



Schalltechnisches Gutachten

im Rahmen des Bauleitplanverfahrens

Nr. III/A 17 „Interkommunales Gewerbegebiet OWL

Teilabschnitt Bielefeld 'Hellfeld-West'“

hier: Auswirkungen der Planungen auf die Verkehrs-
lärmsituation an bestehenden Straßen

Auftraggeber(in):	interkomm GmbH Interkommunales Gewerbegebiet Ostwestfalen-Lippe GmbH Auf der Freiheit 21 32052 Herford
Bearbeitung:	Hanna Brokopf, M.Sc. / Fr Tel.: (0 52 06) 70 55-60 oder Tel.: (0 52 06) 70 55-0 Fax: (0 52 06) 70 55-99 Mail: info@akus-online.de Web: www.akus-online.de
Ort/Datum:	Bielefeld, den 05.03.2019
Auftragsnummer:	BLP-17 1164 10 (Digitale Version - PDF)
Kunden-Nr.:	31 550
Berichtsumfang:	14 Seiten Text, 2 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Text	Seite
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Geräusch-Emissionen	5
4.	Geräusch-Immissionen	10
5.	Zusammenfassung	13

Anlagen:

- Anlage 1: Übersichtsplan
Anlage 2: Akustisches Computermodell: Lageplan

**Das vorliegende Gutachten darf nur vollständig vervielfältigt werden.
Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.**

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Bielefeld betreibt das Bauleitplanverfahren Nr. III/A 17 „Interkommunales Gewerbegebiet OWL Teilabschnitt Bielefeld ‚Hellfeld-West‘“ mit dem wesentlichen Ziel, Flächen als Industrie- bzw. Gewerbegebiet auszuweisen.

Zu den zukünftigen Auswirkungen dieser Planung gehört ein erhöhtes KFZ-Aufkommen, das die bestehenden Straßen im Umfeld des Plangebietes frequentieren und somit die vorhandenen Verkehrslärmpegel verändern wird.

Im Rahmen der Abwägung ist von der Satzungsgeberin zu bewerten, ob die veränderten Verkehrslärmpegel für die betroffenen Nachbarn zumutbar sein werden oder ob Konsequenzen zu ziehen sind – z.B. Lärmschutzmaßnahmen oder gar der Verzicht auf die Entwicklung der Industrie- und Gewerbegebiete.

Vor diesem Hintergrund wird das vorliegende schalltechnische Gutachten erstellt, das für die betroffenen Verkehrswege die Verkehrslärmsituation mit und ohne den Teilabschnitt „Hellfeld-West“ vergleicht.

Diesem schalltechnischen Gutachten liegt die unter / 6/ in Kapitel 2 zitierte Verkehrsuntersuchung zu Grunde. Dabei wird die Lärmsituation des Prognose-Mit-Falles 2030 mit derjenigen des Prognose-Null-Plus-Falles 2030 verglichen (siehe / 6/).

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **RLS - 90** **Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen**
Der Bundesminister für Verkehr – Abteilung Straßenbau – Ausgabe 1990
- / 2/ **16. BImSchV** **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes**
(Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, Bundesgesetzblatt, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I, S. 2269). Diese Verordnung enthält in Anlage 2 (zu § 4) das Regelwerk zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03).
- / 3/ **24. BImSchV** **Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes**
(Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) vom 12. Februar 1997 – BGBl. I, Nr. 8, S. 172, zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 23.09.1997 (BGBl. I, S. 2329)
- / 4/ **BauNVO** **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**
Bekanntmachung der Neufassung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
Änderung des Wortlautes der seit dem 01.10.2017 geltenden Fassung auf Grund Artikel 4 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
- / 5/ **BauGB** **Baugesetzbuch**
Bekanntmachung der Neufassung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)
Änderung des Wortlautes der seit dem 01.10.2017 geltenden Fassung auf Grund Artikel 4 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
- / 6/ **Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Nr. III/A 17 „Interkommunales Gewerbegebiet OWL, Teilabschnitt Bielefeld „Hellefeld““,**
Ergänzende Untersuchungen, 19.02.2019, Ingenieurgruppe IWV Aachen/Berlin

3. Geräusch-Emissionen

Auf die Geräusch-Belastung durch KFZ-Verkehr haben die folgenden Parameter den wesentlichen Einfluss:

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24 h als Jahresmittelwert,
- LKW-Anteil (p) in %, tags und nachts,
- Geschwindigkeit (v) in km/h der KFZ,
- Straßenoberfläche (D_{stro}) in dB(A), nach Tabelle 4 / 1/,
- Steigung (D_{stg}) in dB(A), nach / 1/ (wird vom EDV-Programm automatisch aus den Daten für die Topografie ermittelt),
- ggf. Zuschläge (K) für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen, nach / 1/.

Die nachfolgenden verkehrstechnischen Kennwerte für die hier relevanten Straßen L778, Alt-Teilstück Altenhagener Straße, Vinner Straße und für die Erschließungsstraße Hellfeld entnehmen wir / 6/. Entsprechend den Ergebnissen der Verkehrsuntersuchung wird der untersuchte Teil der Alt-Teilstück Altenhagener Straße / Vinner Straße in 3 Abschnitte unterteilt.

Diese werden in Anlage 2 dargestellt.

Nachfolgend werden die relevanten Ausgangsdaten für die jeweiligen Straßenabschnitte aufgeführt.

Prognose-Null-Fall-Plus 2030

- ***L778 – südlich des Alt-Teilstückes Altenhagener Straße:***

DTV:	16.780	KFZ/24 h,
p _T :	22,3	‰,
p _N :	24,4	‰,
v:	60	km/h,
D _{Stvo} :	0	dB(A).

- ***L778 – nördlich des Alt-Teilstückes Altenhagener Straße:***

DTV:	16.370	KFZ/24 h,
p _T :	24,7	‰,
p _N :	26,1	‰,
v:	60	km/h,
D _{Stvo} :	0	dB(A).

- ***Alt-Teilstück Altenhagener Straße – Abschnitt I:***

DTV:	3.410	KFZ/24 h,
p _T :	15,8	‰,
p _N :	18,3	‰,
v:	50	km/h,
D _{Stvo} :	0	dB(A).

- ***Vinner Straße – Abschnitte II und III:***

DTV:	1.310	KFZ/24 h,
p _T :	2,7	‰,
p _N :	3,8	‰,
v:	50	km/h,
D _{Stvo} :	0	dB(A).

- **Erschließungsstraße Interkomm / Hellfeld:**

DTV:	2.540 ¹⁾	KFZ/24 h,
p _T :	22,6	%,
p _N :	24,5	%,
v:	50	km/h,
D _{Stvo} :	0	dB(A).

Prognose-Mit-Fall 2030

- **L778 – südlich des Alt-Teilstückes Altenhagener Straße:**

DTV:	16.870	KFZ/24 h,
p _T :	22,1	%,
p _N :	24,5	%,
v:	60	km/h,
D _{Stvo} :	0	dB(A).

- **L778 – nördlich des Alt-Teilstückes Altenhagener Straße:**

DTV:	16.300	KFZ/24 h,
p _T :	24,6	%,
p _N :	26,3	%,
v:	60	km/h,
D _{Stvo} :	0	dB(A).

¹⁾ Abgeleitet aus / 7/: Differenz „DTV-Alt-Teilstück Altenhagener Straße – Abschnitt I minus DTV-Vinner Straße – Abschnitt II“ für Prognose-Null-Fall-Plus 2030.
 Diese Differenzmenge an KFZ kann nur die Erschließungsstraße Interkomm / Hellfeld nutzen.

- **Alt-Teilstück Altenhagener Straße – Abschnitt I:**

DTV:	3.730	KFZ/24 h,
p _T :	15,5	‰,
p _N :	18,1	‰,
v:	50	km/h,
D _{Stvo} :	0	dB(A).

- **Vinner Straße – Abschnitte II und III:**

DTV:	1.440	KFZ/24 h,
p _T :	2,8	‰,
p _N :	3,9	‰,
v:	50	km/h,
D _{Stvo} :	0	dB(A).

- **Erschließungsstraße Interkomm / Hellfeld:**

DTV:	2.750 ¹⁾	KFZ/24 h,
p _T :	24,8	‰,
p _N :	26,3	‰,
v:	50	km/h,
D _{Stvo} :	0	dB(A).

Es ist anzumerken, dass laut der Verkehrsuntersuchung der IVV Aachen/Berlin (/ 6/ in Kapitel 2) im Prognose-Mit-Fall 2030 auf dem Alt-Teilstück Altenhagener Straße (Abschnitt I) im Vergleich zum Prognose-Null-Fall-Plus 2030 zwar eine Zunahme von 320 KFZ erfolgt, auf dem südlichen Teil der L778 jedoch lediglich eine Zunahme von 90 KFZ und auf dem nördlichen Teil sogar eine Abnahme von 70 KFZ zu verzeichnen ist.

¹⁾ Abgeleitet aus / 7/: Differenz „DTV-Alt-Teilstück Altenhagener Straße – Abschnitt I minus DTV-Vinner Straße – Abschnitt II“ für Prognose-Mit-Fall 2030.
 Diese Differenzmenge an KFZ kann nur die Erschließungsstraße Interkomm / Hellfeld nutzen.

Gemäß / 1/ werden aus den vorgenannten Daten die Emissionspegel $L_{m,E}$ der Verkehrswege berechnet.

Der Emissionspegel $L_{m,E}$ ist der Mittelungspegel, der sich in 25 m Abstand von der Mitte der nächstgelegenen Fahrbahn und in 4 m Höhe über Straßenniveau bei ungehinderter Schallausbreitung ergibt.

Tabelle 1: Emissionspegel $L_{m,E}$

Straße	$L_{m,E}$ tagsüber in dB(A)	$L_{m,E}$ nachts in dB(A)
<i>Prognose-Null-Fall-Plus 2030</i>		
L778 – südlich des Alt-Teilstückes Altenhagener Straße	69,5	61,1
L778 – nördlich des Alt-Teilstückes Altenhagener Straße	69,7	61,2
Alt-Teilstück Altenhagener Straße – Abschnitt I	60,3	53,5
Vinner Straße – Abschnitt II und III	51,7	44,9
Erschließungsstraße Interkomm / Hellfeld	60,3	53,2
<i>Prognose-Mit-Fall 2030</i>		
L778 – südlich des Alt-Teilstückes Altenhagener Straße	69,5	61,1
L778 – nördlich des Alt-Teilstückes Altenhagener Straße	69,7	61,2
Alt-Teilstück Altenhagener Straße – Abschnitt I	60,7	53,8
Vinner Straße – Abschnitt II und III	52,2	45,4
Erschließungsstraße Interkomm / Hellfeld	61,0	53,8

4. Geräusch-Immissionen

Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse gemäß den Vorgaben der RLS-90 / 1/.

Verwendet wird das Programm LIMA der Ingenieurgesellschaft Stapelfeldt, Dortmund. LIMA ist ein – auch bei den Landesumweltämtern und dem Bundes-Verkehrsministerium – anerkanntes Schallausbreitungsberechnungsprogramm, das sich insbesondere durch die Bewältigung schalltechnisch komplexer Situationen auszeichnet.

Anlage 2 zeigt einen Plot des akustischen Computermodells in Draufsicht.

Als Immissionsorte werden die in Anlage 2 gekennzeichneten Gebäude ausgewählt. Dabei ist unbekannt, ob sich an den untersuchten Gebäudefassaden Aufenthaltsräume für Menschen – und somit maßgebliche Immissionsorte – oder nur Räume mit untergeordneter Nutzung befinden. Sollte sich herausstellen, dass diese Gebäude so stark Lärm belastet werden, dass Schallschutz-Konsequenzen zu ziehen wären, wäre die Nutzung der dortigen Räume zu klären.

Es ergeben sich die in der folgenden Tabelle 2 dokumentierten Ergebnisse.

Tabelle 2: Beurteilungspegel des KFZ-Verkehrs, jeweils für die am stärksten belastete Geschossebene sowie Pegeldifferenzen der Lärm-Situation „zukünftig minus derzeit“ (Prognose-Mit-Fall 2030 minus Prognose-Null-Fall-Plus 2030)

Immissionsorte	Beurteilungspegel derzeit in dB(A)		Beurteilungspegel zukünftig in dB(A)		Pegeldifferenz in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
I1A	62,7	55,2	63,0	55,4	+0,3	+0,2
I1B	59,8	52,8	60,1	53,0	+0,3	+0,2
I2	62,8	55,5	63,1	55,8	+0,3	+0,3
I3	55,6	48,5	56,1	48,9	+0,5	+0,4
I4	57,0	50,0	57,4	50,5	+0,4	+0,5
I5	54,7	47,8	55,2	48,3	+0,5	+0,5
I6	57,1	50,2	57,6	50,7	+0,5	+0,5
I7	48,3	41,0	48,7	41,4	+0,4	+0,4
I8	49,5	42,3	49,9	42,7	+0,4	+0,4
I9	51,0	44,0	51,5	44,4	+0,5	+0,4
I10	55,1	48,2	55,5	48,7	+0,4	+0,5
I11	55,2	48,4	55,7	48,8	+0,5	+0,4
I12	55,6	48,7	56,0	49,2	+0,4	+0,5
I13	55,4	48,5	55,9	49,0	+0,5	+0,5

Aus Tabelle 2 geht hervor, dass die Verkehrslärmpegel bei den Anwohnern zukünftig - sowohl tags als auch nachts - zwischen +0,2 dB(A) und +0,5 dB(A) steigen werden.

Pegelerhöhungen um +3 dB(A) und mehr gelten als relevant, weil sie von Menschen wahrgenommen werden.

Damit ist festzustellen, dass die Erhöhung der Verkehrslärmpegel für keines der Gebäude signifikant sein wird.

Nachdem vorstehend die **Zunahme** der Verkehrslärmpegel untersucht wurde, stellt sich nun die Frage, ob die **Höhe** der Pegel für die betroffenen Anlieger zumutbar sein wird (oder nicht).

Um über die Zumutbarkeit der ermittelten Lärmpegel urteilen zu können, bietet es sich an, diese mit folgenden Werten zu vergleichen:

16. BImSchV: Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete: 59 / 49 dB(A) tags / nachts,
Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete
(werden auch für den Außenbereich verwendet): 64 / 54 dB(A) tags / nachts.

Auslösewerte für Lärm-
schutz im Bestand: Wohngebiete: 67 / 57 dB(A) tags / nachts,
Mischgebiete / Außenbereich: 69 / 59 dB(A) tags / nachts.

Enteignungsrechtliche
Zumutbarkeitsgrenze: Wohngebiete: 70 / 60 dB(A) tags / nachts,
Mischgebiete / Außenbereich: 72 / 62 dB(A) tags / nachts.

Wir stellen fest, dass tags an allen und nachts an nahezu allen Gebäuden die Grenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete in Höhe von 64 / 54 dB(A) tags / nachts – und zumeist sogar diejenigen für Wohnen in Höhe von 59 / 49 dB(A) – eingehalten werden.

An den Gebäuden I1A und I2 wird nachts der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete um bis zu 1,8 dB(A) überschritten. Überschreitungen des Nacht-Grenzwertes für Mischgebiete sind an diesen Gebäuden auch für den Prognose-Null-Fall-Plus 2030 gegeben.

Die Auslösewerte für Lärmschutz im Bestand für Wohngebiete sowie die enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsgrenze für Wohngebiete werden unterschritten.

Die vorstehend dokumentierten Ergebnisse werden im Rahmen der Abwägung von der Satzungsgeberin zu bewerten sein.

6. Zusammenfassung

Die Stadt Bielefeld betreibt das Bauleitplanverfahren Nr. III/A 17 „Interkommunales Gewerbegebiet OWL Teilabschnitt Bielefeld ‚Hellfeld-West‘“ mit dem wesentlichen Ziel, Flächen als Industrie- bzw. Gewerbegebiet auszuweisen.

Zu den zukünftigen Auswirkungen dieser Planung gehört ein erhöhtes KFZ-Aufkommen, das die bestehenden Straßen im Umfeld des Plangebietes frequentieren und somit die vorhandenen Verkehrslärmpegel verändert wird.

Im Rahmen der Abwägung ist von der Satzungsgeberin zu bewerten, ob die veränderten Verkehrslärmpegel für die betroffenen Nachbarn zumutbar sein werden oder ob Konsequenzen zu ziehen sind – z.B. Lärmschutzmaßnahmen oder gar der Verzicht auf die Entwicklung der Fläche Hellfeld-West.

Vor diesem Hintergrund wird das vorliegende schalltechnische Gutachten erstellt, das für die betroffenen Verkehrswege die Verkehrslärmsituation mit und ohne Plangebiet Hellfeld-West vergleicht (jeweils Prognose-Stand 2030).

Wir kommen zu dem Ergebnis, dass die Anlieger der Vinner Straße / Alt-Teilstücks Altenhagener Straße nach Realisierung des Plangebietes Steigerungen der Verkehrslärmpegel von +0,2 dB(A) bis +0,5 dB(A) ausgesetzt sein werden.

Wir stellen fest, dass nach Realisierung der Planung für den Bereich Hellfeld-West an nahezu allen Gebäuden die Grenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete in Höhe von 64 / 54 dB(A) tags / nachts – und zu meist sogar diejenigen für Wohnen in Höhe von 59 / 49 dB(A) tags / nachts – eingehalten werden.

An den Immissionsorten I1A und I2 wird nachts der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete um bis zu 1,8 dB(A) überschritten.

Die Auslösewerte für Lärmschutz im Bestand für Wohngebiete sowie die enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsgrenze für Wohngebiete werden unterschritten.

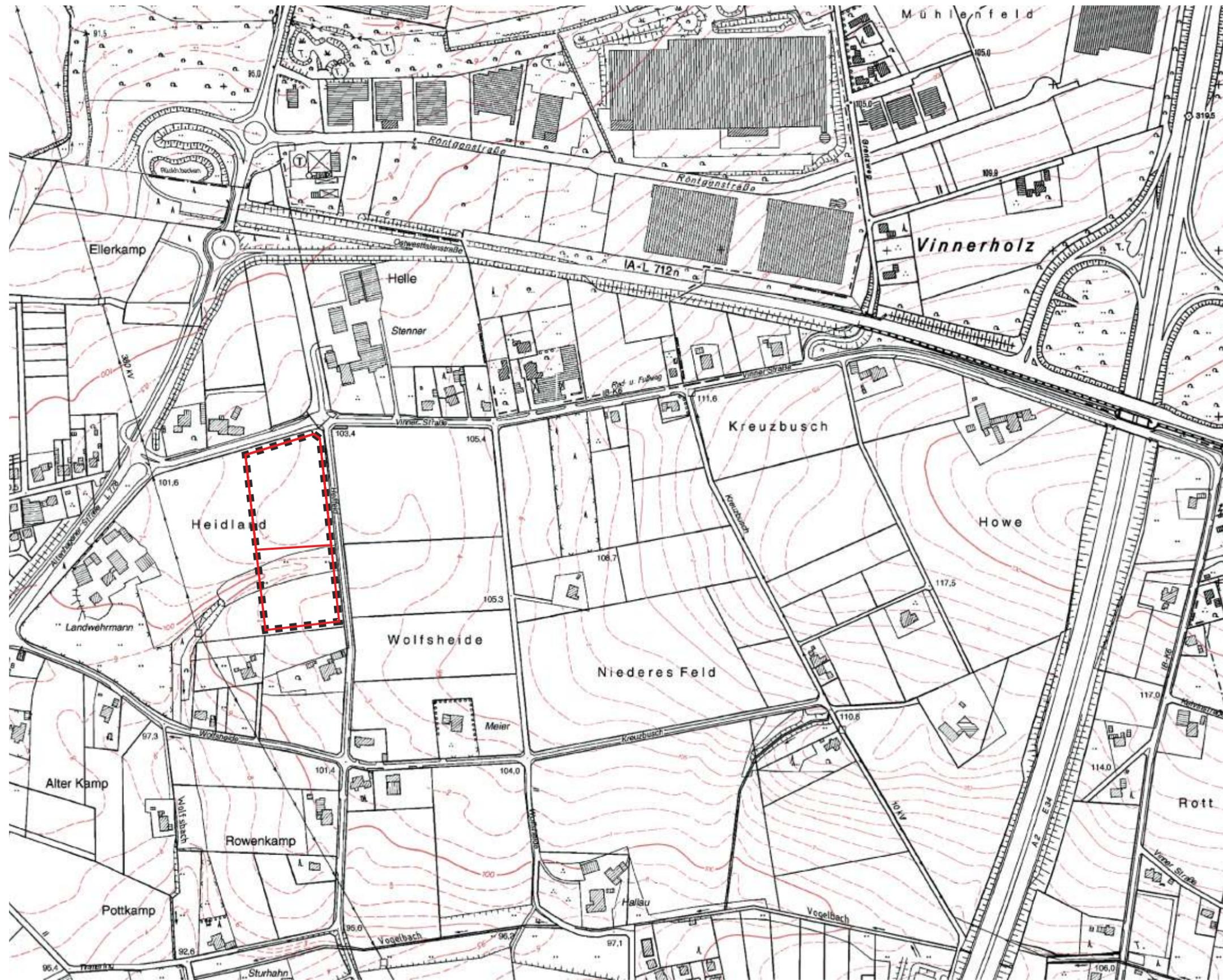
Es obliegt der Satzungsgeberin, die dargestellte, zukünftig durch die Planungen beeinflusste Verkehrslärm-situation zu bewerten und ggf. Konsequenzen zu ziehen.

gez.

Die Sachverständige
Hanna Brokopf, M.Sc.

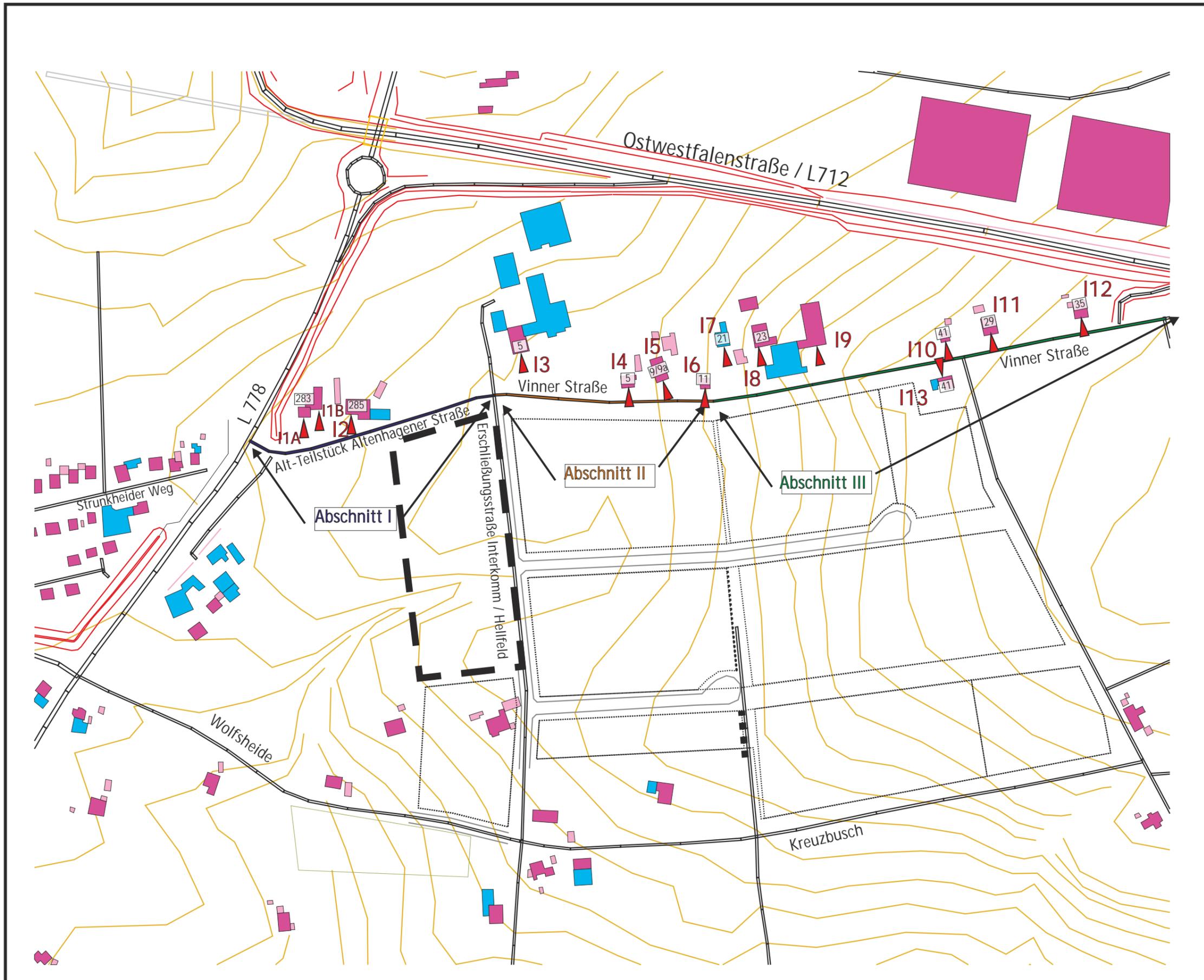
(Digitale Version – ohne Unterschrift gültig)

Qualitätssicherung: Dipl.-Met. v. Bachmann



Bielefeld / Bbauungsplan Nr. III/A 17 "Interkommunales Gewerbegebiet OWL Teilabschnitt Bielefeld ,Hellfeld-West"
Übersicht





Bielefeld / Bebauungsplan Nr. III/A 17 "Interkommunales Gewerbegebiet OWL Teilabschnitt Bielefeld ,Hellfeld-West"
Lageplan



05.03.2019

Maßstab ca.
1: 3500