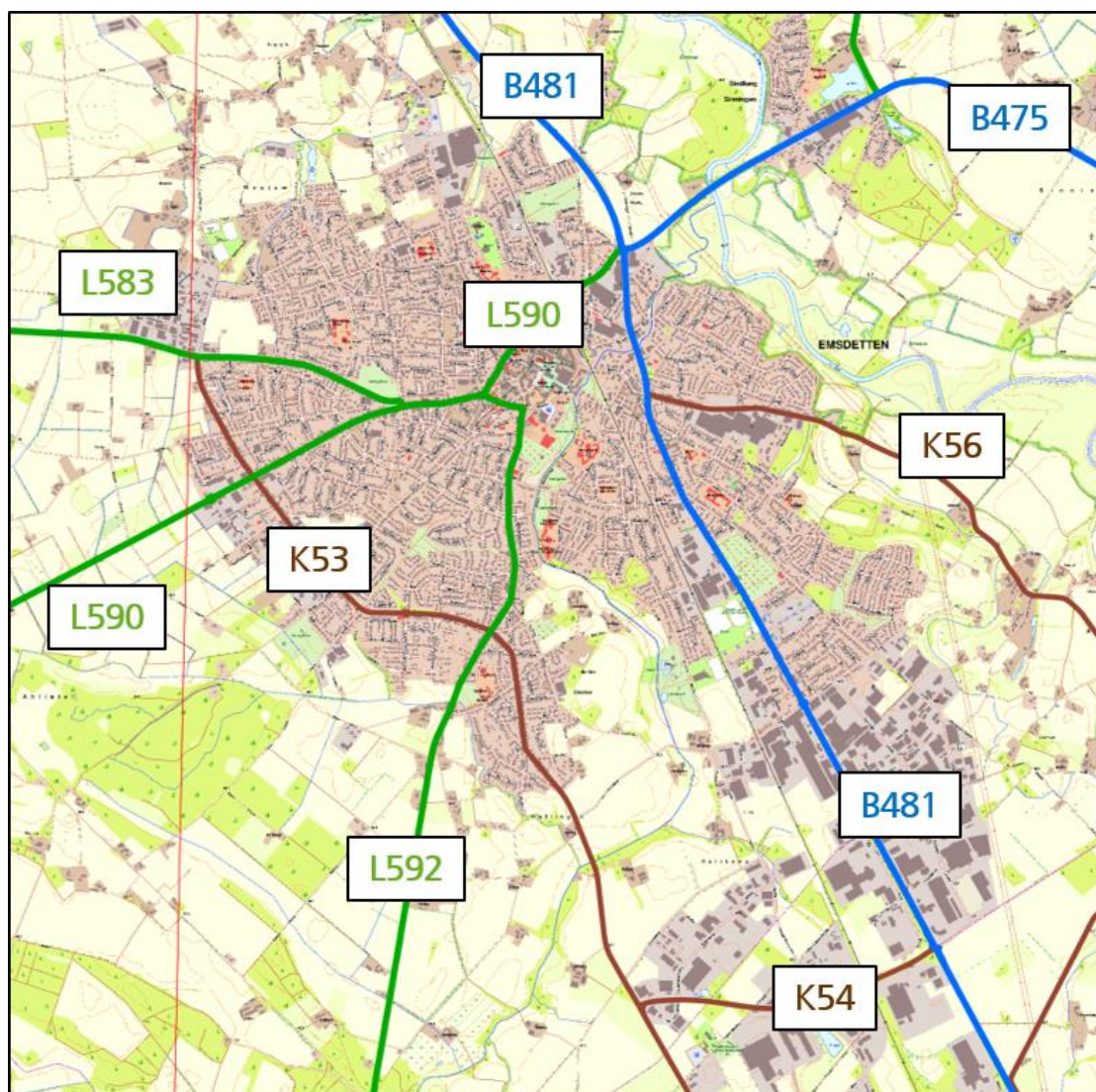


Abb. 2: Klassifiziertes Straßennetz

## 1.1 Aktualisierung Verkehrsuntersuchung 2018

Im Rahmen der ersten Planungen zum Neubau der Kreisstraße K 53n (Westumgehung Emsdetten) wurde vom Planungsbüro Hahm im Jahr 2000 eine Verkehrsuntersuchung (VUS) im Auftrag des Kreises Steinfurt durchgeführt. Die VUS wurde im Jahr 2008 aktualisiert. In diesen Verkehrsuntersuchungen 2000 und 2008 wurde der Verkehrswert nachgewiesen und die Verkehrsrentlastungseffekte für die Stadt Emsdetten durch EDV-gestützte Netzmodellprognosen quantifiziert.

Aufgrund des zeitlichen Ablaufes seit der Aktualisierung 2008 haben sich bezüglich der Infrastruktur, Realisierung von Plangebieten und im Verkehrsaufkommen Änderungen ergeben. Es wurde eine Fortschreibung dieser Verkehrsuntersuchung auf aktueller Datenbasis erforderlich. Bei der Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung 2018 waren insbesondere folgende Veränderungen zu berücksichtigen:

- Für den Analyse-Nullfall die aktuellen Verkehrsstärkendaten aus der SVZ 2015 (statt BVZ 2005, bzw. BVZ 1995)
- Für den Prognose-Planfall des Planungshorizontes das Jahr 2030 (statt bisher 2025 bzw. 2015)  
– Szenario 1, mit K 53n
- Veränderungen der innerstädtischen Straßennetzstruktur (insbesondere die Erweiterung der Gewerbegebiete und der zugehörigen Erschließungsstraßen (Gutenbergstraße, Gustav-Wayss-Straße, Joseph-Renner-Straße u.a.)
- Veränderungen im Realisierungsgrad der Bebauungsplangebiete. Seit 2008 wurden 37 Bebauungspläne aufgestellt, bzw. geändert, und teilweise bereits bis zu 100 % besiedelt. Zudem sind weitere Plangebiete bis 2030 planungsrechtlich abgesichert.

In den Untersuchungen aus 2000 und 2008 wurden noch unterschiedliche Stadtentwicklungsszenarien berücksichtigt. Für die Aktualisierung 2018 wurde nur noch das Prognose-Szenario 1 berücksichtigt.

- |                      |  |
|----------------------|--|
| Prognose Szenario 0: | Beibehaltung des „Status quo“ in der Stadtentwicklung, d. h., dass im Stadtgebiet von Emsdetten keine neuen Wohn- und Gewerbebestandorte entwickelt werden   |
| Prognose-Szenario 1: | In diesem Szenario werden rechtskräftigen Bebauungspläne berücksichtigt, die zwischen 2008 und 2018 vom Rat der Stadt Emsdetten als Satzung beschlossen wurden sowie für Flächen, für die das B-Plan-Aufstellungsverfahren förmlich eingeleitet wurde (s. Abbildungen und Tabellen im Anhang) als zusätzliche Verkehrserzeuger berücksichtigt ist. |
| Prognose Szenario 2: | Stadtentwicklung gemäß FNP (Flächennutzungsplan), d. h., dass alle Potentialflächen des Flächennutzungsplanes bis zum Prognosehorizont 2030 besiedelt werden, auch wenn hierfür aller Voraussicht nach kein Planungsrecht für alle Flächen geschaffen wird.  |

Die Prognose-Szenarien 0 und 2 werden in Planfällen beschrieben, aber nicht auf das Prognosejahr 2030 bezogen, da sich diese beiden Szenarien im Laufe der Planung überholt haben. Die Untersuchungsmethodik und Untersuchungsergebnisse werden, soweit sich Änderungen ergeben haben, nachfolgend erläutert und grafisch dokumentiert.

## 1.2 Zusammenfassende Verkehrsuntersuchung 2021

Die Aufgabenstellung ist eine zusammenfassende Darstellung der Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2000 mit integrativer Darstellung der nachfolgenden Aktualisierungen aus den Jahren 2008 und 2018. Es handelt sich im Ergebnis um ein Gesamtgutachten auf aktueller Datengrundlage mit Erläuterung der Methodik und Systematik des Verkehrsgutachtens für den Prognosehorizont 2030 mit aktuellen Ergebnissen und Bewertungen.

Einzelheiten der Aufgabenstellung werden im Folgenden genannt:

### 1.2.1 Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse der VUS 2000, 2008 und 2018

Zur besseren Nachvollziehbarkeit und Verständlichkeit des Gutachtens wurde es erforderlich, die Ergebnisse in einem zusammenführenden Verkehrsgutachten aufzubereiten. Basisinformationen zu Datengrundlagen und Netzmodellberechnungen aus den Gutachten 2000 bis 2018 wurden übernommen. Die grundlegenden Ergebnisse der Analyse und Prognose werden in Tabellen vergleichend dargestellt.

### 1.2.2 Prognose-Nullfall, Szenario 1 (rechtskräftige Bebauungspläne)

Ergänzender Berechnungsfall

In den bisherigen Verkehrsuntersuchungen liegt bei den Prognosen das Szenario 0 (keine weitere Stadtentwicklung) zugrunde. Dieser theoretische, unrealistische Fall zeigt bei niedrigster Entlastung der vorhandenen K 53 und auch niedrigster Belastung der K 53n bereits eine gute bis sehr gute Verkehrswirksamkeit. Der quantitative Bedarfsnachweis ist auf diesem niedrigsten Level des Szenario 0 in vollem Umfang gegeben. Der in diesem Gutachten 03/2021 ergänzend berechnete Prognose-Nullfall Szenario 1 bildet zusätzlich die Verkehrsentwicklung ohne den Neubau der K 53n unter Berücksichtigung der Umsetzung der aktuell rechtskräftigen Bebauungspläne ab.

### 1.2.3 Redaktionelle Fehlerkorrekturen

Der Erläuterungsbericht 02/2019 hatte redaktionelle Fehler. Den Erläuterungsbericht galt es in dieser Hinsicht zu überarbeiten. Die redaktionellen Fehler haben keinen Einfluss auf die methodisch einwandfrei ermittelten und berechneten Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung. Die Netzbelastungsdarstellungen der Analysen und Prognosen des Erläuterungsberichtes 02/2019 sind unveränderte Anlagen auch zu diesem Erläuterungsbericht 03/2021. Redaktionelle Korrekturen sind auf den Seiten 16, 27, 28 und 30 mit (x), (xx) bzw. (xxx) kenntlich gemacht.



#### 1.2.4 Zusammenfassung und Fazit

Die inhaltliche und redaktionelle Neufassung des „Fazits“ erfolgte aufgrund der Zusammenführung aller Gutachten und Berücksichtigung der ergänzenden Berechnung des Prognose-Nullfall-Szenario 1 – 2030. Realistisch zu erwarten ist eine Stadtentwicklung entsprechend dem Szenario 1, Umsetzung rechtskräftiger Bebauungspläne bis 2030. Auf dieser aktuellen Grundlage sind die Entlastungswirkungen einer K 53n neu zu würdigen. Dieser Vergleichsfall wurde bisher noch nicht berechnet, da bereits eine Verkehrsentwicklung ohne zukünftige Stadtentwicklung den Bedarf für den Neubau der K 53n gut begründete (Bedarfsnachweis bei geringst anzunehmender Verkehrsentwicklung).

## 2. Datengrundlagen

### 2.1 EDV-Verkehrsmodell Emsdetten

Aus dem Verkehrsentwicklungsplan Emsdetten existiert ein detailliertes Verkehrsmodell für den Untersuchungsraum Emsdetten, das für die Verkehrsuntersuchung im Jahr 2000 verwendet wurde und zuletzt im Jahre 2008 anhand seinerzeit aktueller Verkehrszählungen neu geeicht worden war. Im Verkehrsentwicklungsplan wurden Daten der Straßenverkehrszählung von 1995 und eigene Zählungen verwendet. Das Verkehrsmodell wurde für die Verkehrsuntersuchung 2000 anhand neu erstellter Zählungen auf die damals gültigen Nachweise gestellt. Dieses Verkehrsmodell, welches sämtliche planungsrelevanten Straßen innerhalb des Siedlungsbereiches der Stadt Emsdetten enthält, wurde auftragsgemäß für die vorliegende Untersuchung wiederverwendet und aktualisiert.<sup>4</sup>

Hierzu mussten für den Analyse-Nullfall 2018, den Prognose-Nullfall 2030 - Szenario 1 und den Prognose-Planfall 2030 – Szenario 1

- zum einen die Netzstruktur den aktuellen Gegebenheiten angepasst werden (insbesondere wegen der seit dem Jahre 2008 realisierten Gewerbe- und Industriegebiete mit den zugehörigen Straßen im Süden von Emsdetten)
- zum anderen die Verkehrsstärken der überörtlichen klassifizierten Straßen im Bereich der zahlreichen Zählstellen innerhalb des Stadtgebietes sowie außerhalb der Ortslage Emsdetten im Netzmodell neu kalibriert werden.

---

<sup>4</sup> Dieses Netzmodell war seinerzeit bereits mit separaten Fahrtenmatrizen

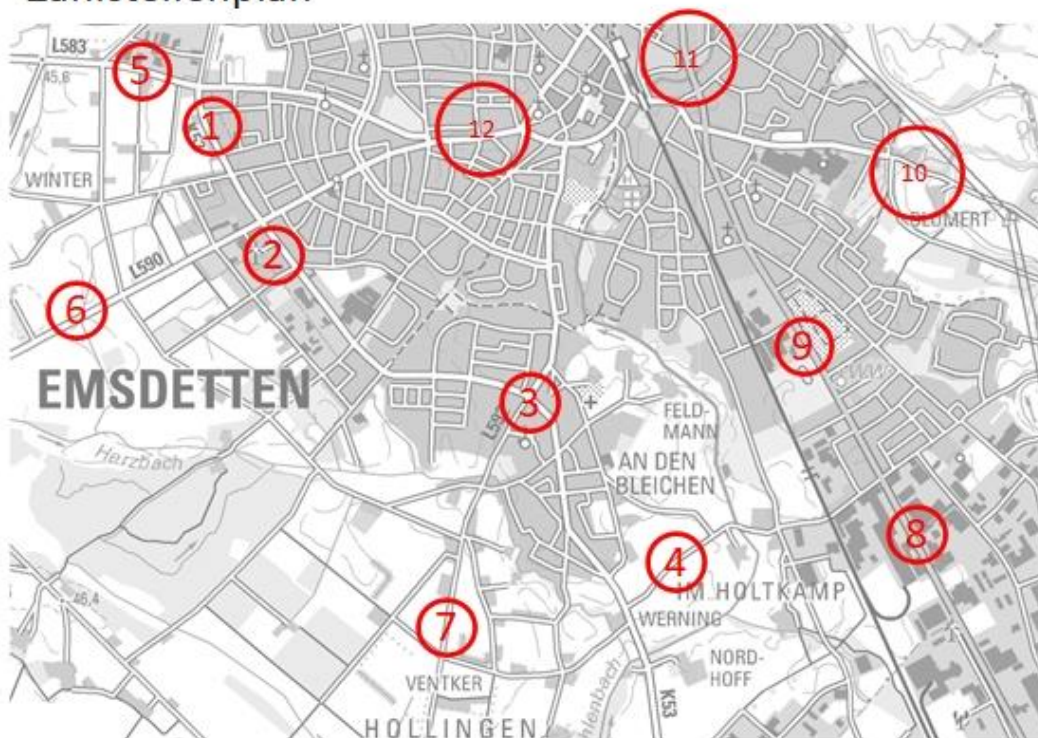
- für den Pkw-Verkehr und
- für den Lkw-Verkehr

versehen und liefert somit Verkehrsstärkenangaben nicht nur in der bis dato üblichen Dimension [Kfz/24 h], sondern vielmehr differenzierte Angaben sämtlicher Streckenbelastungen jeweils getrennt für Pkw-Verkehrsströme und Lkw-Verkehrsströme.

## 2.2 Straßenverkehrszählung 2015 / Verkehrserhebungen

Die im 5-Jahres-Turnus durchgeführten Straßenverkehrszählungen auf klassifizierten überörtlichen Straßen – d. h. Bundesautobahnen, sowie Bundes-, Landes- und Kreisstraßen – liefern die Datenbasis für die Eichung des EDV-Netzmodells Emsdetten. Das ursprüngliche Verkehrsmodell aus den Verkehrsuntersuchungen 2000 und 2008 bezieht sich auf Verkehrserhebungen aus dem Jahr 1999 und auf Daten der Bundesverkehrswegezählung 1995, bzw. 2005. Für die Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung wurden nun die aktuellen Daten der Straßenverkehrszählung 2015 herangezogen. Zusätzlich wurden im Zuge der K 53 Verkehrszählungen (2018) an den Straßen Silberweg, Taubenstraße, Lerchenfeld, Nordwalder Straße, Reckenfelder Straße und Im Holtkamp durchgeführt. Die eigenen Verkehrszählungen erfolgten an einem repräsentativen Normalwerktag (19.04.2018) über einen Zeitraum von 24 h. Erhoben wurden alle Fahrzeuge, getrennt nach Pkw und Schwerverkehr. Die Erfassung der Fahrzeuge erfolgte per Videodetektion, sodass die Ergebnisse der Zählungen jederzeit nachprüfbar sind. Weiterhin berücksichtigt wurde eine Verkehrszählung des Kreises Steinfurt aus dem Jahr 2018 in der Robert-Bosch-Straße und der Emsdettener Landstraße. Der Kreis Steinfurt hat im Jahr 2018 in repräsentativen Wochen mittels eines Seitenradarmessgerätes Verkehrserhebungen für den DTV, unterschieden nach 7 Fahrzeugarten, durchgeführt. Die Messungen erfolgten über einen Zeitraum von 24 Stunden. Die Zusammensetzung der Verkehrsdaten wird in DTV, Kfz/h, SV-Anteil und Radverkehrsanteil angegeben. Nachfolgende Verkehrsstärken wurden als Querschnittsbelastungen bei der SVZ 2015 ermittelt:

### Zählstellenplan



Kartenunterlage: Digitale Topographische Karte 1:50.000 (DTK50), Land NRW (2021)  
Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/zero-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0))



**Zählstelle**

Abb. 3: Zählstellenplan

Straßenabschnitt	Zählstellen-Nr.	Verkehrsstärke DTV <sup>2</sup> (BVZ 2005) [Kfz/24 h] / [Lkw/24 h]	Verkehrsstärke DTV <sup>2</sup> (SVZ) 2015 [Kfz/24 h] / [Lkw/24 h]	Verkehrsstärke DTV <sup>2</sup> eigene Zählungen 2018 [Kfz/24 h] / [Lkw/24 h]
B 481 (Nordring) nördlich L 590	3711 – 2304 (1)	10.200 / 1.050	11.104 / 460	
B 481 (Greverer Damm) südlich K 56 / Münsterstraße	3811 – 4320	12.400 / 1.200	11.776 / 711	
B 481 (Greverer Damm nördlich K 54)	3811 – 2301 (9)	11.300 / 1.350	13.702 / 753	
B 481 (Emsdettener Damm) zwischen K 54 und K 2	3811 – 2302 (8)	15.200 / 3.000	18.280 / 2.135	
L 583 zwischen L 578 und K 53	3810 – 1320 (5)		4.981 / 395	
L 590 Borghorster Straße zwischen L 559 und K 53	3810 – 2307 (6)		6.375 / 445	
L 590 (Borghorster Str.) zwischen L 583 und Wilhelmstraße	3811 – 4322 (12)	11.900 / 700	entf.	
L 590 (Elbersstraße) zwischen Wilhelmstraße und B 481	3811 – 4321	12.000 / 800	entf.	
L 590 (Sinninger Straße) zwischen B 481 und Sinningen/ B 475	3811 – 2308	10.700 / 850	entf.	
L 592 zwischen L 559 und K 53	3810 – 1309 (7)		2.888 / 148	
L 592 (Nordwalder Str.) zwischen K 53 und Stadtzentrum	3811 – 4323	6.000 / 200	entf.	
B 475 (freie Strecke) östl. Sinningen/Richtung Saerbeck	3811 – 2304 (10)	7.300 / 600	entf.	
K 56 (Hansestraße) östlich B 481	3811 – 3324	3.700 / 200	entf.	
K 2 (Hamburger Straße) westlich B 481	3811 – 1312	700 / 50	entf.	

<sup>2</sup> Verkehrsstärkenangaben [Kfz/24 h] jew. auf volle 100 gerundet,  
 Verkehrsstärkenangaben [Lkw/24 h] jew. auf volle 50 gerundet.

Straßenabschnitt	Zählstellen-Nr. (Nummer im Zählstellen- plan)	Verkehrsstärke DTV <sup>2</sup> (BVZ 2005) [Kfz/24 h] / [Lkw/24 h]	Verkehrsstärke DTV <sup>2</sup> (SVZ) 2015 [Kfz/24 h] / [Lkw/24 h]	Verkehrsstärke DTV <sup>2</sup> eigene Zählungen 2018 [Kfz/24 h] / [Lkw/24 h]
K 53, Silberweg	eigene Zählung (1)			6.721 / 542
K 53 (Taubenstraße) südlich L 590	3811 – 2319 (2)	9.800 / 1.400	entf.	9.740 / 955
K 53, Lerchenfeld	eigene Zählung (3)			11.671 / 1.078
L592 Nordwalder Straße nördlich Lerchenfeld	eigene Zählung (3)			8.069 / 317
L592 Nordwalder Straße südlich Lerchenfeld	eigene Zählung (3)			4.407 / 303
K 53 (Reckenfelder Str.) direkt (x) südlich L 592	eigene Zählung (3)			13.225 / 1.144
K 53 (Reckenfelder Str.) innerorts	3811 – 4325	10.200 / 1.200	entf.	
Im Holtkamp, westl. K53, Reckenfelder Straße	eigene Zählung (4)			4.404 / 80
K 53 (Reckenfelder Str.) zw. Im Holtkamp und K 54 (xx)	3811 – 2314	9.100 / 1.400		5.735
K 54 (Robert-Bosch- Straße) zwischen. K 53 und B 481	3811 – 1326	5.900 / 1.300		8.356 •
K53 Emsdettener Landstraße, südlich K 54	3811 – 1310		5.609 / 200	

- Wochenzählung Kreis Steinfurt, Sept. 2018

Tab. 1: DTV-Verkehrsstärken 2018 im Untersuchungsgebiet Emsdetten

Bei der Zählstelle (3) handelt es sich um eine Knotenpunktzählung.

Anhand der zugrunde zu legenden Verkehrsstärken wurde die Fahrtenmatrix für sämtliche über diese Strecken führenden Fahrtrouten neu kalibriert. Auch die Lkw-Anteile wurden bei den Netzmodellberechnungen anhand der Daten der SVZ 2015 sowie der Zählung 2018 geeicht.

<sup>2</sup> Verkehrsstärkenangaben [Kfz/24 h] jew. auf volle 100 gerundet  
Verkehrsstärkenangaben [Lkw/24 h] jew. auf volle 50 gerundet  
(x) redaktionelle Ergänzung des Wortes „direkt“ (=Fehlerkorrektur)  
(xx) redaktionelle Korrektur der Bezeichnung des Streckenabschnittes



### 3. Netzmodellberechnungen

#### 3.1 Methodik der Verkehrsumlegungsrechnungen

Auf der Basis des Bestandsstraßennetzes der Stadt Emsdetten wird zunächst ein abstrahiertes EDV-Straßennetzmodell erstellt, auf welches sämtliche im Untersuchungsgebiet auftretenden Verkehrsströme anhand der ermittelten Analysefahrtenmatrix „umgelegt“ werden. Die Umlegung aller Fahrten im Untersuchungsgebiet auf die einzelnen Straßen erfolgt nach dem Kriterium der Routenwahl auf jeweils zeitlich kürzesten Wegen, und zwar nicht in einem einzigen Schritt, sondern iterativ in mehreren aufeinander folgenden Schritten. Die Reisezeitberechnung für alle Fahrtrouten im Netzmodell erfolgt

- in Abhängigkeit von streckenspezifischen Parametern wie der jeweils zulässigen Maximalgeschwindigkeit, der Streckenlänge sowie dem jeweiligen Auslastungsgrad der Strecken (*Verhältnis zwischen Verkehrsbelastung zu maximaler Streckenkapazität*) mit Hilfe einer empirischen Widerstandsfunktion (*Capacity-Restraint-Kurve*).
- sowie in Abhängigkeit von knotenpunktspezifischen Parametern (*„Knotenpunktwiderstände“ wie z. B. mittlere Wartezeiten an Einmündungen, Kreuzungen und Kreisverkehren in Folge von Wartevorgängen an Vorfahrtsstraßen, Ampel-Rot usw.*)

Bei dem angewendeten kapazitätsabhängigen iterativen Umlegungsmodell „VISUM“ werden daher nicht nur die kürzesten Wege, sondern ggf. auch – nach entsprechenden Vorbelastungen kürzester Routen nach diversen Iterationsschritten – konkurrierende Wege belastet.

Damit wird im Netzmodell das - in innerstädtischen Straßennetzen typische – Verhalten vieler Autofahrer nachgebildet, bei Überlastung der eigentlich kürzesten Verbindungsstrecken oder bestimmter Knotenpunkte ggf. auf entfernungsmäßig zwar etwas längere, zeitlich jedoch schnellere Alternativrouten auszuweichen. Durch das sukzessive iterative Umlegungsverfahren wird eine sehr realitätsnahe Simulation der Verkehrsabläufe und der Verkehrsbelastungen in realen Straßennetzen erreicht.

Nach Umlegung der Verkehrsbeziehungen der Fahrtenmatrix auf das EDV-Straßennetzmodell mit Hilfe des Verkehrsumlegungsprogramms entstehen die Belastungspläne des jeweils untersuchten Planungsfalles.

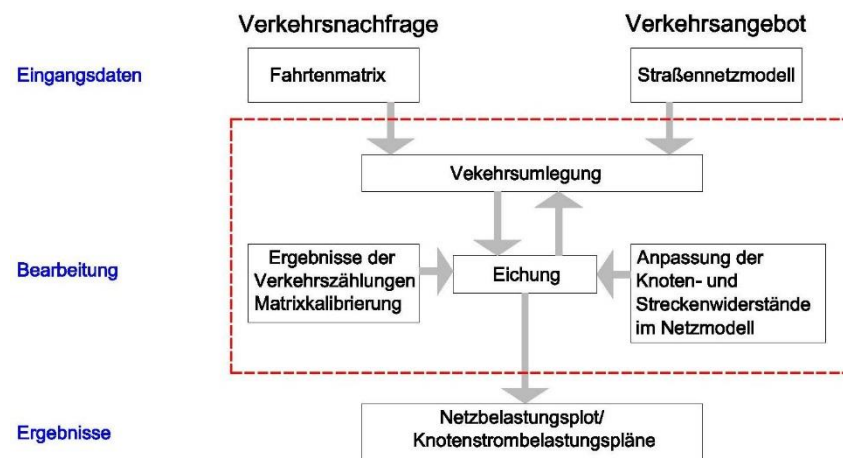


Abb. 4: Methodik der Verkehrsumlegungsberechnung

### 3.2 Analyse-Nullfall

Der Analyse-Nullfall stellt die Verkehrsbelastungen sämtlicher planungsrelevanter Straßen im Untersuchungsgebiet in einem abstrahierten EDV-Straßennetzmodell dar. Außenliegende Quellen und Ziele werden dabei als fiktive Einspeisepunkte außerhalb des Untersuchungsgebietes integriert.

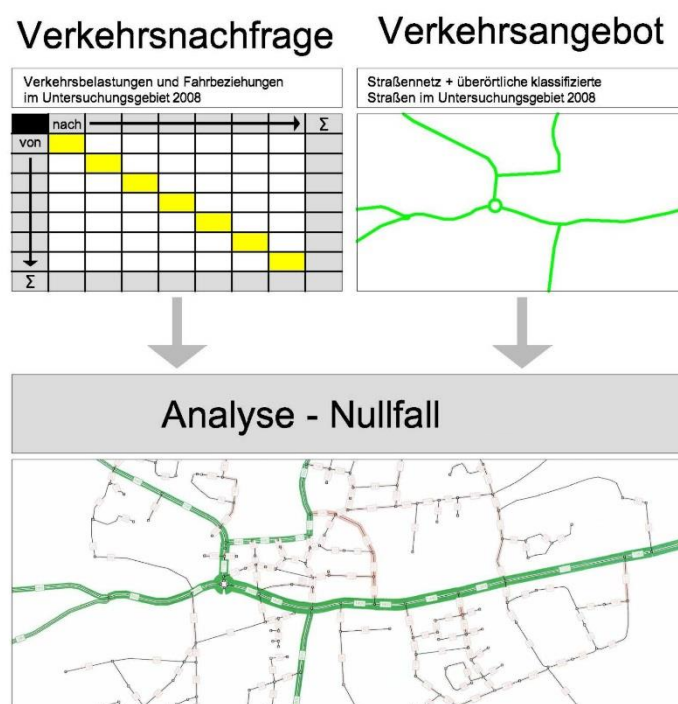


Abb. 5: Erzeugung des Analyse-Nullfalles

Um die Realitätsnähe der modellmäßig erzeugten Verkehrsbelastungen im Simulationsmodell zu überprüfen und ggf. zu korrigieren, werden die Ergebnisse des Analyse-Nullfalles mit den aktuellen Verkehrsbelastungen (aktuelle Daten der SVZ 2015 und eigene Zählung 2018) verglichen. Durch Kalibrierung der Analysefahrtenmatrix wurden die Ergebnisse der Verkehrsumlegung geeicht.

Im vorliegenden Untersuchungsfall konnte durch eine detaillierte Netzmodellierung eine hohe Genauigkeit des Analyse-Nullfalles erreicht werden. Einzelne Zählraten können jedoch von den Ergebnissen der Modellberechnung abweichen, wenn z. B. Verkehrsbezirke im Knotenpunkt (innerhalb einer Zählstelle) angebunden sind, wie das hier für den Verkehrsbezirk in der Taubenstraße der Fall ist. Das heißt, dass die tatsächliche Verkehrssituation mit Hilfe des Verkehrsmodells sehr genau nachgebildet wird<sup>3</sup>. Damit wird eine gute Basis geschaffen, um den Verkehrswert und die Wirkungen der Verkehrsverlagerungen infolge des Neubaus der K 53n mit dem Verkehrsumlegungsmodell realitätsnah prognostizieren zu können.

Die Ergebnisdarstellung des Analyse-Nullfalles 2018 befindet sich in Abb. 2. Die modellhaft ermittelten Verkehrsbelastungen werden in allen Plandarstellungen auf 100 [Pkw/24 h] bzw. 50 [Lkw/24 h] gerundet.

### 3.3 Prognose-Nullfall 2030

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 Prognosegenauigkeit. Wegen der zahlreichen exogenen Einflussfaktoren, welche die Verkehrsentwicklung mitbestimmen (z. B. *gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen, Veränderungen gesellschaftlicher und verkehrspolitischer Zielvorstellungen usw.*), deren künftige Veränderungen heute kaum abschätzbar sind, wachsen die Prognoseunsicherheiten überproportional mit zunehmendem Prognosehorizont. 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 i. d. R. das Jahr 2030 – zugrunde gelegt.

Für die Erstellung des „**Prognose-Nullfalles 2030, Szenario 0**“ werden nur die exogenen Einflussfaktoren berücksichtigt, nicht jedoch der Einfluss der zusätzlichen, durch die geplanten Wohn- und Gewerbegebiete induzierten Verkehre auf die Verkehrsstärken im innerörtlichen Straßennetz.

Weitere endogene Einflussfaktoren, welche die Kfz-Verkehrsentwicklung bis zum Planungshorizont Jahr 2030 beeinflussen können, wie z. B. Bevölkerungsentwicklung in Emsdetten, sowie weitere exogene Faktoren wie z. B. eine mögliche Veränderung im Verkehrsmittelwahlverhalten (z. B. in Folge weiter steigender Kraftstoffpreise) bleiben im Rahmen der nachfolgenden Netzmodellprognose für den

<sup>3</sup> Die Abweichungen der Umlegungsergebnisse von den Zählergebnissen der SVZ 2015 betragen somit in allen Straßen mit einer Gesamtbelastung  $\geq 6.000$  [Kfz/24 h] max. 1 % im Pkw-Verkehrssektor. Im Lkw-Verkehrssektor betragen die Abweichungen in den stark belasteten Straßen  $> 2.500$  [Kfz/24 h] ebenfalls max. 1 %, in den Straßen mit mehr als 1.000 [Lkw-/24 h] max. 2,5 %.

Prognose-Nullfall unberücksichtigt. Diese Entwicklungen sind derzeit kaum seriös abschätzbar, sondern könnten allenfalls im Rahmen von „Szenario-Betrachtungen“ berücksichtigt werden.

Für den Prognose-Nullfall 2030 wurden daher ausschließlich folgende Trendprognosen erstellt:

- **Trendprognose Pkw-Verkehrssektor**

Für die Prognose der allgemeinen Verkehrszuwächse wird für den Pkw-Verkehrssektor die aktuelle Verkehrsprognose 2030 für den Bundesverkehrswegeplan /Lit. 5/ aus dem Jahr 2016 zugrunde gelegt.

Vom Jahr 2010 bis zum Prognosehorizont Jahr 2030 ist demnach eine Steigerung der Pkw-Gesamtverkehrsbelastung um rd. 3,8 % im motorisierten Verkehr zu prognostizieren.

Unter der vereinfachten Annahme, dass auf Innerortsstraßen die Zunahme der Pkw-Verkehrsleistung (*Pkw-km pro Zeiteinheit*) mit der Zunahme des Pkw-Fahrtenaufkommens (*Pkw pro Zeiteinheit*) korreliert, ergibt sich hiermit ein Prognosefaktor von 2,28 % (2018 – 2030) bzw. 0,57 (2015 – 2018) für die Ermittlung der maßgeblichen Pkw-Verkehrsbelastungen im Jahre 2018 bzw. 2030, dem für diese Untersuchung zugrunde zu legenden Betrachtungsbereich.

Die Trendprognosen für den Pkw-Verkehr lagen in den Prognosen für das Bezugsjahr 2010 noch bei 14 % und für das Bezugsjahr 2025 bei 8 %. Das zeigt, dass die Zuwachsraten in den vergangenen Jahren abgenommen haben und aktuell bei ca. 3,8 % (2010 – 2030), bezogen auf das Jahr 2030, liegen.

- **Trendprognose Lkw-Verkehrssektor**

Für den Lkw-Sektor wird die aktuelle Verkehrsprognose 2030 des BMVBS aus dem Jahre 2016 (*Lit. /5/*) zugrunde gelegt.

Aus der Verkehrszählung ist eine Abnahme des Lkw-Verkehrs (zwischen 2005 und 2015) in Emsdetten zu entnehmen. Gemäß dem Bericht über Verkehrsverlagerungen auf das nachgeordnete Straßennetz in Folge der Einführung der Maut /Lit.6/ war dieser Trend bundesweit zu beobachten und resultiert zu einem sehr großen Anteil aus der Wirtschaftskrise 2008. Seit dem Jahr 2015 ist das Vorkrisenniveau von 2007 wieder erreicht worden. Daher kann davon ausgegangen werden, dass der allgemeine Trend für die Jahre bis 2030 eine Zunahme für den Lkw-Verkehr bedeutet.

Verlagerungen infolge der Lkw-Maut sind nicht zu erwarten. Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass Verlagerungen nur in einer Größenordnung von 0,1 % vorhanden und somit nicht relevant sind.

Im Lkw-Sektor haben sich die Prognosefaktoren gegenüber den Prognosezeiträumen der Verkehrsuntersuchungen aus 2000 und 2008 verändert. Wurde in der Verkehrsuntersuchung 2008 noch ein Zuwachsverkehr von 25 % bis 2025 angesetzt, so ergibt sich aus der Bundesverkehrswegeplanung für die Prognosezahlen von 2010 bis 2030 nur noch ein Zuwachs von 17,6 %.

Das Güterverkehrsaufkommen wird hier von 3.704,7 Mio. t auf 4.358,4 Mio. t zunehmen. Das entspricht einer Zunahme von 17,6 % im Zeitraum von 2010 – 2030.



Für die Hochrechnung im Verkehrsmodell bedeutet dies eine Zunahme von 2,64 % für den Zeitraum von 2015 – 2018.

Damit ergeben sich folgende Prognosefaktoren:

- Pkw: 0,57 % (2015 – 2018) und 2,85 % (2018 – 2030)
- Lkw: 2,64 % (2015 – 2018) und 10,56 % (2018 – 2030)

Die mit diesen Faktoren multiplizierten Analyse-Fahrtenmatrizen 2018 ergeben die Prognose-Nullmatrizen 2030 jeweils für den Pkw- und den Lkw-Verkehr.

Weiterhin ist bis zum Planungshorizont Jahr 2030 die Fertigstellung und weitgehende Nutzung diverser geplanter neuer bzw. erweiterter Wohnbau- und Gewerbegebiete in die Verkehrsprognose einzukalkulieren. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind die Art und der Umfang der künftigen Nutzungen insbesondere der GE-Gebiete noch nicht konkretisierbar. Von „High-Tec“-Unternehmen mit hohem Arbeitskräftepotenzial und relativ geringer Schwerverkehrserzeugung bis zur Ansiedlung von Speditionen mit relativ geringem Arbeitskräftepotenzial, aber starker Schwerverkehrserzeugung sind nahezu alle Optionen offen. Deshalb kann derzeit nur eine relativ grobe Abschätzung des künftigen Verkehrsaufkommens erfolgen.

### 3.4 Szenarien

In den Verkehrsuntersuchungen 2000 und 2008 wurden 3 unterschiedliche Szenarien für die Entwicklung der Bevölkerung und der Arbeitsplätze / Gewerbe- und Industriegebiete in Emsdetten angesetzt. Die Szenarien 0 und 2 haben sich seitdem überholt, dadurch wird im Weiteren nur noch das Szenario 1 (in einer aktualisierten Form) behandelt.

Die Szenarien 0 und 2 werden lediglich zur Einstufung der Ergebnisse mit dem Szenario 1 ins Verhältnis gesetzt.

### 3.5 Prognose-Nullfall 2030 – Szenario 0, Szenario 1 und Szenario 2

Der Prognose-Nullfall 2030 simuliert grundlegend die netzweiten Verkehrsverlagerungen und Verkehrs-entlastungseffekte im Straßennetz Emsdetten auf der Basis künftiger allgemeiner Verkehrszuwächse, jedoch ohne die geplante Linienführung der K 53n (*Planfeststellungsentwurf*).

Im Szenario 0 erfolgt hierbei keine Berücksichtigungen zusätzlicher Besiedlungen gemäß der rechtskräftigen Bebauungspläne.

Im Szenario 1 wurde die mögliche städtebauliche Entwicklung der Stadt Emsdetten auf Grundlage der aktuell rechtskräftigen Bebauungspläne einschließlich 2018 zugrunde gelegt. Die Szenarien 0 (Status Quo) und 2 (Flächenentwicklung gemäß FNP) sollten nicht weiterbehandelt werden.

- **Definition des Szenarios 0 – Planungshorizont Jahr 2030**

Das Szenario 0 beinhaltet keine Erweiterungen oder Neuausweisungen von Wohn- und Gewerbegebieten. Das Szenario 0 beinhaltet keine weitere städtebauliche Entwicklung. Geprüft werden unter dieser Annahme der verkehrlichen Auswirkungen ohne Stadtentwicklung. Diese sind aber gegeben und bereits in der Umsetzung bzw. der Planung. Daher ist das Szenario nicht maßgebend für die weiteren Betrachtungen. Das Szenario 0 ergibt den Nachweis der Verkehrsnotwendigkeit und Verkehrswirksamkeit bereits ohne zukünftige Stadtentwicklung.

- **Definition des Szenarios 1 – Planungshorizont Jahr 2030**

Der Prognose-Nullfall des Szenarios 1 berücksichtigt über die allgemeinen Trend-Prognosen bis zum Jahr 2030 hinaus auch die künftigen geplanten Gebietsnutzungen der Stadt Emsdetten, für die das Planverfahren eingeleitet ist, sowie die bereits in der Realisierung befindlichen Plangebiete, die aber noch über freie Restflächen verfügen.

Dies sind zum einen die geplanten oder vorhandenen (aber bereits planungsrechtlich abgesicherten) Wohngebiete mit freien Restflächen und zum anderen die planungsrechtlich abgesicherten Gewerbegebiete:

- Wohngebiet Herzbach / Dreihuesweg
- Wohngebiet ABS Ahlintel
- Wohngebiet Josefschule
- Wohngebiet Vogelweide / Taubenstraße
- Wohngebiet Lerchenfeld 2. BA
- Wohngebiet Lerchenfeld 3. BA
- Wohngebiet im Hagenkamp
- Wohngebiet Habichtshöhe
- Wohngebiet nördlich Weststraße / Stefanstraße
- Kerngebiet Sandufer / Wilhelmstraße
- Wohngebiet Nordwalder Straße
- Wohngebiet Gemeindezentrum Hollingen
- Wohngebiet Bühlsand / Waldschänke
- Wohngebiet Jan-van-Detten-Straße
- Wohngebiet Marienschule
- Wohngebiet Franz-Mülder-Straße
- Wohngebiet Habichtshöhe Nord.

Bei den folgenden Gewerbegebieten handelt es sich teilweise um Neuplanungen, teilweise um Erweiterungen bereits bestehender Gewerbe- bzw. Industriegebiete bzw. um Gebiete mit freien Restflächen.

- Industriegebiet Süd „Gustav-Wayss-Straße“ BP 17 C II
- gewerbliche Baufläche „Industriegebiet Süd“ BP 17 C V
- Einzelhandelsstandort Rheiner Straße / Emsstraße
- gewerbliche Baufläche „Industriegebiet Süd“ BP 17 C IV

Die Berechnung der Verkehrserzeugung dieser Gebiete ist den Tabellen im Anhang zu entnehmen, die Methodik der Berechnungsansätze wird nachfolgend erläutert. Gebiete mit nur wenigen Wohneinheiten, kleinen gewerblichen Flächen oder Baulücken wurden nicht berücksichtigt, da diese Gebiete/Flächen in der Regel nur sehr geringe Verkehrserzeugungen bewirken und sich diese in Verkehrsnetz kaum auswirken.

Durch die Berücksichtigung der Verkehrserzeugung dieser geplanten bzw. möglichen zusätzlichen Flächennutzungen bis zum Planungshorizont Jahr 2030 ergeben sich für den Prognose-Nullfall, Szenario 1 für das bestehende Straßennetz (*insbesondere die alte OD der K 53*) teilweise deutlich höhere Verkehrsbelastungen als bei dem Prognose-Nullfall, Szenario 0. Diese Mehrverkehre resultieren zum größten Teil aus den geplanten Wohngebiets- und Gewerbegebietserweiterungen.

- Die Verkehre der dort Beschäftigten sind überwiegend radial auf das Stadtzentrum und die Wohngebiete ausgerichtet und belasten primär das bestehende Straßennetz,
- die Wirtschaftsverkehre von/zu den neuen, peripher gelegenen Gewerbegebieten sind dagegen überwiegend tangential ausgerichtet und belasten primär die vorhandene K 53.

Durch die Berücksichtigung der Verkehrserzeugung dieser geplanten bzw. möglichen zusätzlichen Flächennutzungen bis zum Planungshorizont Jahr 2030 ergeben sich bei den Prognose Planfällen K 53n – Szenario 1

- sowohl für das bestehende Straßennetz (*insbesondere die alte OD der K 53*)
- als auch für die geplante Ortsumgehung K 53n

teilweise deutlich höhere Verkehrsbelastungen als bei dem Prognose-Nullfall, Szenario 0. Diese Mehrverkehre resultieren zum größten Teil aus den geplanten Wohngebiets- und Gewerbegebietserweiterungen.

- Die Verkehre der dort Beschäftigten sind überwiegend radial auf das Stadtzentrum und die Wohngebiete ausgerichtet und belasten primär das bestehende Straßennetz,
- die Wirtschaftsverkehre von/zu den neuen, peripher gelegenen Gewerbegebieten sind dagegen überwiegend tangential ausgerichtet und belasten primär die K 53n.

Auch hier erweist sich die K 53n insofern als verkehrswirksam, da sie das Gros der zusätzlichen, zu den neuen Gewerbegebieten orientierten Schwerverkehre aufnimmt. Dass die zusätzlichen Verkehre der in den neuen Gewerbegebieten Berufstätigen dagegen primär das (*bereits vorhandene*) radiale Straßenhauptnetz belasten, liegt darin begründet, dass die meisten Wohngebietserweiterungen entlang der radial verlaufenden Ausfallstraßen entstanden sind.

### Verkehrserzeugung Gewerbe-/Industriegebiete

Hierzu wird ein einfacher Ansatz gewählt, welcher über nutzungsspezifische und branchenspezifische Kennwerte aus den Bruttobauflächen die Fahrtenanzahl (*jew. Summe aus Quell- und Zielverkehr*) ermittelt. Bezüglich der Grundstücksnutzung bei GE-Gebieten ist empirisch erwiesen, dass bei Neuansiedlungen i. d. R. die Grundstücke ca. doppelt so groß erworben werden wie zunächst benötigt, um Reserveflächen für eventuelle künftige Expansionen am selben Standort vorzuhalten. Daher wurde unterstellt, dass mittelfristig bis zum Planungshorizont Jahr 2030 zunächst nur rd. 50 % für das jeweilige Gewerbe genutzt werden, während die restlichen 50 % Reserveflächen mit längerfristiger Nutzungsoption darstellen.

Anhand branchenspezifischer Verkehrserzeugungsraten pro 100 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche kann dann die künftige Gesamtverkehrserzeugung eines GE-Gebietes abgeschätzt werden. Da hier noch keine konkreten Branchen der Gewerbeansiedlung bekannt sind, werden empirische Mittelwerte für den

- Wirtschafts- und Lieferverkehr
- Besucherverkehr und
- Berufspendlerverkehr

angesetzt. Über „Modal-Split“-Annahmen (*Verkehrsmittelwahl*) und Pkw-Besetzungsgrade kann dann das täglich zu erwartende Quell-/Zielverkehrsaufkommen des GE-Gebietes abgeschätzt werden.

Die künftige räumliche Verkehrsverteilung des Quell- und Zielverkehrs der geplanten GE-Gebiete wurde analog der Verkehrsverteilung jeweils benachbarter vorhandener GE-Gebiete angenommen.

### • Verkehrserzeugung Wohnbaugebiete

Die Abschätzung der künftigen Verkehrserzeugung erfolgt auch hier über einen pauschalen Ansatz, bei dem zunächst die künftige Einwohnerzahl des jeweiligen Planungsgebietes abgeschätzt wird. Dabei wurde auch berücksichtigt, dass bereits in der Realisierung befindliche Gebiete schon bebaute Flächen aufweisen. Diese Abschätzung erfolgt über zwei getrennte Ansätze:

- 1. Ansatz über geplante Wohneinheiten: Hierbei wird über die Anzahl der geplanten Grundstücke, der voraussichtlichen Bebauung mit Einfamilienhäusern, Doppelhäusern und Mehrfamilienhäusern zunächst die Anzahl der Wohneinheiten bestimmt. Über den Wohnungsbelegungsgrad wird dann die künftige Einwohnerzahl des Gebietes abgeschätzt.

- 2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen: Von der gesamten Planungsgebietsfläche wird zunächst das Netto-Bauland bestimmt, über die durchschnittliche (*nicht maximal zulässige!*) Geschossflächenzahl sodann die Brutto-Geschossfläche bestimmt. Über eine pauschale Abminderung ergibt sich die Netto-Wohnfläche des Gebietes. Mit Durchschnittswerten für die durchschnittliche Wohnfläche pro Einwohner kann dann die Einwohnerzahl bestimmt werden.

Beide Ansätze werden nach Plausibilitätskriterien so miteinander abgeglichen, dass eine ungefähr gleich große Einwohnerzahl herauskommt. Der gewichtete Mittelwert (*Wichtung hier: 50 % / 50 %*) wird den weiteren Berechnungen zugrunde gelegt. Im weiteren Verlauf der Berechnung kann über die Mobilitätsrate (*Wege pro Tag und Person*) die Gesamtgebietserzeugung abgeschätzt werden. Über den Pkw-Besetzungsgrad wird dann die Anzahl der Pkw-Quell-/Zielverkehre des Gebietes ermittelt. Besucherverkehre werden mit einem Aufschlag von pauschal 15 % berücksichtigt.

Diese Abschätzungen der Verkehrserzeugung durch künftige Nutzungen erfolgen auf der Basis empirisch ermittelter Durchschnittswerte. Schwankungen nach oben oder unten sind, je nach Nutzungsart und Nutzungsintensität, in diesem frühen Planungsstadium naturgemäß nicht auszuschließen. Die Genauigkeit dieser Schätzungen darf daher nicht überinterpretiert werden, jedoch ist davon auszugehen, dass Schwankungen nach oben oder unten sich in der Summe aller Gebiete in der Regel ungefähr ausgleichen, sodass die künftige zusätzliche Gesamtverkehrserzeugung realitätsnah ermittelt wird.

- **Definition des Szenarios 2 – Planungshorizont Jahr 2030**

Im Szenario 2 wurde in den Verkehrsannahmen 2000 und 2008 die vollständige Besiedlung aller im Flächennutzungsplan vorhandenen Flächen unterstellt. Da im Flächennutzungsplan aber auch Flächen enthalten sind, die nicht bis zum Jahr 2030 besiedelt werden, stellt das Szenario 2 eine zu hohe Verkehrserzeugung und somit einen Maximalfall dar.

Im Planszenario 2 der Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2000 wurden noch Verkehrsstärken im Maximal-Szenario von bis zu 13.000 Kfz/Tag für die K 53n ermittelt. In der Verkehrsuntersuchung 2008 waren dies zwar schon weniger, aber immer noch 9.500 Kfz/Tag auf der K 53n. In dem Jahr 2000 und 2008 waren die Prognosefaktoren für die Hochrechnung der Verkehrsbelastung noch deutlich höher als heute. Das Verkehrsaufkommen seit 2000 hat sich auch nicht wie erwartet entwickelt. Weiterhin war die Untersuchung auf die Annahme der Vollbesiedlung aller Flächen des FNP ausgelegt, sodass mit dem Maximalszenario seinerzeit ein aus heutiger Sicht nicht mehr realistisches Szenario angenommen wurde. Allerdings ist anzumerken, dass jedes weitere Plangebiet im Umfeld der K 53 bzw. K 53n zu zusätzlichen Verkehrsbelastungen führen wird und somit die Bauwürdigkeit der K 53n mit jedem weiteren Plangebiet steigt.

- **Demographie, Verkehrsmittelwahl, künftige Entwicklung**

Die demographischen Veränderungen, bzw. die Veränderungen in der Bevölkerungszahl wird über die Berücksichtigung der neuen Wohngebiete in Szenario 1 gewährleistet. So können Veränderungen im Bevölkerungsaufkommen relativ sicher abgebildet werden. Die häufige Verkehrsmittelwahl geht nicht in die Trendprognosen ein, da hierzu keine gesonderten Prognosen vorliegen. Auch die Veränderung in

der Technik der Fahrzeuge (z. B. Elektrofahrzeuge) bleibt unberücksichtigt, da auch durch Elektrofahrzeuge Verkehre entstehen. Ob dies auch relevante Effekte auf das Verkehrsaufkommen hat, ist fraglich.

### 3.6 Prognose-Planfälle K 53n – 2030

Die Prognose-Planfälle K 53n simulieren die netzweiten Verkehrsverlagerungen und Verkehrs-entlastungseffekte im Straßennetz Emsdetten auf der Basis der aktuell geplanten Linienführung der K 53n (Planfeststellungsentwurf).

Bei den Netzmodellberechnungen wurde für die K 53n eine durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit in der freien Strecke von 85 km/h zugrunde gelegt, im Abschnitt zwischen L 592 (Nordwalder Straße) und L 590 (Borghorster Straße) aufgrund des längeren Streckenabschnittes 95 km/h. Bei diesen Werten handelt es sich um die voraussichtliche V85-Geschwindigkeit. Im Bereich vor den Kreisverkehrszufahrten wurde jeweils

- ab 250 m vor dem Kreisverkehr eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 70 km/h sowie
- im Abschnitt 50 m vor den Kreisverkehren eine Reduzierung auf 50 km/h zugrunde gelegt. Die Befahrbarkeit der Kreisverkehre wurde mit 35 km/h angenommen. Die Verlustzeiten bei der Einfahrt in den Kreisverkehren wurden belastungsabhängig im Bereich von 5 bis 15 sec auf der Basis empirisch ermittelter Daten für Wartezeiten von Kreisverkehrsplätzen im Netzmodell berücksichtigt.

Für die Aktualisierung der Planfallberechnungen wurde das Szenario 1 mit der möglichen städtebaulichen Entwicklung der Stadt Emsdetten auf Grundlage der aktuell rechtskräftigen Bebauungspläne bis zum Planungshorizont Jahr 2030 zugrunde gelegt. Die Szenarien 0 (Status Quo) und 2 (Flächenentwicklung gemäß FNP) sollten nicht weiterbehandelt werden.

#### • Prognose-Planfall K 53n – Szenario 1 – 2030

Bei diesem Planungsszenario wurde zusätzlich zu den Einflüssen der allgemeinen Verkehrssteigerung in Pkw-Verkehrssektor und Lkw-Verkehrssektor die Verkehrserzeugung der bis 2018 durch rechtskräftige Bebauungspläne abgesicherten Wohnbaugebiete und Gewerbegebiete berücksichtigt (*vgl. Tabellen und Übersichtsplan im Anhang*). Eine Vollnutzung der Wohngebiete und Teilauslastung (50 % der Gewerbegebiete) dieser Gebiete bis zum Planungshorizont 2030 wurde in den Berechnungen unterstellt.

Der Vergleich zwischen Prognose-Nullfall, Szenario 1 und Prognose-Planfall, Szenario 1 zeigt erhebliche Verkehrszuwächse im Bereich der K 53n sowie insbesondere im Bereich der vorhandenen K 54 Robert-Bosch-Straße.

Bei der Verkehrsverteilung der geplanten Wohngebiete wurde davon ausgegangen, dass neue Wohnbaugebiete grundsätzlich eine ähnliche räumliche Verkehrsverteilung aufweisen wie bereits bestehende benachbarte Wohngebiete.

Dieser Ansatz wurde auch für die Gewerbegebiete unterstellt.

Die nachfolgende tabellarische Übersicht zeigt die Verkehrsbelastungen der planungsrelevanten Straßen bzw. Straßenabschnitte im Vergleich der untersuchten Netzfälle:

Verkehrsstärken (DTV) [Kfz/24 h]  Streckenabschnitt	Analyse- Nullfall K 53  2000	Analyse- Nullfall K 53  2008	Analyse- Nullfall K 53  2018	Prognose- Nullfall Szenario 0 K 53 2030	Prognose- Nullfall Szenario 1 K 53 2030	Prognose- Planfall Szenario 1 K 53n 2030
K 53 Silberweg zw. L 583 und L 590	6.300	7.000	7.000	7.200	7.300	3.600
K 53 Taubenstraße zw. L 590 und Brookweg	9.700	10.900	12.600	12.900	13.400	6.800
K 53 Lerchenfeld zw. Brookweg und L 592	10.100	9.900	13.000	13.400	14.200	7.900
K 53 Reckenfelder Straße (x) direkt südlich L 592	11.700	10.500	14.200	14.300	14.600	10.800
K 53 Reckenfelder Str. (xx) zw. Im Holtkamp und K 54	9.200	9.100	8.100	8.300	9.200	6.900
L 583 Neuenkirchener Str. ** zw. K 53 und K 53n	5.700	6.900	4.900	5.000	5.200	3.500
L 590 Borghorster Str. zw. K 53 und K 53n	7.900	9.400	7.200	7.400	7.700	4.700
L 592 Nordwalder Str. zw. K 53 und K 53n	3.600	3.300	3.300	3.400	3.500	4.000
B 481 Grevener Damm zw. Südring und K 54	13.500	11.500	14.800	15.000	15.800	15.600
B 481 Grevener Damm südlich K54	17.500	15.200	18.300	18.900	19.100	19.100
K 53n Westtangente zw. L 583 und L 590	-	-	-	-	-	4.500
K 53n Westtangente zw. L 590 und L 592	-	-	-	-	-	7.500
K 53n Westtangente zw. L 592 und K 54	-	-	-	-	-	6.000
K 54 Robert-Bosch-Str. zw. K 53 und Werner-von-Siemens-Str.	5.900	5.900	5.300	5.400	5.800	8.100
K 54 Robert-Bosch-Str. zw. Werner-von-Siemens-Str. und B 481	7.300	7.100	7.300	7.700	8.800	10.600

Tab. 3: Vergleich der Kfz-Verkehrsstärken

\*\* Die hier aufgelisteten Belastungszahlen in den Prognosefällen gelten für die Neuenkirchener Straße für den Streckenabschnitt unmittelbar östlich der Einmündung der K 53n. Aus drucktechnischen Gründen – da dieser Abschnitt zu kurz ist – konnten die Belastungszahlen im Plot aus diesem Streckenabschnitt jedoch nicht eingeblendet werden. Die stattdessen eingeblendeten Belastungszahlen für einen etwas längeren, weiter östlich gelegenen Streckenabschnitt unterscheiden sich geringfügig von den hier aufgelisteten Zahlenwerten.

(x) redaktionelle Einfügung einer Zeile entsprechend Tab. 1

(xx) redaktionelle Korrektur der Bezeichnung des Streckenabschnittes entsprechend Tab. 1

Verkehrsstärken (DTV)* [Lkw/24 h]	Analyse- Nullfall K 53		Analyse- Nullfall K 53		Analyse- Nullfall K 53		Prognose- Nullfall Szenario 0 K 53 2030		Prognose- Nullfall Szenario 1 K 5 2030		Prognose- Planfall Szenario 1 K 53n 2030	
Streckenabschnitt	2000		2008		2018							
K 53 Silberweg zw. L 583 und L 590	490	8%	560	9%	520	7%	580	8%	720	10%	160	4%
K 53 Taubenstraße zw. L 590 und Brookweg	1.130	12%	1.380	14%	1.030	8%	1.140	9%	1.560	12%	350	5%
K 53 Lerchenfeld zw. Brookweg und L 592	1.200	12%	1.410	14%	1.050	8%	1.160	9%	1.560	11%	330	5%
K 53 Reckenfelder Straße (x) direkt südlich L 592	1.360	12%	1.390	12%	970	7%	1.080	8%	1.530	11%	410	4%
K 53 Reckenfelder Str. (xx) zw. Im Holtkamp +K 54	1.330	14%	1.370	15%	1.020	13%	1.130	14%	1.530	17%	470	7%
L 583 Neuenkirchener Str. ** zw. K 53 und K 53n	740	13%	930	16%	400	8%	440	9%	570	11%	180	5%
L 590 Borghorster Str. zw. K 53 und K 53n	990	13%	1.130	14%	460	6%	510	7%	700	9%	90	2%
L 592 Nordwalder Str. zw. K 53 und K 53n	340	9%	180	11%	150	5%	170	5%	170	5%	210	5%
B 481 Grevenener Damm zw. Südring und K 54	1.520	11%	1.680	12%	770	5%	856	6 %	960	6%	950	6%
B 481 Grevenener Damm südlich K54	2.190	7%	3.770	22%	2.220	12	2.460	13%	2.520	13%	2.520	13%
K 53n Westtangente zw. L 583 und L 590	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	550	12%
K 53n Westtangente zw. L 590 und L 592	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.200	16%
K 53n Westtangente zw. L 592 und K 54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.090	14%
K 54 Robert-Bosch-Str. zw. K 53 und Werner-von- Siemens-Str.	1.060	18%	1.650	28%	370	7%	410	8%	420	7%	510	6%
K 54 Robert-Bosch-Str. zw. Werner-von-Siemens- Straße und B 481	1.720	24%	2.780	38%	1.380	19%	1.530	20%	1.550	18%	1.580	15%

Tab. 4: Vergleich der Lkw-Verkehrsstärken

\* Lkw-Belastungen jeweils am Streckenabschnitt den Maximalwerten der Kfz-Gesamtbelastung

\*\* Die hier aufgelisteten Belastungszahlen in den Prognosefällen gelten für die Neuenkirchener Straße für den Streckenabschnitt unmittelbar östlich der Einmündung der K 53n. Aus drucktechnischen Gründen – da dieser Abschnitt zu kurz ist – konnten die Belastungszahlen im Plot aus diesem Streckenabschnitt jedoch nicht eingeblendet werden. Die stattdessen eingeblendeten Belastungszahlen für einen etwas längeren, weiter östlich gelegenen Streckenabschnitt unterscheiden sich geringfügig von den hier aufgelisteten Zahlenwerten.



K 53n, Westumgehung Emsdetten

Stand der Verkehrsuntersuchung	Verkehrsuntersuchung 2019						Verkehrsuntersuchung 2008		Verkehrsuntersuchung 2000		Verkehrsuntersuchung 2019		Durchschnittswerte
	Verkehrsstärken DTV (Kfz/24h) DTV (Lkw/24h)	Verkehrsstärken DTV (Kfz/24h) DTV (Lkw/24h)	Verkehrsstärken DTV (Kfz/24h) DTV (Lkw/24h)	Verkehrsstärken DTV (Kfz/24h) DTV (Lkw/24h)	Verkehrsstärken DTV (Kfz/24h) DTV (Lkw/24h)	Verkehrsstärken DTV (Kfz/24h) DTV (Lkw/24h)	Verkehrsstärken DTV (Kfz/24h) DTV (Lkw/24h)	Verkehrsstärken DTV (Kfz/24h) DTV (Lkw/24h)	Verkehrsstärken DTV (Kfz/24h) DTV (Lkw/24h)	Verkehrsstärken DTV (Kfz/24h) DTV (Lkw/24h)	Verkehrsstärken DTV (Kfz/24h) DTV (Lkw/24h)	Verkehrsstärken DTV (Kfz/24h) DTV (Lkw/24h)	
Streckenabschnitt													
K 53, Silberweg													Silberweg
L 583 - Goldbergweg													
Goldbergweg - L 590													
K 53n // Silberweg													
K 53, Taubenstraße													Taubenstraße
L 590 - Habichtshöhe													
Habichtshöhe													
bis Brookweg													
K 53, Lerchenfeld													Lerchenfeld
Brookweg bis													
Sternbusch													
Sternbusch bis													
Kreisverkehr													
K 53, Kreisverkehr Lerchenfeld													Lerchenfeld
Kreisverkehr bis													
Hannah-Hösch-Str.													
Hannah-Hösch-Str.													
bis L 592													
K 53n // Taubenstraße													
und Lerchenfeld													
K 53, Reckenfelder Str. innerorts													Reckenfelder Straße innerorts
L 592 bis													
Bühlwand													
Bühlwand													
Föhrendamm													
Föhrendamm													
bis im Holtkamp													
K 53, Reckenfelder Str. außerorts													Reckenfelder Straße außerorts
Im Holtkamp bis													
Gewerbestraße neu													
Gewerbestraße neu													
bis Kreisverkehr neu													
K 53n // Reckenf. Str.													
inner- und außerorts													

Tab. 5: Vergleich der Verkehrsbelastungen der K 53 / K 53n der einzelnen Verkehrsuntersuchungen

Die hellgrau markierten Zellen enthalten die Verkehrsbelastungen auf der K53n im Streckenabschnitt parallel zur K 53 (Silberweg, Taubenstraße, Lerchenfeld, Reckenfelder Straße)

## 4. Zusammenfassung und Untersuchungsfazit <sup>(xxx)</sup>

Auf der Basis der vorhandenen Verkehrsuntersuchungen zum Neubau der K53n, Westumgehung Emsdetten, aus den Jahren 2000 und 2008 wurde eine Fortschreibung und Aktualisierung der Untersuchung auf aktueller Datenbasis 2018 durchgeführt.

Es wurden folgende Verkehrsvarianten untersucht:

- **Analyse 2018:**

Bestehendes Verkehrswegenetz und Verkehrsbelastungsdaten des Jahres 2018.

- **Prognose-Nullfall – Szenario 1 – 2030:**

Bestehendes Verkehrswegenetz mit den prognostizierten Verkehrsbelastungen des Szenarios 1 bis 2018 (planungsrechtlich verbindliche Bebauungspläne und Flächen, für die das B-Plan Aufstellungsverfahren eingeleitet wurde).

- **Prognose-Planfall Szenario 1 – 2030:**

Wie Prognose Nullfall – Szenario 1, jedoch mit Realisierung der geplanten K 53n.

### Historische und aktuelle Verkehrsbelastungen

Gegenüber dem ursprünglichen Analysejahren 2000 und 2005 haben sich die Verkehrsbelastungen im Verhältnis zur Straßenverkehrszählung 2015 und eigenen Zählungen im Jahr 2018 im überwiegenden Straßennetz nur geringfügig (um ca. +/- 5 %) verändert. Im südlichen Bereich der Bundesstraße B 481 sowie auf den Straßenabschnitten der K 53 (z. B. Reckenfelder Straße (von der L 592 bis Im Holtkamp)) hat der Verkehr seit dem Jahr 2000 jedoch teilweise deutlich (um ca. 3.000 Kfz/Tag; entsprechend ca. 20 + 30 %) zugenommen.

Aktuell weist die bestehende K 53 Verkehrsbelastungen zwischen ca. 6.700 Kfz/Tag (Silberweg) und ca. 14.300 Kfz/Tag (Reckenfelder Straße, direkt südlich der L 592) auf.

---

(xxx) Inhaltliche und redaktionelle Neufassung des „Fazit“ aufgrund der Zusammenführung aller Gutachten und Ergänzungen des Prognose-Nullfall-Szenario-1 – 2030

## Zukünftige Verkehrsbelastungen

In den Prognoseszenarien für das Jahr 2030, Szenario 1, nimmt das Verkehrsaufkommen auf der bestehenden K 53 ohne einen Neubau der K 53n auf einigen Teilabschnitten noch bis zu 800 Kfz/Tag zu. Die Verkehrsbelastungen betragen im Prognose-Nullfall für die einzelnen Straßenabschnitte:

Silberweg:	max. 7.300 Kfz/24h und 720 Lkw/24h
Taubenstraße	max. 13.400 Kfz/24h und 1.560 Lkw/24h
Lerchenfeld	max. 14.200 Kfz/24h und 1.560 Lkw/24h
Reckenfelder Str.	max. 14.600 Kfz/24h und 1.530 Lkw/24h

Im Prognose-Planfall Szenario1 mit der neuen K 53n können von der vorh. K 53 erhebliche Verkehrsströme auf die neue K 53n verlegt werden. Diese Entlastungen der bestehenden K 53 betragen je Streckenabschnitt zwischen mindestens ca. 3.800 Kfz/Tag (Reckenfelder Straße) und 6.600 Kfz/Tag (Lerchenfeld). Die Entlastungswirkungen betragen für den innerörtlichen Kfz/Verkehr im Mittel zwischen 50 % und 30 % und für den Lkw-Verkehr zwischen 80 % und 70 %.

Die neue K 53n hat eine besonders starke Entlastungswirkung für den Lkw-Verkehr. Diese beträgt auf der vorh. K 53 zwischen der L 590, Borghorster Straße, und der K 54, Robert-Bosch-Straße streckenweise mehr als 1.200 Lkw/Tag! Auf der K 53, Silberweg, beträgt die Entlastungswirkung ca. 550 Lkw/Tag.

Der Verkehrswert der K 53n ist mit Verkehrsstärken zwischen 4.500 Kfz/Tag und 7.500 Kfz/Tag auf dem gesamten Neubauabschnitt zwischen der L 583, Neuenkirchener Straße, und der K 54, Robert-Bosch-Straße, unstrittig. Die Entlastungswirkung ist eindeutig nachgewiesen. Die Bauwürdigkeit ist gegeben!

Die vorhandene Ortsdurchfahrt der K 53, führt mit Ausnahme eines Teilabschnittes der Taubenstraße durch ein besonders sensibles städtebauliches Umfeld; Wohnbaugebiete mit überwiegend direkter Wohnlage zur K 53. Der Neubau der K 53n bewirkt eine wesentliche Reduzierung der Lärmemissionen und Luftschadstoffemissionen in diesem Bereich. Dieses gilt umso mehr, da zusätzliche Schwerverkehre in Folge der weiteren Besiedlung der großen Gewerbegebietserweiterungen künftig überwiegend direkt auf die Westtangente K 53n abgeleitet werden.

## Fazit

### Verkehrsgutachten 2000 und 2008

Eine Stadtentwicklung entsprechend dem Szenario 2 gemäß den Erstgutachten der Jahre 2000 und 2008 ist aus aktueller Sicht als unrealistisch zu bewerten. Insoweit ist das historische Fazit dieser Gutachten als hinfällig zu bezeichnen, da dieses Szenario aus hiesiger und heutiger Sicht bis zum Prognosehorizont 2030 mit hoher Wahrscheinlichkeit so nicht eintreten wird.

Allerdings kann unterstellt werden, dass mit jedem weiteren Plangebiet, das im Umfeld der K 53 bzw. K 53n realisiert wird, die Verkehrsbelastung mehr zunehmen wird und somit auch die Bauwürdigkeit zunimmt.

### Verkehrsgutachten 2018

Realistisch zu erwarten ist eine Stadtentwicklung entsprechend dem Szenario 1, Umsetzung aller bis 2018 rechtskräftigen Bebauungspläne bis 2030. Die Umsetzung weiterer im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Emsdetten dargestellten Wohnbauflächen und gewerblichen Bauflächen bis 2030 ist zu erwarten. So forciert die die Stadt Emsdetten aktuelle städtebauliche Entwicklungen im Westen des Stadtgebietes und geht davon aus, dass zumindest Teilflächen davon bis 2030 besiedelt sein werden. Diese Flächen bleiben dennoch unberücksichtigt, da sie für die Verkehrswirksamkeit und Bauwürdigkeit der K 53n keine neuen Erkenntnisse bringen würden.

### **Gesamtfazit**

Die Untersuchungsergebnisse zeigen weiterhin eine sehr hohe Entlastungswirkung der vorh. K 53. Maßstab dieser Bewertung ist die weitgehende mögliche Verlagerung der Durchgangsverkehre sowie eines erheblichen Anteils der Quell-Zielverkehre. Bei diesen Qualitätskriterien ist die nachgewiesene Verkehrswirksamkeit der neuen K 53n als sehr hoch einzustufen. Die Bauwürdigkeit ist auf voller Abschnittslänge aus verkehrsplanerischem Blickwinkel grundsätzlich zu bejahen.

Die mit der Verkehrsentslastung einhergehenden Reduzierungen der Lärm- und Schadstoffemissionen sind zusätzlich positiv zu bewerten.

Die nachgewiesene Reduzierung der Verkehrsmengen auf der vorhandenen K 53 führt auch zu einer Reduzierung der städtebaulichen Trennwirkungen durch den fließenden Verkehr. Das heißt; die Querung der vorh. K 53 wird für die Anwohner sowohl sicherer, als dass auch das Wohnumfeld als ruhiger erlebt wird.<sup>5</sup>

### **Empfehlungen**

Die Empfehlung des Gutachtens 2008 wird bestätigt: „Längerfristig sollten weitere Entlastungspotentiale, insbesondere für den Bereich der B 481, Ortsdurchfahrt Emsdetten, durch den möglichen Weiterbau der K 53n über die L 583 hinaus bis zur B 481 Nord untersucht werden, um die dann maximalen Entlastungswirkungen der K 53n für die Stadt Emsdetten quantifizieren zu können. Denn nur durch die Weiterführung der K 53n nach Norden mit Anschluss an die B 481 lässt sich die einzige verbliebene Möglichkeit realisieren, die Ortsdurchfahrt der B 481 langfristig zu entlasten.“

Die möglichen Verkehrsentslastungen der Gesamtstadt Emsdetten mittels Weiterbau bis zur B 481 eröffnen gemäß vergleichbarer Erfahrungen anderer Kommunen die Entwicklungsräume zur Planung und Umsetzung eines integrativen Gesamtverkehrskonzeptes.

<sup>5</sup> Die ergänzende Beurteilung der Bauwürdigkeit kann nach gesamtwirtschaftlichen Aspekten, insbesondere unter Berücksichtigung des Nutzen-Kosten-Verhältnisses von Bau- und Unterhaltungskosten in Relation zu ersparten Umwegfahrten, Zeit- und Ressourcenkosten usw. erfolgen.

Aufgestellt:

Osnabrück, 15.03.2021

Bn/Lf-18047011-24

Planungsbüro Hahm GmbH

Anhang:

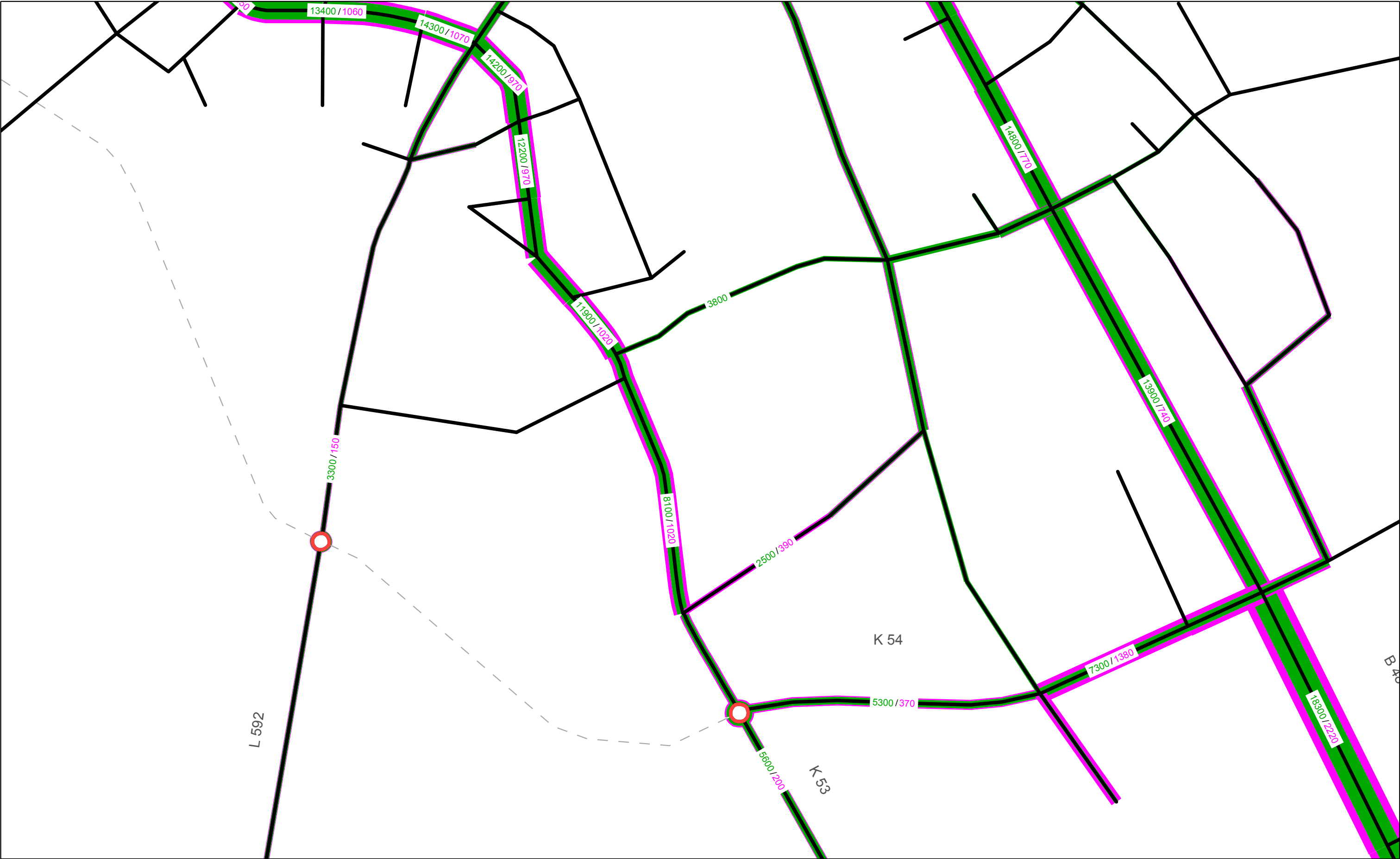
Abb. A.1: Analyse-Nullfall 2018





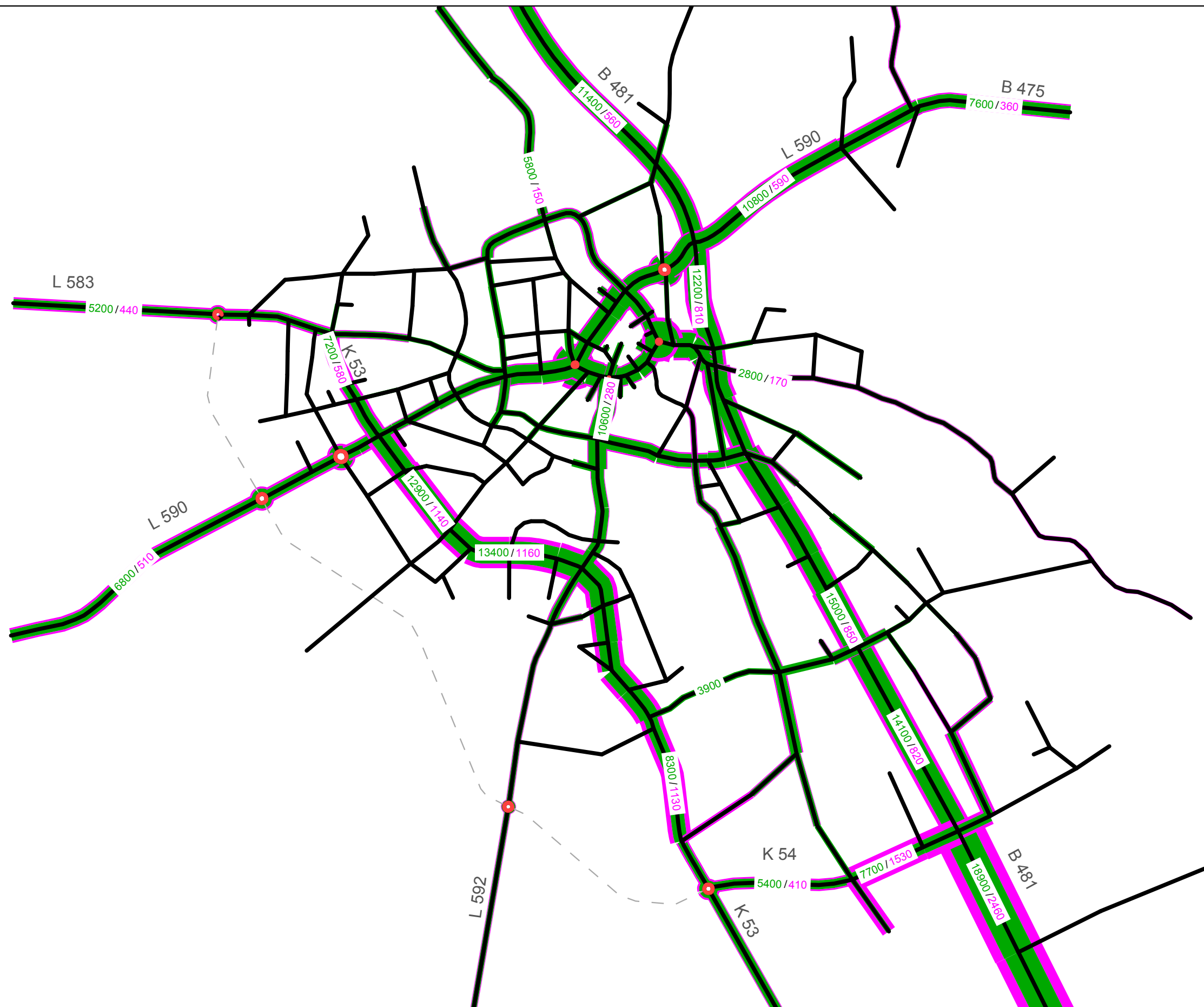


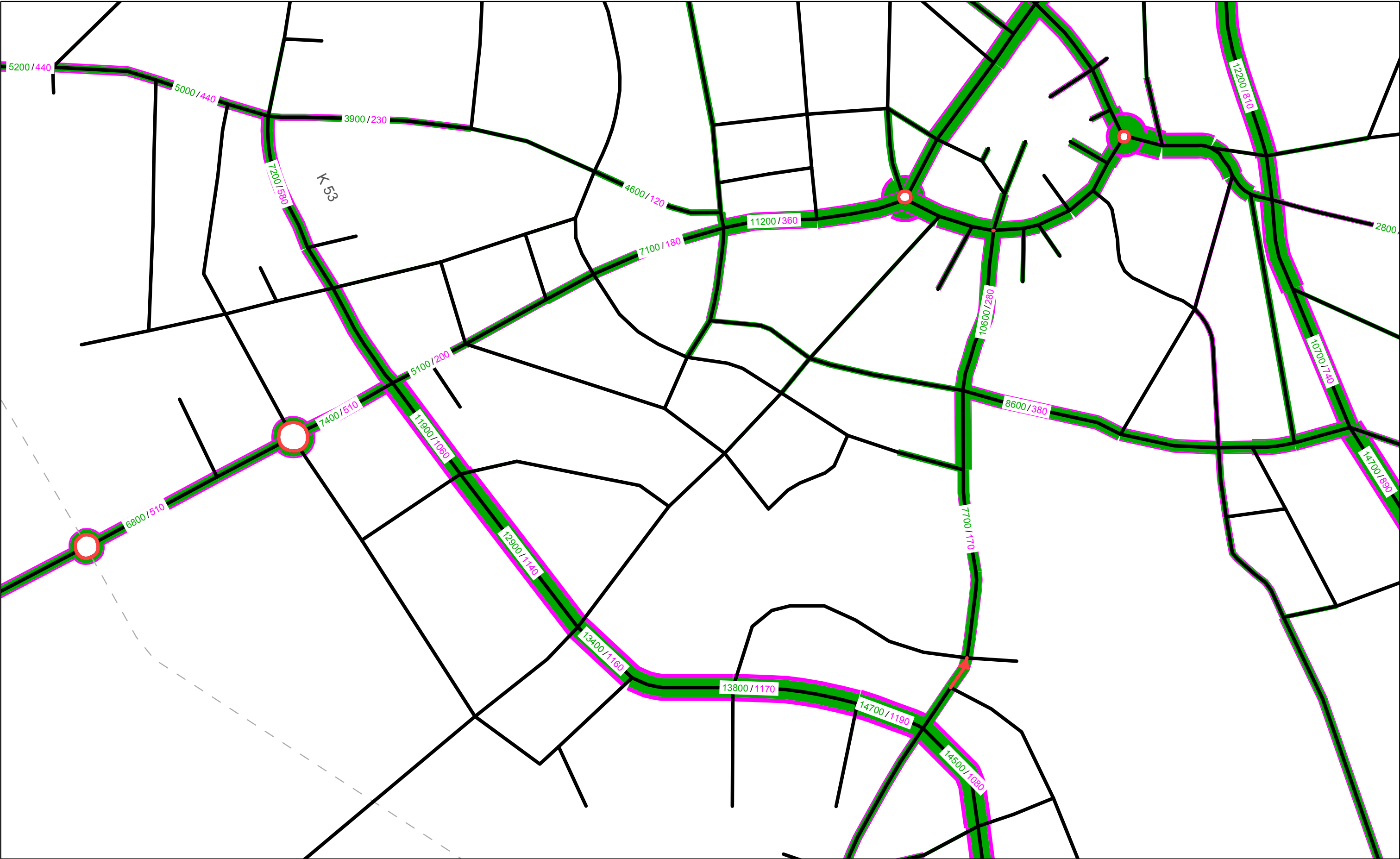
11.03	Analyse-Nullfall K 53n - 2018	Emsd_A-0-2018_Ges.ver
pbh	Verkehrsstärken DTV [Kfz/24h (grün)] / [Lkw/24h (rot)]	Abb. 1a



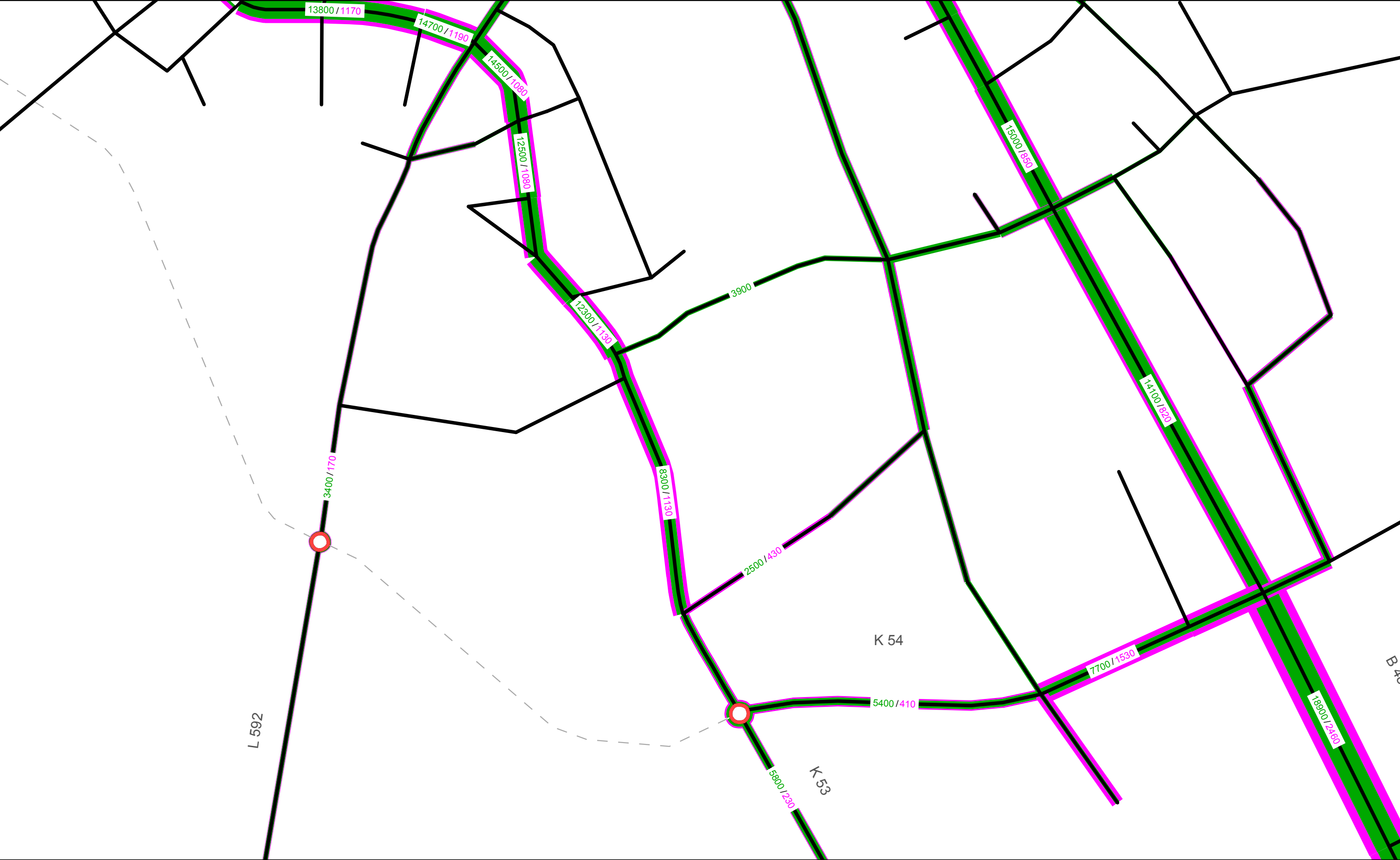
11.03	Analyse-Nullfall K 53n - 2018	Emsd_A-0-2018_Ges.ver
pbh	Verkehrsstärken DTV [Kfz/24h (grün)] / [Lkw/24h (rot)]	Abb. 1b

Abb. A.2: Prognose-Nullfall 2030





11.03	Prognose-Nullfall K 53n - 2030	Emsd_P-0-2030_Ges.ver
pbh	Verkehrsstärken DTV [Kfz/24h (grün)] / [Lkw/24h (rot)]	Abb. 2a



11.03	Prognose-Nullfall K 53n - 2030	Emsd_P-0-2030_Ges.ver
pbh	Verkehrsstärken DTV [Kfz/24h (grün)] / [Lkw/24h (rot)]	Abb. 2b



Abb. A.3: Prognose-Nullfall 2030 – Szenario 1



11.03	Prognose-Nullfall K 53n - Szenario 1 - 2030	Emsd_P0-2030-Sz1_Ges.ver
pbh	Verkehrsstärken DTV [Kfz/24h (grün)] / [Lkw/24h (rot)]	Abb. 3

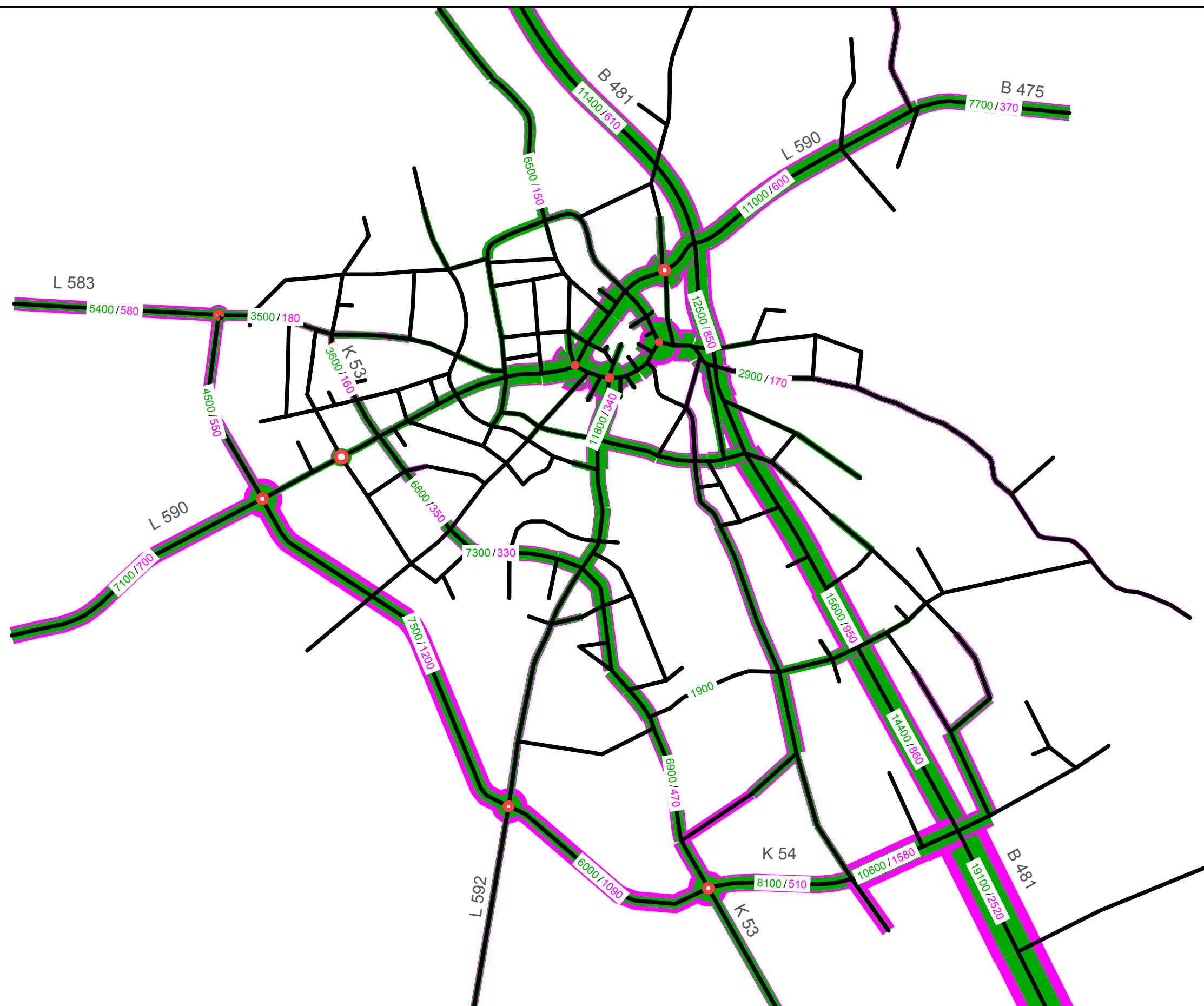


11.03	Prognose-Nullfall K 53n - Szenario 1 - 2030	Emsd_P0-2030-Sz1_Ges.ver
pbh	Verkehrsstärken DTV [Kfz/24h (grün)] / [Lkw/24h (rot)]	Abb. 3a



11.03	Prognose-Nullfall K 53n - Szenario 1 - 2030	Emsd_P0-2030-Sz1_Ges.ver
pbh	Verkehrsstärken DTV [Kfz/24h (grün)] / [Lkw/24h (rot)]	Abb. 3b

Abb. A.4: Prognose-Planfall K 53n – Szenario 1 - 2030



11.03

Prognose-Planfall K 53n - Szenario 1 - 2030

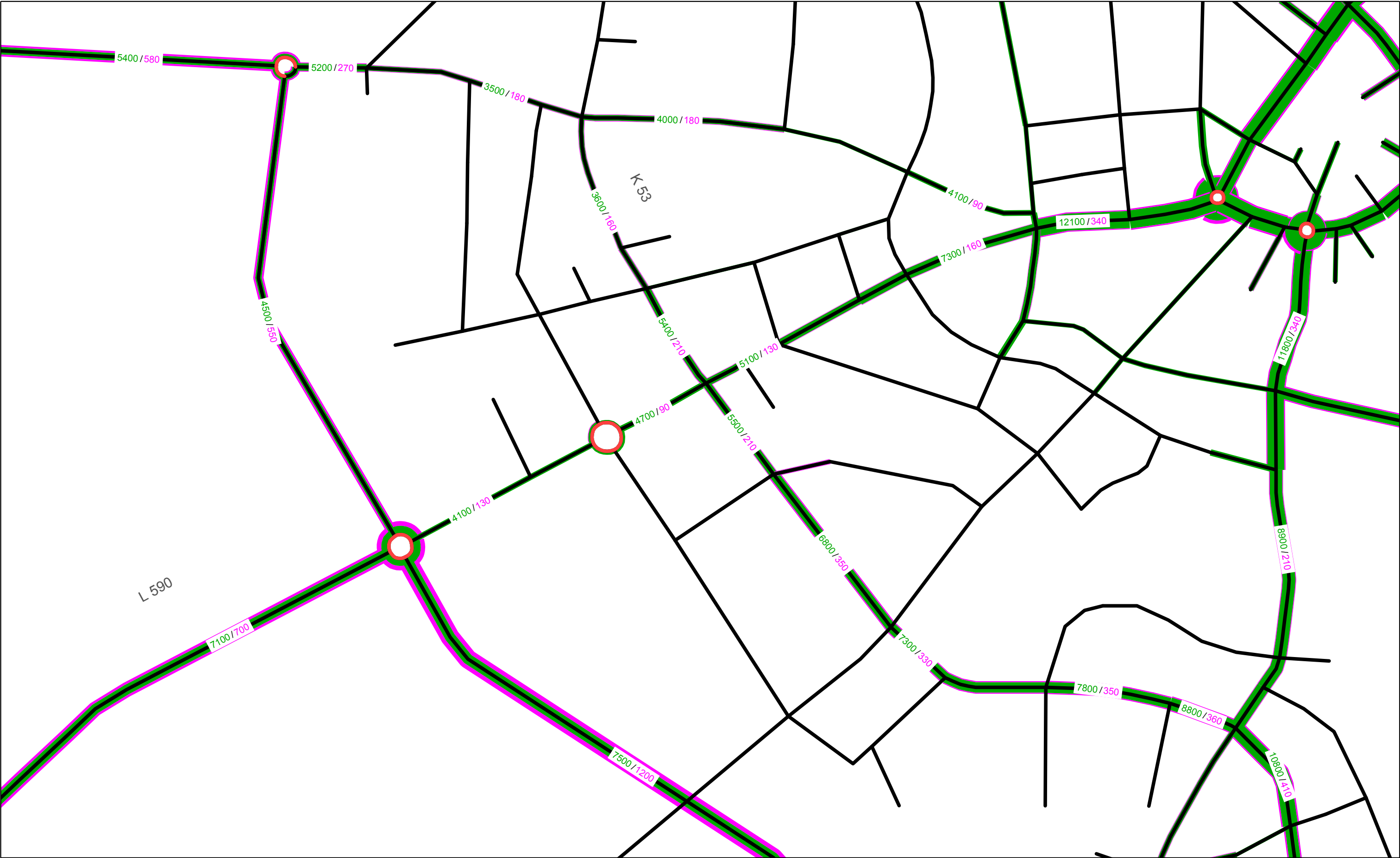
Emsd\_PP-2030-Sz1\_Ges.ver

pbh

Verkehrsstärken DTV [Kfz/24h (grün)] / [Lkw/24h (rot)]

Abb. 4





11.03	Prognose-Planfall K 53n - Szenario 1 - 2030	Emsd_PP-2030-Sz1_Ges.ver
pbh	Verkehrsstärken DTV [Kfz/24h (grün)] / [Lkw/24h (rot)]	Abb. 4a



11.03	Prognose-Planfall K 53n - Szenario 1 - 2030	Emsd_PP-2030-Sz1_Ges.ver
pbh	Verkehrsstärken DTV [Kfz/24h (grün)] / [Lkw/24h (rot)]	Abb. 4b

Auflistung der verkehrserzeugenden städtebaulichen Entwicklungen zwischen 2008 – 2018  
mit Realisierungsgrad

## K 53n - Westumgehung Emsdetten

## Verkehrserzeugende städtebauliche Entwicklungen 2008 - 2018

Ort	Jahr	Bezeichnung	Ziel der Planung	ca. Anzahl WE	ca. Fläche brutto	Realisierung in %
1	2008	BP 31 A „Herzbach / Dreihuesweg	Nachverdichtung Wohngebiet	27 - 45	1,60 ha	25
2		BP 67 „Föhrendamm / In der Heide	Ergänzendes Wohngebiet	12 - 18	0,65 ha	100
3		BP 103 A „Vennweg / Westumer Landstr.“	Nachverdichtung Wohngebiet	11 - 19	0,22 ha	100
4		ABS Ahlintel	Nachverdichtung Wohnen	20 - 25	1,00 ha	40
5	2009	BP 35 B „Josefsschule“	Ergänzendes Wohngebiet	72 - 100	4,10 ha	90
6		BP 84 „Vogelweide / Taubenstr.“	Nachverdichtung Wohngebiet	6 - 9	1,40 ha	50
7		BP 111 „Rheiner Str. / Hermannstr.“	Revitalisierung Gewerbe (Wohnen)	62	1,76 ha	100
8	2010	BP 57 B „Lerchenfeld“, 2. BA	Ergänzendes Wohngebiet	260	10 ha	85
	2011	Keine verkehrserzeugenden Entwicklungen		Ø	Ø	
9	2012	BP 17 C II „Industriegebiet Süd / Gustav-Wayss-Str.“	Ergänzendes Gewerbe-/ Industriegebiet	Ø	8,30 ha	0
10		BP 21 F „Hemberger Damm / Dannenkamp	Nachverdichtung Wohngebiet	4-8	0,20 ha	100
11		BP 112 „Hermannstr. / Lange Str.“	Revitalisierung Gewerbe (Wohnen)	71	1,12 ha	100
12		BP 86 „Freizeitanlagen Wiesengrund“	wohnungsnahe Erholungsflächen	Ø	2,40 ha	100
13	2013	BP 8 G „Sandufer / Wilhelmstr.“, 6. Änd. + 1.Erw.	Revitalisierung Gärnerei (Wohnen)	37	0,36 ha	100
14		BP 36 „Eisengraben“, 5. Änderung	Revitalisierung Kirche (Wohnen)	8	0,11 ha	100
15	2014	BP 8 F „Pankratiusgasse“, 3.	Nachverdichtung	4	0,31 ha	100

		Änd.	Wohnen			
16		BP 57 C „Lerchenfeld“, 3. BA, Teil A	Ergänzendes Wohngebiet	45 - 70	0,30 ha	50
17		BP 113 „Im Hagenkamp / Oststr.“	Nachverdichtung Wohnen + Wohn- und Geschäftshaus	20 - 25	0,44 ha	50

	Jahr	Bezeichnung	Ziel der Planung	ca. Anzahl WE	ca. Fläche brutto	
--	------	-------------	------------------	---------------	-------------------	--

18	2015	BP 24 B „Grevener Damm / Lönsstr.“	Großfl. Einzelhandel	3.450 VK		100
19		BP 26 „Elsterstr.“, 2. Änd.	Revitalisierung Gärtnerei (Wohnen)	17 -41	0,88 ha	100
20		BP 27 „Habichtshöhe“ 5. Änd. + 1. Erw.	Gewerbe	Ø	2,25 ha	0
21		BP 37 „Josefskirche“ 3. Änd. + 1. Erw.	Nachverdichtung Wohnen	75 (vorher ca. 40 WE)	0,81 ha	100

22	2016	BP 4 „Hansestr. / Schützenstr.“, 3. Änd.	Revitalisierung Gewerbe (Boardinghouse)	1 WE 1 Rest. 1 Gew. 18 WE	0,26 ha	100
23		BP 12 T1 „Lauge“, 17. Änd.		18	0,21 ha	100
24		BP 29 A „Habichtshöhe Nord“, 6. Änd.	Kindergarten	Ø	0,40 ha	100
25		BP 35 A „Kanalweg“, 5. Änd.	Nachverdichtung Wohnen	8	0,68 ha	100
26		BP 37 „Josefskirche“ 4. Änd.	Revitalisierung Sportplatz	24	0,43 ha	100
27		BP 116 „nördl. Weststr. / Stefanstr.“	Revitalisierung Gewerbe (Wohnen)	46	1,00 ha	85

28	2017	BP 8 G „Sandufer / Wilhelmstraße“, 7 Änd.	Kerngebiet / Büro	Ø	0,10 ha	0
29		BP Nr. 8 I "Nordwalder Straße / Mühlenstraße", 5. Änderung	Wohnen / gewerbliche Büros	15 WE + 2 Büros	0,5 ha	0
30		BP 17 C V „Industriegebiet Süd“	Ergänzendes Gewerbegebiet	Ø	25 ha	0
31		BP 31 „Gemeindezentrum Hollingen“, 7. Änd.	Nachverdichtung Wohnen	1	0,05 ha	0

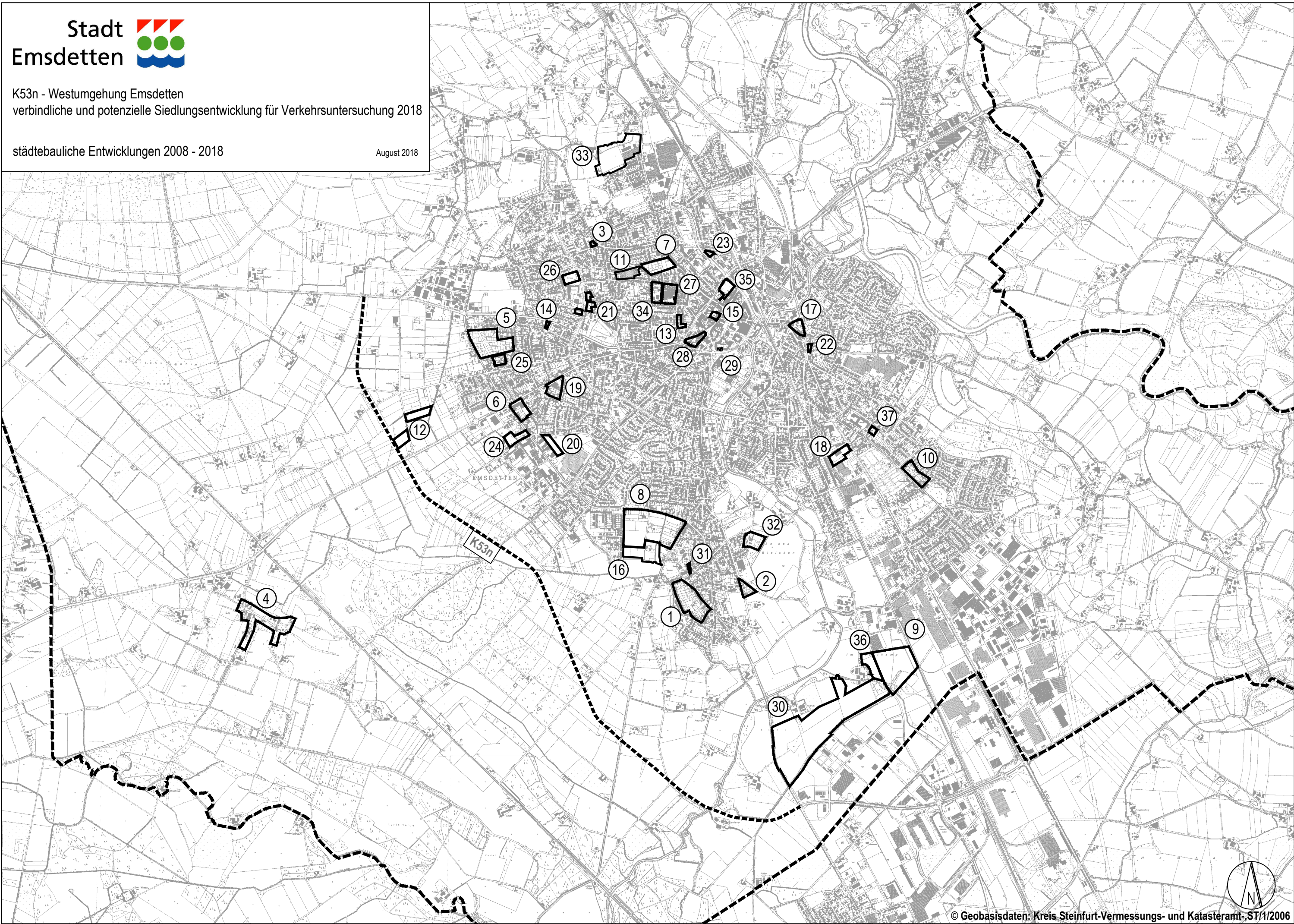
32		BP 66 A „Bühlsand / Waldschänke“	Revitalisierung Gewerbe / Sport (Wohnen)	9 - 12	1,15 ha	0
33		BP 99 „Jan-van-Detten-Str. / Rheiner Str.“	Ergänzendes Wohngebiet	87	4,90 ha	0
34		BP 118 „Eschstr. Stefanstr.“	Revitalisierung Gewerbe (Wohnen)	20 - 25	0,75 ha	10

35	2018	BP 8 K „Rheiner Str. / Emsstraße“	Großfl. Einzelhandel + Wohnen	2.700 VK + 21 WE	0,95 ha	0
36		BP 17 C VI „Industriegebiet Süd“, Teilplan A	Ergänzendes Gewerbegebiet	Ø	1,60 ha	0
37		BP 22 „Marienschule“, 14. Änd.	Nachverdichtung Wohnen	4 - 8	0,14 ha	0

gez. Pfeifenbring / 30.08.2018

Lageplan der verkehrserzeugenden städtebaulichen Entwicklungen zwischen 2008 und 2018







Auflistung der städtebaulichen Entwicklungen mit Verkehrserzeugungswerten zwischen 2018  
und 2030

# K 53n - Westumgehung Emsdetten

## Verkehrserzeugende städtebauliche Entwicklungen 2018 - 2030

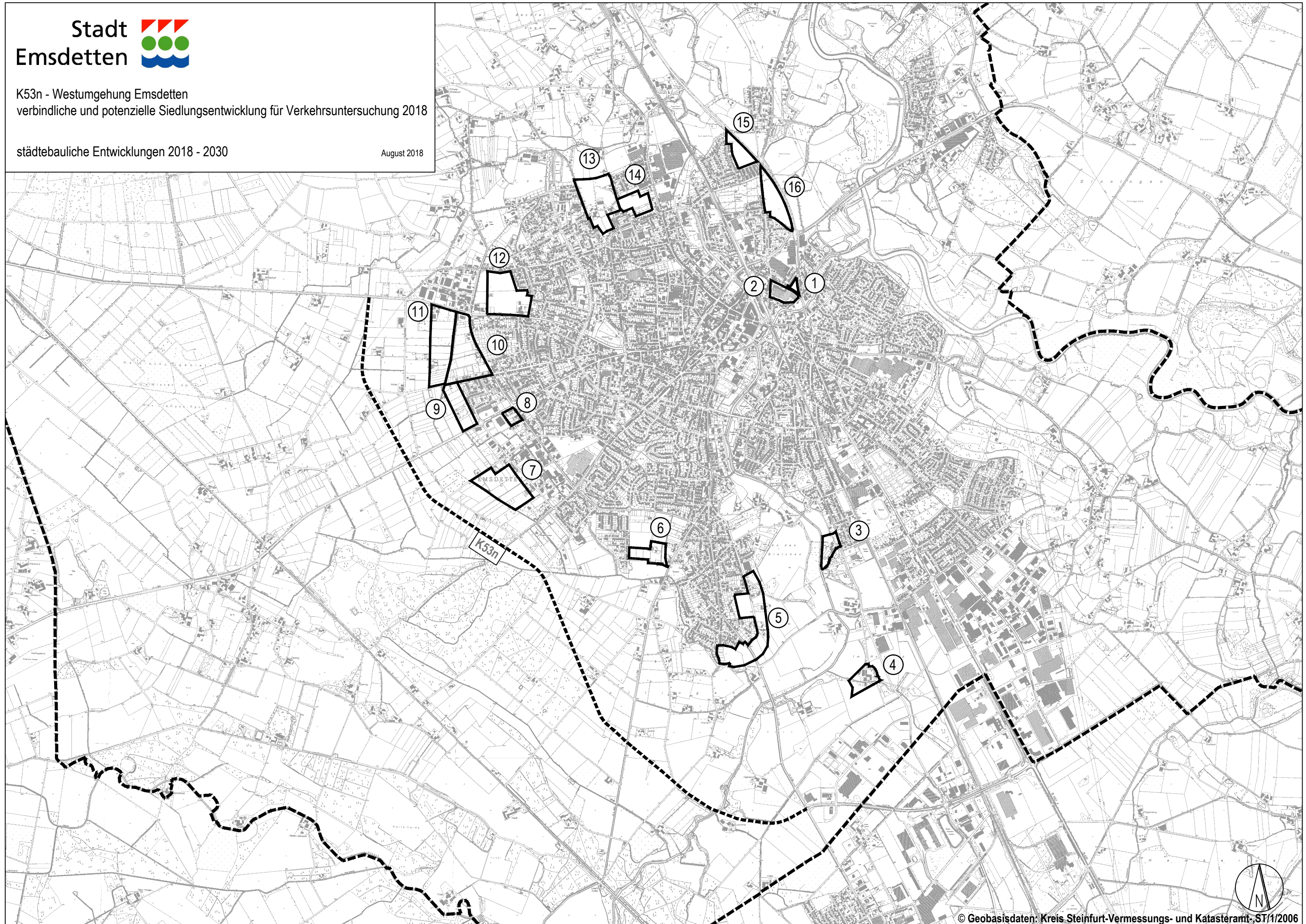
Ort	Bezeichnung	Ziel der Planung	ca. Anzahl WE	ca. Fläche brutto
1	VEP Nr.4 „Franz-Mülder-Str. / Nordring“	Revitalisierung Gewerbe (Wohnen)	47	0,44 ha
2	Schilgen C III	Revitalisierung Gewerbe (Wohnen)	Ø	1,9 ha
3	BP 30 B "Freizeitpark", 3. Änd.	Nachverdichtung Kombibad	Ø	0,93 ha
4	BP 17 C VI „Industriegebiet Süd“, Teilplan B	Ergänzendes Gewerbegebiet	Bauhof	3 ha
5	Entwicklungsbereich „östlich Föhrendamm“	Ergänzendes Wohngebiet	Ø	12,3 ha
6	BP 57 C „Lerchenfeld“, 3. BA, Teil B	Ergänzendes Wohngebiet	43 - 86	2,6 ha
7	Entwicklungsbereich „Borghorster Str. Habichtshöhe“ (BP 29 C)	Ergänzendes Gewerbegebiet	Ø	18 ha
8	BP 29 A „Habichtshöhe Nord“, 5. Änd.	Nachverdichtung Wohngebiet	Ø	1,1 ha
9	Entwicklungsbereich „Goldbergweg / Borghorster Str.“ (BP 85 A)	Ergänzendes Wohngebiet	Ø	3,8 ha
10	Entwicklungsbereich „Goldbergweg / Silberweg“ (BP 35 D)	Ergänzendes Wohngebiet	Ø	8,8 ha
11	Entwicklungsbereich „Neuenkirchner Str. / Goldbergweg“ (BP 35 E)	Ergänzendes Wohngebiet	Ø	9,6 ha
12	BP 34 B „Neuenkirchener Straße / Lange Water“	Ergänzendes Wohngebiet	140	10,5 ha
13	Entwicklungsbereich „nördlich Amtmann-Schipper-Str. und westlich Jan-van-Detten-Str.“	Ergänzendes Wohngebiet	Ø	6,0 ha
14	Entwicklungsbereich „zwischen Westumer Landstr. Und Rheiner Str.“	Ergänzendes Wohngebiet	Ø	4,8 ha
15	Entwicklungsbereich Eichendorfstraße / B481	Ergänzendes Wohngebiet	Ø	2,9 ha
16	Fläche zw. Lindenstr. und B 481	Ergänzendes Wohngebiet	Ø	4,3 ha
	Baulückenkataster	Aktivierung Baulücken	ca. 360 Grundstk.	ca. 23,7 ha

gez. Pfeifenbring / 14.08.2018

U:\61intern\Verkehr\MIV und Straßen\Westumgehung\Verkehrsuntersuchung 2018\Zuarbeit Stadt an pbh\18-07-23\_ Verfahren 2018-2030.docx

Lageplan der städtebaulichen Entwicklungen mit Verkehrserzeugungswirkungen zwischen 2018  
und 2030







Tab. A 1: BP 31 A „Herzbach / Dreihuesweg“ – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnbaugebiet Herzbach / Dreihuesweg				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	12			
Anzahl Einfamilienhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	9	75%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	3	25%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0			
Wohneinheiten:			<b>36 WE</b>	
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			<b>90 EW</b>	
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	1,6	ha	16000	m²
Einwohnerdichte:			52	EW/ha
Nettobauland:	65%		10400	m²
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) <b>GFZ:</b>	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			<b>4160</b>	<b>m²</b>
Nettowoohnfläche:	80%		3328	m²
durchschnittliche Grundstücksgröße:			867	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	92	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			37	m²
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			<b>83 EW</b>	
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			286	Wege/d
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		171	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			111	Kfz-Fht./d
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		114	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			23	Kfz-Fht./d
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			<b>134</b>	<b>Kfz-Fht./d</b>
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		20	Kfz-Fht./d
Pkw-Besetzungsgrad			1,21	Pers/Pkw
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			<b>128</b>	<b>Kfz/d</b>
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	15%		10	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	1%		1	Pkw-E/Sp-h
<b>Quellverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	6%		4	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	14%		9	Pkw-E/Sp-h

Tab. A 4:        ABS Ahlintel – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnbaugebiet ABS Ahlintel				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	6			
Anzahl Einfamilienhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,0			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	1,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0			
Wohneinheiten:	23		<b>23 WE</b>	
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			<b>58 EW</b>	
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	1 ha		10000 m²	
Einwohnerdichte:			52 EW/ha	
Nettobauland:	65%		6500 m²	
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) <b>GFZ:</b>	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			<b>2600 m²</b>	
Nettowoohnfläche:	80%		2080 m²	
durchschnittliche Grundstücksgröße:			1083 m²	
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	90 m²	
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			36 m²	
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			<b>52 EW</b>	
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			181 Wege/d	
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		108 Wege/d	
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			70 Kfz-Fht./d	
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		72 Wege/d	
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			14 Kfz-Fht./d	
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			<b>85 Kfz-Fht./d</b>	
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		13 Kfz-Fht./d	
Pkw-Besetzungsgrad			1,21 Pers/Pkw	
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			<b>81 Kfz/d</b>	
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	15%		6 Pkw-E/Sp-h	
<b>Zielverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	1%		0 Pkw-E/Sp-h	
<b>Quellverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	6%		2 Pkw-E/Sp-h	
<b>Zielverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	14%		6 Pkw-E/Sp-h	



Tab. A 5: BP 35B „Josefschule“ – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenarien 1				
geplantes Wohnbaugebiet Josefschule				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	55			
Anzahl Einfamilienhäuser	44	80%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	11	20%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0			
Wohneinheiten:			75	WE
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			187	EW
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	4,1	ha	41000	m²
Einwohnerdichte:			39	EW/ha
Nettobauland:	65%		26650	m²
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) GFZ:	0,3			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			7995	m²
Nettowoohnfläche:	80%		6396	m²
durchschnittliche Grundstücksgröße:			485	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	86	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			34	m²
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			160	EW
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			572	Wege/d
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		343	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			223	Kfz-Fht./d
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		229	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			46	Kfz-Fht./d
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			269	Kfz-Fht./d
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		40	Kfz-Fht./d
Pkw-Besetzungsgrad			1,21	Pers/Pkw
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			257	Kfz/d
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	15%		19	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	1%		1	Pkw-E/Sp-h
<b>Quellverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	6%		8	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	14%		18	Pkw-E/Sp-h

Tab. A 6: BP 84 „Vogelweide / Taubenstraße“ – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnbaugebiet Vogelweide / Taubenstraße				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	3			
Anzahl Einfamilienhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	2	80%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	0,6	20%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0			
Wohneinheiten:			8	WE
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			19	EW
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	1,4	ha	14000	m²
Einwohnerdichte:			52	EW/ha
Nettobauland:	65%		9100	m²
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) GFZ:	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			3640	m²
Nettowoohnfläche:	80%		2912	m²
durchschnittliche Grundstücksgröße:			3033	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	383	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			153	m²
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			73	EW
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			151	Wege/d
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		91	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			59	Kfz-Fht./d
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		61	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			12	Kfz-Fht./d
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			71	Kfz-Fht./d
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		11	Kfz-Fht./d
Pkw-Besetzungsgrad			1,21	Pers/Pkw
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			68	Kfz/d
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	15%		5	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	1%		0	Pkw-E/Sp-h
<b>Quellverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	6%		2	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	14%		5	Pkw-E/Sp-h

Tab. A 8: BP 57B „Lerchenfeld“ 2. BA – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnbaugebiet Lerchenfeld, 2.BA				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	176			
Anzahl Einfamilienhäuser	116	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	60	75%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	0	25%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0			
Wohneinheiten:			<b>259</b>	<b>WE</b>
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			<b>648</b>	<b>EW</b>
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	10	ha	100000	m²
Einwohnerdichte:			52	EW/ha
Nettobauland:	65%		65000	m²
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) <b>GFZ:</b>	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			<b>26000</b>	<b>m²</b>
Nettowoohnfläche:	80%		20800	m²
durchschnittliche Grundstücksgröße:			369	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	80	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			32	m²
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			<b>520</b>	<b>EW</b>
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			1927	Wege/d
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		1156	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			752	Kfz-Fht./d
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		771	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			154	Kfz-Fht./d
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			<b>906</b>	<b>Kfz-Fht./d</b>
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		136	Kfz-Fht./d
Pkw-Besetzungsgrad			1,21	Pers/Pkw
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			<b>864</b>	<b>Kfz/d</b>
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr</b> Morgenspitze (6-7Uhr):	15%		65	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr</b> Morgenspitze (6-7Uhr):	1%		4	Pkw-E/Sp-h
<b>Quellverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):	6%		26	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):	14%		61	Pkw-E/Sp-h

Tab. A 9: BP 17 C II „Industriegebiet Süd / Gustav-Wayss-Straße“ – Industrie

<b>Kreis Steinfurt - Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten</b>
<b>Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030</b>
<b>Szenario 1</b>
<b>Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030</b>
<b>geplantes Industriegebiet Süd "Gustav-Wayss-Straße"</b>

<b>Ansatz über geplante Gewerbeflächen</b>		
<b>gewerbliche Bruttobaufläche:</b>	<b>8,3 ha</b>	<b>83.000 m²</b>
davon: öffentliche Verkehrsflächen, Flächen für Schallschutzwälle, Regen- rückhaltebecken u. sonst. Infrastruktur	35%	29.050 m²
<b>verbleibende Grundstücksflächen:</b>	<b>65%</b>	<b>53.950 m²</b>
durchschnittliche Grundflächenzahl (GRZ):	0,50	
<b>verbleibende überbaubare Fläche:</b>	<b>2,7 ha</b>	<b>26.975 m²</b>
<b>davon vsl. bis 2030 genutzt:</b>	<b>50%</b>	<b>13.488 m²</b>
davon Verkehrsfläche (innere Erschließung):	30%	4.046 m²
davon Gebäude:	70%	9.441 m²
Durchschnittliche Geschossigkeit:	1,50	
<b>Bruttogeschoßfläche (BGF):</b>		<b>14.162 m²</b>
<b>Berechnung der Verkehrserzeugung pro Tag</b>		
<b>Liefer- u. Wirtschaftsverkehr:</b>		
Kfz-Fahrten pro 100m² BGF	2,0	<b>283 Kfz/d</b>
<b>Besucherverkehr:</b>		
Kfz-Fahrten pro 100m² BGF	1,0	<b>142 Pkw/d</b>
<b>Berufspendler:</b>		
Beschäftigte pro 1 ha	30	
Beschäftigte pro 100 qm BGF	3,0	
Beschäftigte pro Schicht:		337
Schichten pro Tag (durchschnittl.):	1,0	
Summe Beschäftigte pro Tag:		337
Modal-Split: Pkw-Fahrer-Anteil:	80%	
Pendler-Fahrten per Pkw pro Schicht:		539
Pendler-Fahrten per Pkw pro Tag:		539 P.-Ft./d
Pkw-Besetzungsgrad:	1,10 Pers./Pkw	
Pkw der Beschäftigten pro Schicht:		490
Pkw der Beschäftigten pro Tag:		<b>490 Pkw/d</b>
<b>Summe der Kfz-Fahrten pro Tag:</b>	<b>(Quell- und Zielverkehr)</b>	<b>915 Kfz/d</b>
davon Pkw-Fahrten:		731 Pkw/d
davon Lkw-Fahrten (% des Wirtschaftsverkehrs):	65%	184 Lkw/d
davon <b>Quellverkehr</b> Morgenspitze (7-8Uhr):		24 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Zielverkehr</b> Morgenspitze (7-8Uhr):		91 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Quellverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):		50 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Zielverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):		24 Pkw-E/Sp-h



Tab. A 16: BP 57 C „Lerchenfeld“ 3. BA – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnbaugebiet Lerchenfeld, 3.BA				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	10			
Anzahl Einfamilienhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	10	100%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0			
Wohneinheiten:			<b>60 WE</b>	
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			<b>150</b>	<b>EW</b>
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	0,3	ha	3000	m²
Einwohnerdichte:			52	EW/ha
Nettobauland:	65%		1950	m²
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) <b>GFZ:</b>	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			<b>780</b>	<b>m²</b>
Nettowoohnfläche:	80%		624	m²
durchschnittliche Grundstücksgröße:			195	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	10	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			4	m²
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			<b>16</b>	<b>EW</b>
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			273	Wege/d
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		164	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			107	Kfz-Fht./d
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		109	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			22	Kfz-Fht./d
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			<b>128</b>	<b>Kfz-Fht./d</b>
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		19	Kfz-Fht./d
Pkw-Besetzungsgrad			1,21	Pers/Pkw
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			<b>123</b>	<b>Kfz/d</b>
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr</b> Morgenspitze (6-7Uhr):	15%		9	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr</b> Morgenspitze (6-7Uhr):	1%		1	Pkw-E/Sp-h
<b>Quellverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):	6%		4	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):	14%		9	Pkw-E/Sp-h

Tab. A 17: BP 13 „Im Hagenkamp / Oststraße“ – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnbaugebiet Im Hagenkamp / Oststraße				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	1			
Anzahl Einfamilienhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	4	100%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0			
Wohneinheiten:			<b>24 WE</b>	
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			<b>60 EW</b>	
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	0,44	ha	4400	m²
Einwohnerdichte:			52	EW/ha
Nettobauland:	65%		2860	m²
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) <b>GFZ:</b>	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			<b>1144</b>	<b>m²</b>
Nettowoohnfläche:	80%		915,2	m²
durchschnittliche Grundstücksgröße:			2860	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	38	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			15	m²
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			<b>23 EW</b>	
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			137	Wege/d
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		82	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			53	Kfz-Fht./d
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		55	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			11	Kfz-Fht./d
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			<b>64</b>	<b>Kfz-Fht./d</b>
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		10	Kfz-Fht./d
Pkw-Besetzungsgrad			1,21	Pers/Pkw
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			<b>61</b>	<b>Kfz/d</b>
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	15%		5	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	1%		0	Pkw-E/Sp-h
<b>Quellverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	6%		2	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	14%		4	Pkw-E/Sp-h

Tab. A 20: BP 27 „Habichtshöhe“ – 5. Änderung – Einzelhandel

<b>Kreis Steinfurt - Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten</b>
<b>Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030</b>
<b>Szenario 1</b>
<b>Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030</b>
<b>geplantes Gewerbegebiet "Habichtshöhe"</b>

Ansatz über geplante Gewerbeflächen		
<b>gewerbliche Bruttobaufläche:</b>	<b>2,25 ha</b>	<b>22.500 m²</b>
davon: öffentliche Verkehrsflächen, Flächen für Schallschutzwälle, Regen- rückhaltebecken u. sonst. Infrastruktur	35%	7.875 m²
<b>verbleibende Grundstücksflächen:</b>	<b>65%</b>	<b>14.625 m²</b>
durchschnittliche Grundflächenzahl (GRZ):	0,50	
<b>verbleibende überbaubare Fläche:</b>	<b>0,7 ha</b>	<b>7.313 m²</b>
<b>davon vsl. bis 2030 genutzt:</b>	<b>50%</b>	<b>3.656 m²</b>
davon Verkehrsfläche (innere Erschließung):	30%	1.097 m²
davon Gebäude:	70%	2.559 m²
Durchschnittliche Geschossigkeit:	1,50	
<b>Bruttogeschoßfläche (BGF):</b>		<b>3.839 m²</b>
Berechnung der Verkehrserzeugung pro Tag		
<b>Liefer- u. Wirtschaftsverkehr:</b>		
Kfz-Fahrten pro 100m² BGF	2,0	<b>77 Kfz/d</b>
<b>Besucherverkehr:</b>		
Kfz-Fahrten pro 100m² BGF	1,0	<b>38 Pkw/d</b>
<b>Berufspendler:</b>		
Beschäftigte pro 1 ha	30	
Beschäftigte pro 100 qm BGF	3,0	
Beschäftigte pro Schicht:		91
Schichten pro Tag (durchschnittl.):	1,0	
Summe Beschäftigte pro Tag:		91
Modal-Split: Pkw-Fahrer-Anteil:	80%	
Pendler-Fahrten per Pkw pro Schicht:		146
Pendler-Fahrten per Pkw pro Tag:		146 P.-Ft./d
Pkw-Besetzungsgrad:	1,10 Pers./Pkw	
Pkw der Beschäftigten pro Schicht:		133
Pkw der Beschäftigten pro Tag:		<b>133 Pkw/d</b>
<b>Summe der Kfz-Fahrten pro Tag:</b>	<b>(Quell- und Zielverkehr)</b>	<b>248 Kfz/d</b>
davon Pkw-Fahrten:		198 Pkw/d
davon Lkw-Fahrten (% des Wirtschaftsverkehrs):	65%	50 Lkw/d
davon <b>Quellverkehr</b> Morgenspitze (7-8Uhr):		6 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Zielverkehr</b> Morgenspitze (7-8Uhr):		25 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Quellverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):		14 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Zielverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):		7 Pkw-E/Sp-h

Tab. A 27: BP 116 „Nördlich Weststraße / Stefanstraße“ – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnen nördl. Weststraße / Stefanstraße				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	11			
Anzahl Einfamilienhäuser	4	40%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	7	60%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0			
Wohneinheiten:			47	WE
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			117	EW
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	1	ha	10000	m²
Einwohnerdichte:			52	EW/ha
Nettobauland:	65%		6500	m²
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) GFZ:	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			2600	m²
Nettowoohnfläche:	80%		2080	m²
durchschnittliche Grundstücksgröße:			591	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	44	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			18	m²
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			52	EW
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			279	Wege/d
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		167	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			109	Kfz-Fht./d
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		112	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			22	Kfz-Fht./d
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			131	Kfz-Fht./d
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		20	Kfz-Fht./d
Pkw-Besetzungsgrad			1,21	Pers/Pkw
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			125	Kfz/d
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	15%		9	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	1%		1	Pkw-E/Sp-h
<b>Quellverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	6%		4	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	14%		9	Pkw-E/Sp-h



Tab. A 28: BP 8G „Sandufer / Wilhelmstraße“ – Wohnbebauung

<b>Kreis Steinfurt - Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten</b>
<b>Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030</b>
<b>Szenario 1</b>
<b>Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030</b>
<b>geplantes Gewerbegebiet "Sandufer / Wilhelmstraße"</b>

Ansatz über geplante Gewerbeflächen		
<b>gewerbliche Bruttobaufläche:</b>	<b>0,1 ha</b>	<b>1.000 m²</b>
davon: öffentliche Verkehrsflächen, Flächen für Schallschutzwälle, Regen- rückhaltebecken u. sonst. Infrastruktur	35%	350 m²
<b>verbleibende Grundstücksflächen:</b>	<b>65%</b>	<b>650 m²</b>
durchschnittliche Grundflächenzahl (GRZ):	0,50	
<b>verbleibende überbaubare Fläche:</b>	<b>0,0 ha</b>	<b>325 m²</b>
<b>davon vsl. bis 2030 genutzt:</b>	<b>50%</b>	<b>163 m²</b>
davon Verkehrsfläche (innere Erschließung):	30%	49 m²
davon Gebäude:	70%	114 m²
Durchschnittliche Geschossigkeit:	1,50	
<b>Bruttogeschoßfläche (BGF):</b>		<b>171 m²</b>
Berechnung der Verkehrserzeugung pro Tag		
<b>Liefer- u. Wirtschaftsverkehr:</b>		
Kfz-Fahrten pro 100m² BGF	2,0	<b>3 Kfz/d</b>
<b>Besucherverkehr:</b>		
Kfz-Fahrten pro 100m² BGF	1,0	<b>2 Pkw/d</b>
<b>Berufspendler:</b>		
Beschäftigte pro 1 ha	30	
Beschäftigte pro 100 qm BGF	3,0	
Beschäftigte pro Schicht:		4
Schichten pro Tag (durchschnittl.):	1,0	
Summe Beschäftigte pro Tag:		4
Modal-Split: Pkw-Fahrer-Anteil:	80%	
Pendler-Fahrten per Pkw pro Schicht:		6
Pendler-Fahrten per Pkw pro Tag:		6 P.-Ft./d
Pkw-Besetzungsgrad:	1,10 Pers./Pkw	
Pkw der Beschäftigten pro Schicht:		6
Pkw der Beschäftigten pro Tag:		<b>6 Pkw/d</b>
<b>Summe der Kfz-Fahrten pro Tag:</b>	<b>(Quell- und Zielverkehr)</b>	<b>11 Kfz/d</b>
davon Pkw-Fahrten:		9 Pkw/d
davon Lkw-Fahrten (% des Wirtschaftsverkehrs):	65%	2 Lkw/d
davon <b>Quellverkehr</b> Morgenspitze (7-8Uhr):		0 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Zielverkehr</b> Morgenspitze (7-8Uhr):		1 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Quellverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):		1 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Zielverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):		0 Pkw-E/Sp-h

Tab. A 29: BP 8 I „Nordwalder Straße / Mühlenstraße“ – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnbaugebiet Nordwalser Straße / Mühlenstraße				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	7			
Anzahl Einfamilienhäuser	1	20%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	7	80%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0			
Wohneinheiten:			15	WE
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			38	EW
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	0,5	ha	5000	m²
Einwohnerdichte:			52	EW/ha
Nettobauland:	65%		3250	m²
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) GFZ:	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			1300	m²
Nettowoohnfläche:	80%		1040	m²
durchschnittliche Grundstücksgröße:			464	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	68	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			27	m²
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			26	EW
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			106	Wege/d
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		63	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			41	Kfz-Fht./d
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		42	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			8	Kfz-Fht./d
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			50	Kfz-Fht./d
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		7	Kfz-Fht./d
Pkw-Besetzungsgrad			1,21	Pers/Pkw
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			47	Kfz/d
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	15%		4	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	1%		0	Pkw-E/Sp-h
<b>Quellverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	6%		1	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	14%		3	Pkw-E/Sp-h

Tab. A 30: BP 17 C V „Industriegebiet Süd“ – Gewerbe

<b>Kreis Steinfurt - Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten</b>
<b>Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030</b>
<b>Szenario 1</b>
<b>Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030</b>
<b>geplantes Industriegebiet "Industriegebiet Süd"</b>

Ansatz über geplante Gewerbeflächen		
<b>gewerbliche Bruttobaufläche:</b>	<b>25 ha</b>	<b>250.000 m²</b>
davon: öffentliche Verkehrsflächen, Flächen für Schallschutzwälle, Regen- rückhaltebecken u. sonst. Infrastruktur	35%	87.500 m²
<b>verbleibende Grundstücksflächen:</b>	<b>65%</b>	<b>162.500 m²</b>
durchschnittliche Grundflächenzahl (GRZ):	0,50	
<b>verbleibende überbaubare Fläche:</b>	<b>8,1 ha</b>	<b>81.250 m²</b>
<b>davon vsl. bis 2030 genutzt:</b>	<b>50%</b>	<b>40.625 m²</b>
davon Verkehrsfläche (innere Erschließung):	30%	12.188 m²
davon Gebäude:	70%	28.438 m²
Durchschnittliche Geschossigkeit:	1,50	
<b>Bruttogeschoßfläche (BGF):</b>		<b>42.656 m²</b>
Berechnung der Verkehrserzeugung pro Tag		
<b>Liefer- u. Wirtschaftsverkehr:</b>		
Kfz-Fahrten pro 100m² BGF	2,0	<b>853 Kfz/d</b>
<b>Besucherverkehr:</b>		
Kfz-Fahrten pro 100m² BGF	1,0	<b>427 Pkw/d</b>
<b>Berufspendler:</b>		
Beschäftigte pro 1 ha	30	
Beschäftigte pro 100 qm BGF	3,0	
Beschäftigte pro Schicht:		1.015
Schichten pro Tag (durchschnittl.):	1,0	
Summe Beschäftigte pro Tag:		1.015
Modal-Split: Pkw-Fahrer-Anteil:	80%	
Pendler-Fahrten per Pkw pro Schicht:		1.624
Pendler-Fahrten per Pkw pro Tag:		1.624 P.-Ft./d
Pkw-Besetzungsgrad:	1,10 Pers./Pkw	
Pkw der Beschäftigten pro Schicht:		1.476
Pkw der Beschäftigten pro Tag:		<b>1.476 Pkw/d</b>
<b>Summe der Kfz-Fahrten pro Tag:</b>	<b>(Quell- und Zielverkehr)</b>	<b>2.756 Kfz/d</b>
davon Pkw-Fahrten:		2.201 Pkw/d
davon Lkw-Fahrten (% des Wirtschaftsverkehrs):	65%	555 Lkw/d
davon <b>Quellverkehr</b> Morgenspitze (7-8Uhr):		71 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Zielverkehr</b> Morgenspitze (7-8Uhr):		274 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Quellverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):		152 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Zielverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):		73 Pkw-E/Sp-h

Tab. A 31: BP 31 „Gewerbezentrum Hollingen“ – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnbaugebiet Gemeindezentrum Hollingen				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	1			
Anzahl Einfamilienhäuser	1	20%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	0	80%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0			
Wohneinheiten:			1 WE	
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			3	EW
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	0,05	ha	500	m²
Einwohnerdichte:			52	EW/ha
Nettobauland:	65%		325	m²
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) GFZ:	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			130	m²
Nettowoohnfläche:	80%		104	m²
durchschnittliche Grundstücksgröße:			325	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	87	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			35	m²
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			3	EW
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			9	Wege/d
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		6	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			4	Kfz-Fht./d
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		4	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			1	Kfz-Fht./d
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			4	Kfz-Fht./d
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		1	Kfz-Fht./d
Pkw-Besetzungsgrad			1,21	Pers/Pkw
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			4	Kfz/d
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	15%		0	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	1%		0	Pkw-E/Sp-h
<b>Quellverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	6%		0	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	14%		0	Pkw-E/Sp-h



Tab. A 32: BP 66A „Bühlsand / Waldschänke“ – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnen Bühlsand / Waldschänke				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	9			
Anzahl Einfamilienhäuser	5	63%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	3	37%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	0	46%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0			
Wohneinheiten:			12	WE
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			30	EW
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	1,15	ha	11500	m²
Einwohnerdichte:			52	EW/ha
Nettobauland:	65%		7475	m²
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) GFZ:	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			2990	m²
Nettowoohnfläche:	80%		2392	m²
durchschnittliche Grundstücksgröße:			831	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	199	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			80	m²
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			60	EW
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			148	Wege/d
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		89	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			58	Kfz-Fht./d
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		59	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			12	Kfz-Fht./d
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			70	Kfz-Fht./d
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		10	Kfz-Fht./d
Pkw-Besetzungsgrad			1,21	Pers/Pkw
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			66	Kfz/d
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	15%		5	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	1%		0	Pkw-E/Sp-h
<b>Quellverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	6%		2	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	14%		5	Pkw-E/Sp-h

Tab. A 33: BP 99 „Jan-van-Detten-Straße“ – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnen Jan-van-Detten-Straße / Rheiner Straße				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	24			
Anzahl Einfamilienhäuser	6	25%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	7	29%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	11	46%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0			
Wohneinheiten:			<b>87 WE</b>	
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			<b>218 EW</b>	
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	4,9	ha	49000	m²
Einwohnerdichte:			52	EW/ha
Nettobauland:	65%		31850	m²
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) <b>GFZ:</b>	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			<b>12740</b>	<b>m²</b>
Nettowoohnfläche:	80%		10192	m²
durchschnittliche Grundstücksgröße:			1327	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	117	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			47	m²
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			<b>255 EW</b>	
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			780	Wege/d
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		468	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			304	Kfz-Fht./d
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		312	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			62	Kfz-Fht./d
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			<b>367</b>	<b>Kfz-Fht./d</b>
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		55	Kfz-Fht./d
Pkw-Besetzungsgrad			1,21	Pers/Pkw
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			<b>350</b>	<b>Kfz/d</b>
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	15%		26	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	1%		2	Pkw-E/Sp-h
<b>Quellverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	6%		10	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	14%		24	Pkw-E/Sp-h

Tab. A 34: BP 118 „Eschstraße / Stefanstraße“ – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnen Eschstraße / Stefanstraße				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	7			
Anzahl Einfamilienhäuser	4	60%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	3	40%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0			
Wohneinheiten:			<b>23 WE</b>	
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			<b>57 EW</b>	
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	0,75	ha	7500	m²
Einwohnerdichte:			52	EW/ha
Nettobauland:	65%		4875	m²
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) <b>GFZ:</b>	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			<b>1950</b>	<b>m²</b>
Nettowoohnfläche:	80%		1560	m²
durchschnittliche Grundstücksgröße:			696	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	68	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			27	m²
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			<b>39 EW</b>	
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			158	Wege/d
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		95	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			62	Kfz-Fht./d
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		63	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			13	Kfz-Fht./d
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			<b>74</b>	<b>Kfz-Fht./d</b>
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		11	Kfz-Fht./d
Pkw-Besetzungsgrad			1,21	Pers/Pkw
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			<b>71</b>	<b>Kfz/d</b>
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	15%		5	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	1%		0	Pkw-E/Sp-h
<b>Quellverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	6%		2	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	14%		5	Pkw-E/Sp-h

Tab. A 35: BP 8 K „Rheiner Straße / Emsstraße“ – Einzelhandel

<b>Kreis Steinfurt - Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten</b>
<b>Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030</b>
<b>Szenario 1</b>
<b>Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030</b>
<b>geplanter Einzelhandel "Rheiner Straße / Emsstraße"</b>

Ansatz über geplante Gewerbeflächen		
<b>gewerbliche Bruttobaufläche:</b>	<b>0,95 ha</b>	<b>9.500 m²</b>
davon: öffentliche Verkehrsflächen, Flächen für Schallschutzwälle, Regen- rückhaltebecken u. sonst. Infrastruktur	35%	3.325 m²
<b>verbleibende Grundstücksflächen:</b>	<b>65%</b>	<b>6.175 m²</b>
durchschnittliche Grundflächenzahl (GRZ):	0,50	
<b>verbleibende überbaubare Fläche:</b>	<b>0,3 ha</b>	<b>3.088 m²</b>
<b>davon vsl. bis 2030 genutzt:</b>	<b>50%</b>	<b>1.544 m²</b>
davon Verkehrsfläche (innere Erschließung):	30%	463 m²
davon Gebäude:	70%	1.081 m²
Durchschnittliche Geschossigkeit:	1,50	
<b>Bruttogeschoßfläche (BGF):</b>		<b>1.621 m²</b>
Berechnung der Verkehrserzeugung pro Tag		
<b>Liefer- u. Wirtschaftsverkehr:</b>		
Kfz-Fahrten pro 100m² BGF	2,0	<b>32 Kfz/d</b>
<b>Besucherverkehr:</b>		
Kfz-Fahrten pro 100m² BGF	65,0	<b>1.054 Pkw/d</b>
<b>Berufspendler:</b>		
Beschäftigte pro 1 ha	30	
Beschäftigte pro 100 qm BGF	3,0	
Beschäftigte pro Schicht:		39
Schichten pro Tag (durchschnittl.):	1,0	
Summe Beschäftigte pro Tag:		39
Modal-Split: Pkw-Fahrer-Anteil:	80%	
Pendler-Fahrten per Pkw pro Schicht:		62
Pendler-Fahrten per Pkw pro Tag:		62 P.-Ft./d
Pkw-Besetzungsgrad:	1,10 Pers./Pkw	
Pkw der Beschäftigten pro Schicht:		56
Pkw der Beschäftigten pro Tag:		<b>56 Pkw/d</b>
<b>Summe der Kfz-Fahrten pro Tag:</b>	<b>(Quell- und Zielverkehr)</b>	<b>1.142 Kfz/d</b>
davon Pkw-Fahrten:		1.121 Pkw/d
davon Lkw-Fahrten (% des Wirtschaftsverkehrs):	65%	21 Lkw/d
davon <b>Quellverkehr</b> Morgenspitze (7-8Uhr):		18 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Zielverkehr</b> Morgenspitze (7-8Uhr):		29 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Quellverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):		6 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Zielverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):		34 Pkw-E/Sp-h



Tab. A 36: BP17 C VI „Industriegebiet Süd“, Teilplan 1 – Gewerbe

<b>Kreis Steinfurt - Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten</b>
<b>Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030</b>
<b>Szenario 1</b>
<b>Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030</b>
<b>geplantes Gewerbegebiet "Industriegebiet Süd" - Teilplan 1</b>

Ansatz über geplante Gewerbeflächen		
<b>gewerbliche Bruttobaufläche:</b>	<b>1,6 ha</b>	<b>16.000 m²</b>
davon: öffentliche Verkehrsflächen, Flächen für Schallschutzwälle, Regen- rückhaltebecken u. sonst. Infrastruktur	35%	5.600 m²
<b>verbleibende Grundstücksflächen:</b>	<b>65%</b>	<b>10.400 m²</b>
durchschnittliche Grundflächenzahl (GRZ):	0,50	
<b>verbleibende überbaubare Fläche:</b>	<b>0,5 ha</b>	<b>5.200 m²</b>
<b>davon vsl. bis 2030 genutzt:</b>	<b>50%</b>	<b>2.600 m²</b>
davon Verkehrsfläche (innere Erschließung):	30%	780 m²
davon Gebäude:	70%	1.820 m²
Durchschnittliche Geschossigkeit:	1,50	
<b>Bruttogeschoßfläche (BGF):</b>		<b>2.730 m²</b>
Berechnung der Verkehrserzeugung pro Tag		
<b>Liefer- u. Wirtschaftsverkehr:</b>		
Kfz-Fahrten pro 100m² BGF	2,0	<b>55 Kfz/d</b>
<b>Besucherverkehr:</b>		
Kfz-Fahrten pro 100m² BGF	1,0	<b>27 Pkw/d</b>
<b>Berufspendler:</b>		
Beschäftigte pro 1 ha	30	
Beschäftigte pro 100 qm BGF	3,0	
Beschäftigte pro Schicht:		65
Schichten pro Tag (durchschnittl.):	1,0	
Summe Beschäftigte pro Tag:		65
Modal-Split: Pkw-Fahrer-Anteil:	80%	
Pendler-Fahrten per Pkw pro Schicht:		104
Pendler-Fahrten per Pkw pro Tag:		104 P.-Ft./d
Pkw-Besetzungsgrad:	1,10 Pers./Pkw	
Pkw der Beschäftigten pro Schicht:		94
Pkw der Beschäftigten pro Tag:		<b>94 Pkw/d</b>
<b>Summe der Kfz-Fahrten pro Tag:</b>	<b>(Quell- und Zielverkehr)</b>	<b>176 Kfz/d</b>
davon Pkw-Fahrten:		141 Pkw/d
davon Lkw-Fahrten (% des Wirtschaftsverkehrs):	65%	35 Lkw/d
davon <b>Quellverkehr</b> Morgenspitze (7-8Uhr):		5 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Zielverkehr</b> Morgenspitze (7-8Uhr):		18 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Quellverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):		10 Pkw-E/Sp-h
davon <b>Zielverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):		5 Pkw-E/Sp-h

Tab. A 37: BP 22 „Marienschule“ – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnbaugebiet Marienschule				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	5			
Anzahl Einfamilienhäuser	5	20%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	0	80%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0			
Wohneinheiten:			6 WE	
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			15	EW
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	0,14	ha	1400	m²
Einwohnerdichte:			52	EW/ha
Nettobauland:	65%		910	m²
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) GFZ:	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			364	m²
Nettowoohnfläche:	80%		291,2	m²
durchschnittliche Grundstücksgröße:			182	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	49	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			19	m²
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			7	EW
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			37	Wege/d
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		22	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			14	Kfz-Fht./d
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		15	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			3	Kfz-Fht./d
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			17	Kfz-Fht./d
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		3	Kfz-Fht./d
Pkw-Besetzungsgrad			1,21	Pers/Pkw
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			16	Kfz/d
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	15%		1	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):</b>	1%		0	Pkw-E/Sp-h
<b>Quellverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	6%		0	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr Abendspitze (16-17Uhr):</b>	14%		1	Pkw-E/Sp-h

Tab. B 1: VEP Nr. 4 „Franz-Mülder-Straße / Nordring“ – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnbaugebiet Franz-Mülder-Straße / Nordring				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	1			
Anzahl Einfamilienhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	3	100%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	16,0			
Wohneinheiten:			<b>48 WE</b>	
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			<b>120</b>	<b>EW</b>
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	0,44	ha	4400	m²
Einwohnerdichte:			52	EW/ha
Nettobauland:	65%		2860	m²
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) <b>GFZ:</b>	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			<b>1144</b>	<b>m²</b>
Nettowoohnfläche:	80%		915,2	m²
durchschnittliche Grundstücksgröße:			2860	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	19	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			8	m²
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			<b>23</b>	<b>EW</b>
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			236	Wege/d
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		141	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			92	Kfz-Fht./d
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		94	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			19	Kfz-Fht./d
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			<b>111</b>	<b>Kfz-Fht./d</b>
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		17	Kfz-Fht./d
Pkw-Besetzungsgrad			1,21	Pers/Pkw
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			<b>106</b>	<b>Kfz/d</b>
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr</b> Morgenspitze (6-7Uhr):	15%		8	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr</b> Morgenspitze (6-7Uhr):	1%		1	Pkw-E/Sp-h
<b>Quellverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):	6%		3	Pkw-E/Sp-h
<b>Zielverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):	14%		7	Pkw-E/Sp-h

Tab. B 8: BP 29 A „Habichtshöhe Nord - 5. Änderung“ – Wohnbebauung

Kreis Steinfurt, Verkehrsuntersuchung K 53n OU Emsdetten				
Verkehrserzeugungsberechnung Prognosehorizont 2030				
Szenario 1				
geplantes Wohnbaugebiet Habichtshöhe Nord				
	Dateneingabe		Ergebnisse	
<b>1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:</b>				
Anzahl Grundstücke	15			
Anzahl Einfamilienhäuser	15	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,2			
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser	0	0%		
durchschnittl. Anzahl WE / DHH	2,0			
Anzahl Mehrfamilienhäuser	0	100%		
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	16,0			
Wohneinheiten:			<b>18 WE</b>	
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	2,5	Pers./WE		
Wichtung Ansatz 1 (%)	0%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):</b>			<b>45 EW</b>	
<b>2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:</b>				
Gebietsfläche:	1,1 ha		11000 m²	
Einwohnerdichte:			52 EW/ha	
Nettobauland:	65%		7150 m²	
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) <b>GFZ:</b>	0,4			
<b>Bruttogeschossfläche:</b>			<b>2860 m²</b>	
Nettowoohnfläche:	80%		2288 m²	
durchschnittliche Grundstücksgröße:			477 m²	
durchschnittliche Wohnfläche je WE:		2,5	127 m²	
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:			51 m²	
Wichtung Ansatz 2 (%)	100%			
<b>Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):</b>			<b>57 EW</b>	
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,3			
<b>Gebietsverkehrserzeugung:</b>			189 Wege/d	
<b>Personen mit Pkw-Besitz:</b>	60%		113 Wege/d	
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	65%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			74 Kfz-Fht./d	
<b>Personen ohne Pkw-Besitz:</b>	40%		76 Wege/d	
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%			
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:			15 Kfz-Fht./d	
<b>Summe Kfz-Wege pro Tag</b>			<b>89 Kfz-Fht./d</b>	
<b>zzgl. Besucherverkehre</b>	15%		13 Kfz-Fht./d	
Pkw-Besetzungsgrad			1,21 Pers/Pkw	
<b>Kfz-Fahrten pro Tag:</b>			<b>85 Kfz/d</b>	
<b>Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:</b>				
<b>Quellverkehr</b> Morgenspitze (6-7Uhr):	15%		6 Pkw-E/Sp-h	
<b>Zielverkehr</b> Morgenspitze (6-7Uhr):	1%		0 Pkw-E/Sp-h	
<b>Quellverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):	6%		3 Pkw-E/Sp-h	
<b>Zielverkehr</b> Abendspitze (16-17Uhr):	14%		6 Pkw-E/Sp-h	