



Ingenieurgruppe IVV Aachen / Berlin
Wir analysieren, prognostizieren, planen und realisieren.



Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Nr. III/A 17 Interkommunales Gewerbegebiet OWL, Teilabschnitt Bielefeld "Hellfeld"

Ergänzende Untersuchungen
19.02.2019



Die Städte Bad Salzuflen, Bielefeld und Herford entwickeln gemeinsam das interkommunale Gewerbegebiet Ostwestfalen-Lippe („GewerbePark OWL“) und haben im Jahr 2001 die Interkomm Interkommunales Gewerbegebiet Ostwestfalen-Lippe GmbH gegründet. Die Interkomm GmbH soll nachfragegerechtes, attraktives und gut erschlossenes Bauland für Gewerbe- und Industriebetriebe bereitstellen, um die Wirtschaftskraft der Region und das Arbeitsplatzangebot zu stärken und auszubauen. Der GewerbePark OWL wird in mehreren Bauabschnitten im Umfeld der Autobahn A 2 an der Anschlussstelle Ostwestfalen-Lippe entwickelt. Die zu Grunde liegende Rahmenplanung aus den Jahren 1998-2000 umfasst westlich der A 2 umfangreiche Flächen beidseits der Ostwestfalenstraße (L 712n) in den Bereichen Auf der Helle und Vinner Straße, östlich der A 2 wird der Bereich Maikamp-Süd überplant.

Vor diesem Hintergrund ist dazu 2014 eine Verkehrsuntersuchung erstellt worden. Diese hat die bis dahin konkretisierte Größe des Gewerbegebietes sowie die Planung des IV. Bauabschnitts der L 712n berücksichtigt und auf den Prognosehorizont 2025 abgestellt.

In Ergänzung des B-Plans Nr. III/A 14 soll nun im Zuge des B-Plans III/A 17 eine zusätzliche Fläche von 2,2 ha entwickelt werden. Gleichzeitig entfällt das in bisherigen Berechnungen eingeflossene besonders hohe Lkw-Aufkommen für eine Teilfläche von 7ha. Hierfür sind nun die allgemeinen Ansätze zu berücksichtigen. Da die Planungen zum BP III/A 14 schon fortgeschritten sind, sollen diese in einem Prognose-Null-Fall-Plus ebenfalls dargestellt werden. Hierfür sind die allgemeinen Ansätze für das Lkw-Aufkommen zu wählen.

Grundlage für die Berechnungen ist das Verkehrsmodell Bielefeld, das auch die Grundlage für die Verkehrsuntersuchung zum 4-spurigen Ausbau der Herforder Straße, darstellt. Das Verkehrsmodell ist gerade aktualisiert worden und auf den Prognosehorizont 2030 fortgeschrieben worden. Für den Bereich Altenhagen wurden sowohl in Analyse als auch in der Prognose das Verkehrsmodell weiter differenziert und angepasst. Unterschiede zu dem aktuellen Analyse-Null-Fall und Prognose-Fall 2030 der Stadt Bielefeld sind darin begründet.

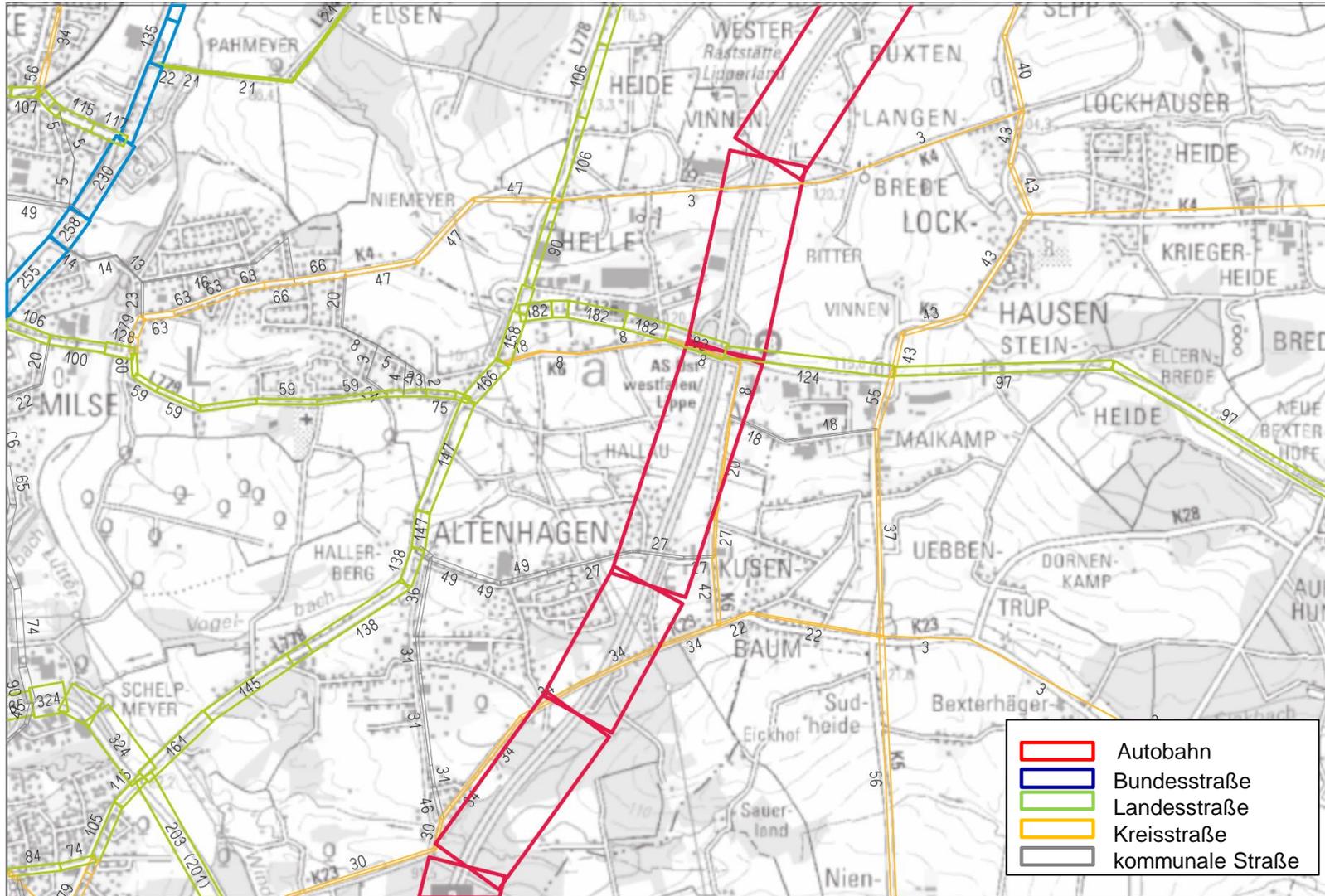
Unterschiede zur Verkehrsuntersuchung von 2014 sind in der Modellaktualisierung und Modellfortschreibung begründet.

Es sind also folgende Planfälle im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung darzustellen:

- Prognose-Null-Fall 2030 (mit L 712n IV BA, **ohne** Gewerbegebiet OWL)
- Prognose-Null-Fall Plus 2030 (mit L 712n IV BA, **mit** Gewerbegebiet OWL und BP III/A 14 ohne besonders hohes Lkw-Aufkommen)
- Prognose-Mit-Fall 2030 (mit L 712n IV BA, **mit** Gewerbegebiet OWL wie P0plus, inkl. BP III/A 17)

Verkehrsstärken Analyse-Null-Fall 2015/2017

in Kfz DTV [100] Ausschnitt Plangebiet



Im vorliegenden Simulationsfall werden die Zählergebnisse mit einer hohen Übereinstimmungsrate erreicht. Die Validierung der Modellrechnung erfolgt unter Anwendung des GEH-Verfahrens. Die Verwendung des GEH-Wertes wird im Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015, siehe dort Kapitel S2 „Verkehrsnachfrage“) als eine Methode zur Qualitätsbemessung einer Modellrechnung beschrieben. Dabei wird der modellmäßig berechnete Wert nicht ausschließlich anhand der relativen Abweichung zum Zählwert bewertet (was bei geringen Belastungen schnell zu hohen Abweichungen führt), sondern es wird auch das absolute Belastungsniveau einbezogen.

Der GEH-Wert errechnet sich zu:

$$GEH = \sqrt{\frac{2 \cdot (M - C)^2}{M + C}}$$

mit *M*: Verkehrsstärke im Modell ("Model")
C: Verkehrsstärke in der Zählung ("Count")

Nach dem HBS 2015 ist ein GEH-Wert von < 5 anzustreben, um eine hinreichende Validität der Modellrechnung zu gewährleisten. Als Obergrenze wird in der Literatur ein GEH-Wert von 10 genannt.

Im vorliegenden Fall (Stadtgebiet Bielefeld) wird ein mittlerer GEH-Wert von 1,9 erreicht. Kein Wert liegt über 10. Da 96% aller 93 Werte kleiner als 5 sind, ist eine hinreichend genaue Abbildung der Verkehrssituation im Analyse-Null-Fall gegeben.

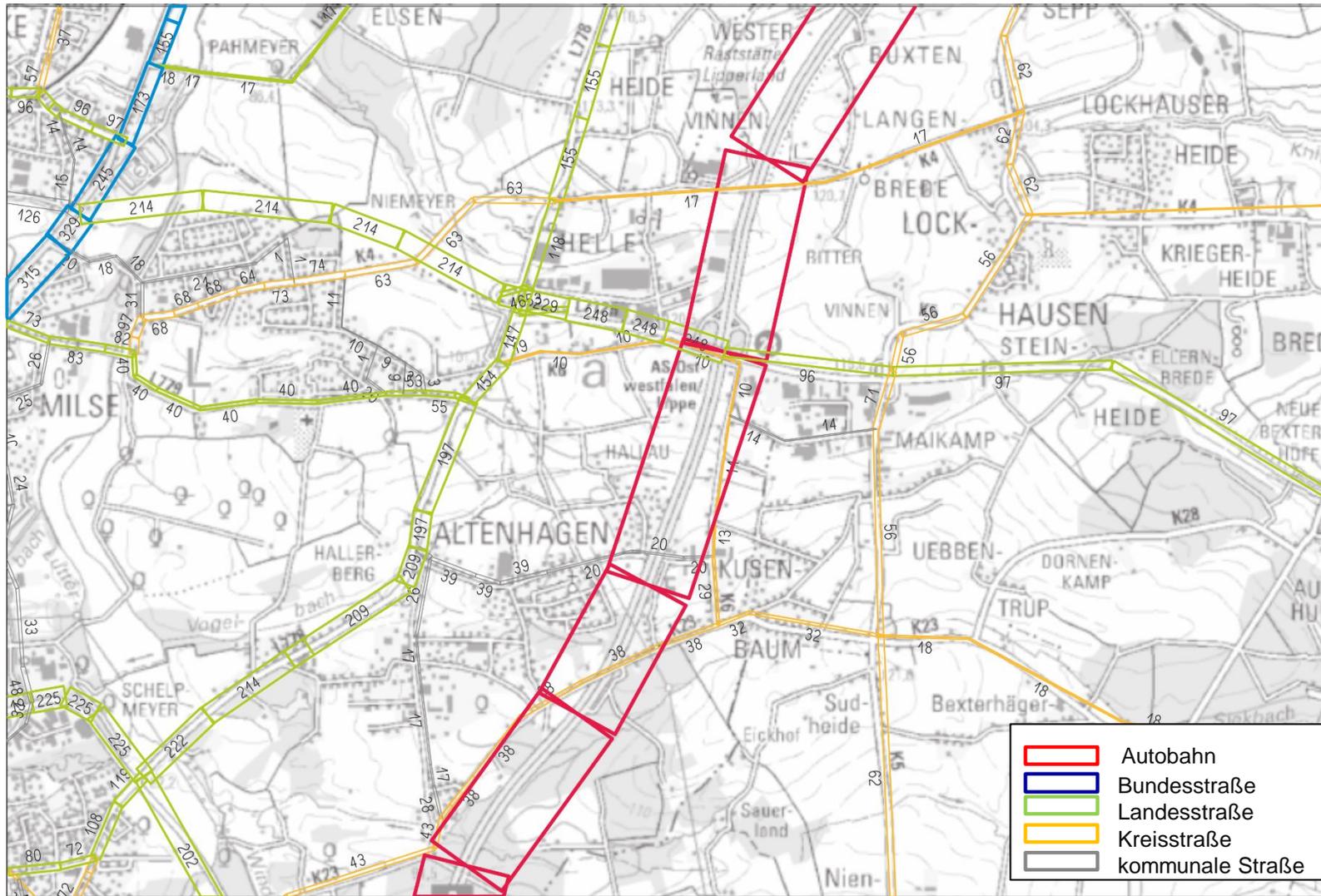
- Berücksichtigung von allgemeinen Tendenzen der Verkehrsentwicklung
- Verwendung der Prognose 2030 zur Bundesverkehrswegeplanung
- Strukturdatenveränderungen im Nahbereich (angrenzende Kommunen)
- Strukturdatenveränderungen in Bielefeld auf der Ebene der statistischen Bezirke/Stadtbezirke (herunterbrechen auf Verkehrszellen)
- Berücksichtigung von neuen Wohn- und Gewerbegebieten (herunterbrechen auf Verkehrszellen)
- Verkehrsnetze, die alle Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs der BVWP und der Stufe I der IGVP NRW inkl. der nicht mehr disponiblen Maßnahmen beinhalten

Maßnahmen im Straßennetz

- Lückenschluss A 33 von Bielefeld bis Osnabrück
- B 66n Ubedissen, Leopoldshöhe-Asemissen
- Ausbau B 61 Herforder Straße
- L 712n IV. BA
- Ausbau/Durchbau Grafenheider Straße

Verkehrsstärken Prognose-Null-Fall 2030

in Kfz DTV [100] Ausschnitt Plangebiet



Verkehrsaufkommen Teil 1

Bei der Verkehrserzeugung wurde auf die Erzeugungsraten nach FGSV und sofern differenzierter vorhanden auf HSVV (Ver_Bau von Bosserhoff, 2010) zurückgegriffen.

Hiernach konnte für das Gewerbegebiet Hellfeld III/A14 und III/A17 sowie für die Gebiete, die schon konkretisiert oder schon nahezu realisiert sind (Röntgenstraße, Hellfeld) anhand allgemeiner Ansätze das Verkehrsaufkommen der Beschäftigten, der Kunden und des Wirtschaftsverkehrs mit einem Minimal- und einem Maximalansatz bestimmt werden. Für die Übernahme ins Verkehrsmodell werden diese Werte gemittelt.

Ermittlung
Anzahl Beschäftigte

Gebiet	Nutzung	Fläche (brutto) in ha	Beschäftigten- dichte	
			B/ha	
			Min	Max
1a	III/A14	18,7	30,0	50,0
1b	III/A17	2,2	30,0	50,0
2	Leopolshö	18,0	30,0	50,0
3	Röntgenstr	16,0	30,0	50,0
Summe		54,9		

Beschäftigte	
Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
Min	Max
560	850
65	100
540	900
480	800
1.645	2.650

Ermittlung
Verkehrsaufkommen
Beschäftigte

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit in %	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werntag		MIV-Anteil in %		Pkw- Besetzung Pers./Pkw
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
		Wege/B/d			Wege/Wer		MIV				
1a	III/A14	560	850	85	2,0	2,5	952	1.806	80	90	1,1
1b	III/A17	65	100	85	2,0	2,5	111	213	80	90	1,1
2	Leopolshö	540	900	85	2,0	2,5	918	1.913	80	90	1,1
3	Röntgenst	480	800	85	2,0	2,5	816	1.700	80	90	1,1
Summe		1.645	2.650				2.797	5.631			

Pkw-Fahrten/ Werntag	
Min	Max
692	1.478
80	174
668	1.565
593	1.391
2.033	4.608



Ermittlung
Verkehrsaufkommen
Kunden

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw- Besetzung
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Pers./Pkw
1a	III/A14	560	850	1,0	1,5	560	1.275	90	90	1,1
1b	III/A17	65	100	1,0	1,5	65	150	90	90	1,1
2	Leopolshö	540	900	1,0	1,5	540	1.350	90	90	1,1
3	Röntgenst	480	800	1,0	1,5	480	1.200	90	90	1,1
Summe		1.645	2.650			1.645	3.975			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
458	1.043
53	123
442	1.105
393	982
1.346	3.253

Ermittlung
Verkehrsaufkommen
Wirtschaftsverkehr

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Kfz-Fahrten Werktag		Zuschlag extern. WiV	Kfz-Fahrten Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag	
		Min	Max	Min	Max	interner Wirtschaftsverkehr		in %	externer Wirtschaftsverkehr		gesamter Wirtschaftsverkehr	
						Min	Max		Min	Max	Min	Max
1a	III/A14	560	850	0,50	1,00	280	850	5	35	74	315	924
1b	III/A17	65	100	0,50	1,00	33	100	5	4	9	37	109
2	Leopolshö	540	900	0,50	1,00	270	900	5	33	78	303	978
3	Röntgenst	480	800	0,50	1,00	240	800	5	30	70	270	870
Summe		1.645	2.650			823	2.650		102	230	924	2.880

Ermittlung
Verkehrsaufkommen
Schwerverkehr

Gebiet	Nutzung	Kfz-Fahrten/ Werktag		Anteil Schwer-V.
		Wirtschaftsverkehr		in %
		Min	Max	
1a	III/A14	315	924	50
1b	III/A17	37	109	50
2	Leopolshö	303	978	50
3	Röntgenst	270	870	50
Summe		924	2.880	

Bereits zu
40%realisiert
und in A0/P0
enthalten

Bereits zu
90%realisiert
und in A0/P0
enthalten

Fahrten Schwer-V./ Werktag	
Wirtschaftsverkehr	
Min	Max
157	462
18	54
152	489
135	435
462	1.440

Ermittlung
Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung								Gewerbl. Nutzung Schwerverkehr- Fahrten	
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten		Min	Max
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		
1a	III/A14	692	1.275	458	1.043	315	924	1.465	3.445	157	462
1b	III/A17	80	174	53	123	37	109	170	406	18	54
2	Leopolshö	668	1.565	442	1.105	303	978	1.413	3.648	152	489
3	Röntgenst	593	1.391	393	982	270	870	1.256	3.243	135	435
Summe		2.033	4.608	1.346	3.253	925	2.881	4.304	10.742	462	1.440

Im Mittel ergeben sich daher für die durch B-Planverfahren konkretisierte Gebiete ca. **7.525 Kfz-Fahrten** am Tag im Kfz-Verkehr (Quell-+Zielverkehr). Davon sind ca. **950 Lkw-Fahrten** im Schwerverkehr (Quell- + Zielverkehr)



Für den Prognose-Null-Fall-Plus wird das Verkehrsaufkommen der Gebiete Röntgenstraße, Leopoldshöher Str. sowie von BP III/A 14 (mit normalen Schwerverkehrsansatz) ins Verkehrsmodell eingespeist.

Das sind 4.780 Kfz-Fahrten/Tag für die Gebiete Röntgenstraße und Leopoldshöher Str. (davon schon 2.020 Kfz-Fahrten schon heute realisiert) und 2.455 Kfz-Fahrten/Tag (980 Kfz schon realisiert) für den B-Plan III/A14 im Quell- und Zielverkehr

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen (+4.235 Kfz-Fahrten/Tag) wird in die Verkehrsmatrix eingebracht.

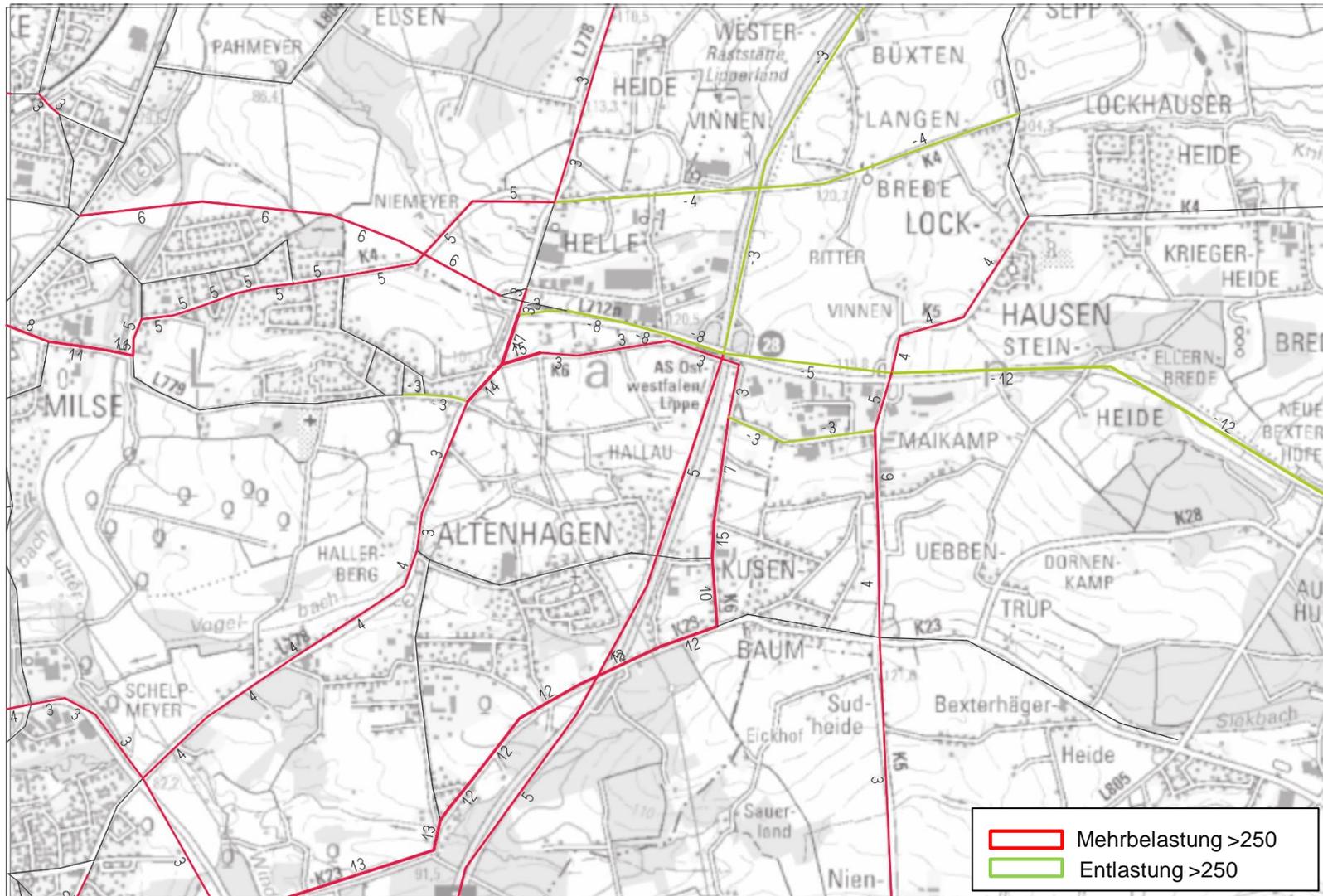
Als Grundlage dient das Netz und das Verkehrsaufkommen des Prognose-Null-Falles 2030. Die entsprechenden Verkehrsmengen werden im Prognose-Null-Fall-Plus auf das Netz umgelegt.

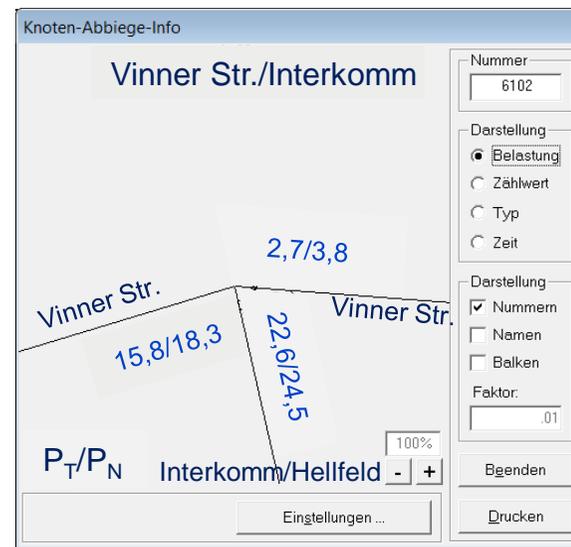
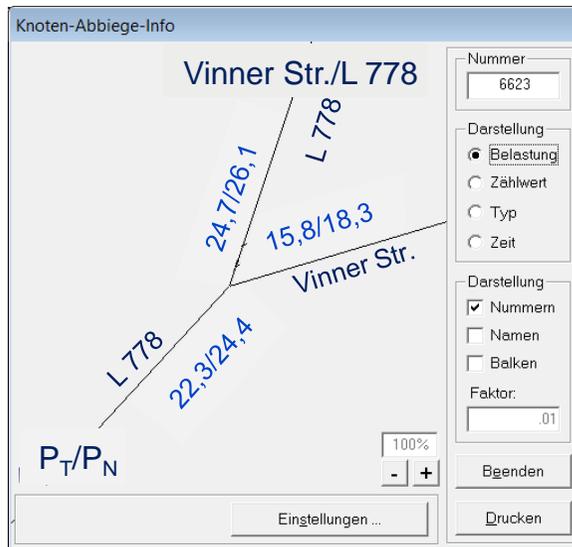
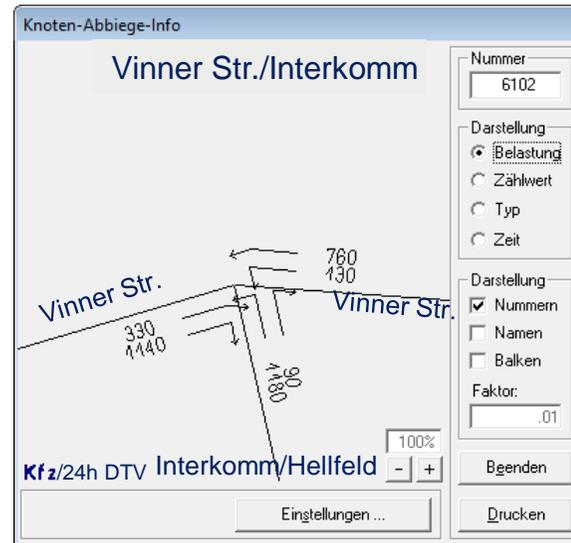
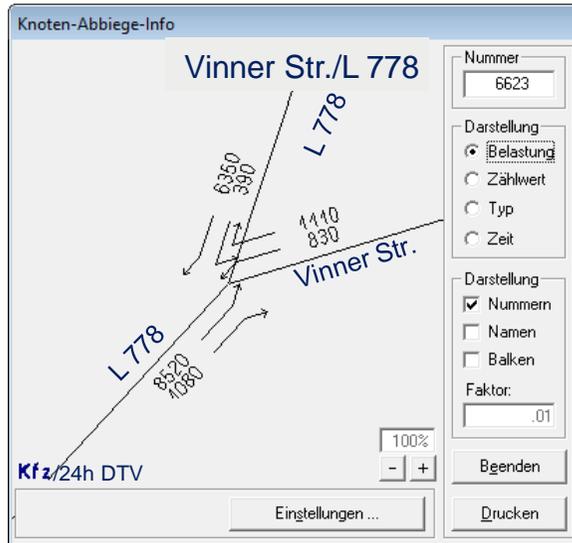
Die Plangebiete werden entsprechend der bereits bekannten Planung an das vorhandene Netz angebunden.

Ansonsten entspricht das Straßennetz den Vorgaben des Prognose-Null-Falles.

Differenzen der Verkehrsstärken P0plus - P0 2030

in Kfz DTV [100] Ausschnitt Plangebiet





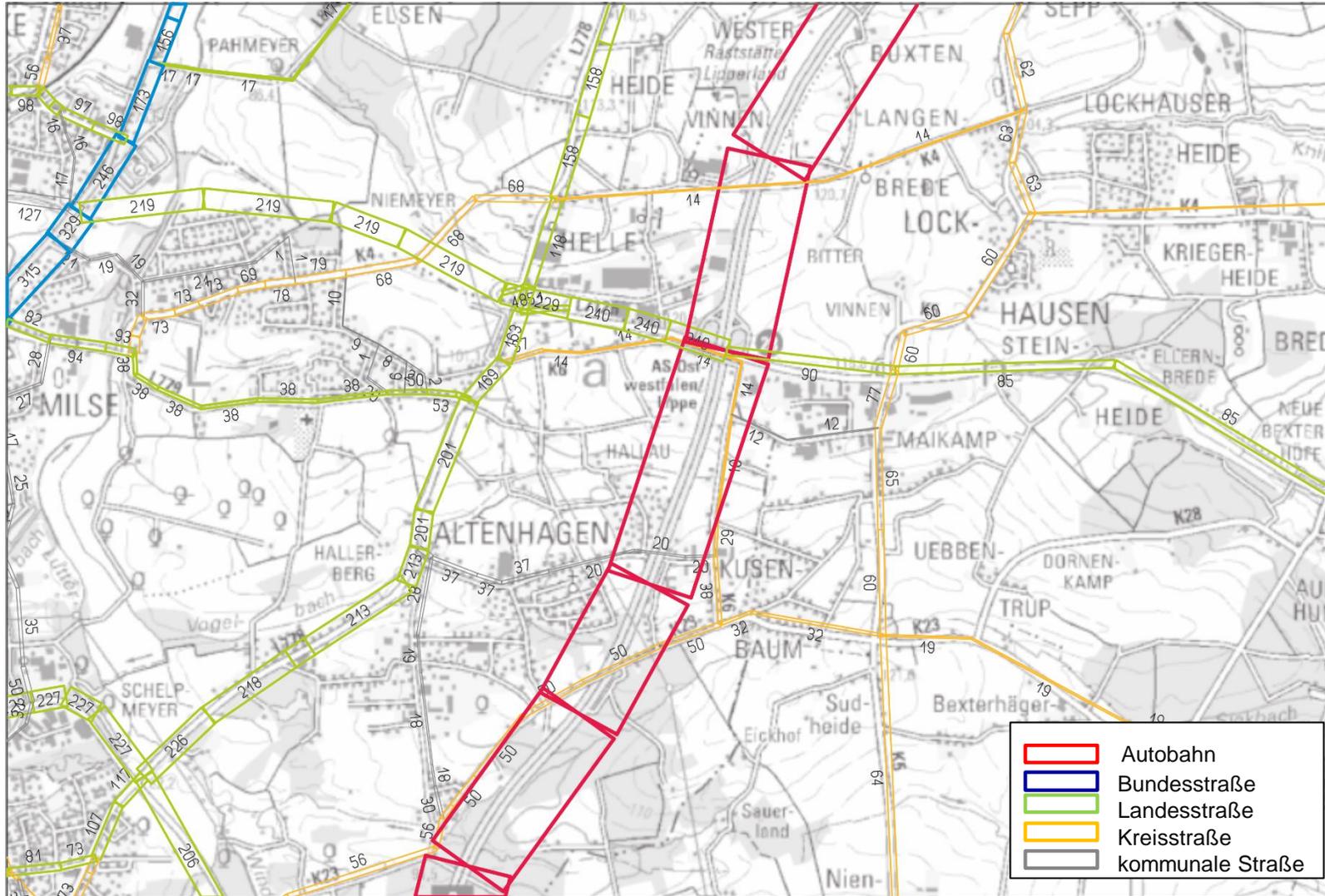
Für den Planfall PM wird zusätzlich das Verkehrsaufkommen des Bebauungsplans III/A17 berücksichtigt.

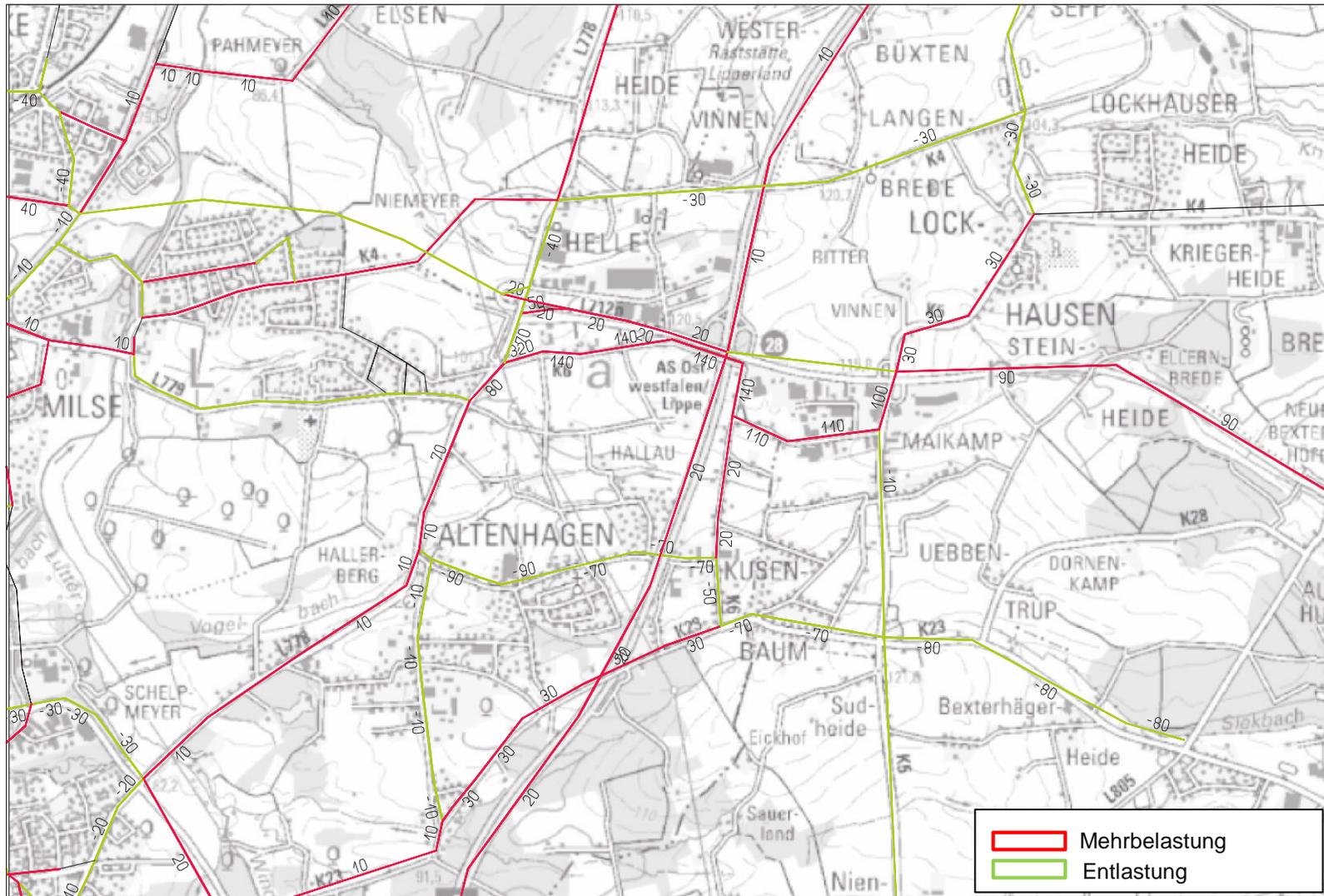
Das zusätzliche Verkehrsaufkommen (+ 290 Kfz-Fahrten/Tag) wird in die Verkehrsmatrix eingebracht.

Als Grundlage dient das Netz und das Verkehrsaufkommen des Prognose-Null-Fall-Plus 2030. Die entsprechenden Verkehrsmengen werden im Prognose-Mit-Fall Planfall PM auf das Netz umgelegt.

Das Plangebiet werden entsprechend der bereits bekannten Planung an das vorhandene Netz angebunden.

Ansonsten entspricht das Straßennetz den Vorgaben des Prognose-Null-Fall-Plus.





Durch die Teilbereiche des neuen Gewerbegebietes werden rund 7.500 zusätzliche Kfz-Fahrten am Tag verursacht. Der Bereich des B-Planes "Hellfeld" verursacht rund 2.700 Kfz-Fahrten am Tag, davon rund 300 Kfz-Fahrten durch BP III/A17.

Mehrbelastungen sind im gesamten Umfeld auf den Straßen zu erwarten. Die Mehrbelastungen sind jedoch von Straße zu Straße in unterschiedlichen Höhen festzustellen.

Die Vinner Straße wird zwischen Anschluss Gewerbegebiet und der L 778 rund 1.800 Fahrten pro Tag mehr aufnehmen. Die Landesstraßen L 778 und L 712n nehmen ebenfalls einen großen Teil des zusätzlichen Verkehrs auf. Die Milser Straße erfährt nur im Abschnitt zwischen Elverdisser Straße und Herforder Straße eine Verkehrszunahme von bis zu 1.100 Kfz DTV. Rund 500 Fahrten mehr werden auf der Elverdisser Straße zu finden sein.

Die Kreuzung L 778/Vinner Str. ist heute nicht lichtsignalgeregelt. Aus Sicherheitsgründen sollte das Linksausbiegen aus der Vinner Straße untersagt werden. Es besteht die Möglichkeit im nördlich gelegenen Kreisverkehr dann in Fahrtrichtung Süden auf der Altenhagener Straße zu gelangen.



Ingenieurgruppe für
Verkehrswesen und
Verfahrensentwicklung

Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG

Fon: +49(241) 9 46 91-22

Oppenhoffallee 171

Fax: +49(241) 53 16 22

52066 Aachen

scw@ivv-aachen.de

www.ivv-aachen.de

Kontakt:

Dipl.-Geogr. Sylke Schwarz

