



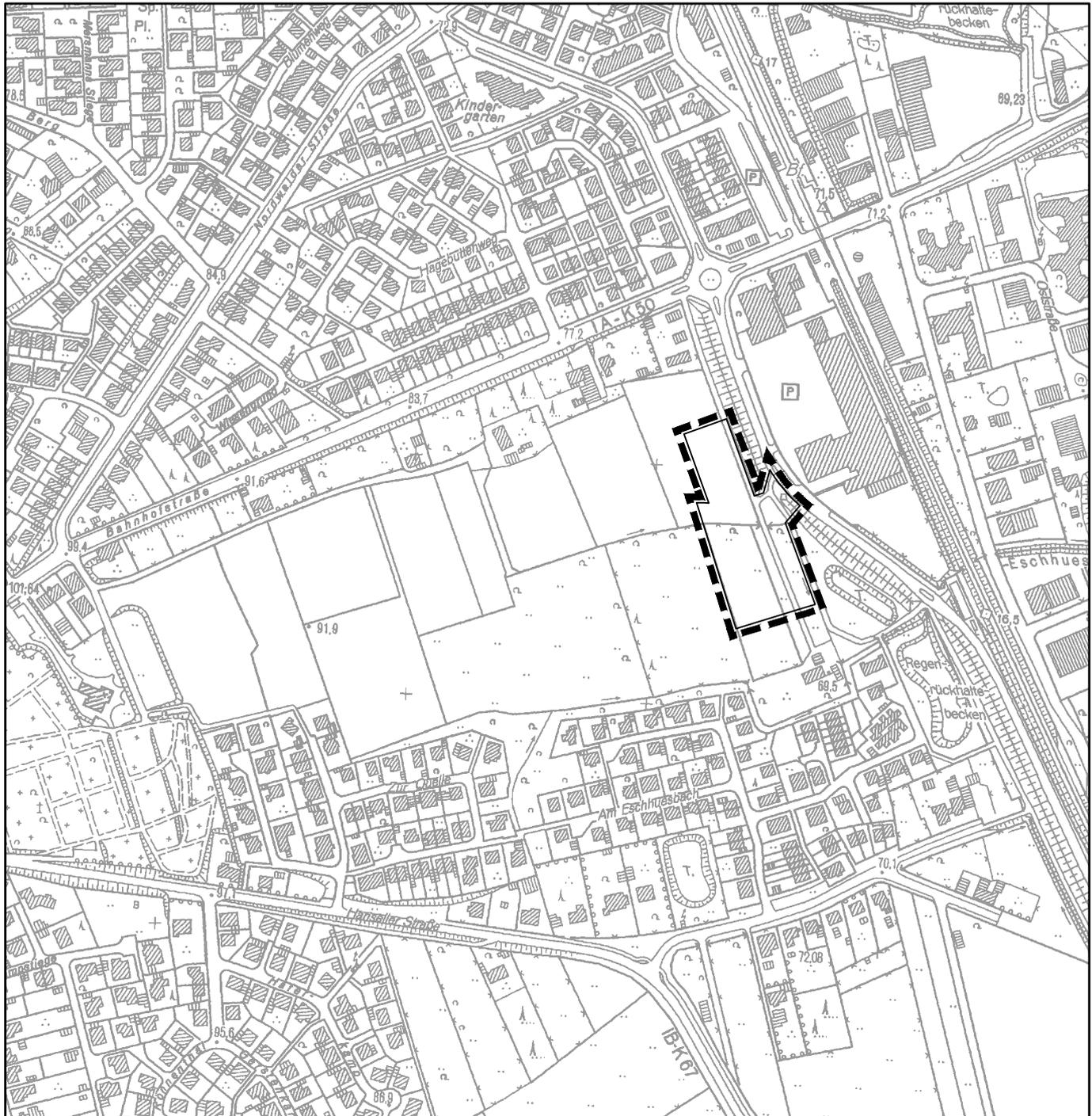
# Gemeinde Altenberge

Bebauungsplan Nr. 87

"Bahnhofshügel" - Teil 1

Schalltechnische Untersuchung

Erläuterungsbericht 06/2016



Beratung • Planung • Bauleitung

Mindener Straße 205  
49084 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)

**pbh**   
PLANUNGSBÜRO HAHM

Gemeinde Altenberge -  
B-Plan Nr. 87 „Bahnhofshügel“ – Teil 1

Schalltechnische Untersuchung  
Gewerbelärm nach DIN 18005

Erläuterungsbericht 06/2016

**Planungsbüro Hahm**

Mindener Straße 205

49084 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/Sc-16068013-16 / 28.06.2016

## Inhalt:

<b>1. Zusammenfassung .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Situation und Aufgabenstellung .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Gebietsausweisung, schalltechnischen Orientierungs- und Richtwerte.....</b>	<b>5</b>
3.1 Gewerbelärm .....	5
<b>4. Berechnungsgrundlagen zur Gewerbelärmuntersuchung .....</b>	<b>6</b>
4.1 Aufgabenstellung .....	6
4.2 Gewerbelärm .....	6
4.2.1 Allgemeines .....	6
4.2.2 Anlagenlärm der Einkaufs- und Fachmärkte .....	7
4.3 Spitzenpegel Zusatzbelastung .....	9
4.4 Durchführung der Ausbreitungsberechnungen .....	9
4.4.1 Berechnung der Schalleistung der Außenquellen .....	9
4.4.2 Parkplätze .....	10
4.4.3 Ermittlung der Immissionspegel.....	11
4.4.4 Ermittlung der Beurteilungspegel .....	12
<b>5. Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Gewerbelärmsituation .....</b>	<b>14</b>
5.1 Berechnungsvoraussetzungen.....	14
5.1.1 Beurteilungspegel aus Gewerbelärm .....	16
5.1.2 Spitzenpegel aus Gewerbelärm .....	16
5.2 Lärminderungsmaßnahmen .....	17
<b>6. Beurteilungsgrundlagen, Literatur .....</b>	<b>18</b>
<b>7. Anhang .....</b>	<b>20</b>

## 1. Zusammenfassung

In der vorliegenden Schalltechnischen Untersuchung wurde der Gewerbelärm, der auf das Gebiet des Bebauungsplans Nr. 87 „Bahnhofshügel“ – Teil 1 in der Gemeinde Altenberge einwirkt, ermittelt. Auf Grundlage der vorliegenden Planunterlagen und Grundlagendaten ergeben sich aus dem Gewerbelärm folgende Beurteilungen für die geplante Bebauung:

Das B-Plangebiet Nr. 87 „Bahnhofshügel“ wird nach Angaben der Gemeinde Altenberge als Allgemeines Wohngebiet (WA) sowie als „Flächen für den Gemeinbedarf“ mit gleichem Schutzanspruch ausgewiesen. Die anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) sind 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts für Allgemeine Wohngebiete. Östlich des Plangebietes sind gewerbliche Nutzungen vorhanden, deren Lärmemissionen betrachtet werden müssen.

Die Berechnungen der gewerblichen Lärmsituation ergaben keine Überschreitungen der Orientierungswerte tags und nachts, sodass der Ausweisung des Allgemeinen Wohngebietes sowie der „Flächen für den Gemeinbedarf“ im Plangebiet nichts entgegensteht.

## 2. Situation und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Altenberge ist westlich der Straße „An der Alten Molkerei“ die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 87 „Bahnhofshügel“ geplant. Im Geltungsbereich des B-Plans ist der Schutzanspruch entsprechend der festgesetzten Gebietsnutzung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) zu ermitteln und zu bewerten.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse eingehalten werden. Dazu sind, wenn erforderlich, ausgleichende Maßnahmen festzusetzen.

Im Auftrag der Gemeinde Altenberge ist die Geräuschsituation aus Gewerbelärm infolge der Nutzung der östlich der Straße „An der Alten Molkerei“ gelegenen und geplanten gewerblichen Nutzungen nach DIN 18005 zu bewerten.

### 3. Gebietsausweisung, schalltechnischen Orientierungs- und Richtwerte

#### 3.1 Gewerbelärm

Innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 87 „Bahnhofshügel“ ist die Ausweisung von Flächen mit dem Schutzanspruch eines „Allgemeinen Wohngebietes“ (WA) vorgesehen.

Die schalltechnischen Orientierungswerte sind gemäß dem Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [2] im Rahmen der Bebauungsplanung anzustreben.

Für den Gewerbelärm im Allgemeinen Wohngebiet sind die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte maßgebend.

Tabelle 1: Gebietsausweisung und schalltechnische Orientierungswerte für Gewerbelärm

Gebietsausweisung	Schalltechnische Orientierungswerte bei Gewerbelärm (Blatt 1 zu DIN 18005-1)	
	tags	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)

Der Beurteilungszeitraum erstreckt sich über die Zeitbereiche von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr (tags) und von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr (nachts).

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Soll im Rahmen der Abwägung, weil andere Belange überwiegen, von den Orientierungswerten abgewichen werden, soll möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. Gebäudestellung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden (DIN 18005-1 [2]).

## 4. Berechnungsgrundlagen zur Gewerbelärmuntersuchung

### 4.1 Aufgabenstellung

Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist die Ermittlung und Beurteilung des Gewerbelärms, der auf das Bebauungsplangebiet einwirkt. Aufgrund der Neuaufstellung des Bebauungsplans, erfolgt die Berechnung nach freier Schallausbreitung als Grundlage für im Bebauungsplan zu treffende Festsetzungen. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass die entsprechenden Anforderungen an gesunde Wohn- und Aufenthaltsverhältnisse gewahrt werden.

Grundlage der Berechnung ist der Entwurf des B-Plans Nr. 87 „Bahnhofshügel“.

Die Bewertung des Gewerbelärms erfolgt nach DIN 18005.

### 4.2 Gewerbelärm

#### 4.2.1 Allgemeines

Östlich des B-Plangebietes befinden sich mehrere Fachmärkte und ein Discounter, deren lärmtechnische Wirkung auf das B-Plangebiet beurteilt werden müssen.

Für diesen Bereich eines Nahversorgungszentrums wurde ein Aufstellungsbeschluss zur Änderung des zugehörigen Bebauungsplanes gefasst. Die beabsichtigten Änderungen, die zu einer Modifizierung der einzelnen Verkaufsflächengrößen führen, werden in dieser Untersuchung berücksichtigt.

#### 4.2.2 Anlagenlärm der Einkaufs- und Fachmärkte

Für die Berechnung des Anlagenlärms der vorhandenen und geplanten Einkaufs- und Fachmärkte sind die folgenden Geräuschmissionen relevant. Die Anlieferung erfolgt nur während der Tageszeit im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr an Werktagen. Alle Angaben für die Planungsmaßnahmen basieren auf den Aussagen und Unterlagen des Auftraggebers, Beteiligung planender Architekten sowie auf empirischen Untersuchungen der angegebenen Quellen.

Zur Ermittlung der maßgebenden Netto-Verkaufsfläche und der zugehörigen Wechselfrequenz auf dem Parkplatz wurden die Gesamtsumme der Verkaufsflächen der einzelnen Märkte und deren Wechselfrequenz herangezogen.

##### Flächenschallquellen: Kundenparkplatz

Parkplatz mit ca. 175 Einstellplätzen (EP). Der Betrachtungszeitraum entspricht den Öffnungszeiten zuzüglich einer Karenzzeit vor und nach Ladenschluss (07:00 bis 21:00 Uhr).

Nutzung	Netto-Verkaufsfläche	Wechselrate Parkplatz
Getränkemarkt	700 m <sup>2</sup>	0,16
Baumarkt	1.300 m <sup>2</sup>	0,04
Rossmann	600 m <sup>2</sup>	0,1
Gartencenter	2.500 m <sup>2</sup>	0,04
Discounter	1.000 m <sup>2</sup>	0,26
Bäcker/Metzger	200 m <sup>2</sup>	0,1
	6.300 m <sup>2</sup>	0,08

Bezugsgröße  $B_0$ : 1 Stellplatz

Bezugsgröße  $B$  : 6.300 m<sup>2</sup> Netto-Verkaufsfläche

Bewegungshäufigkeit: 0,08

Herstellungsart Parkplatzart  $K_{PA} = 3$  dB(A)

asphaltierte Fahrgasse

Lärmarme Einkaufswagen: nein

Zuschlag für Impulshaltigkeit:  $K_I = 4$  dB(A)

Zuschlag für Durchfahranteil Parksuchverkehr  $K_D = 7,03$  dB(A)

Maximalpegel für Kofferraum/Türschlagen:  $L_{W \max} = 98$  dB(A)

(indirekt ermittelt über die Parkplatzgröße vom Programmsystem SoundPLAN)

### **Linienschallquellen L 1: Lkw-Anfahrt und Abfahrt zu den Fachmärkten**

Anlieferung pro Werktag im Zeitraum zwischen 6:00 bis 22:00 Uhr (außerhalb der Ruhezeiten)

- bis zu 12 Lkw bis 40 t/pro Tag

Mittlerer Schalleistungspegel je Lkw (> 7,5 to);  $L_{WAT, 1h, 1m} = 63 \text{ dB(A)}$

Lkw  $\geq 105 \text{ kW}$ , längenbezogener Schalleistungspegel je Lkw/h für 1 m Wegelement

Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel  $L_{War}$  des Streckenabschnittes „Lkw-Rangieren“ wird durch das Softwaresystem SoundPLAN nach [Lit. 11] berechnet.

Die Beurteilungszeit  $T_r$  wurde für eine Belieferung innerhalb der Ruhezeiten und eine Belieferung außerhalb der Ruhezeiten angesetzt.

Der Maximalpegel infolge der Bremsentlüftung beträgt 110 dB(A).

### **Punktschallquelle P 1: Warenanlieferung / Ladevorgang**

Die Beurteilungszeit  $T_r$  wird mit jeweils 60 Minuten für die Be- und Entladung für jeweils eine Lkw-Anfahrt in der Zeit von 6:00 bis 22:00 Uhr angesetzt. Die durchschnittliche Be- und Entladung eines Lkws beträgt 60 Minuten. Der Zuschlag für Impulshaltigkeit beträgt 3 dB(A).

Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel  $L_{War}$  der Schallquelle „Verladegeräusche“ berechnet sich nach Lit. [11] und wird der Emissionsbibliothek des Softwaresystems Soundplan 7.4 entnommen. Der Schalleistungspegel  $L_{W1h}$  (normiert auf eine Stunde) für jeden Vorgang „Verladen mit Hubwagen“ wird mit 92 dB(A) angesetzt. Der maximale Schalleistungspegel  $L_{W, max}$  beträgt 104 dB(A).

### **Punktschallquelle P 2: Lüftung**

Der Schalleistungspegel der Schallquelle „Lüfter“ wird der Emissionsbibliothek des Softwaresystems Soundplan 7.4 entnommen. Der Schalleistungspegel  $L_W$  wird mit 70,3 dB(A) angesetzt.

Die Nutzungszeiten sind abhängig von der Außentemperatur, im ungünstigsten Fall ist der Außenverflüssiger von 0 – 24 Uhr in Betrieb. Dieser Fall wird hier zugrunde gelegt. Der Zuschlag für gerichtete Abstrahlung  $K_o$  beträgt 3 dB(A).

Die Lüfter befinden sich auf dem Dach des Discounters.

### 4.3 Spitzenpegel Zusatzbelastung

Die zulässigen Spitzenpegel nach TA-Lärm sind definiert als Tages-/Nachtrichtwerte zuzüglich 30 / 20 dB(A).

Der zulässige und hier relevante Spitzenpegel  $L_{Tmax,zul}$  für:

WA-Gebiete beträgt 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts

Relevante Spitzen-Schall-Leistungspegel auf dem Parkplatz sind durch Türenschiagen und durch Lkw im Bereich der Anlieferung zu erwarten. Als Spitzenpegel werden Quellen herangezogen, die sowohl den höchsten anteiligen Immissionspegel an den Immissionsorten sowie entsprechend ihrer Charakteristik Spitzenschalleistungspegel erzeugen können:

#### Waren-Anlieferung P 1: $L_{Wmax} = 110$ dB(A) für Ladetätigkeiten gemäß Lit. [11]

Für diese Schallquelle wird die Punktschallquelle P 1 erneut mit dem o. g. Pegel verwendet.

#### Parkplatz P 4: $L_{Wmax} = 98$ dB(A) für Türenschiagen (Heck- und Kofferraumklappe) Pkw gemäß Lit. [10]

Für Spitzen-Schall-Leistungspegel durch Türenschiagen auf dem Parkplatz  $L_{Wmax}$  wird der ungünstigste Ort, d. h. der Ort mit dem größten Spitzenpegel je Immissionsort automatisch durch das Programmsystem SoundPLAN ermittelt und bei der Berechnung der Spitzenpegel berücksichtigt.

## 4.4 Durchführung der Ausbreitungsberechnungen

### 4.4.1 Berechnung der Schalleistung der Außenquellen

Die Schalleistungen der Außenquellen werden über die Schalldruckpegel in definierten Abständen ermittelt.

$$L_W = L_p + 10 \log \left[ \frac{4 \cdot \pi \cdot r^2}{r_0} \right] + K_0$$

Hierbei sind:

$L_W$	=	Schalleistung in dB(A)
$L_p$	=	Schalldruckpegel in dB(A)
$r$	=	Entfernung Schallquelle – Messpunkt in m
$r_0$	=	Bezugsentfernung 1m
$K_0$	=	Raumwinkelmaß in dB. Bei halbkugelförmiger Schallausbreitung ist $K_0 = -3$ dB

#### 4.4.2 Parkplätze

Entsprechend der bayerischen Parkplatzlärmstudie [Lit. 10] berechnet sich nach dem überschlägigen Berechnungsverfahren der flächenbezogene Schallleistungspegel für die einzelnen Parkebenen.

$$L_{w''} = L_{w,o} - K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \log(B \cdot N) - 10 \lg \left[ \frac{S}{1m^2} \right]$$

Hierbei sind:

LW''	=	flächenbezogener Schallleistung in dB(A)/m <sup>2</sup>
LW <sub>0</sub>	=	Ausgangsschallleistungspegel von 63 dB(A) für 1 Bewegung
K <sub>PA</sub>	=	Zuschlag für Parkplatzart nach Tab. 34 [10]
K <sub>I</sub>	=	Zuschlag für die Impulshaltigkeit nach Tab. 34 [10]
K <sub>D</sub>	=	2,5 * log (f * B - 9) bei allen Parkplätzen mit der Bezugsgröße "Stellplätze" beträgt der Umrechnungsfaktor f = 1
K <sub>StrO</sub>	=	Zuschläge für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
B	=	Bezugsgröße, die den untersuchten Parkplatz charakterisiert Anzahl der Stellplätze des Parkplatzes oder der Gästebetten oder die Netto-Verkaufsfläche/1m <sup>2</sup> oder die Netto-Gastraumfläche/1m <sup>2</sup> N·B = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche
N	=	Bewegungshäufigkeit (Bewegung pro Bezugsgröße und Stunde). Anhaltswerte nach Tab. 33 [10] Hinweis: Eine Bewegung entspricht einer Zufahrt oder einer Abfahrt vom Parkplatz
S	=	Fläche des (Teil-)Parkplatzes in m <sup>2</sup>

Die Ausbreitungsberechnungen wurden mit dem Programmsystem "SoundPLAN" durchgeführt. Die Digitalisierung der Gebäude und der Topografie wurden anhand der zur Verfügung gestellten Planunterlagen durchgeführt. berechnet Das Programmsystem „SoundPLAN berechnet den Immissionspegel der einzelnen Emittenten ausgehend von der Schallleistung der Außenquellen unter Berücksichtigung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an den Gebäuden.

### 4.4.3 Ermittlung der Immissionspegel

Entsprechend der DIN ISO 9613-2 [Lit. 9] "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2" wird ausgehend von den ermittelten Schalleistungspegeln jeder einzelnen Quelle, der anteilige Immissionspegel  $L_{A/T,i}$  jeder Quelle berechnet:

$$L_{A/T}(DW) = L_W + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Hierbei sind:

$L_{A/T}(DW)$	=	A-bewerteter äquivalenter Dauerschalldruckpegel bei Mitwind in dB(A)
$L_W$	=	Schalleistungspegel der einzelnen Quelle in dB(A)
$D_c$	=	Richtwirkungskorrektur in dB
		Beschreibt, um wie viel der von einer Punktquelle erzeugte äquivalente Dauerschalldruckpegel in einer festgelegten Richtung von dem Pegel einer ungerichteten Punktschallquelle gleicher Schalleistung in gleichem Abstand abweicht.
$A_{div}$	=	Dämpfung auf Grund geometrischer Ausbreitung auf der Grundlage von vollkugelförmiger Ausbreitung.
$A_{atm}$	=	Dämpfung auf Grund von Luftabsorption
$A_{gr}$	=	Dämpfung auf Grund des Bodeneffektes.
$A_{bar}$	=	Dämpfung auf Grund von Abschirmung
$A_{misc}$	=	Dämpfung auf Grund verschiedener anderer Effekte (Bewuchs, Bebauung)

Der Bodenabsorptionskoeffizient wird für die bebauten / beplanten Bereiche mit 0,6 (lockere Bebauung) angenommen.

Die höchsten ermittelten Immissionspegel werden mit den zulässigen Spitzenpegelbegrenzungen verglichen.



Die schalltechnische Untersuchung wird unter der Annahme durchgeführt, dass der Betrieb des Bauhofes nur während der Tageszeit von 06:00 bis 22:00 Uhr erfolgt.

Für die Immissionspunkte an der umliegenden Wohnbebauung werden aufgrund Gebietsausweisung als "Allgemeines Wohngebiet" gemäß TA Lärm [Lit. 3] Zuschläge für Tätigkeiten und Vorgänge in den schutzbedürftigen Zeiten (06:00 Uhr bis 07:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) vergeben.

Die meteorologische Korrektur  $C_{met}$  wurde hier nicht weitergehend berücksichtigt. Die berechneten Beurteilungspegel stellen damit eine für den Betroffenen ungünstige Situation dar.

Diese Grundannahmen sind im Programmsystem SoundPLAN hinterlegt und werden in der Berechnung berücksichtigt.

## 5. Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Gewerbelärm-situation

### 5.1 Berechnungsvoraussetzungen

In der vorliegenden Untersuchung werden nur die Außenquellen als relevante Geräuschquellen berücksichtigt. Eine immissionsrelevante Schallabstrahlung über die Fassaden der Gebäude wird aufgrund der geringen Innenpegel ( $L_i < 75 \text{ dB(A)}$ ) und der Bauschalldämmmaße der Außenbauteile ( $R'_{w} \geq 25 \text{ dB}$ ) nicht erwartet.

Im Rahmen der Untersuchung werden die Schallimmissionen berücksichtigt, die durch die Nutzung des Parkplatzes, der Zu- und Abluftöffnungen der Technikräume, der außenliegenden Kondensatoren sowie durch die Warenanlieferungen verursacht werden.

Die Parkbewegungen wurden gemäß der Netto-Verkaufsfläche von  $6.300 \text{ m}^2$  mit  $0,08 \text{ Wechsell/m}^2$  in Ansatz gebracht.

In der vorliegenden Untersuchung wird die Nutzung des Parkplatzes durch Kunden-Pkw zunächst zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr angenommen.

Die Anlieferung der Waren erfolgt zwischen 06:00 und 22:00 Uhr.

Im Rahmen dieser Untersuchung wird davon ausgegangen, dass täglich durchschnittlich 12 Lkw das Betriebsgelände befahren, um die Märkte zu beliefern. Die Anlieferungen werden zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr zu gleichen Teilen auf eine Anlieferung über die Laderampe und den Parkplatz verteilt. Für die Entladung von Waren wird eine Einwirkdauer von  $T_j = 60 \text{ min}$  je Lkw berücksichtigt.

Die Fahrdauer der Lkw auf dem Betriebsgelände wird aufgrund der Übersichtlichkeit mit jeweils  $T_j = 15,0 \text{ min}$  angenommen. Hierin sind Rangierbewegungen enthalten.

Die Lüftungsanlage wurde auf dem Gebäudeteil des Discounters untergebracht. Auf dem Dach des Gebäudes befinden sich zwei Lüftungseinheiten. In diesem Bereich sind die notwendigen Zu- und Abluftkulissen der Technikräume vorhanden.

In der folgenden Tabelle sind die Geräuschquellen, die Schallleistungspegel und die immissionsrelevanten Einwirkzeiten dargestellt.

Tabelle 1 : Schalleistungspegel und Einwirkdauer

Schallquelle	Schalleistungspegel $L_{WA}$ [dB(A)] <sup>1</sup>	Einwirkdauer $T_j$ [min/d]
Lkw-Fahrverkehr	63,0	12 Lkw zw. 06:00 und 22:00 Uhr immissionsrelevante Einwirkdauer jeweils $T_j = 15,0$ min (Fahr- und Rangierzeit)
Be- und Entladung Lkw	92	2 Be-/Entladung zw. 06:00 und 22:00 Uhr jeweils $T_j = 60$ min

Die Schallquelle Be- und Entladung berücksichtigt sowohl das Überfahren der Ladebordwand mit Handhubwagen im Bereich des Lieferfahrzeuges, als auch die Bewegungen innerhalb des Gebäudes. Der immissionsrelevante Geräuschvorgang bei der gesamten Lkw-Entladung am Fahrzeug o.ä., beschränkt sich auf Zeiträume  $T_j \leq 15$  min.

Damit stellt der angenommene Schalleistungspegel, mit einer Einwirkdauer von 60 min für die Lkw-Be- und Entladung eine realistische Mittelung dar.

<sup>1</sup> Werte enthalten ggf. Zuschläge für die Impulshaltigkeit. Detaillierte Angaben können den Berechnungstabellen im Anhang entnommen werden.

### 5.1.1 Beurteilungspegel aus Gewerbelärm

Nachfolgend werden die Beurteilungspegel an den betrachteten Gebäuden aufgeführt. Die jeweiligen Teilbeurteilungspegel der einzelnen Schallquellen sind im Anhang 4 dargestellt.

Tabelle 2: Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte an Werktagen

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1	WA	EG 1.OG	NO	55	51,1	---
				55	54,8	---
IO 2	WA	EG 1.OG	NO	55	48,8	---
				55	51,9	---
IO 3	WA	EG 1.OG	NO	55	48,5	---
				55	49,5	---
IO 4	WA	EG 1.OG	NO	55	50,2	---
				55	50,5	---
IO 5	WA	EG 1.OG	N	55	48,2	---
				55	48,8	---

Während der Tageszeit wurden die Immissionsrichtwerte an allen Gebäuden eingehalten.

### 5.1.2 Spitzenpegel aus Gewerbelärm

Neben dem Vergleich der Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten sind nach TA-Lärm [Lit. 3] auch Spitzenwertbegrenzungen vorgesehen.

Die Berechnungen erfolgen entsprechend der Ermittlung der Immissionspegel.

Zur Berechnung des Spitzenpegels werden die Quellen herangezogen, die sowohl die höchsten anteiligen Immissionspegel am Immissionsort sowie entsprechend ihrer Charakteristik Spitzenschalleistungspegel erzeugen können. Hierbei wurden die Quellpunkte berücksichtigt, die den geringsten Abstand zu dem jeweiligen Immissionspunkt aufweisen.

Als Ausgangsgröße wird hier ein Spitzenschalleistungspegel von

$L_{W,max} =$	110 dB(A)	Bremsdruckentlüftung
$L_{W,max} =$	98 dB(A)	Türenschiagen Pkw
$L_{W,max} =$	104 dB(A)	Verladegeräusche

eingesetzt, der aus den Bibliotheksdateien des Programmsystems SoundPLAN entnommen wurde.

Die Berechnung der Spitzenpegel ergab keine Überschreitungen an den umliegenden Gebäuden.

Tabelle 3: Spitzenpegel und Spitzenwertbegrenzungen

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T,max	LT,max	LT,max,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
IO 1	WA	EG 1.OG	NO	85	54,6	---	
				85	60,4	---	
IO 2	WA	EG 1.OG	NO	85	64,1	---	
				85	64,2	---	
IO 3	WA	EG 1.OG	NO	85	60,5	---	
				85	60,5	---	
IO 4	WA	EG 1.OG	NO	85	60,4	---	
				85	61,5	---	
IO 5	WA	EG 1.OG	N	85	59,5	---	
				85	59,4	---	

Die Tabelle zeigt, dass die Spitzenpegel an allen Gebäuden zur Tageszeit eingehalten werden.

## 5.2 Lärminderungsmaßnahmen

Die schalltechnischen Untersuchungen haben ergeben, dass zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte während der Tageszeit und der Nachtzeit im Plangebiet keine weiteren baulichen Lärminderungsmaßnahmen über den bereits vorhandenen Lärmschutzwall hinaus erforderlich sind.

## 6. Beurteilungsgrundlagen, Literatur

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation im Bereich des Plangebiets werden folgende Normen, Richtlinien und Unterlagen herangezogen:

- |   |   |
|---|---|
| [1] DN 18005-1<br>Ausgabe Juli 2002   | Schallschutz im Städtebau<br>Teil 1, Grundlagen und Hinweise für die Planung  |
| [2] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1<br>Ausgabe Mai 1987   | Schallschutz im Städtebau<br>Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung<br>- Berechnungsverfahren – |
| [3] 16. BImSchV<br>Ausgabe Juni 1990  | Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-<br>Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)               |
| [4] RLS-90<br>Ausgabe 1990  | Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen<br>(Bundesminister für Verkehr)   |
| [5] Braunstein + Berndt GmbH<br>71522 Backnang  | Immissionsprognose-Software SoundPLAN, Version 7.4<br>vom 05.05.2015  |
| [6] DIN 4109<br>Ausgabe Nov.1989  | Schallschutz im Hochbau   |
| [7] VDI 2719<br>August 1987   | Schalldämmmaß von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen  |
| [8] TA-Lärm:  | Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 1998  |
| [9] DIN ISO 9613/Teil 2:  | Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1999  |
| [10] Parkplatzlärmstudie: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen,<br>Autohöfen, Tiefgaragen; Schriftenreihe des Bay. Landesamt f. Umwelt, Ausgabe 2007  |   |
| [11] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf<br>Betriebsgelände von Frachtzentren Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten<br>sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten; Hessisches Landesamt<br>für Umwelt und Geologie, Heft 3, Ausgabe 2005 |   |
| [12] Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.) / ITP / BVU (Verf.) – Prognose<br>der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2030 – FE-Nr.: 96.0981/2011 - Kurzfassung,<br>Freiburg/ München, 06/2014  |   |

- [13] Schallemissionen von Betriebstypen und Flächenwidmung, Monographien Band 154, Umweltbundesamt, Wien, 2002
- [14] Lageplan zum Neubau eines Baumarktes und zur Erweiterung eines Ladenlokals. Dieter Brandt Architekten, 03.02.2016
- [15] Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 87 „Bahnhofshügel“ – Teil 1, Planungsbüro Hahm GmbH

## 7. Anhang

- Anhang 1: Übersichtslageplan
- Anhang 2: Geltungsbereich B-Plan Nr. 87 „Bahnhofshügel“ – Teil 1
- Anhang 3: Lageplan der gewerblichen Nutzungen
- Anhang 4: Beurteilungspegel – Einzelpunkt Gewerbelärm
- Anhang 5: Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
- Anhang 6: Stundenwerte der Schalleistungspegel dB(A)
- Anhang 7: Berechnungsergebnisse zu Gewerbelärm / Rasterlärmkarte tags – 2,0 m über Gelände
- Anhang 8: Berechnungsergebnisse zu Gewerbelärm / Rasterlärmkarten tags, 5,0 m über Gelände
- Anhang 9: Berechnungsergebnisse zu Gewerbelärm Spitzenpegel / Rasterlärmkarte tags, 2,0 m über Gelände
- Anhang 10: Berechnungsergebnisse zu Gewerbelärm Spitzenpegel / Rasterlärmkarte tags, 5,0 m über Gelände

Aufgestellt:

Osnabrück, 28.06.2016

Bn/Sc-16068013-16

Planungsbüro Hahm GmbH

## Anhang 1: Übersichtslageplan

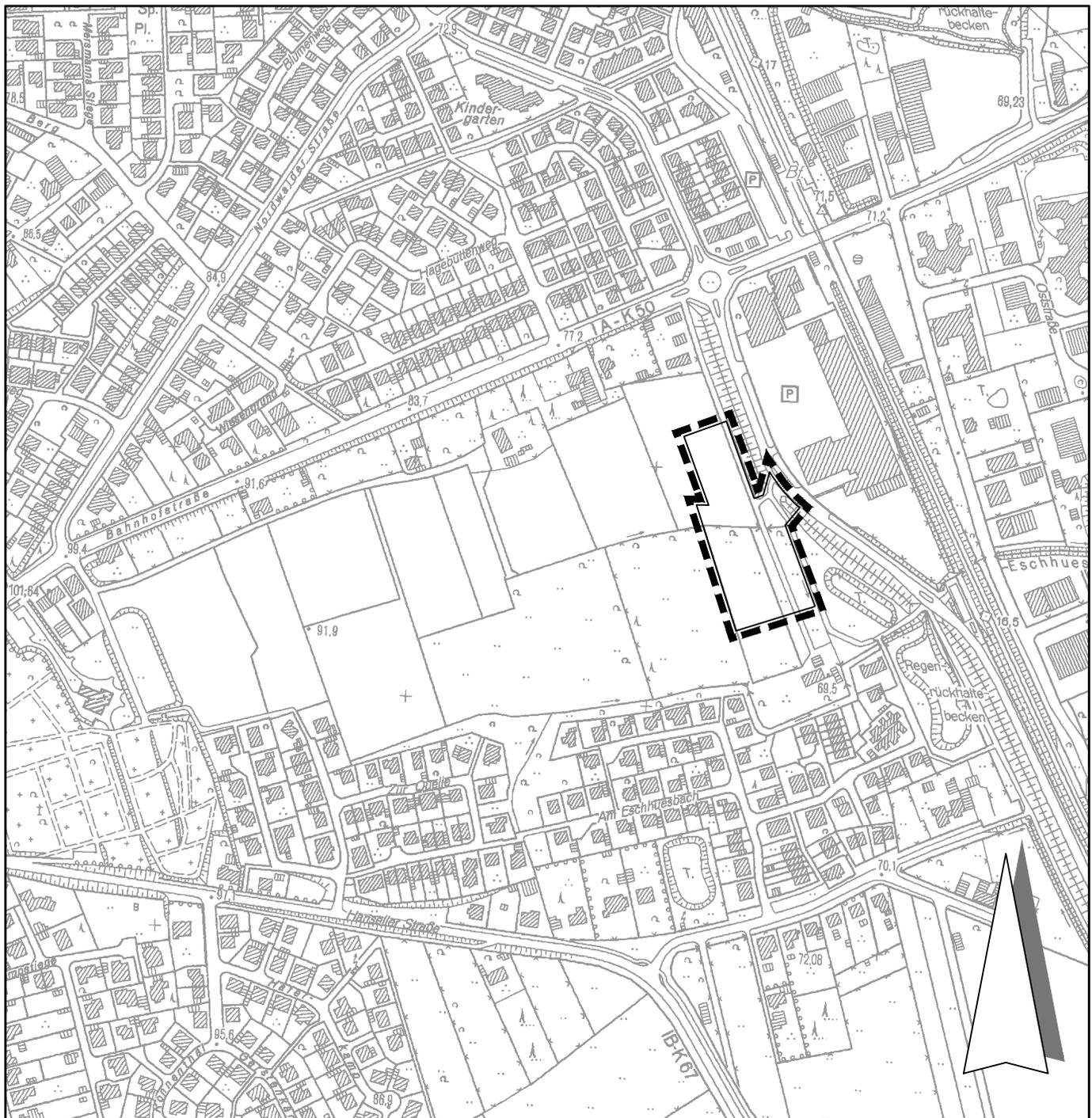


# Gemeinde Altenberge

## Bebauungsplan Nr. 87 "Bahnhofshügel Teil I"

Übersichtskarte

M. 1:5.000



Beratung • Planung • Bauleitung

Mindener Straße 205  
49084 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)

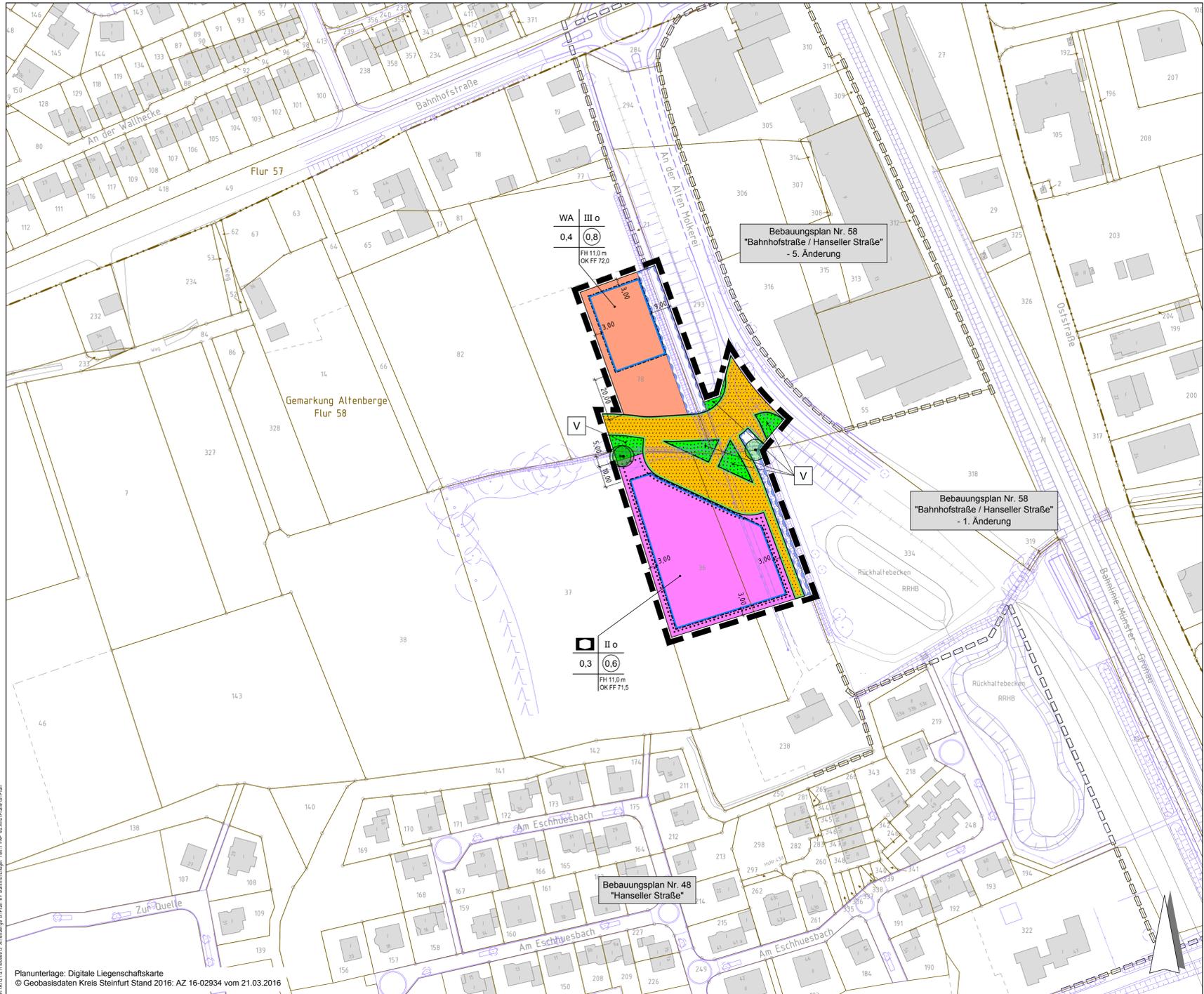
**pbh**   
PLANUNGSBÜRO HAHM

Anhang 2: Geltungsbereich B-Plan Nr. 87 „Bahnhofshügel“ – Teil 1



# GEMEINDE ALTENBERGE

## Bebauungsplan Nr. 87 "Bahnhofshügel Teil I"



Planunterlagen: Digitale Liegenschaftskarte © Geobasisdaten Kreis Steinfurt Stand 2016; AZ 16-02934 vom 21.03.2016

### FESTSETZUNGEN gemäß Planzeichenverordnung (gemäß § 9 (1)-(7) BauGB und BauNVO in Verbindung mit § 9 a BauGB)

- Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 und 16 BauNVO)**
  - WA Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)
  - 0,8 Geschossflächenzahl (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)
  - 0,4 Grundflächenzahl (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)
  - II Zahl der Vollgeschosse (maximal) (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)
  - FH Firsthöhe (maximal - in Meter über Oberkante Fertigfußboden) (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)
  - OKFF Höhe Oberkante Erdgeschossfertigfußboden (maximal - in Meter über NN)

### Bauweise, Baulinie, Baugrenze (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)

- o Offene Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)
- Baugrenze (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)

### Einrichtungen und Anlagen zur Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereichs, Flächen für Sport- und Spielanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB)

- Flächen für den Gemeinbedarf (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB)
- Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB)

### Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

- Straßenverkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
- Straßenbegrenzungslinie auch gegenüber Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

### Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

- Öffentliche Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)
- V Verkehrsgrün

### Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)

- Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)

### Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB)

- Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

### Sonstige Planzeichen

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)

### BESTANDSHINWEISE

- Gebäude Katasterbestand
- benachbarte Bebauungspläne
- Topografie / Verkehrsanlagen / Baumbestand

### PRÄAMBEL

Grundlagen des Bebauungsplanes sind:

- Die §§ 1 Abs. 3 und 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I, S. 2414) in der zuletzt geänderten Fassung
- In Verbindung mit den §§ 7 und 41 der Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.07.1994 (GV. NRW. S. 665 / SGV. NRW. 2023), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2009 (GV. NW. S. 950) in der zuletzt geänderten Fassung
- Die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I, S. 132) sowie Artikel 3 des Gesetzes zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland vom 22.04.1993 (BGBl. I, S. 466) in der zuletzt geänderten Fassung
- Die Planzeichenverordnung in der Neufassung vom 18.12.1990 (BGBl. I, 1991, S. 58) in der zuletzt geänderten Fassung
- Die Landesbauordnung (BauO NW) in der Fassung vom 01.03.2000 (GV. NW. S. 256), geändert durch Gesetz vom 20.05.2014 (GV. NW. S. 294)

### VERFAHRENSVERMERKE

Der Rat der Gemeinde hat in seiner Sitzung am ..... die Aufstellung des Bebauungsplanes beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am ..... ortsbüchlich bekannt gemacht.

Altenberge, den .....

(Bürgermeister) (Siegel)

Der Bau- und Planungsausschuss der Gemeinde hat in seiner Sitzung am ..... dem Entwurf des Bebauungsplanes und der Begründung zugestimmt und die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.

Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am ..... ortsbüchlich bekannt gemacht. Der Entwurf des Bebauungsplanes und der Begründung haben vom ..... bis ..... gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen.

Altenberge, den .....

(Bürgermeister) (Siegel)

Der Bau- und Planungsausschuss der Gemeinde hat in seiner Sitzung am ..... dem geänderten Entwurf des Bebauungsplanes zugestimmt und die eingeschränkte Beteiligung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB beschlossen. Den Beteiligten im Sinne von § 4a Abs. 3 BauGB wurde vom ..... Gelegenheit zur Stellungnahme bis zum ..... gegeben.

Altenberge, den .....

(Bürgermeister)

Die Planunterlagen entsprechen dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die städtebaulich bedeutsamen baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach (digitale Übernahme vom Katasteramt Kreis Steinfurt am 21.03.2016; AZ 16-02934). Sie ist hinsichtlich der Darstellung der Grenzen und der baulichen Anlagen geometrisch einwandfrei. Die Darstellung der Katastergrundlage kann außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes unvollständig sein.

..... den .....

.....

Innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes ist die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften beim Zustandekommen des Bebauungsplanes nicht geltend gemacht worden.

Altenberge, den .....

(Bürgermeister)

### HINWEISE, KENNZEICHNUNGEN, NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

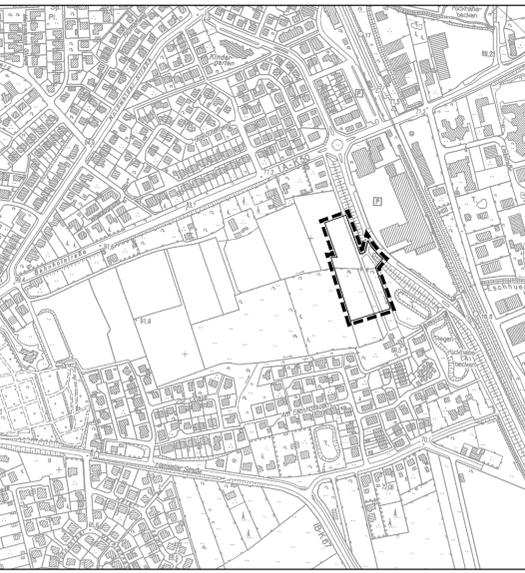
- Dem Westfälischen Museum für Archäologie / Amt für Bodendenkmalpflege oder der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde sind Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche sowie erdgeschichtliche Bodenfunde oder Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) unverzüglich zu melden. Ihre Lage im Gelände darf nicht verändert werden. Dem Amt für Bodendenkmalpflege oder seinen Beauftragten ist das Betreten der betroffenen Grundstücke zu gestatten, um entsprechende Untersuchungen durchführen zu können. Die dafür benötigten Flächen sind für die Dauer der Untersuchungen freizuhalten. Funde von erdgeschichtlicher Bedeutung sind dem Amt für Bodendenkmalpflege zur wissenschaftlichen Bearbeitung zu überlassen. Erste Erdbewegungen sind rechtzeitig (14 Tage vor Beginn) dem Amt für Bodendenkmalpflege und dem Westfälischen Museum für Naturkunde, Referat Paläontologie, Sentruper Straße 285, 48161 Münster, schriftlich mitzuteilen. (§ 9 und §§ 15 bis 17 DSchG NRW)
- Wenn sich bei Tiefbauarbeiten der Verdacht auf Kampfmittelvorkommen ergibt, sind sämtliche Arbeiten sofort einzustellen und der Staatliche Kampfmittelräumdienst zu verständigen.
- Der Planung zugrunde liegende rechtliche Regelwerke (z. B. DIN-Normen, VDI-Richtlinien) können im Zusammenhang mit der Einsichtnahme in die Verfahrensunterlagen bei der Verwaltung eingesehen werden.
- Eine Baufeldfreimachung sollte aus artenschutzrechtlichen Gründen nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln (also nicht von Anfang März bis Ende Juli) stattfinden. Baumfällungen innerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit sind nur mit einer Umweltaubehörde und in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Steinfurt zulässig.

### FESTSETZUNGEN Textliche Festsetzungen (gemäß § 9 BauGB, BauNVO)

- In den "Allgemeinen Wohngebieten" (WA) sind Gartenbaubetriebe und Tankstellen grundsätzlich unzulässig. (§ 1 (6) BauNVO)
- Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen im Sinne der §§ 12 und 14 BauNVO sind auch auf den nicht überbaubaren Grundstücksteilen zulässig. (§ 23 (5) BauNVO)

**Gemeinde Altenberge**  
Bebauungsplan Nr. 87  
"Bahnhofshügel Teil I"

Entwurf 1:1.000



### Anhang 3: Lageplan der gewerblichen Nutzungen



## Anhang 4: Beurteilungspegel – Einzelpunkt Gewerbelärm

# B-Plan Nr. 87 "Bahnhofshügel" Teil 1

## Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,T,max	LrT	LT,max	LrT,diff	LT,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1	WA	EG 1.OG	NO	55	85	51,1	54,6	---	---
				55	85	54,8	60,4	---	---
IO 2	WA	EG 1.OG	NO	55	85	48,8	64,1	---	---
				55	85	51,9	64,2	---	---
IO 3	WA	EG 1.OG	NO	55	85	48,5	60,5	---	---
				55	85	49,5	60,5	---	---
IO 4	WA	EG 1.OG	NO	55	85	50,2	60,4	---	---
				55	85	50,5	61,5	---	---
IO 5	WA	EG 1.OG	N	55	85	48,2	59,5	---	---
				55	85	48,8	59,4	---	---

--	--

	Planungsbüro Hahm GmbH Mindener Straße 205 49084 Osnabrück	Anhang 4
--	--	----------

# B-Plan Nr. 87 "Bahnhofshügel" Teil 1

## Beurteilungspegel

### Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LT,max,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max

Anhang 5: Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

## B-Plan Nr. 87 "Bahnhofshügel" Teil 1 Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega dB(A)	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
													dB(A)								
Andienung Rossmann + Co	Linie	173,63			63,0	85,4	0,0	0,0	110,0	0	Lkw-Andienung	LKW >7,5 t - auf Asphalt	66,9	70,9	74,9	77,9	80,9	78,9	73,9	68,9	
Be- und Entladung	Punkt				92,0	92,0	3,0	0,0	104,0	0	Be- und entladung	LKW: Verladen Hubwagen	59,0	69,0	76,0	82,0	85,0	86,0	86,0	84,0	
Be- und Entladung	Punkt				92,0	92,0	3,0	0,0	104,0	0	Be- und entladung	LKW: Verladen Hubwagen	59,0	69,0	76,0	82,0	85,0	86,0	86,0	84,0	
Be- und Entladung -	Punkt				92,0	92,0	3,0	0,0	104,0	0	Be- und entladung	LKW: Verladen Hubwagen	59,0	69,0	76,0	82,0	85,0	86,0	86,0	84,0	
Lkw-Andienung	Linie	69,89			63,0	81,4	0,0	0,0	110,0	0	Lkw-Andienung	LKW >7,5 t - auf Asphalt	63,0	67,0	71,0	74,0	77,0	75,0	70,0	65,0	
Lkw-Andienung	Linie	40,66			63,0	79,1	0,0	0,0	110,0	0	Lkw-Andienung	LKW >7,5 t - auf Asphalt	60,6	64,6	68,6	71,6	74,6	72,6	67,6	62,6	
Lüfter	Punkt				70,3	70,3	0,0	0,0		3	100%/24h	Axiallüfter	37,8	55,4	64,4	63,8	62,0	63,2	60,5	56,9	
Lüfter	Punkt				70,3	70,3	0,0	0,0		3	100%/24h	Axiallüfter	37,8	55,4	64,4	63,8	62,0	63,2	60,5	56,9	
Parkplatz	Parkplatz	5209,77			77,9	115,0	0,0	0,0	98,0	0	Märkte_Durchschnitt		98,4	110,0	102,5	107,0	107,1	107,5	104,8	98,6	85,8

## B-Plan Nr. 87 "Bahnhofshügel" Teil 1 Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

### Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
63Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
16kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Anhang 6: Stundenwerte der Schalleistungspegel dB(A)

## B-Plan Nr. 87 "Bahnhofshügel" Teil 1

### Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
Andienung Rossmann + Co							79,4		79,4		79,4		79,4												
Be- und Entladung							92,0		92,0		92,0		92,0												
Be- und Entladung							92,0		92,0		92,0		92,0												
Be- und Entladung - Rossmann und Co							92,0		92,0		92,0		92,0												
Lkw-Andienung							75,4		75,4		75,4		75,4												
Lkw-Andienung							73,1		73,1		73,1		73,1												
Lüfter	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	
Lüfter	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	
Parkplatz							104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	

Planungsbüro Hahm GmbH Mindener Straße 205 49084 Osnabrück

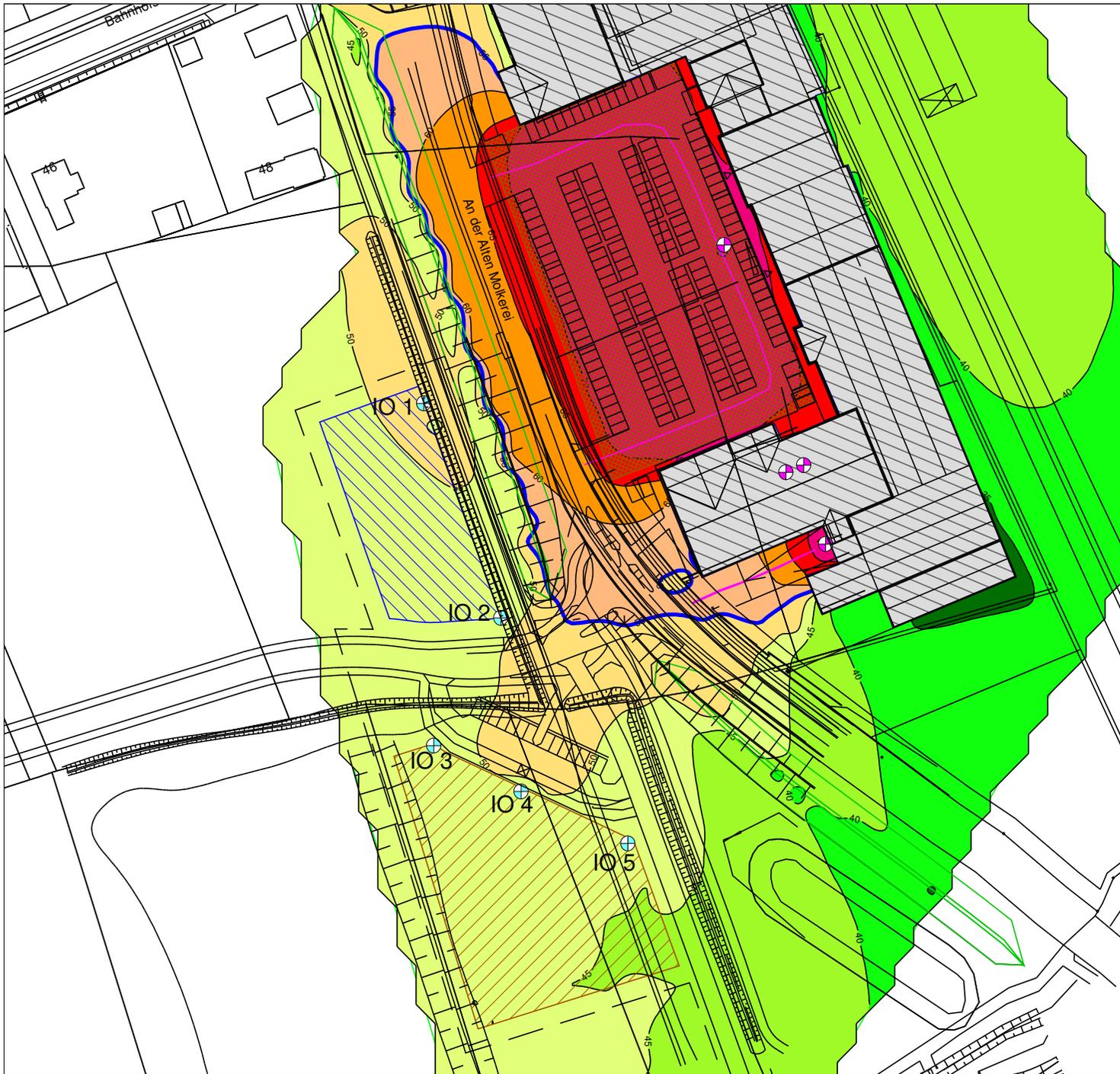
Anhang 6

## B-Plan Nr. 87 "Bahnhofshügel" Teil 1 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

### Legende

Name		Name der Schallquelle
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Anhang 7: Berechnungsergebnisse zu Gewerbelärm / Rasterlärmkarte tags –  
2,0 m über Gelände



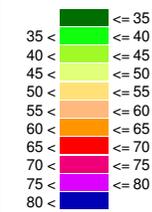
# Gemeinde Altenberge

B-Plan Nr. 87  
"Bahnhofshügel" Teil 1  
in Altenberge

Anhang  
**7**

Schalltechnische Untersuchung  
Gewerbelärm Werktags

Pegelwerte tags  
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Grenzwerlinie WA
- ▩ Parkplatz
- ⊕ Punktquelle
- Linienquelle
- ⊕ Immissionsort
- ▨ Mischgebiete
- ▨ Gewerbegebiete
- ▨ Industriehalle

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme  
(höchster Beurteilungspegel mit Schallschutz)

Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)  
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm  
Berechnungshöhe: 2,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand: 27.06.2016



Maßstab 1:1500



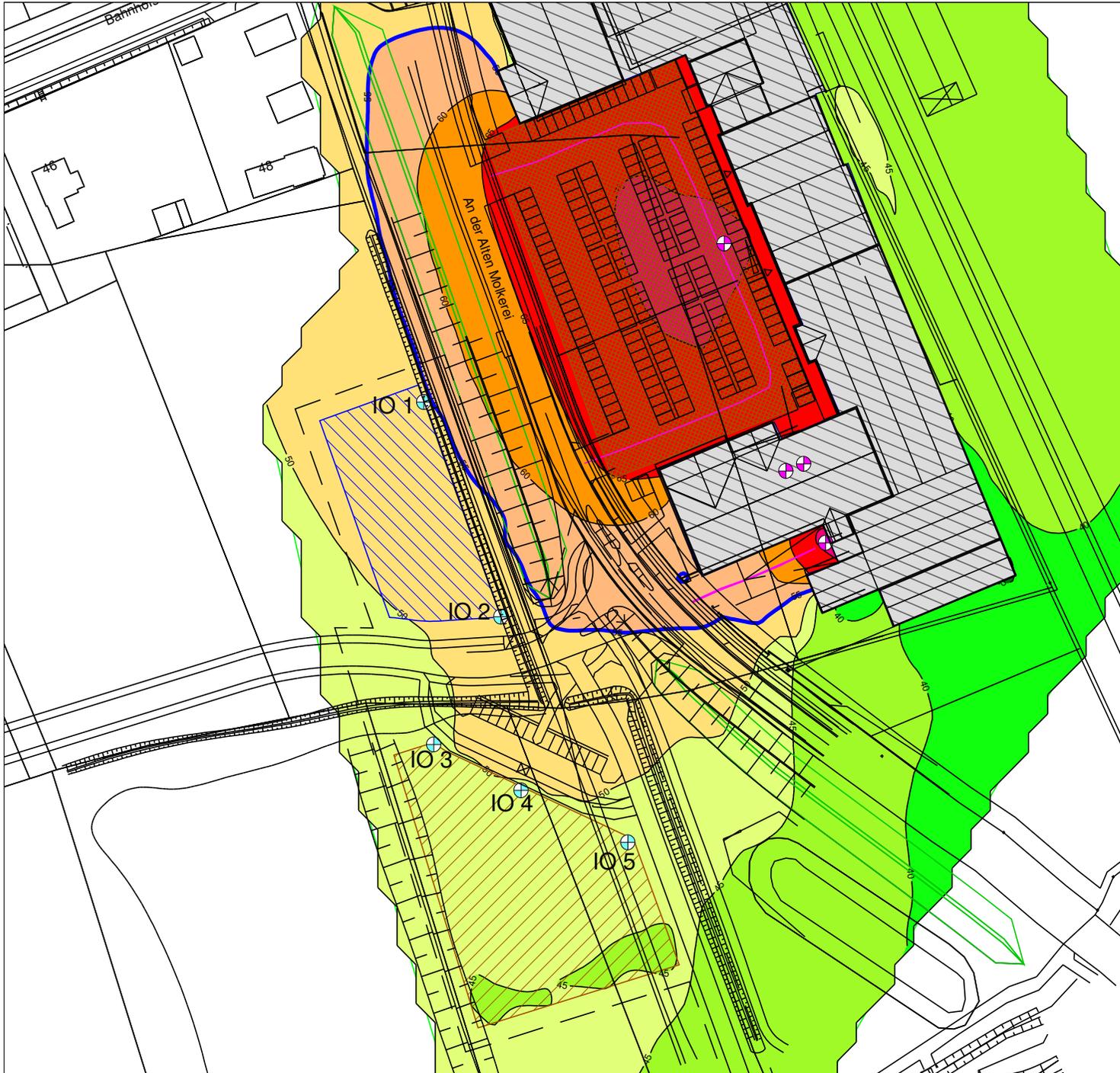
Beratung • Planung • Bauleitung

Mindener Straße 205  
49084 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)



Anhang 8: Berechnungsergebnisse zu Gewerbelärm / Rasterlärmkarten tags,  
5,0 m über Gelände



# Gemeinde Altenberge

B-Plan Nr. 87  
"Bahnhofshügel" Teil 1  
in Altenberge

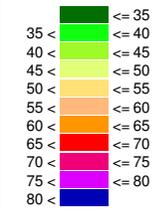
Anhang

8

Schalltechnische Untersuchung

Gewerbelärm Werktags

Pegelwerte tags  
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▧ Nebengebäude
- Grenzwerlinie WA
- ▩ Parkplatz
- ⊕ Punktquelle
- Linienquelle
- ⊕ Immissionsort
- ▨ Mischgebiete
- ▧ Gewerbegebiete
- ▧ Industriehalle

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme  
(höchster Beurteilungspegel mit Schallschutz)

Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)  
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm  
Berechnungshöhe: 5,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand: 27.06.2016



Maßstab 1:1500



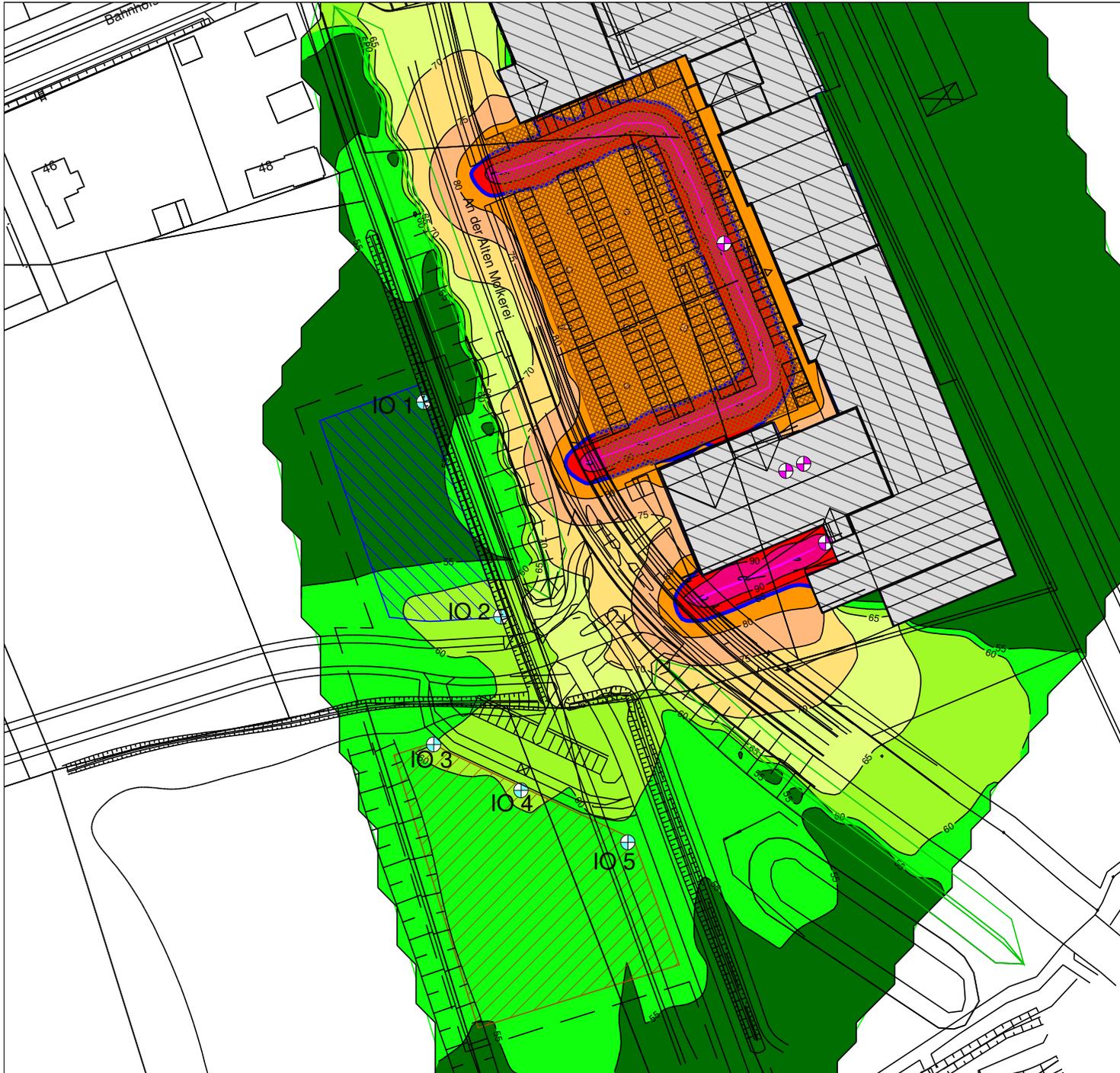
Beratung • Planung • Bauleitung

Mindener Straße 205  
49084 Osnabrück  
E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0  
Telefax (0541) 1819 - 111  
Internet: www.pbh.org



Anhang 9: Berechnungsergebnisse zu Gewerbelärm Spitzenpegel /  
Rasterlärnkarte tags, 2,0 m über Gelände



# Gemeinde Altenberge

B-Plan Nr. 87  
"Bahnhofshügel" Teil 1  
in Altenberge

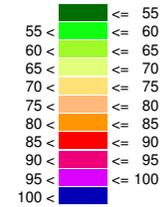
Anhang

9

Schalltechnische Untersuchung

Spitzenpegel Werktags

Spitzenpegel tags  
LrT,Max in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Grenzwertlinie WA
- ▩ Parkplatz
- ⊙ Punktquelle
- Linienquelle
- ⊕ Immissionsort
- ▨ Mischgebiete
- ▧ Gewerbegebiete
- ▧ Industriehalle

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme  
(höchster Beurteilungspegel mit Schallschutz)

Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)  
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm  
Berechnungshöhe: 2,0 m über Gelände

Spitzenpegel nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	85	60	
MI	90	65	Stand: 27.06.2016



Maßstab 1:1500



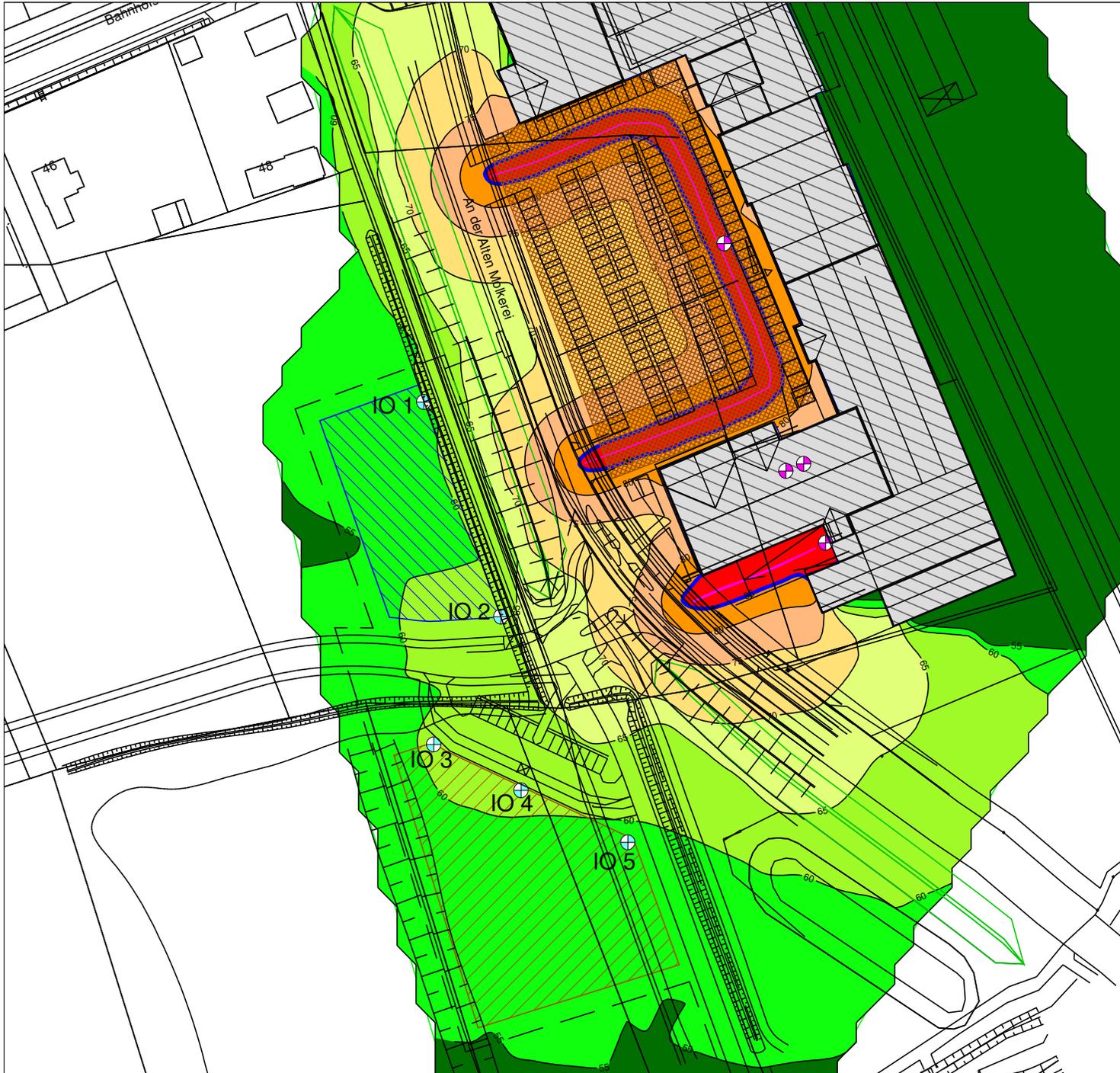
Beratung • Planung • Bauleitung

Mindener Straße 205  
49084 Osnabrück  
E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0  
Telefax (0541) 1819 - 111  
Internet: www.pbh.org



Anhang 10: Berechnungsergebnisse zu Gewerbelärm Spitzenpegel /  
Rasterlärmkarte tags, 5,0 m über Gelände



# Gemeinde Altenberge

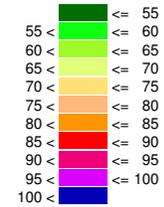
B-Plan Nr. 87  
"Bahnhofshügel" Teil 1  
in Altenberge

Anhang  
**10**

Schalltechnische Untersuchung

Spitzenpegel Werktags

Spitzenpegel tags  
LrT,Max in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Grenzwertlinie WA
- ▩ Parkplatz
- ⊕ Punktquelle
- Linienquelle
- ⊕ Immissionsort
- ▨ Mischgebiete
- ▨ Gewerbegebiete
- ▨ Industriehalle

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme  
(höchster Beurteilungspegel mit Schallschutz)

Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)  
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm  
Berechnungshöhe: 5,0 m über Gelände

Spitzenpegel nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	85	60	Stand: 27.06.2016
MI	90	65	



Maßstab 1:1500



Beratung • Planung • Bauleitung

Mindener Straße 205  
49084 Osnabrück  
E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0  
Telefax (0541) 1819 - 111  
Internet: www.pbh.org

