



Gemeinde Wadersloh

Bebauungsplan Nr. 81 „Plattenkämpfenweg“

Fachbeitrag Schallschutz
für den Verkehrs- und Gewerbelärm

Auftraggeber:

Gemeinde Wadersloh
Fachbereich Bauwesen
Liesborner Straße 5
59329 Wadersloh

Auftragnehmer:



RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Internet: www.rp-schalltechnik.de

Telefon 05 41 / 150 55 71
Telefax 05 41 / 150 55 72
E-Mail: info@rp-schalltechnik.de

Inhalt:	Seite
1 Zusammenfassung	1
2 Einleitung.....	2
3 Örtliche Gegebenheiten	2
4 Rechtliche Einordnung, Orientierungswerte.....	3
5 Betrachtung Verkehrslärm.....	5
5.1 Berechnungsgrundlagen	5
5.1.1 Straßenverkehr.....	5
5.1.2 Schienenverkehr.....	6
5.2 Berechnungsmethodik und Darstellungsarten	7
5.3 Berechnungsergebnisse	8
6 Betrachtung Gewerbelärm	11
6.1 Berechnungsgrundlagen	11
6.2 Berechnungsergebnisse	13
6.2.1 Berechnung mit Lärmschutzwand hinter dem Carport.....	13
6.2.2 Berechnung mit verlängerter Lärmschutzwand.....	15
6.3 Fazit Gewerbelärm	16
7 Schutzmaßnahmen.....	17
8 Vorschläge für textliche Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm.....	19
9 Anhang: Verwendete Unterlagen.....	20

Anlagen:

- Anlage 1: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm an Plangebäuden
- Anlage 2.1: Eingabenachweis und Emissionsberechnung Straßenverkehr
- Anlage 2.2: Eingabenachweis und Emissionsberechnung Schienenverkehr
- Anlage 3: Beurteilungspegel durch Gewerbelärm an Plangebäuden (LS-Wand an Carport, 2,5m-hoch)
- Anlage 3a: Beurteilungspegel durch Gewerbelärm an Plangebäuden (LS-Wand 135m, 2,5m-hoch)
- Anlage 3b: Differenzbetrachtung der Beurteilungspegel (Anlage 3/Anlage 3a)
- Anlage 3c: Beurteilungspegel durch Gewerbelärm an Plangebäuden (LS-Wand 135m, 5m-hoch)
- Anlage 4: Eingabenachweis und Emissionsberechnung Gewerbe

Isophonenkarten:

- Karte 1.1: Verkehrslärm Tag – Freie Schallausbreitung in 4 m - Höhe
- Karte 1.2: Verkehrslärm Nacht – Freie Schallausbreitung in 4 m - Höhe
- Karte 2.1 Gewerbelärm Tag – Mittelungspegelausbreitung in 4 m – Höhe mit LS-Wand an Carport
- Karte 2.2 Gewerbelärm Nacht – Lauteste Nachtstunde in 4 m – Höhe mit LS-Wand an Carport
- Karte 3: Darstellung der Lärmpegelbereiche

1 Zusammenfassung

Die Gemeinde Wadersloh beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 81 „Plattenkämperweg“. Ziel der Aufstellung ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes auf einer Fläche, die heute als Acker- und Weidefläche genutzt wird.

Aufgabe dieser Untersuchung war es, das Planvorhaben hinsichtlich des Schallschutzes abzusichern. Nordöstlich des Plangebietes verläuft die Lippstädter Straße sowie die Schienenstrecke Lippstadt-Wadersloh. Zusätzlich befindet sich an der Lippstädter Straße 35 ein Gewerbebetrieb, dessen Auswirkungen auf das Plangebiet untersucht wurde.

Verkehrslärm:

Die Berechnungen haben ergeben, dass es am Tag und in der Nacht im nördlichen Teil des Geltungsbereiches zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 durch den Straßenverkehrslärm der Lippstädter Straße kommt.

Daher sind zum Schutz der Bauflächen passive Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen. Außenwohnbereiche wie Balkone und Terrassen können in den Überschreibungsbereichen errichtet werden, da der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) nicht überschritten wird.

Gewerbelärm:

Die Untersuchung des nächstgelegenen Gewerbebetriebes hat ergeben, dass es am Tag zu keinen Beeinträchtigungen durch den Betrieb „Glockenland-Reisen“ im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 81 kommt. In der Nacht sind bei der Abfahrt und der Ankunft der Reisebusse Überschreitungen der Richtwerte zu erwarten. Durch aktive und passive Schutzmaßnahmen kann diesen Überschreitungen begegnet werden.

Um vor allem die Oberschosse der geplanten Gebäude zu schützen, ist der Gesamtlärmpegel aus Verkehrslärm und Gewerbelärm ermittelt worden. Daraus sind Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 berechnet worden. Es sind die Lärmpegelbereiche III und IV im Bebauungsplan festzusetzen.

Zusätzlich sind in den Überschreibungsbereichen für die überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mechanische oder automatische Lüftungseinrichtungen festzusetzen.

Die Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärm orientieren sich am Beschleunigungsgesetzes für den Wohnungsbau (Bauturbo). Für den Wohnungsbau, der an einen bestehenden Betrieb heranrückt, sind im Rahmen des Bauturbos Möglichkeiten geschaffen worden, weniger restriktive Maßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm zu planen. Da es durch den Verkehrslärm ohnehin zu einer Überschreitung des Orientierungswertes nachts kommt und passive Schutzmaßnahmen vorgesehen werden müssen, können sie in diesem Fall auf den Gewerbelärm ausgeweitet werden. Die Planung von aktiven Maßnahmen in Form einer 135m-langen Lärmschutzwand ist geprüft worden und führt bei dem vorliegenden städtebaulichen Konzept auch bei einer Höhe von 5m nicht zu einer Einhaltung des nächtlichen Richtwertes der TA Lärm von 40 dB(A). Aus schallgutachterlicher Sicht und unter Einbezug aller Interessen kann im Rahmen der Abwägung der Bau einer Lärmschutzwand in dieser Höhe als unverhältnismäßig angesehen werden.

2 Einleitung

Die Gemeinde Wadersloh beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 81 „Plattenkämperweg“. Ziel der Aufstellung ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes auf einer Fläche, die heute als Acker- und Weidefläche genutzt wird.

Aufgabe dieser Untersuchung ist es, das Planvorhaben hinsichtlich des Schallschutzes abzusichern. Nordöstlich des Plangebietes verläuft die Lippstädter Straße sowie die Schienenstrecke Lippstadt-Wadersloh. Zusätzlich befindet sich an der Lippstädter Straße 35 ein Gewerbebetrieb, dessen Auswirkungen auf das Plangebiet zu untersuchen sind.

Die Auswirkungen der oben benannten Schallquellen auf die Fläche des Bebauungsplanes müssen untersucht werden. Dazu wird der Verkehrslärm auf der Basis der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ berechnet und bewertet. Für den Gewerbelärm wird die TA Lärm angewendet.

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte nach der DIN 18005 (Beiblatt 1) sind Schutzmaßnahmen zu ermitteln.

3 Örtliche Gegebenheiten

Das zu untersuchende Plangebiet liegt südlich des Ortskerns von Liesborn in der Gemeinde Wadersloh. Die Erschließung des Gebietes erfolgt über die Plattenkämpenweg in Verbindung mit der Lippstädter Straße.

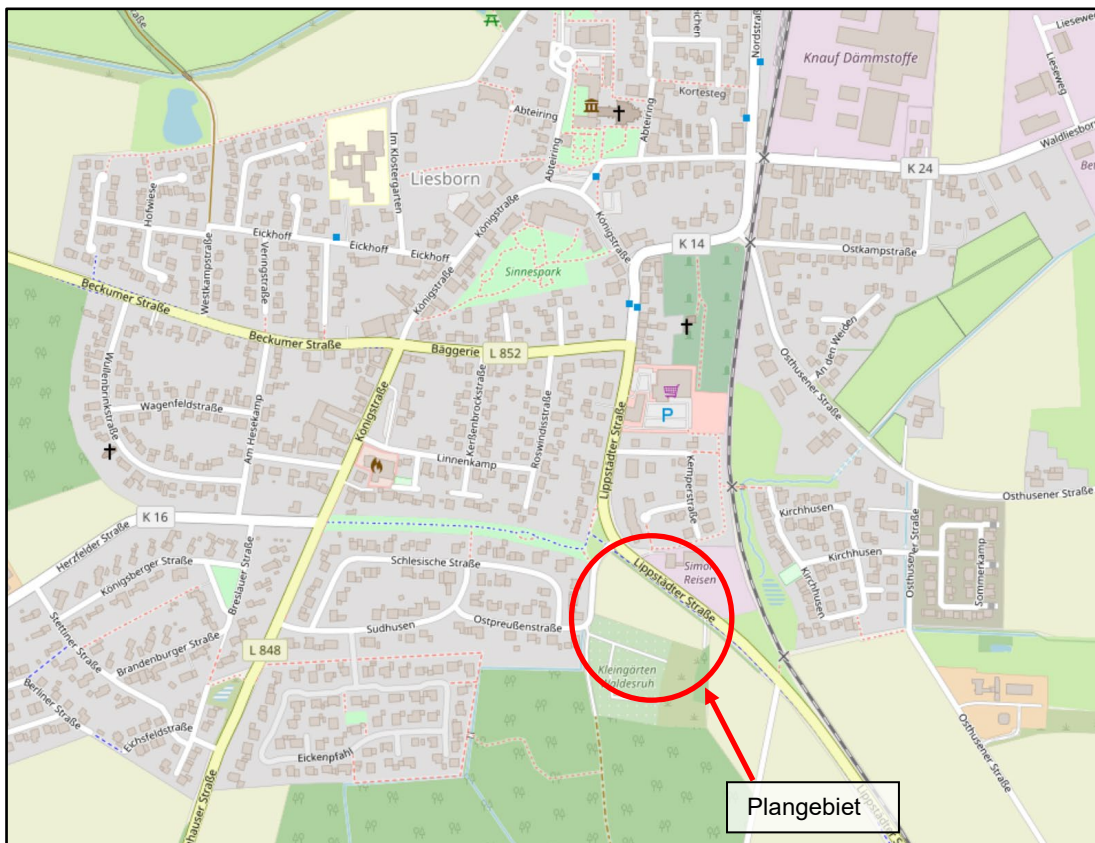


Bild 1: Karte Plangebiet (Quelle: TIM-Online, ohne Maßstab)

4 Rechtliche Einordnung, Orientierungswerte

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind verschiedene Nutzungen ausreichend vor Lärmeinfluss zu schützen, denn ausreichender Schallschutz ist eine Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung.

Zur Berechnung und Beurteilung wird die DIN 18005 herangezogen [4], welche im Hinblick auf den Straßenverkehrslärm auf die RLS-19 [3] und für den Schienenverkehrslärm auf die SCHALL03-2012 [2] verweist. Bezüglich des Gewerbelärms wird auf die TA Lärm verwiesen.

Die DIN 18005 dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der DIN 18005 sind Geräuschemissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft herbeizurufen.

Es gelten nach der DIN 18005 in die Tabelle 1 aufgeführten Orientierungswerte außerhalb von Gebäuden für den Verkehrs- und Gewerbelärm.

Tabelle 1: Orientierungswerte Verkehr und Gewerbe außerhalb von Gebäuden nach [4].

Baugebiet	Verkehrslärm ^a		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L_r dB	L_r dB	L_r dB	L_r dB
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	—	—	—	—
^a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor. ^b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben. ^c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.				

Die geplanten Bauflächen sollen als Allgemeines Wohngebiet eingestuft werden. Untersucht wird eine städtebaulicher Entwurf [6]. Dort sind entlang der Lippstädter Straße Einstellplätze für Anwohner in einem Carport geplant. Das Carport wird entlang der Lippstädter Straße als geschlossene Lärmschutzwand mit einem Schalldämmmaß > 25 dB(A) simuliert. Die Fußpunkthöhe der LS-Wand wird einheitlich analog zu den Wohngebäuden auf 77,10 m über NHN angesetzt. Die Lage der LS-Wand ist in Bild 2 in rot dargestellt worden.



Bild 2: Darstellung des Geltungsbereichs, Auszug aus dem Städtebaulichen Konzept, Variante 03-2026 [6]

5 Betrachtung Verkehrslärm

5.1 Berechnungsgrundlagen

5.1.1 Straßenverkehr

Für die Berechnung der Schallpegel, die vom fließenden Straßenverkehr ausgehen, werden die in Tabelle 1 aufgeführten Straßenabschnitte berücksichtigt. Der Verkehrslärm (Emissions- und Beurteilungspegel) ist nach der DIN 18005 [4] zu berechnen. Bei den Berechnungsmethoden des Straßenverkehrslärms verweist die DIN 18005 auf die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-19) [3].

Die Verkehrsbelastungen der Lippstädter Straße und des Plattenkämpfenweges sowie die Lkw-Anteile basieren auf einer Straßenverkehrszählung des Gemeinde Wadersloh aus dem Jahr 2025 [7]. Die **Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke (DTV₂₀₂₅)** wurde für die Lippstädter Straße mit 3.530 Kfz/24h und für den Plattenkämpfenweg mit 835 Kfz/24h ermittelt. Hinzu kommt eine Verkehrsprognose, die pauschal mit einer Steigerung von 0,4% pro Jahr bis 2040 angesetzt werden. Alle nachfolgenden Angaben sind aufgerundet.

DTV₂₀₄₀ Lippstädter Straße: 3.800 Kfz/24h, **DTV₂₀₄₀** Plattenkämpfenweg: 900 Kfz/24h

Die Planung sieht die Schaffung von sechs Mehrfamilienhäusern (MFH) vor. Das bedeutet, dass ca. 60 Wohneinheiten geschaffen werden. Dadurch wird Mehrverkehr erzeugt.

Die Berechnung der neuen Verkehre ergibt sich wie folgt:

Wohneinheiten (WE): 60 WE x 3,75 Fahrten pro Tag ¹	= 225 Fahrten (Kfz/24h)
zzgl. Lieferverkehr: 2 Fahrten pro WE/Tag ¹	= 120 Fahrten (Kfz/24h)
Summe:	= 345 Fahrten (Kfz/24h)

Der Zu- und Abfluss des Verkehrs des Wohngebietes erfolgt zunächst über den Plattenkämpfenweg und dann auf die Lippstädter Straße. Zusatzverkehr wird auf dem Plattenkämpfenweg nur zwischen der Lippstädter Straße und den südlichen geplanten Einstellplätzen entstehen. Der Zusatzverkehr wird abgestuft bis zum südlichen Ende des Geltungsbereiches angesetzt.

Die Fahrten auf der Lippstädter Straße teilen sich gleichmäßig in Richtung Norden und Süden auf.

Die Korrekturfaktoren für die Fahrbahnoberflächen werden entsprechen den Vorgaben der RLS-19, Tabelle 4a, für Landesstraßen in NRW angesetzt. Korrekturfaktoren für Steigungen oder Lichtsignalanlagen werden nicht vergeben.

¹ Hessischer Verwaltungsgerichtshof vom 17.08.2017, Az. 4 C 2760/16.N

Tabelle 2: Ausgangsdaten Straßenverkehr Prognose 2040 inkl. Zusatzverkehr

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberflä	Knotenpunkt		Mehrfach- reflexion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
L 852 - Lippstädter Straße															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	3970	Pkw	212,1	34,3	92,9	86,5	50	50	Asphaltbetone =< AC11	-	-	-	-0,1	76,1	69,5
		Lkw1	5,9	1,2	2,6	3,0	50	50							
		Lkw2	2,7	3,1	1,2	7,8	50	50							
		Krad	7,5	1,1	3,3	2,7	50	50							
0+555	3970	Pkw	212,1	34,3	92,9	86,5	100	100	Asphaltbetone =< AC11	-	-	-	0,5	83,4	76,2
		Lkw1	5,9	1,2	2,6	3,0	80	80							
		Lkw2	2,7	3,1	1,2	7,8	80	80							
		Krad	7,5	1,1	3,3	2,7	100	100							
Plattenkämpenweg / Nord															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	1250	Pkw	64,7	10,2	90,0	81,9	30	30	Asphaltbetone =< AC11	-	-	-	0,3	69,7	64,2
		Lkw1	2,7	0,6	3,8	4,8	30	30							
		Lkw2	0,6	0,4	0,8	2,9	30	30							
		Krad	3,9	1,3	5,4	10,4	30	30							
Plattenkämpenweg / Mitte															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+032	1100	Pkw	56,9	9,0	90,0	81,9	30	30	Asphaltbetone =< AC11	-	-	-	1,1	69,2	63,6
		Lkw1	2,4	0,5	3,8	4,8	30	30							
		Lkw2	0,5	0,3	0,8	2,9	30	30							
		Krad	3,4	1,1	5,4	10,4	30	30							
Plattenkämpenweg / Süd															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+104	900	Pkw	46,6	7,4	90,0	81,9	30	30	Asphaltbetone =< AC11	-	-	-	0,8 - 2,4	68,3 - 68	62,7 - 62
		Lkw1	2,0	0,4	3,8	4,8	30	30							
		Lkw2	0,4	0,3	0,8	2,9	30	30							
		Krad	2,8	0,9	5,4	10,4	30	30							

Siehe auch Anlage 1: Emissionsberechnung Straße

5.1.2 Schienenverkehr

In die Berechnung des Verkehrslärms fließt auch der durch den Zugverkehr erzeugte Schallpegel mit ein. Für die Bestandsbelastung wurden von der Westfälischen Landes-Eisenbahn GmbH die Belastungszahlen der Strecke zur Verfügung gestellt. Eine Prognose liegt für die Strecke nicht vor. Die Ausgangsdaten für die Berechnung nach Schall03-2012 [2] sind in Anlage 2 hinterlegt.

Tabelle 3: Ausgangsdaten Schienenverkehr

Schienenstrecke		Gleis: 1		Richtung: beide			Abschnitt: 1			Km: 0+000		
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	Güterzug (bespannt mit V-Lok)	9,0	1,0	50	259	-	78,0	60,6	-	71,5	54,1	-
-	Gesamt	9,0	1,0	-	-	-	78,0	60,6	-	71,5	54,1	-

Siehe auch Anlage 2: Emissionsberechnung Schiene

5.2 Berechnungsmethodik und Darstellungsarten

Unter Zugrundelegung der zuvor genannten Ausgangsdaten werden die Emissions- und Beurteilungspegel mittels EDV gemäß RLS-19 berechnet (Programmsystem SoundPLAN 9).

Berücksichtigt werden richtliniengetreue Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Boden-, Bewuchs- und Bebauungsdämpfung. Folgende Grunddaten liegen der Berechnung der Beurteilungspegel zugrunde:

- Auszug aus dem Digitalen Geländemodell (DGM) des Landes Nordrhein-Westfalen,
- Auszug aus dem amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS), bereitgestellt vom Auftraggeber,
- Eingabedaten der Schallquellen, Minderungsobjekte wie z.B. Gebäude und Schallschutzeinrichtungen, ggf. Bewuchs- und Bebauungsdämpfung.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichte Winde ($\approx 3\text{m/s}$) vom Emittenten zum Immissionsort und für Temperatur-Inversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können erheblich niedrigere Schallpegel auftreten, wodurch ein Vergleich von Messwerten mit den berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich ist. Eine meteorologische Korrektur wird nicht in Ansatz gebracht.

Untersucht wird eine neue Variante des städtebaulichen Rahmenplanes gemäß Bild 2 als Allgemeines Wohngebiet. Es werden Berechnungen für den durchschnittlichen Tag- und Nachtwert durchgeführt. Die Ergebnisse werden als Rasterlärmkarte und Ergebnistabellen dargestellt.

Die Bezeichnung „Rasterlärmkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein $2 \times 2\text{m}$ -Raster eingeteilt. Die Eckpunkte dieser Quadrate bestimmen die Rasterpunkte (Immissionsorte). Für jedes Quadrat wird anschließend ein Schallpegel ermittelt, der aus den richtliniengetreuen Rechenalgorithmen des EDV-Programms berechnet wird.

Die berechneten Rasterlärmkarten werden als Isophonenkarten dargestellt, d.h. die Rasterpunkte mit gleicher Lärmbelastung sind geglättet verbunden und als farbige Flächen in 5 dB(A)- Schritten dargestellt worden. Die Karten zeigen eine Schallausbreitung in verschiedenen Höhen.

Durch Interpolation der einzelnen Berechnungspunkte (Rasterpunkte) der Isophonenkarten und Eigenreflexionen kann es zu Differenzen zwischen der flächenbezogenen Darstellung und der berechneten Beurteilungspegel, die in den Tabellen verzeichnet sind, kommen.

Integriert in die Isophonenkarte sind die Fassadenpegel, die für eine Beurteilung der Gebäude maßgeblich sind.

Die Höhen der Immissionsorte betragen für das Erdgeschoss 2,0 über Gelände zzgl. Sockel und für jedes weitere Geschoss +2,8 m in 0,5 m - Entfernung vor der Fassade.

5.3 Berechnungsergebnisse

Der Bild 3 ist zu entnehmen, dass es durch den Straßenverkehrslärm im Plangebiet zu einer Überschreitung des Orientierungswert von 55 dB(A) für ein Allgemeines Wohngebiet nach DIN 18005 bei freier Schallausbreitung kommt. Integriert in die Isophonenkarte sind die Fassadenpegel für das erste Obergeschoss der Plangebäude (PG), die detailliert in der Tabelle 4 nachgeschlagen werden können.

Die Tabelle 4 zeigt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 an den Plangebäuden (PG) 1 sowie 3 bis 6 an den Fassaden überschritten werden, die zur Lippstädter Straße ausgerichtet sind. Für die Außenwohn-bereiche (Balkone und Terrassen) ist für die nordöstliche Fassadenseite eine Überschreitung festgestellt worden.

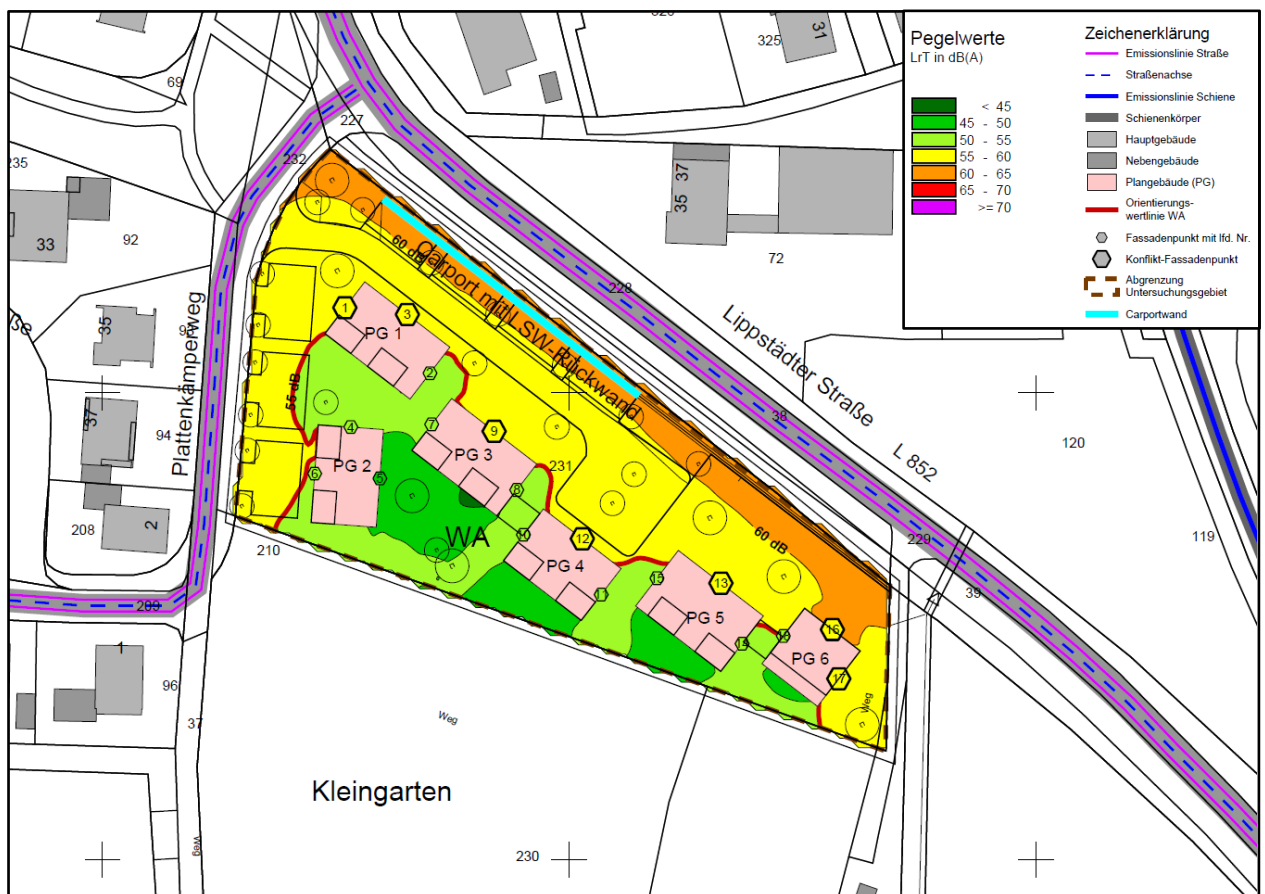


Bild 3: Isophonenkarte für den Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr), 4 m über Gelände
(Ausschnitt aus Karte 1.1 der Anlage, ohne Maßstab, genordet)

Grundsätzlich ist der Orientierungswert der DIN 18005 abwägungsrelevant. Besonders für die Außenwohnbereiche gibt es verschiedene Ansatzpunkte. So wird in einem Urteil des OVG NRW vom 06.04.2020² für Außenwohnbereiche ein Wert von bis zu 62 dB(A) als zumutbar angesehen, „denn dieser Wert markiert die Schwelle, bis zu der unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten sind“ (Rd-Nr.67).

Allerdings sollten bei der Neuplanung von Wohngebieten bei einem Allgemeinem Wohngebiet die Lärmvorsorge im Vordergrund stehen. Daher wird hier empfohlen, den Grenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung [8] von 59 dB(A) (Tag) als Anhaltspunkt zu nehmen. Der Wert von 59 dB(A) wird laut Tabelle 4 am Tag nicht erreicht. Zusätzliche aktive Schallschutzmaßnahmen sind für die Außenwohnbereiche nicht erforderlich.

Tabelle 4: Beurteilungspegel an den Fassaden der Plangebäude

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
					dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
1	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	NW	55 55 55 55	53,1 54,4 55,4 55,5	--- --- 0,4 0,5	45 45 45 45	46,9 48,2 49,2 49,2	1,9 3,2 4,2 4,2
2	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	SO	55 55 55 55	48,9 50,6 53,6 54,4	--- --- --- ---	45 45 45 45	42,3 44,0 47,0 47,7	--- --- 2,0 2,7
3	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	NO	55 55 55 55	52,6 54,7 57,5 57,6	--- --- 2,5 2,6	45 45 45 45	46,1 48,1 50,9 51,0	1,1 3,1 5,9 6,0
4	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	N	55 55 55	48,6 50,4 51,2	--- --- ---	45 45 45	42,5 44,3 45,2	--- --- 0,2
5	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	O	55 55 55	44,4 45,3 46,6	--- --- ---	45 45 45	37,6 38,5 39,9	--- --- ---
6	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	W	55 55 55	51,1 52,5 52,9	--- --- ---	45 45 45	45,2 46,6 47,0	0,2 1,6 2,0
7	Plangebäude 3	WA	EG 1.OG 2.OG	NW	55 55 55	47,7 49,6 51,4	--- --- ---	45 45 45	41,3 43,1 44,9	--- --- ---
8	Plangebäude 3	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	50,8 51,5 52,3	--- --- ---	45 45 45	44,2 44,8 45,7	--- --- 0,7
9	Plangebäude 3	WA	EG 1.OG 2.OG	NO	55 55 55	53,3 54,2 56,3	--- --- 1,3	45 45 45	46,6 47,5 49,7	1,6 2,5 4,7
10	Plangebäude 4	WA	EG 1.OG 2.OG	NW	55 55 55	48,6 49,4 50,4	--- --- ---	45 45 45	42,0 42,8 43,8	--- --- ---
11	Plangebäude 4	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	50,2 50,9 51,5	--- --- ---	45 45 45	43,4 44,1 44,7	--- --- ---
12	Plangebäude 4	WA	EG 1.OG 2.OG	NO	55 55 55	53,2 54,0 55,1	--- --- 0,1	45 45 45	46,6 47,3 48,4	1,6 2,3 3,4
13	Plangebäude 5	WA	EG 1.OG 2.OG	NO	55 55 55	55,2 56,3 57,0	0,2 1,3 2,0	45 45 45	48,6 49,7 50,4	3,6 4,7 5,4
14	Plangebäude 5	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	50,5 51,4 52,3	--- --- ---	45 45 45	43,9 44,7 45,7	--- --- 0,7
15	Plangebäude 5	WA	EG 1.OG 2.OG	NW	55 55 55	50,9 51,9 52,8	--- --- ---	45 45 45	44,3 45,2 46,1	--- 0,2 1,1
16	Plangebäude 6	WA	EG 1.OG 2.OG	NO	55 55 55	56,9 58,0 58,3	1,9 3,0 3,3	45 45 45	50,3 51,3 51,7	5,3 6,3 6,7
17	Plangebäude 6	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	53,9 54,6 55,3	--- --- 0,3	45 45 45	47,1 47,9 48,6	2,1 2,9 3,6
18	Plangebäude 6	WA	EG 1.OG 2.OG	NW	55 55 55	51,8 53,0 53,7	--- --- ---	45 45 45	45,2 46,3 47,1	0,2 1,3 2,1

In der Nacht kommt an es an den Gebäuden 1 sowie 3 bis 6 zu Überschreitungen des Orientierungswertes von 45 dB(A).

Das Bild 4 zeigt für die Nacht eine deutlicheren Verlärmung als am Tag.

Der Orientierungswert von 45 dB(A) wird im nördlichen Teil des Plangebietes überschritten.

Die rote Linie in Bild 4 trennt in beiden Karten die Bereiche, in denen die Orientierungswerte für ein Allgemeines Wohngebiet entsprechend des städtebaulichen Konzeptes eingehalten oder überschritten werden.

² OVG NRW, Urteil vom 06.04.2020 – 10 D 31/18.NE - juris

Zum Schutz der Gebäude sind zusätzlich passive Maßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen.

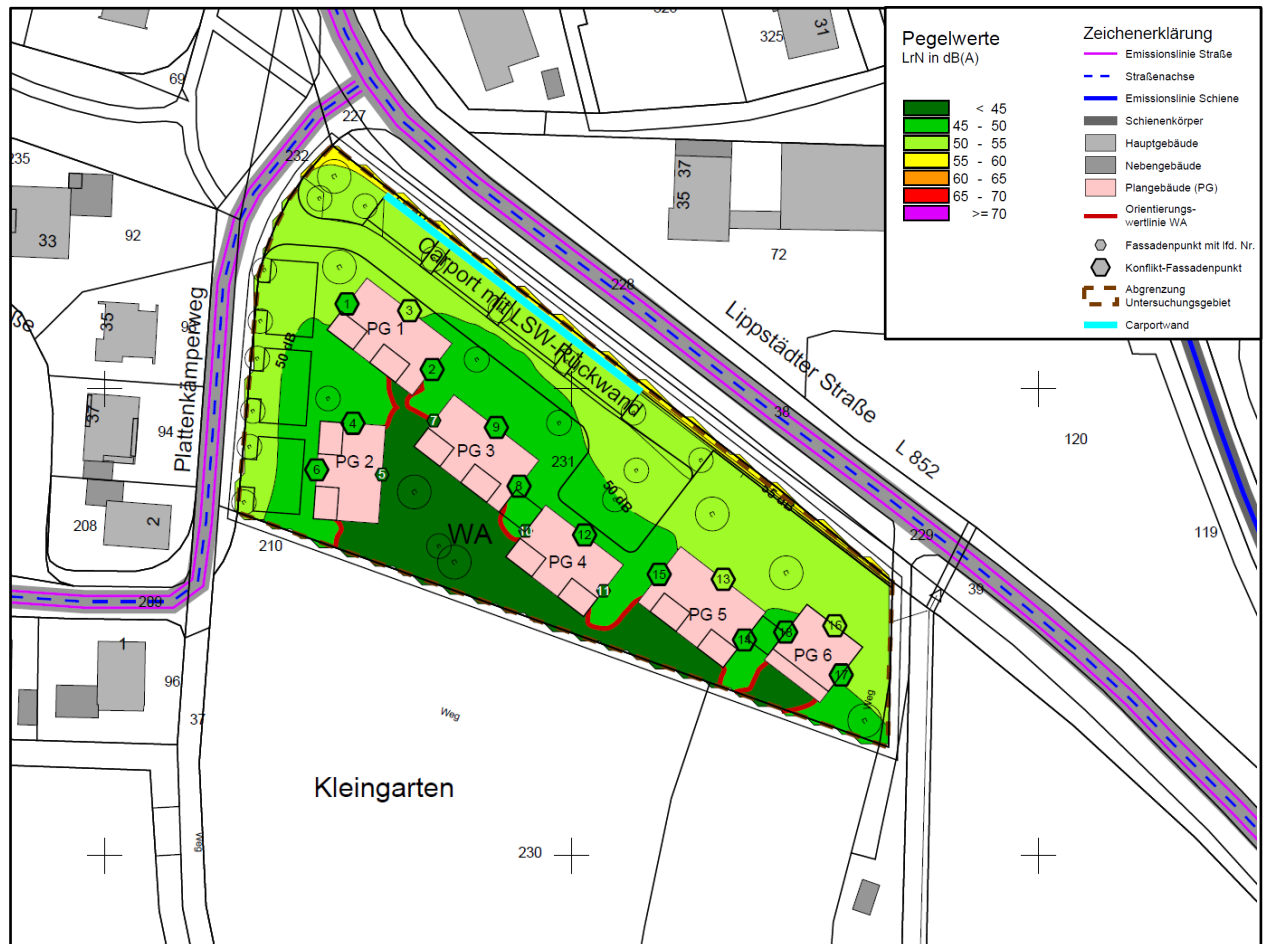


Bild 4: Isophonenkarte für den Beurteilungszeitraum Nacht (22-6 Uhr), 4 m über Gelände
(Ausschnitt aus Karte 1.2 der Anlage, ohne Maßstab, genordet)

6 Betrachtung Gewerbelärm

6.1 Berechnungsgrundlagen

Für die Planung stellt das Busunternehmen Glockenlandreisen eine relevante Geräuschquelle dar.

Die Eingangsdaten aus einem früheren Schallgutachten für die Nachtzeit übermittelt. Darin wurden für das Busunternehmen folgende Aktivitäten in der lautesten Nachtstunde angegeben:

- Zu und Abfahrt von zwei Bussen bzw. Abfahrt von vier Bussen
- vier Parkvorgänge der Busse
- vier Rangiervorgänge der Busse
- zwei Busbetankungen am Tankpunkt
- Nutzung der 25 PKW Stellplätze
- Aufenthalt von 50 Personen (gehoben sprechend) auf dem Betriebsgelände über einen Zeitraum von einer Stunde

Für die Tagzeit wird für die Busaktivitäten die dreifache Auslastung angenommen. Für die PKW Parkplätze werden jedoch nur zwei Wechsel pro Tag angenommen, da die Gäste von Tagesfahrten in der Regel morgens ihr Auto abstellen und nach der Tagesfahrt abends/nachts wieder abfahren. Dadurch sind in der Zwischenzeit keine weiteren Wechsel möglich.

• Linienschallquellen

Als Linienschallquellen werden alle Kfz-Fahrwege angenommen. Bei der Prognose von Verkehrsgeräuschen auf einem Betriebsgelände wird von vereinfachten Emissionsansätzen ausgegangen, da bei der Planung eines Unternehmens zumeist nur die Fahrwege bekannt sind. Das Fahrverhalten auf den Fahrwegen ist unbekannt. Daher wird in der Literatur [20] von einem einheitlichen Emissionsansatz für die Wegelemente ausgegangen. Bei diesem Ansatz werden nicht die einzelnen Lkw betrachtet, sondern die einzelnen Abschnitte (Wegelemente) der Fahrtstrecke als Linienschallquelle. Der Emissionsansatz berücksichtigt den ungünstigsten Fahrzustand auf den Wegelementen (pro Meter).

Der mittlere Schalleistungspegel für Pkw wird mit $L_{WA, 1h} = 48 \text{ dB(A)/m}$ gemäß [24] und für LKW mit $L_{WA, 1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$ gemäß [20] auf der jeweiligen Fahrtstrecke angesetzt.

L1: Fahrweg PKW zur Stellfläche F1 (16 Stellplätze)

Zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr werden zwei Wechsel pro Tag angenommen (32 Fahrten). In der lautesten Nachtstunde wird eine Abfahrt angenommen (16 Fahrten).

L2: Fahrweg PKW zur Stellfläche 2 (9 Stellplätze)

Zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr werden zwei Wechsel pro Tag angenommen (18 Fahrten). In der lautesten Nachtstunde wird eine Abfahrt angenommen (9 Fahrten).

L3: Fahrweg Bus

Zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr werden 6 Busse angenommen, die das Gelände befahren, tanken, auf der Stellfläche halten und wieder abfahren. Für die Nachtzeit werden 2 Fahrten angesetzt.

- Flächenschallquelle

F 1, F 2: Einstellplätze Pkw

Es sind auf dem Grundstück zwei Parkplätze vorhanden. Es gibt einen Parkplatz mit 16 Einstellplätzen (F 1) und einen Parkplatz am Bürogebäude mit 9 Einstellplätzen (F 2).

Bei dieser Art von Einstellplätzen wird ein Zuschlag für die Impulshaltigkeit mit +4 dB(A) vergeben. Es wird kein Zuschlag für die Parkplatzart vergeben, da es sich um Pkw-Einstellplätze handelt. Die Parkplatzoberfläche wird mit wassergebundener Decke/Kies angesetzt. Die Zu- und Abfahrten werden hier gesondert als Linienquellen simuliert, so dass nach dem getrennten Verfahren mit einem Korrekturfaktor von 4 dB(A) entsprechend [8, Kap. 8.2.2.2] berechnet wird.

Es werden zwei Wechsel pro Stellplatz und Tag angenommen. Für die lauteste Nachtstunde wird eine Bewegung je Stellplatz und Stunde angesetzt.

Der Maximalpegel $T_{\max}$ wird mit 98 dB(A) laut Quelle [8] angesetzt.

F 3: Kommunikationsgeräusche von 50 Personen

Für die Kommunikation von Personen, die auf dem Betriebsgelände auf die Abreise warten, wird nach VDI 3770 [27, Tabelle 1] ein $L_{WAeq} = 70$ dB „Sprechen gehoben“ für 50% der anwesenden Personen angesetzt. Es wird eine Flächenquelle in einer Höhe von 1,6 m mit einem $L_{WA} = 84$ dB(A) simuliert. Es wird eine Wirkzeit von zwei Stunden tags und einer Stunde nachts angesetzt.

- Punktschallquellen

P 1: Rangieren am Bus-Depot mit $L_{WA,1h} = 85,4$ dB(A) pro Ereignis (sechs Ereignisse tags, zwei Ereignisse in der lautesten Nachtstunde)

P 2: LKW Einzelgeräusche Haltepunkt mit $L_{WA,1h} = 83,3$ dB(A) pro Ereignis (sechs Ereignisse tags, zwei Ereignisse in der lautesten Nachtstunde)

P 3: Tanken mit $L_{War,1h} = 77,9$ dB(A) [26] je Vorgang (sechs Tankvorgänge tags, zwei in der lautesten Nachtstunde)



Bild 5: Lage der Schallquellen Glockenlandreisen

6.2 Berechnungsergebnisse

6.2.1 Berechnung mit Lärmschutzwand hinter dem Carport

Die Bilder 7 und 8 zeigen Schallbelastung, die vom Betrieb Glockenland-Reisen am Tag und in der lautesten Nachtstunde bei einer Schallausbreitung mit dem geplanten Carport auf das Plangebiet inkl. der Plangebäude wirken. Das Bild 7 zeigt die Auswirkungen am Tag. Es kommt am Tag zu keinen Überschreitungen des Richtwertes von 55 dB(A).

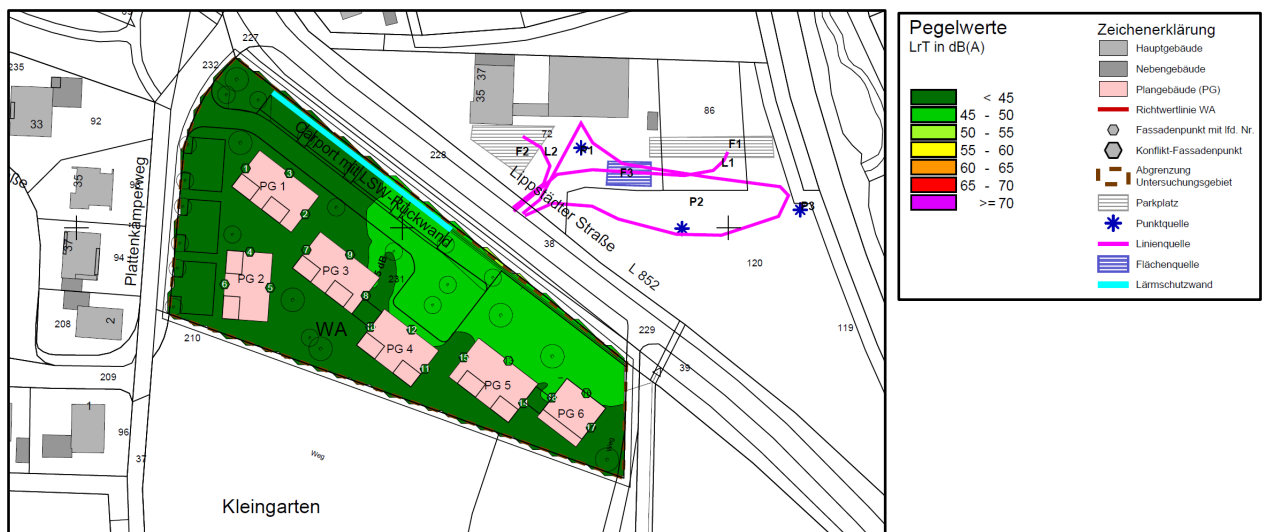


Bild 6: Isophonenkarte für den Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr); 5,5 m über Gelände (Ausschnitt aus Karte 2.1 der Anlage, ohne Maßstab, genordet)

In der lautesten Nachtstunde kann laut Bild 8 und Tabelle 6 bei der Abfahrt oder Ankunft der Reisebusse auf dem Grundstück eine Überschreitung im Plangebiet erwartet werden.

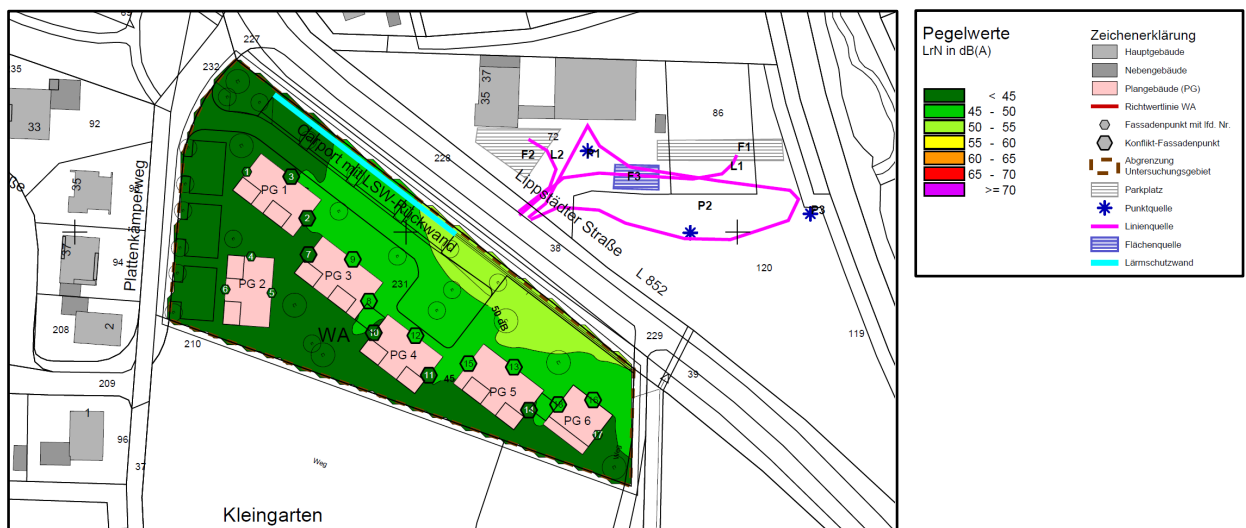


Bild 7: Isophonenkarte für den Beurteilungszeitraum der lautesten Nachtstunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr), 5,5 m über Gelände (Ausschnitt aus Karte 2.2 der Anlage, ohne Maßstab, genordet)

Die Überschreitungen betragen nachts an den Plangebäuden bis zu 8 dB(A). Es müssen zusätzliche Überlegungen und Festsetzungen zur Einhaltung des nächtlichen Richtwertes im Bebauungsplan umgesetzt werden.

Tabelle 6: Beurteilungspegel Gewerbe an den Fassaden der Plangebäude

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB
1	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	NW	55 55 55 55	18,0 20,9 21,6 24,9	--- --- --- ---	40 40 40 40	20,8 23,7 24,4 27,7	--- --- --- ---
2	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	SO	55 55 55 55	38,8 39,5 40,8 41,5	--- --- --- ---	40 40 40 40	41,6 42,3 43,7 44,3	1,6 2,3 3,7 4,3
3	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	NO	55 55 55 55	37,9 39,0 40,0 40,5	--- --- --- ---	40 40 40 40	40,7 41,8 42,8 43,3	0,7 1,8 2,8 3,3
4	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	N	55 55 55	33,5 34,5 35,8	--- --- ---	40 40 40	36,2 37,2 38,6	--- --- ---
5	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	O	55 55 55	21,3 23,5 26,8	--- --- ---	40 40 40	24,0 26,3 29,5	--- --- ---
6	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	W	55 55 55	21,9 22,6 23,6	--- --- ---	40 40 40	24,5 25,3 26,2	--- --- ---
7	Plangebäude 3	WA	EG 1.OG 2.OG	NW	55 55 55	36,3 37,0 38,2	--- --- ---	40 40 40	39,1 39,8 41,0	--- --- 1,0
8	Plangebäude 3	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	41,7 42,4 43,2	--- --- ---	40 40 40	44,4 45,1 45,9	4,4 5,1 5,9
9	Plangebäude 3	WA	EG 1.OG 2.OG	NO	55 55 55	41,4 42,2 43,4	--- --- ---	40 40 40	44,1 44,9 46,1	4,1 4,9 6,1
10	Plangebäude 4	WA	EG 1.OG 2.OG	NW	55 55 55	36,9 37,5 38,2	--- --- ---	40 40 40	39,7 40,3 41,0	--- 0,3 1,0
11	Plangebäude 4	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	37,7 38,4 39,0	--- --- ---	40 40 40	40,6 41,2 41,9	0,6 1,2 1,9
12	Plangebäude 4	WA	EG 1.OG 2.OG	NO	55 55 55	42,6 43,3 43,9	--- --- ---	40 40 40	45,4 46,0 46,7	5,4 6,0 6,7
13	Plangebäude 5	WA	EG 1.OG 2.OG	NO	55 55 55	43,9 44,7 45,4	--- --- ---	40 40 40	46,6 47,4 48,1	6,6 7,4 8,1

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB
14	Plangebäude 5	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	40,3 41,0 41,6	--- --- ---	40 40 40	43,0 43,6 44,2	3,0 3,6 4,2
15	Plangebäude 5	WA	EG 1.OG 2.OG	NW	55 55 55	41,6 42,3 43,0	--- --- ---	40 40 40	44,3 45,1 45,7	4,3 5,1 5,7
16	Plangebäude 6	WA	EG 1.OG 2.OG	NO	55 55 55	43,7 44,4 45,1	--- --- ---	40 40 40	46,4 47,1 47,8	6,4 7,1 7,8
17	Plangebäude 6	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	32,7 33,3 33,9	--- --- ---	40 40 40	35,3 35,9 36,5	--- --- ---
18	Plangebäude 6	WA	EG 1.OG 2.OG	NW	55 55 55	42,8 43,5 44,2	--- --- ---	40 40 40	45,5 46,2 46,9	5,5 6,2 6,9

6.2.2 Berechnung mit verlängerter Lärmschutzwand

Eine Verlängerung der Lärmschutzwand ist eine Option, um die Beurteilungspegel, die mit der kürzeren Lärmschutzwand berechnet wurden, weiter zu senken.

Die Lärmschutzwand wird mit einer Höhe von 2,5m und einer Länge von 135m entlang der Lippstädter Straße simuliert.

Tabelle 7: Beurteilungspegel Gewerbe an den Fassaden der Plangebäude mit langer Lärmschutzwand

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT diff	RW,N	LrN	LrN diff	INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT diff	RW,N	LrN	LrN diff
					dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB						dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
1	Plangebäude 1	WA	EG	NW	55	17,8	---	40	20,6	---	14	Plangebäude 5	WA	EG	SO	55	38,3	---	40	40,9	0,9
			1.OG		55	20,8	---	40	23,6	---				1.OG		55	39,5	---	40	42,2	2,2
			2.OG		55	21,6	---	40	24,4	---				2.OG		55	41,4	---	40	44,0	4,0
			3.OG		55	24,9	---	40	27,7	---	15	Plangebäude 5	WA	EG	NW	55	39,5	---	40	42,2	2,2
2	Plangebäude 1	WA	EG	SO	55	38,6	---	40	41,4	1,4				1.OG		55	41,0	---	40	43,7	3,7
			1.OG		55	39,5	---	40	42,3	2,3				2.OG		55	42,6	---	40	45,3	5,3
			2.OG		55	40,8	---	40	43,7	3,7	16	Plangebäude 6	WA	EG	NO	55	41,9	---	40	44,6	4,6
			3.OG		55	41,5	---	40	44,3	4,3				1.OG		55	44,0	---	40	46,7	6,7
3	Plangebäude 1	WA	EG	NO	55	37,9	---	40	40,7	0,7				2.OG		55	45,1	---	40	47,8	7,8
			1.OG		55	39,0	---	40	41,8	1,8	17	Plangebäude 6	WA	EG	SO	55	31,7	---	40	34,3	---
			2.OG		55	40,0	---	40	42,8	2,8				1.OG		55	33,3	---	40	35,9	---
			3.OG		55	40,5	---	40	43,3	3,3				2.OG		55	33,9	---	40	36,5	---
4	Plangebäude 2	WA	EG	N	55	33,4	---	40	36,2	---	18	Plangebäude 6	WA	EG	NW	55	41,0	---	40	43,7	3,7
			1.OG		55	34,4	---	40	37,2	---				1.OG		55	42,3	---	40	45,1	5,1
			2.OG		55	35,8	---	40	38,6	---				2.OG		55	44,1	---	40	46,8	6,8
5	Plangebäude 2	WA	EG	O	55	19,7	---	40	22,5	---											
			1.OG		55	22,7	---	40	25,5	---											
			2.OG		55	26,6	---	40	29,3	---											
6	Plangebäude 2	WA	EG	W	55	21,8	---	40	24,4	---											
			1.OG		55	22,6	---	40	25,2	---											
			2.OG		55	23,5	---	40	26,1	---											
7	Plangebäude 3	WA	EG	NW	55	36,3	---	40	39,1	---											
			1.OG		55	37,0	---	40	39,8	---											
			2.OG		55	38,2	---	40	41,0	1,0											
8	Plangebäude 3	WA	EG	SO	55	40,5	---	40	43,2	3,2											
			1.OG		55	41,4	---	40	44,1	4,1											
			2.OG		55	42,9	---	40	45,6	5,6											
9	Plangebäude 3	WA	EG	NO	55	40,9	---	40	43,6	3,6											
			1.OG		55	41,9	---	40	44,6	4,6											
			2.OG		55	43,3	---	40	46,1	6,1											
10	Plangebäude 4	WA	EG	NW	55	35,1	---	40	38,0	---											
			1.OG		55	35,9	---	40	38,8	---											
			2.OG		55	37,8	---	40	40,7	0,7											
11	Plangebäude 4	WA	EG	SO	55	33,8	---	40	36,9	---											
			1.OG		55	35,8	---	40	38,7	---											
			2.OG		55	38,6	---	40	41,4	1,4											
12	Plangebäude 4	WA	EG	NO	55	41,0	---	40	43,7	3,7											
			1.OG		55	42,0	---	40	44,7	4,7											
			2.OG		55	43,6	---	40	46,3	6,3											
13	Plangebäude 5	WA	EG	NO	55	41,9	---	40	44,6	4,6											
			1.OG		55	43,4	---	40	46,1	6,1											
			2.OG		55	45,2	---	40	47,9	7,9											

Es ist erkennbar, dass die Richtwerte an den Immissionswerten in der Nacht, die auch in Tabelle 6 überschritten werden, auch weiterhin überschritten werden (vgl. auch Anlage 3a).

Die Reduzierung der Beurteilungspegel beläuft sich auf maximal -3,9 dB(A) an IO 10 (Fassade SO) im Erdgeschoß. Durchschnittlich kann eine Reduzierung von ca. -1,0 dB(A) tags wie nachts durch die längere Lärmschutzwand angenommen werden (vgl. Anlage 3b als Differenzbetrachtung). Erwartungsgemäß schützt die längere Lärmschutzwand nur die Erdgeschosse mit einer relevante Minderung. An den Obergeschossen verbleibt eine Überschreitung.

Es ist auch geprüft worden, ob eine höhere Lärmschutzwand von durchgängig 5,0m zu einer Einhaltung des nächtlichen Richtwertes führt. Im Erdgeschoss der Plangebäude wird eine Einhaltung gewährleistet, in den Obergeschossen nicht (vgl. Anlage 3c).

6.3 Fazit Gewerbelärm

Da allein eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 5m und einer Länge von ca. 135m nicht ausreicht, um die Fassaden der Plangebäude nachts vollständig vor Gewerbelärm zu schützen, erfolgt eine Abwägung, welche Länge und Art der Lärmschutzwand in einem ausgewogenen Verhältnis zur Leistung steht.

1. Aus städtebaulichen Gründen kann innerhalb der Ortschaft eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 5 m als kritisch angesehen werden. Da auch eine Höhe von 5 m nicht ausreicht, um eine Einhaltung des nächtlichen Richtwertes einzuhalten, und zusätzliche Schutzmaßnahmen umgesetzt werden müssen, wird eine 5m hohe Lärmschutzwand als nicht zielführend angesehen.
2. Der Vergleich der Beurteilungspegel, die mit der kurzen Lärmschutzwand hinter dem Carport ermittelt wurden, mit den Beurteilungspegeln, die mit der langen Lärmschutzwand von 135 m entlang der Lippstädter Straße berechnet wurden, hat ergeben, dass nur eine geringe Entlastung durch die längere Lärmschutzwand erreicht wird.

Aus diesem Grund kann auf die längere Lärmschutzwand verzichtet werden.

Um vor allem die Obergeschosse zu schützen, kommen als weitere Maßnahmen folgende Festsetzungen im Bebauungsplan in Betracht:

1. Vorgaben zur Grundrissgestaltung: Ausschluss von Schlafräumen und Kinderzimmer mit Fenstern in den Fassaden, an denen eine Überschreitung des nächtlichen Richtwertes ermittelt wurde
2. Feststehende, nicht zu öffnende Fensterelemente in den entsprechenden Fassaden
3. Vorhangfassaden bzw. Loggien vor den entsprechenden Fenstern

Die Nutzung der Möglichkeiten im Rahmen des Beschleunigungsgesetzes für den Wohnungsbau (Bau-turbo) ist in diesem Fall möglich, weil die geplante Wohnbebauung an ein bestehendes Gewerbe heranrückt. Der Schaffung von Wohnraum kann wie folgt Priorität gegenüber der absoluten Anwendung der TA Lärm eingeräumt werden:

- a) Es kann von der strikten Einhaltung der Richtwerte der für ein Allgemeines Wohngebiet abgewichen werden, denn der Gesetzgeber lässt auch Wohnen in einem Mischgebiet zu. In diesem Fall wäre dann der nächtliche Richtwert (RW) von 45 dB(A) einzuhalten. Der RW von 45 dB(A) für ein Mischgebiet wird an mehreren Immissionsorten im 1. und 2.OG überschritten.
- b) Der Überschreitung kann aber auch mit passivem Schallschutz wie Schallschutzfenstern analog dem Schutz vor Verkehrslärm begegnet werden. Da es durch den Verkehrslärm nachts auch zu Überschreitungen kommt, können im Sinne einer Gesamtlärmbetrachtung von Verkehr und Gewerbe Lärmpegelbereiche berechnet und festgesetzt werden.

Es wird empfohlen, entsprechend den Möglichkeiten des Beschleunigungsgesetzes für den Wohnungsbau passiven Schallschutz gemäß b) auch zum Schutz vor Gewerbelärm einzusetzen, um den zulässigen Innenpegel von 30 dB(A) gemäß VDI 2719 [18] für Schlafräume im WA-Gebiet in der Nacht zu erreichen.

7 Schutzmaßnahmen

Für die überbaubaren Flächen werden in den Überschreitungsbereichen gemäß der Isophonenkarten für die Nacht passive Schutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereichen gemäß 4109-1:2018-01 [5] berechnet. Da es nachts durch den Verkehrslärm und den Gewerbelärm zu einer Überschreitung des Orientierungs-bzw. Richtwertes kommt, werden die Schallquellen energetisch addiert und der gesamte Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 [5 Kap. 4.4.5.7 – Überlagerung mehrerer Schallimmissionen] berechnet.

Die Berechnung erfolgt ohne die geplanten Gebäude, da es sich nicht um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt.

Dabei gilt folgende Anforderung an die gesamt bewerteten Bau-Schalldämmmaße der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen unter Berücksichtigung der verschiedenen Raumarten:

$$R'_{w, ges} = L_a - K_{Raumart}$$

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches;
L_a	der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w, ges} = 35 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$R'_{w, ges} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Gemäß DIN 4109-1:2018-01 [5] werden Lärmpegelbereiche von I bis VII definiert.

Tabelle 8: Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel (Auszug aus Tabelle 7 der DIN 4109-1)

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 ^a
^a Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80 \text{ dB}$ sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.		

Gemäß DIN 4109-2:2018-01, Kap. 4.4.5.2 sind auf den berechneten Außenlärmpegel durch Verkehrslärm 3 dB(A) zu addieren. Dadurch kann es zu einer Einstufung in den nächst höheren Lärmpegelbereich kommen.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, für die sich die höhere Anforderung ergibt. In diesem Fall ist die Nachtzeit maßgeblich, da nachts eine größere Fläche von den Überschreitungen betroffen ist. Somit ist nach DIN 4109 zusätzlich zu den o.g. 3 dB(A) ein Zuschlag von 10 dB(A) pauschal auf den Nachtwert zu vergeben.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel und somit auch der Lärmpegelbereich ohne besonderen Nachweis bei offener Bauweise um 5 dB(A) bzw. einen Lärmpegelbereich reduziert werden. Bei einer geschlossenen Bebauung oder bei Innenhöfen darf der Lärmpegelbereich um zwei Stufen bzw. 10 dB(A) reduziert werden (vgl. DIN 4109-2:2018-01, Kap. 4.4.5.1).

Die berechneten Lärmpegelbereiche sind dem Bild 5 zu entnehmen.

Aus Gründen der Lärmvorsorge wird empfohlen, die Lärmpegelbereiche III und IV für die überbaubaren Bereiche im Bebauungsplan für alle Geschosse festzusetzen.

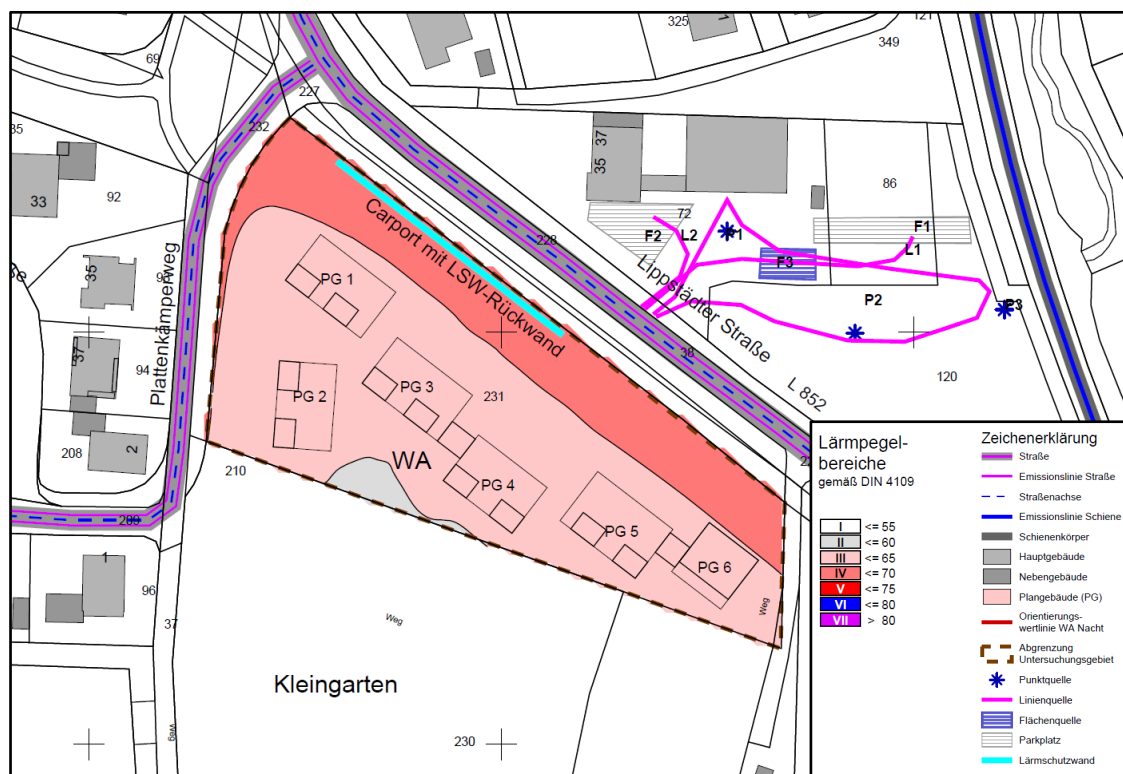


Bild 8: Lärmpegelbereiche gemäß Karte 3 der Anlage

Schutz von Schlafräumen:

Da es nachts zu einer Überschreitung des Orientierungswertes kommt, sind zusätzlich zur Festsetzung der Lärmpegelbereiche in den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den betroffenen Gebäudefronten schalldämmende Lüftungen vorzusehen. Eine schalldämmende Lüftung ist nicht erforderlich, wenn zusätzliche Fenster in den Fassaden vorgesehen sind, die keine Überschreitung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 aufweisen.

8 Vorschläge für textliche Festsetzungen zum Schutz

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, hier: Schallschutzmaßnahmen (§ 3 (1) BImSchG)

1. Aktiver Schallschutz als Lärmschutzwand oder Wall-/Wandkombination (§ 9(1) Nr. 24 BauGB)

Entlang der Lippstädter Straße ist gemäß Planeintrag eine Schallschutzanlage als Wand mit einer Höhe von mindestens 79,6 m über NHN zu errichten. Der aktive Lärmschutz ist geschlossen mit einem Schalldämmmaß von > 25 dB(A) zu errichten. Eine Kombination mit überdachten Stellplätzen ist zulässig.

2. Bestimmte Werte zum Schutz vor Geräuschimmissionen sowie Schutzvorkehrungen (§ 9(1) Nr. 23 Buchst. a Doppelbuchst. aa i. V. m. § 9(1) Nr. 24 BauGB)

- a) Innerhalb des WA dürfen zum Schutz vor Geräuschimmissionen durch Gewerbe- und Verkehrslärm bestimmte Werte wie folgt nicht überschritten werden:

Durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie zum Beispiel Doppelfassaden, verglaste Vorbauten, besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen ist sicherzustellen, dass bei Errichtung, Nutzungsänderung oder baulicher Änderung von Räumen, die zum Schlafen genutzt werden, ein Innenraumpegel von 30 dB(A) während der Nachtzeit (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nicht überschritten wird.

Von den Vorgaben der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI S. 503), die zuletzt durch Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 BS) geändert worden ist, darf hierfür hinsichtlich des maßgeblichen Immissionsorts (Anhang Nummer A. 1.3) abgewichen werden.

- b) Die zum Schlafen genutzten Räume mit Fenstern sind mit schalldämmenden, fensterunabhängigen Lüftungen auszustatten. Eine schalldämmende Lüftung ist nicht erforderlich, wenn eine unzureichende Belüftung durch zusätzliche Fenster in Bereichen mit einer nächtlichen Lärmbelastung an der Fassade unter 40 dB(A) möglich ist oder wenn die festgesetzten Innenpegel nach 5.2 durch geeignete Konstruktionen auch bei teilgeöffneten Fenstern erreicht werden können.
 - c) Abweichungen von den zu treffenden Schallschutzmaßnahmen sind zulässig, wenn durch einen anerkannten Sachverständigen der Beurteilungspegel von 30 dB(A) in schutzbedürftigen Räumen aufgrund anderer Faktoren (z. B. Ausrichtung des Gebäudes, Grundrissorganisation, Verminderung der Lärmverhältnisse) nachgewiesen wird.
3. In den Bereichen, die mit einem Lärmpegelbereich gekennzeichnet sind, müssen bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen die Anforderungen an das resultierende Schall-Dämmmaß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109-1:2018-01 (Schallschutz im Hochbau) erfüllt werden.

Lärmpegelbereich III= maßgeblicher Außenlärm ≤ 65 dB(A)

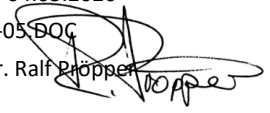
Lärmpegelbereich IV= maßgeblicher Außenlärm ≤ 70 dB(A)

Aufgestellt:

Osnabrück, 04.05.2026

Pr/ 26-004-05 BOC

Dipl.-Geogr. Ralf Plöpper



9 Anhang: Verwendete Unterlagen

Die lärmtechnische Berechnung erfolgt auf folgenden Gesetzen, Verordnungen, allgemeinen Normen, Planvorgaben und Richtlinien:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der letztgültigen Fassung
- [2] Deutscher Bundestag: Drucksache 18/1280 -
Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (SCHALL03-2012)
- [3] RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019
- [4] DIN 18005:2023-07 Schallschutz im Städtebau
DIN 18005:2023-07 Beiblatt 1, Juli 2023
- [5] DIN 4109-1:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4109-2:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise
- [6] Tischmann, Loh & Partner: Bebauungsplan Nr. 81 „Plattenkämperweg“,
Städtebauliche Rahmenplanung, Variante 2, Stand: 03/2026;
- [7] Gemeinde Wadersloh: Verkehrszählung für die Lippstädter Straße vom 08/2025
- [8] Parkplatzlärmstudie: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen,
Autohöfen ... Tiefgaragen; Schriftenreihe des Bay. Landesamt für Umwelt, Ausgabe 2007
- [9] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf
Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbraucher-
märkten...; Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, Ausgabe 2005
- [10] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von
Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen; Hessisches Landesamt für Umwelt
(HLfU), Heft 192, Ausgabe 1995
- [11] DIN EN 12354-4 – Schallabstrahlung von Industriebauten in VDI 2571
(Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil
4: Schallübertragung von Räumen ins Freie)
- [12] Gewerbelärm – Kenndaten und Kosten für Schutzmaßnahmen;
Bay. Landesamt für Umwelt (BayLfU 154), 2000
- [13] Technischer Bericht von Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung
und -verwertung sowie Klärlagen; Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 1,
Ausgabe 2002
- [14] Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12.06.1990
- [15] Emissionsbibliothek SoundPLAN/Forum Schall: Emissionsdatenkatalog 2023
- [16] TA Lärm: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 6. AVwV vom 11.08.1998 zum BImSchG
- [17] DIN ISO 9613 / Teil 2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1999
- [18] Verein Deutscher Ingenieure (VDI): Schalldämmung von Fenstern und deren
Zusatzeinrichtungen VDI 2719:1978-08

Legende

INr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Überschreitung in Zeitbereich LrT
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Überschreitung in Zeitbereich LrN

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Beurteilungspegel an Plangebäuden Verkehrslärm

Anlage 1

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	
1	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	NW	55 55 55 55	53,1 54,4 55,4 55,5	--- --- 0,4 0,5	45 45 45 45	46,9 48,2 49,2 49,2	1,9 3,2 4,2 4,2	
2	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	SO	55 55 55 55	48,9 50,6 53,6 54,4	--- --- --- ---	45 45 45 45	42,3 44,0 47,0 47,7	--- --- 2,0 2,7	
3	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	NO	55 55 55 55	52,6 54,7 57,5 57,6	--- --- 2,5 2,6	45 45 45 45	46,1 48,1 50,9 51,0	1,1 3,1 5,9 6,0	
4	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	N	55 55 55	48,6 50,4 51,2	--- --- ---	45 45 45	42,5 44,3 45,2	--- --- 0,2	
5	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	O	55 55 55	44,4 45,3 46,6	--- --- ---	45 45 45	37,6 38,5 39,9	--- --- ---	
6	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	W	55 55 55	51,1 52,5 52,9	--- --- ---	45 45 45	45,2 46,6 47,0	0,2 1,6 2,0	
7	Plangebäude 3	WA	EG 1.OG 2.OG	NW	55 55 55	47,7 49,6 51,4	--- --- ---	45 45 45	41,3 43,1 44,9	--- --- ---	
8	Plangebäude 3	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	50,8 51,5 52,3	--- --- ---	45 45 45	44,2 44,8 45,7	--- --- 0,7	
9	Plangebäude 3	WA	EG 1.OG 2.OG	NO	55 55 55	53,3 54,2 56,3	--- --- 1,3	45 45 45	46,6 47,5 49,7	1,6 2,5 4,7	
10	Plangebäude 4	WA	EG 1.OG 2.OG	NW	55 55 55	48,6 49,4 50,4	--- --- ---	45 45 45	42,0 42,8 43,8	--- --- ---	
11	Plangebäude 4	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	50,2 50,9 51,5	--- --- ---	45 45 45	43,4 44,1 44,7	--- --- ---	
12	Plangebäude 4	WA	EG 1.OG 2.OG	NO	55 55 55	53,2 54,0 55,1	--- --- 0,1	45 45 45	46,6 47,3 48,4	1,6 2,3 3,4	
13	Plangebäude 5	WA	EG 1.OG 2.OG	NO	55 55 55	55,2 56,3 57,0	0,2 1,3 2,0	45 45 45	48,6 49,7 50,4	3,6 4,7 5,4	



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

28.04.2026
Seite 2

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Beurteilungspegel an Plangebäuden Verkehrslärm

Anlage 1

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	
14	Plangebäude 5	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	50,5 51,4 52,3	--- --- ---	45 45 45	43,9 44,7 45,7	--- --- 0,7	
15	Plangebäude 5	WA	EG 1.OG 2.OG	NW	55 55 55	50,9 51,9 52,8	--- --- ---	45 45 45	44,3 45,2 46,1	--- 0,2 1,1	
16	Plangebäude 6	WA	EG 1.OG 2.OG	NO	55 55 55	56,9 58,0 58,3	1,9 3,0 3,3	45 45 45	50,3 51,3 51,7	5,3 6,3 6,7	
17	Plangebäude 6	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	53,9 54,6 55,3	--- --- 0,3	45 45 45	47,1 47,9 48,6	2,1 2,9 3,6	
18	Plangebäude 6	WA	EG 1.OG 2.OG	NW	55 55 55	51,8 53,0 53,7	--- --- ---	45 45 45	45,2 46,3 47,1	0,2 1,3 2,1	



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

28.04.2026
Seite 3

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz

Emissionsberechnung Straße - Beurteilungspegel an Plangebäuden Verkehrslärm

**Anlage
2.1**

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
Straßenoberfläche		
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich



RP Schalltechnik Molnseten 3 49086 Osnabrück

10.04.2026
Seite 1

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Emissionsberechnung Straße - Beurteilungspegel an Plangebäuden Verkehrslärm

**Anlage
2.1**

Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	vLkw1 Nacht km/h	vLkw2 Nacht km/h	pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	pKrad Tag %	pPkw Nacht %	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	pKrad Nacht %	Straßenoberfläche	Drefl dB	Steigung %	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
L 852 - Lippstädter Straße	3970	228	40	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	92,90	2,60	1,20	3,30	86,50	3,00	7,80	2,70	Asphaltbetone <= AC11	0,0	-0,1	76,1	69,5
L 852 - Lippstädter Straße	3970	228	40	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	92,90	2,60	1,20	3,30	86,50	3,00	7,80	2,70	Asphaltbetone <= AC11	0,0	0,5	83,4	76,2
Plattenkämpenweg	1250	72	13	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	90,00	3,80	0,80	5,40	81,90	4,80	2,90	10,40	Asphaltbetone <= AC11	0,0	0,3	69,7	64,2
Plattenkämpenweg	1100	63	11	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	90,00	3,80	0,80	5,40	81,90	4,80	2,90	10,40	Asphaltbetone <= AC11	0,0	1,1	69,2	63,6
Plattenkämpenweg	900	52	9	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	90,00	3,80	0,80	5,40	81,90	4,80	2,90	10,40	Asphaltbetone <= AC11	0,0	1,6	68,3	62,7



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

10.04.2026
Seite 2

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Schienenendetails - Beurteilungspegel an Plangebäuden Verkehrslärm

Anlage
2.2

Legende

Zugname		Zugname
N(6-22)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
N(22-6)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
vMax	km/h	Zuggeschwindigkeit
L'w 0m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 4m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 5m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 0m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 4m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 5m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Schienendetails - Beurteilungspegel an Plangebäuden Verkehrslärm

Anlage
2.2

Zugname	N(6-22)	N(22-6)	vMax	L'w 0m(6-22)	L'w 4m(6-22)	L'w 5m(6-22)	L'w 0m(22-6)	L'w 4m(22-6)	L'w 5m(22-6)	
			km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Schiene Schienenstrecke	KM 0,000	vMax Strecke	km/h	Fahrbahnart c1	Standardfahrbahn - keine Korrektur	bueG	Stegdämpfer	Stegabschirmung	KLRadius 0,00	dE
Güterzug (bespannt mit V-Lok)	9	1	50	78,02	60,59		71,49	54,06		

RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

Legende

INr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT diff	dB	Überschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN diff	dB	Überschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max diff	dB	Überschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max diff	dB	Überschreitung in Zeitbereich LN,max



Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Beurteilungspegel an Plangebäuden (Gewerbelärm mit Carport)

Anlage 3

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	RW,T max dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max diff dB	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)	LN,max diff dB	
1	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	NW	55 55 55 55	18,0 20,9 21,6 24,9	--- --- --- ---	40 40 40 40	20,8 23,7 24,4 27,7	--- --- --- ---	85 85 85 85	33,0 35,5 36,0 39,7	--- --- --- ---	60 60 60 60	33,0 35,5 36,0 39,7	--- --- --- ---	
2	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	SO	55 55 55 55	38,8 39,5 40,8 41,5	--- --- --- ---	40 40 40 40	41,6 42,3 43,7 44,3	1,6 2,3 3,7 4,3	85 85 85 85	54,1 53,9 55,1 55,9	--- --- --- ---	60 60 60 60	54,1 53,9 55,1 55,9	--- --- --- ---	
3	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	NO	55 55 55 55	37,9 39,0 40,0 40,5	--- --- --- ---	40 40 40 40	40,7 41,8 42,8 43,3	0,7 1,8 2,8 3,3	85 85 85 85	53,1 53,9 54,9 55,7	--- --- --- ---	60 60 60 60	53,1 53,9 54,9 55,7	--- --- --- ---	
4	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	N	55 55 55	33,5 34,5 35,8	--- --- ---	40 40 40	36,2 37,2 38,6	--- --- ---	85 85 85	46,2 47,2 47,6	--- --- ---	60 60 60	46,2 47,2 47,6	--- --- ---	
5	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	O	55 55 55	21,3 23,5 26,8	--- --- ---	40 40 40	24,0 26,3 29,5	--- --- ---	85 85 85	37,7 39,2 41,6	--- --- ---	60 60 60	37,7 39,2 41,6	--- --- ---	
6	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	W	55 55 55	21,9 22,6 23,6	--- --- ---	40 40 40	24,5 25,3 26,2	--- --- ---	85 85 85	38,5 40,1 41,9	--- --- ---	60 60 60	38,5 40,1 41,9	--- --- ---	
7	Plangebäude 3	WA	EG 1.OG	NW	55 55	36,3 37,0	--- ---	40 40	39,1 39,8	--- ---	85 85	52,0 52,2	--- ---	60 60	52,0 52,2	--- ---	



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

29.04.2026
Seite 2

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Beurteilungspegel an Plangebäuden (Gewerbelärm mit Carport)

Anlage 3

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	RW,T max dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max diff dB	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)	LN,max diff dB	
			2.OG		55	38,2	---	40	41,0	1,0	85	53,3	---	60	53,3	---	
8	Plangebäude 3	WA	EG	SO	55	41,7	---	40	44,4	4,4	85	57,2	---	60	57,2	---	
			1.OG		55	42,4	---	40	45,1	5,1	85	57,8	---	60	57,8	---	
			2.OG		55	43,2	---	40	45,9	5,9	85	58,2	---	60	58,2	---	
9	Plangebäude 3	WA	EG	NO	55	41,4	---	40	44,1	4,1	85	57,0	---	60	57,0	---	
			1.OG		55	42,2	---	40	44,9	4,9	85	57,7	---	60	57,7	---	
			2.OG		55	43,4	---	40	46,1	6,1	85	58,1	---	60	58,1	---	
10	Plangebäude 4	WA	EG	NW	55	36,9	---	40	39,7	---	85	54,2	---	60	54,2	---	
			1.OG		55	37,5	---	40	40,3	0,3	85	54,6	---	60	54,6	---	
			2.OG		55	38,2	---	40	41,0	1,0	85	55,1	---	60	55,1	---	
11	Plangebäude 4	WA	EG	SO	55	37,7	---	40	40,6	0,6	85	52,3	---	60	52,3	---	
			1.OG		55	38,4	---	40	41,2	1,2	85	53,0	---	60	53,0	---	
			2.OG		55	39,0	---	40	41,9	1,9	85	54,0	---	60	54,0	---	
12	Plangebäude 4	WA	EG	NO	55	42,6	---	40	45,4	5,4	85	58,2	---	60	58,2	---	
			1.OG		55	43,3	---	40	46,0	6,0	85	58,7	---	60	58,7	---	
			2.OG		55	43,9	---	40	46,7	6,7	85	59,2	---	60	59,2	---	
13	Plangebäude 5	WA	EG	NO	55	43,9	---	40	46,6	6,6	85	59,7	---	60	59,7	---	
			1.OG		55	44,7	---	40	47,4	7,4	85	60,5	---	60	60,5	0,5	
			2.OG		55	45,4	---	40	48,1	8,1	85	61,2	---	60	61,2	1,2	
14	Plangebäude 5	WA	EG	SO	55	40,3	---	40	43,0	3,0	85	59,0	---	60	59,0	---	
			1.OG		55	41,0	---	40	43,6	3,6	85	59,7	---	60	59,7	---	
			2.OG		55	41,6	---	40	44,2	4,2	85	60,3	---	60	60,3	0,3	
15	Plangebäude 5	WA	EG	NW	55	41,6	---	40	44,3	4,3	85	53,3	---	60	53,3	---	



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

29.04.2026
Seite 3

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Beurteilungspegel an Plangebäuden (Gewerbelärm mit Carport)

Anlage 3

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	RW,T max dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max diff dB	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)	LN,max diff dB	
			1.OG		55	42,3	---	40	45,1	5,1	85	53,7	---	60	53,7	---	
			2.OG		55	43,0	---	40	45,7	5,7	85	54,1	---	60	54,1	---	
16	Plangebäude 6	WA	EG	NO	55	43,7	---	40	46,4	6,4	85	61,1	---	60	61,1	1,1	
			1.OG		55	44,4	---	40	47,1	7,1	85	62,0	---	60	62,0	2,0	
			2.OG		55	45,1	---	40	47,8	7,8	85	62,9	---	60	62,9	2,9	
17	Plangebäude 6	WA	EG	SO	55	32,7	---	40	35,3	---	85	56,5	---	60	56,5	---	
			1.OG		55	33,3	---	40	35,9	---	85	57,0	---	60	57,0	---	
			2.OG		55	33,9	---	40	36,5	---	85	57,5	---	60	57,5	---	
18	Plangebäude 6	WA	EG	NW	55	42,8	---	40	45,5	5,5	85	60,0	---	60	60,0	---	
			1.OG		55	43,5	---	40	46,2	6,2	85	60,8	---	60	60,8	0,8	
			2.OG		55	44,2	---	40	46,9	6,9	85	61,5	---	60	61,5	1,5	



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

29.04.2026
Seite 4

Legende

INr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT diff	dB	Überschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN diff	dB	Überschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max diff	dB	Überschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max diff	dB	Überschreitung in Zeitbereich LN,max



Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Beurteilungspegel an Plangebäuden (Gewerbelärm mit LSW 135m)

Anlage 3a

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	RW,T max dB(A)	LT max dB(A)	LT,max diff dB	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)	LN,max diff dB	
1	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	NW	55 55 55 55	17,8 20,8 21,6 24,9	--- --- --- ---	40 40 40 40	20,6 23,6 24,4 27,7	--- --- --- ---	85 85 85 85	32,9 35,4 36,0 39,7	--- --- --- ---	60 60 60 60	32,9 35,4 36,0 39,7	--- --- --- ---	
2	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	SO	55 55 55 55	38,6 39,5 40,8 41,5	--- --- --- ---	40 40 40 40	41,4 42,3 43,7 44,3	1,4 2,3 3,7 4,3	85 85 85 85	53,5 53,9 55,1 55,9	--- --- --- ---	60 60 60 60	53,5 53,9 55,1 55,9	--- --- --- ---	
3	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	NO	55 55 55 55	37,9 39,0 40,0 40,5	--- --- --- ---	40 40 40 40	40,7 41,8 42,8 43,3	0,7 1,8 2,8 3,3	85 85 85 85	53,1 53,9 54,9 55,7	--- --- --- ---	60 60 60 60	53,1 53,9 54,9 55,7	--- --- --- ---	
4	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	N	55 55 55	33,4 34,4 35,8	--- --- ---	40 40 40	36,2 37,2 38,6	--- --- ---	85 85 85	46,2 47,2 47,6	--- --- ---	60 60 60	46,2 47,2 47,6	--- --- ---	
5	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	O	55 55 55	19,7 22,7 26,6	--- --- ---	40 40 40	22,5 25,5 29,3	--- --- ---	85 85 85	34,3 37,7 40,8	--- --- ---	60 60 60	34,3 37,7 40,8	--- --- ---	
6	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	W	55 55 55	21,8 22,6 23,5	--- --- ---	40 40 40	24,4 25,2 26,1	--- --- ---	85 85 85	38,4 40,1 41,9	--- --- ---	60 60 60	38,4 40,1 41,9	--- --- ---	
7	Plangebäude 3	WA	EG 1.OG	NW	55 55	36,3 37,0	--- ---	40 40	39,1 39,8	--- ---	85 85	51,9 52,2	--- ---	60 60	51,9 52,2	--- ---	



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

29.04.2026
Seite 2

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Beurteilungspegel an Plangebäuden (Gewerbelärm mit LSW 135m)

Anlage 3a

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	RW,T max dB(A)	LT max dB(A)	LT,max diff dB	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)	LN,max diff dB	
			2.OG		55	38,2	---	40	41,0	1,0	85	53,3	---	60	53,3	---	
8	Plangebäude 3	WA	EG	SO	55	40,5	---	40	43,2	3,2	85	56,4	---	60	56,4	---	
			1.OG		55	41,4	---	40	44,1	4,1	85	57,0	---	60	57,0	---	
			2.OG		55	42,9	---	40	45,6	5,6	85	58,2	---	60	58,2	---	
9	Plangebäude 3	WA	EG	NO	55	40,9	---	40	43,6	3,6	85	56,4	---	60	56,4	---	
			1.OG		55	41,9	---	40	44,6	4,6	85	57,1	---	60	57,1	---	
			2.OG		55	43,3	---	40	46,1	6,1	85	58,1	---	60	58,1	---	
10	Plangebäude 4	WA	EG	NW	55	35,1	---	40	38,0	---	85	53,1	---	60	53,1	---	
			1.OG		55	35,9	---	40	38,8	---	85	53,7	---	60	53,7	---	
			2.OG		55	37,8	---	40	40,7	0,7	85	55,1	---	60	55,1	---	
11	Plangebäude 4	WA	EG	SO	55	33,8	---	40	36,9	---	85	47,1	---	60	47,1	---	
			1.OG		55	35,8	---	40	38,7	---	85	53,0	---	60	53,0	---	
			2.OG		55	38,6	---	40	41,4	1,4	85	54,0	---	60	54,0	---	
12	Plangebäude 4	WA	EG	NO	55	41,0	---	40	43,7	3,7	85	57,0	---	60	57,0	---	
			1.OG		55	42,0	---	40	44,7	4,7	85	57,7	---	60	57,7	---	
			2.OG		55	43,6	---	40	46,3	6,3	85	59,2	---	60	59,2	---	
13	Plangebäude 5	WA	EG	NO	55	41,9	---	40	44,6	4,6	85	57,7	---	60	57,7	---	
			1.OG		55	43,4	---	40	46,1	6,1	85	59,1	---	60	59,1	---	
			2.OG		55	45,2	---	40	47,9	7,9	85	61,2	---	60	61,2	1,2	
14	Plangebäude 5	WA	EG	SO	55	38,3	---	40	40,9	0,9	85	57,1	---	60	57,1	---	
			1.OG		55	39,5	---	40	42,2	2,2	85	58,0	---	60	58,0	---	
			2.OG		55	41,4	---	40	44,0	4,0	85	60,3	---	60	60,3	0,3	
15	Plangebäude 5	WA	EG	NW	55	39,5	---	40	42,2	2,2	85	51,9	---	60	51,9	---	



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

29.04.2026
Seite 3

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Beurteilungspegel an Plangebäuden (Gewerbelärm mit LSW 135m)

Anlage 3a

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	RW,T max dB(A)	LT max dB(A)	LT,max diff dB	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)	LN,max diff dB	
			1.OG		55	41,0	---	40	43,7	3,7	85	53,7	---	60	53,7	---	
			2.OG		55	42,6	---	40	45,3	5,3	85	54,1	---	60	54,1	---	
16	Plangebäude 6	WA	EG	NO	55	41,9	---	40	44,6	4,6	85	58,9	---	60	58,9	---	
			1.OG		55	44,0	---	40	46,7	6,7	85	61,7	---	60	61,7	1,7	
			2.OG		55	45,1	---	40	47,8	7,8	85	62,9	---	60	62,9	2,9	
17	Plangebäude 6	WA	EG	SO	55	31,7	---	40	34,3	---	85	56,5	---	60	56,5	---	
			1.OG		55	33,3	---	40	35,9	---	85	57,0	---	60	57,0	---	
			2.OG		55	33,9	---	40	36,5	---	85	57,5	---	60	57,5	---	
18	Plangebäude 6	WA	EG	NW	55	41,0	---	40	43,7	3,7	85	57,9	---	60	57,9	---	
			1.OG		55	42,3	---	40	45,1	5,1	85	59,2	---	60	59,2	---	
			2.OG		55	44,1	---	40	46,8	6,8	85	61,5	---	60	61,5	1,5	



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

29.04.2026
Seite 4

	RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück	Seite 1 29.04.2026
---	--	-------------------------------

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Gegenüberstellung der Beurteilungspegel
der verschiedenen Lärmschutzwände (2,5m-Höhe)

Anlage
3b

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	Richtwert		LSW Carport		LSW 135m lang		Differenz	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Plangebäude 1	NW	EG	WA	55	40	18,0	20,8	17,8	20,6	-0,2	-0,2
1		NW	1.OG	WA	55	40	20,9	23,7	20,8	23,6	-0,1	-0,1
1		NW	2.OG	WA	55	40	21,6	24,4	21,6	24,4	0,0	0,0
1		NW	3.OG	WA	55	40	24,9	27,7	24,9	27,7	0,0	0,0
2		SO	EG	WA	55	40	38,8	41,6	38,6	41,4	-0,2	-0,2
2		SO	1.OG	WA	55	40	39,5	42,3	39,5	42,3	0,0	0,0
2		SO	2.OG	WA	55	40	40,8	43,7	40,8	43,7	0,0	0,0
2		SO	3.OG	WA	55	40	41,5	44,3	41,5	44,3	0,0	0,0
3		NO	EG	WA	55	40	37,9	40,7	37,9	40,7	0,0	0,0
3		NO	1.OG	WA	55	40	39,0	41,8	39,0	41,8	0,0	0,0
3		NO	2.OG	WA	55	40	40,0	42,8	40,0	42,8	0,0	0,0
3		NO	3.OG	WA	55	40	40,5	43,3	40,5	43,3	0,0	0,0
4	Plangebäude 2	N	EG	WA	55	40	33,5	36,2	33,4	36,2	-0,1	0,0
4		N	1.OG	WA	55	40	34,5	37,2	34,4	37,2	-0,1	0,0
4		N	2.OG	WA	55	40	35,8	38,6	35,8	38,6	0,0	0,0
5		O	EG	WA	55	40	21,3	24,0	19,7	22,5	-1,6	-1,5
5		O	1.OG	WA	55	40	23,5	26,3	22,7	25,5	-0,8	-0,8
5		O	2.OG	WA	55	40	26,8	29,5	26,6	29,3	-0,2	-0,2
6		W	EG	WA	55	40	21,9	24,5	21,8	24,4	-0,1	-0,1
6		W	1.OG	WA	55	40	22,6	25,3	22,6	25,2	0,0	-0,1
6		W	2.OG	WA	55	40	23,6	26,2	23,5	26,1	-0,1	-0,1
7	Plangebäude 3	NW	EG	WA	55	40	36,3	39,1	36,3	39,1	0,0	0,0
7		NW	1.OG	WA	55	40	37,0	39,8	37,0	39,8	0,0	0,0
7		NW	2.OG	WA	55	40	38,2	41,0	38,2	41,0	0,0	0,0
8		SO	EG	WA	55	40	41,7	44,4	40,5	43,2	-1,2	-1,2
8		SO	1.OG	WA	55	40	42,4	45,1	41,4	44,1	-1,0	-1,0
8		SO	2.OG	WA	55	40	43,2	45,9	42,9	45,6	-0,3	-0,3
9		NO	EG	WA	55	40	41,4	44,1	40,9	43,6	-0,5	-0,5
9		NO	1.OG	WA	55	40	42,2	44,9	41,9	44,6	-0,3	-0,3
9		NO	2.OG	WA	55	40	43,4	46,1	43,3	46,1	-0,1	0,0
10	Plangebäude 4	NW	EG	WA	55	40	36,9	39,7	35,1	38,0	-1,8	-1,7
10		NW	1.OG	WA	55	40	37,5	40,3	35,9	38,8	-1,6	-1,5
10		NW	2.OG	WA	55	40	38,2	41,0	37,8	40,7	-0,4	-0,3
11		SO	EG	WA	55	40	37,7	40,6	33,8	36,9	-3,9	-3,7
11		SO	1.OG	WA	55	40	38,4	41,2	35,8	38,7	-2,6	-2,5
11		SO	2.OG	WA	55	40	39,0	41,9	38,6	41,4	-0,4	-0,5
12		NO	EG	WA	55	40	42,6	45,4	41,0	43,7	-1,6	-1,7
12		NO	1.OG	WA	55	40	43,3	46,0	42,0	44,7	-1,3	-1,3
12		NO	2.OG	WA	55	40	43,9	46,7	43,6	46,3	-0,3	-0,4
13	Plangebäude 5	NO	EG	WA	55	40	43,9	46,6	41,9	44,6	-2,0	-2,0
13		NO	1.OG	WA	55	40	44,7	47,4	43,4	46,1	-1,3	-1,3
13		NO	2.OG	WA	55	40	45,4	48,1	45,2	47,9	-0,2	-0,2
14		SO	EG	WA	55	40	40,3	43,0	38,3	40,9	-2,0	-2,1
14		SO	1.OG	WA	55	40	41,0	43,6	39,5	42,2	-1,5	-1,4
14		SO	2.OG	WA	55	40	41,6	44,2	41,4	44,0	-0,2	-0,2
15		NW	EG	WA	55	40	41,6	44,3	39,5	42,2	-2,1	-2,1
15		NW	1.OG	WA	55	40	42,3	45,1	41,0	43,7	-1,3	-1,4
15		NW	2.OG	WA	55	40	43,0	45,7	42,6	45,3	-0,4	-0,4
16	Plangebäude 6	NO	EG	WA	55	40	43,7	46,4	41,9	44,6	-1,8	-1,8
16		NO	1.OG	WA	55	40	44,4	47,1	44,0	46,7	-0,4	-0,4
16		NO	2.OG	WA	55	40	45,1	47,8	45,1	47,8	0,0	0,0
17		SO	EG	WA	55	40	32,7	35,3	31,7	34,3	-1,0	-1,0
17		SO	1.OG	WA	55	40	33,3	35,9	33,3	35,9	0,0	0,0
17		SO	2.OG	WA	55	40	33,9	36,5	33,9	36,5	0,0	0,0
18		NW	EG	WA	55	40	42,8	45,5	41,0	43,7	-1,8	-1,8
18		NW	1.OG	WA	55	40	43,5	46,2	42,3	45,1	-1,2	-1,1
18		NW	2.OG	WA	55	40	44,2	46,9	44,1	46,8	-0,1	-0,1
18		NW	2.OG	WA	55	40	44,2	46,9	44,1	46,8	-0,1	-0,1

Legende

INr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT diff	dB	Überschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN diff	dB	Überschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max diff	dB	Überschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max diff	dB	Überschreitung in Zeitbereich LN,max



Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Beurteilungspegel an Plangebäuden (Gewerbelärm mit LSW 135m/5m)

Anlage 3c

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	RW,T max dB(A)	LT max dB(A)	LT,max diff dB	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)	LN,max diff dB	
1	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	NW	55 55 55 55	17,8 17,9 19,7 24,9	--- --- --- ---	40 40 40 40	20,6 20,6 22,6 27,7	--- --- --- ---	85 85 85 85	32,9 32,9 34,2 39,7	--- --- --- ---	60 60 60 60	32,9 32,9 34,2 39,7	--- --- --- ---	
2	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	SO	55 55 55 55	34,1 37,1 39,1 40,5	--- --- --- ---	40 40 40 40	36,9 39,9 41,9 43,3	--- --- 1,9 3,3	85 85 85 85	49,7 52,4 53,7 54,9	--- --- --- ---	60 60 60 60	49,7 52,4 53,7 54,9	--- --- --- ---	
3	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG 2.OG 3.OG	NO	55 55 55 55	33,1 36,6 38,3 40,2	--- --- --- ---	40 40 40 40	35,9 39,4 41,1 43,0	--- --- 1,1 3,0	85 85 85 85	49,2 52,3 53,3 55,1	--- --- --- ---	60 60 60 60	49,2 52,3 53,3 55,1	--- --- --- ---	
4	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	N	55 55 55	29,7 31,9 33,9	--- --- ---	40 40 40	32,4 34,6 36,6	--- --- ---	85 85 85	41,8 44,1 45,6	--- --- ---	60 60 60	41,8 44,1 45,6	--- --- ---	
5	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	O	55 55 55	19,7 22,1 25,6	--- --- ---	40 40 40	22,5 24,8 28,4	--- --- ---	85 85 85	34,3 36,7 40,4	--- --- ---	60 60 60	34,3 36,7 40,4	--- --- ---	
6	Plangebäude 2	WA	EG 1.OG 2.OG	W	55 55 55	21,0 21,7 22,7	--- --- ---	40 40 40	23,6 24,4 25,4	--- --- ---	85 85 85	38,4 40,0 41,9	--- --- ---	60 60 60	38,4 40,0 41,9	--- --- ---	
7	Plangebäude 3	WA	EG 1.OG	NW	55 55	32,4 34,7	--- ---	40 40	35,1 37,4	--- ---	85 85	48,5 50,7	--- ---	60 60	48,5 50,7	--- ---	



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

29.04.2026
Seite 2

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Beurteilungspegel an Plangebäuden (Gewerbelärm mit LSW 135m/5m)

Anlage 3c

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	RW,T max dB(A)	LT max dB(A)	LT,max diff dB	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)	LN,max diff dB	
			2.OG		55	36,4	---	40	39,2	---	85	52,0	---	60	52,0	---	
8	Plangebäude 3	WA	EG	SO	55	35,8	---	40	38,6	---	85	52,2	---	60	52,2	---	
			1.OG		55	38,7	---	40	41,4	1,4	85	55,0	---	60	55,0	---	
			2.OG		55	40,8	---	40	43,5	3,5	85	56,6	---	60	56,6	---	
9	Plangebäude 3	WA	EG	NO	55	36,0	---	40	38,7	---	85	52,0	---	60	52,0	---	
			1.OG		55	39,2	---	40	42,0	2,0	85	55,2	---	60	55,2	---	
			2.OG		55	41,3	---	40	44,0	4,0	85	56,7	---	60	56,7	---	
10	Plangebäude 4	WA	EG	NW	55	31,3	---	40	34,2	---	85	49,3	---	60	49,3	---	
			1.OG		55	33,5	---	40	36,4	---	85	51,5	---	60	51,5	---	
			2.OG		55	35,3	---	40	38,2	---	85	53,3	---	60	53,3	---	
11	Plangebäude 4	WA	EG	SO	55	29,6	---	40	32,7	---	85	42,8	---	60	42,8	---	
			1.OG		55	32,0	---	40	35,0	---	85	45,6	---	60	45,6	---	
			2.OG		55	34,2	---	40	37,2	---	85	47,5	---	60	47,5	---	
12	Plangebäude 4	WA	EG	NO	55	36,1	---	40	38,9	---	85	52,6	---	60	52,6	---	
			1.OG		55	39,1	---	40	41,8	1,8	85	55,5	---	60	55,5	---	
			2.OG		55	41,3	---	40	44,0	4,0	85	57,3	---	60	57,3	---	
13	Plangebäude 5	WA	EG	NO	55	36,3	---	40	39,0	---	85	52,0	---	60	52,0	---	
			1.OG		55	40,0	---	40	42,7	2,7	85	55,7	---	60	55,7	---	
			2.OG		55	42,6	---	40	45,3	5,3	85	58,5	---	60	58,5	---	
14	Plangebäude 5	WA	EG	SO	55	33,3	---	40	36,0	---	85	51,7	---	60	51,7	---	
			1.OG		55	36,2	---	40	38,9	---	85	54,8	---	60	54,8	---	
			2.OG		55	38,7	---	40	41,3	1,3	85	57,6	---	60	57,6	---	
15	Plangebäude 5	WA	EG	NW	55	34,5	---	40	37,2	---	85	48,1	---	60	48,1	---	



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

29.04.2026
Seite 3

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
 Beurteilungspegel an Plangebäuden (Gewerbelärm mit LSW 135m/5m)

Anlage 3c

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	RW,T max dB(A)	LT max dB(A)	LT,max diff dB	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)	LN,max diff dB	
			1.OG		55	37,6	---	40	40,3	0,3	85	51,3	---	60	51,3	---	
			2.OG		55	39,9	---	40	42,6	2,6	85	52,3	---	60	52,3	---	
16	Plangebäude 6	WA	EG	NO	55	36,1	---	40	38,8	---	85	52,9	---	60	52,9	---	
			1.OG		55	40,4	---	40	43,1	3,1	85	57,1	---	60	57,1	---	
			2.OG		55	42,8	---	40	45,5	5,5	85	59,8	---	60	59,8	---	
17	Plangebäude 6	WA	EG	SO	55	31,7	---	40	34,3	---	85	56,5	---	60	56,5	---	
			1.OG		55	32,2	---	40	34,8	---	85	57,0	---	60	57,0	---	
			2.OG		55	32,9	---	40	35,5	---	85	57,5	---	60	57,5	---	
18	Plangebäude 6	WA	EG	NW	55	35,6	---	40	38,3	---	85	52,1	---	60	52,1	---	
			1.OG		55	39,1	---	40	41,8	1,8	85	55,8	---	60	55,8	---	
			2.OG		55	41,6	---	40	44,4	4,4	85	58,7	---	60	58,7	---	



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

29.04.2026
Seite 4

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz

Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)

Beurteilungspegel an Plangebäuden (Gewerbelärm mit Carport)

Anlage
4

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

29.04.2026
Seite 1

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 81, FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Beurteilungspegel an Plangebäuden (Gewerbelärm mit Carport)

Anlage
4

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax 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)
F1: PKW PP 1	Parkplatz	238,98	55,3	79,0	98,00	79,0	79,0	79,0	79,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	79,0	79,0
F2: PKW PP 2	Parkplatz	225,79	53,0	76,5	98,00	76,5	76,5	76,5	76,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	76,5	76,5
L1 Fahrweg PKW 1	Linie	73,01	48,0	66,6						78,7															78,7	78,7	
L2 Fahrweg PKW 2	Linie	30,54	48,0	62,8						72,4															72,4	72,4	
F3: Kommunikation	Fläche	96,99	64,1	84,0	86,00					84,0														84,0		84,0	
L3: Bus	Linie	192,39	63,0	85,8						88,9									88,9						88,9		88,9
P1: Rangieren	Punkt		85,4	85,4						88,4									88,4						88,4		88,4
P2: LKW Einzelgeräusche	Punkt		83,3	83,3	108,00					86,3									86,3						86,3		86,3
P3: Tanken	Punkt		77,9	77,9	108,00					80,9									80,9						80,9		80,9



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

29.04.2026
Seite 2



Gemeinde Wadersloh



Karte

1.1

Bebauungsplan Nr. 81
"Plattenkämpenweg"

Verkehrslärbetrachtung

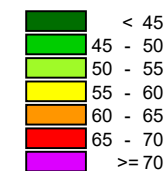
Städtebauliche Rahmenplanung
Stand: 03-2026

Isophonenkarte für den Verkehrslärm
mit Lärmschutzwand im Bereich des Carports

Beurteilungspegel Tag
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-19 und DIN 18005
Berechnungshöhen:
Isophonenkarte: 4 m über Gelände
Fassadenpegel: oberstes Geschoss

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:
Misch-/Dorfgebiet: 60/50 dB(A)
Allg. Wohngebiet: 55/45 dB(A)

Pegelwerte LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

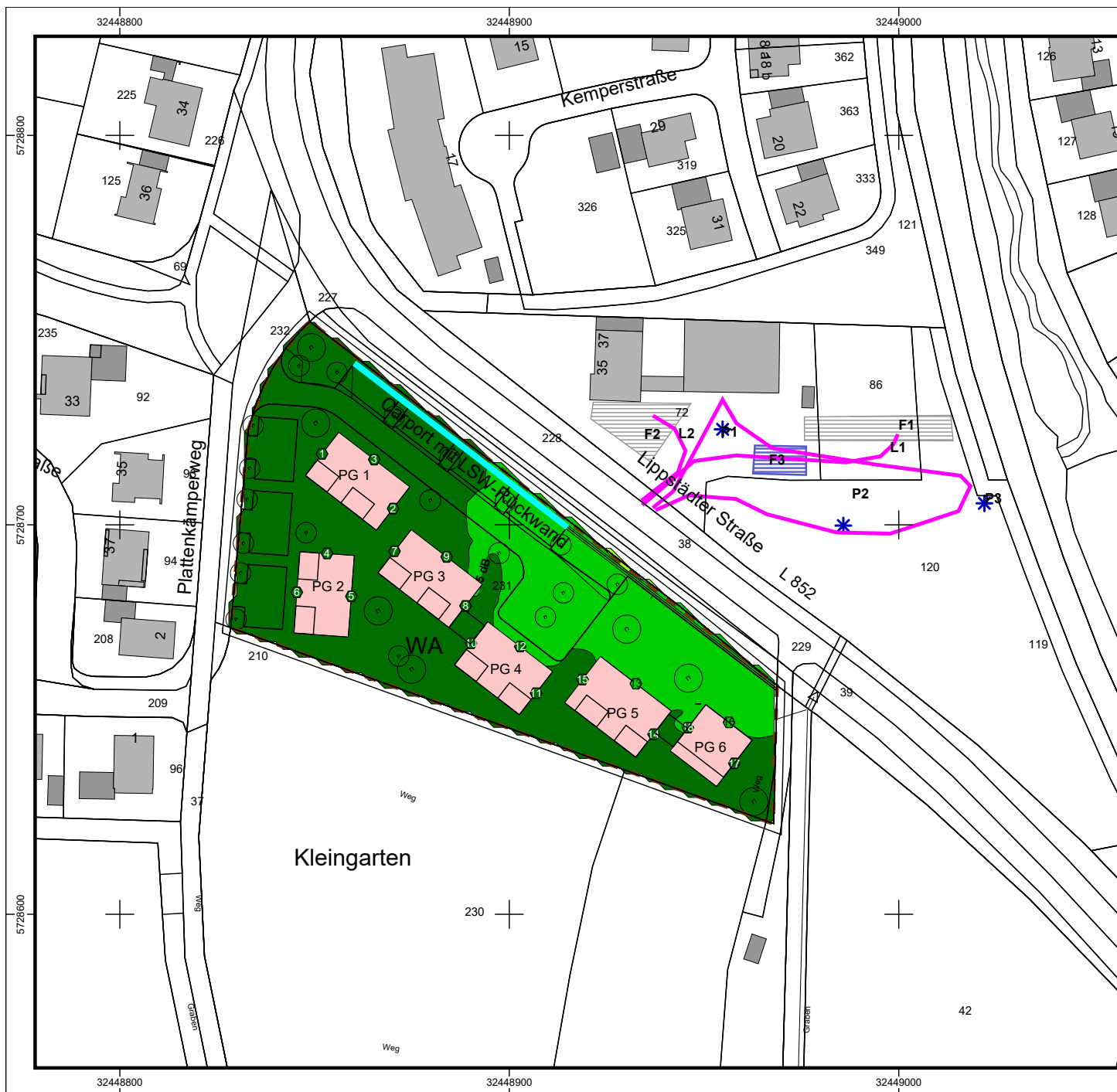
- Emissionslinie Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie Schiene
- Schienenkörper
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebäude (PG)
- Orientierungswertlinie WA
- Fassadenpunkt mit lfd. Nr.
- Konflikt-Fassadenpunkt
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Carportwand



Maßstab 1:1500



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 28.04.2026



**Gemeinde
Wadersloh**



Karte

2.1

Bebauungsplan Nr. 81
"Plattenkämpenweg"

Gewerbelärmbetrachtung

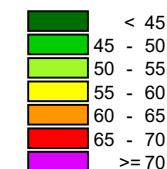
Städtebauliche Rahmenplanung
Stand: 03/2026

Isophonenkarte für den Gewerbelärm
mit Lärmschutzwand im Bereich des Carports

Beurteilungspegel Tag
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
DIN ISO 9613-2 / TA Lärm
Berechnungshöhen:
Isophonenkarte: 5,5 m über Gelände (1. OG)
Fassadenpegel: oberstes Geschoss

Richtwerte nach TA Lärm Tag/Nacht:
Misch-/Dorfgebiet: 60/45 dB(A)
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)

Pegelwerte
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

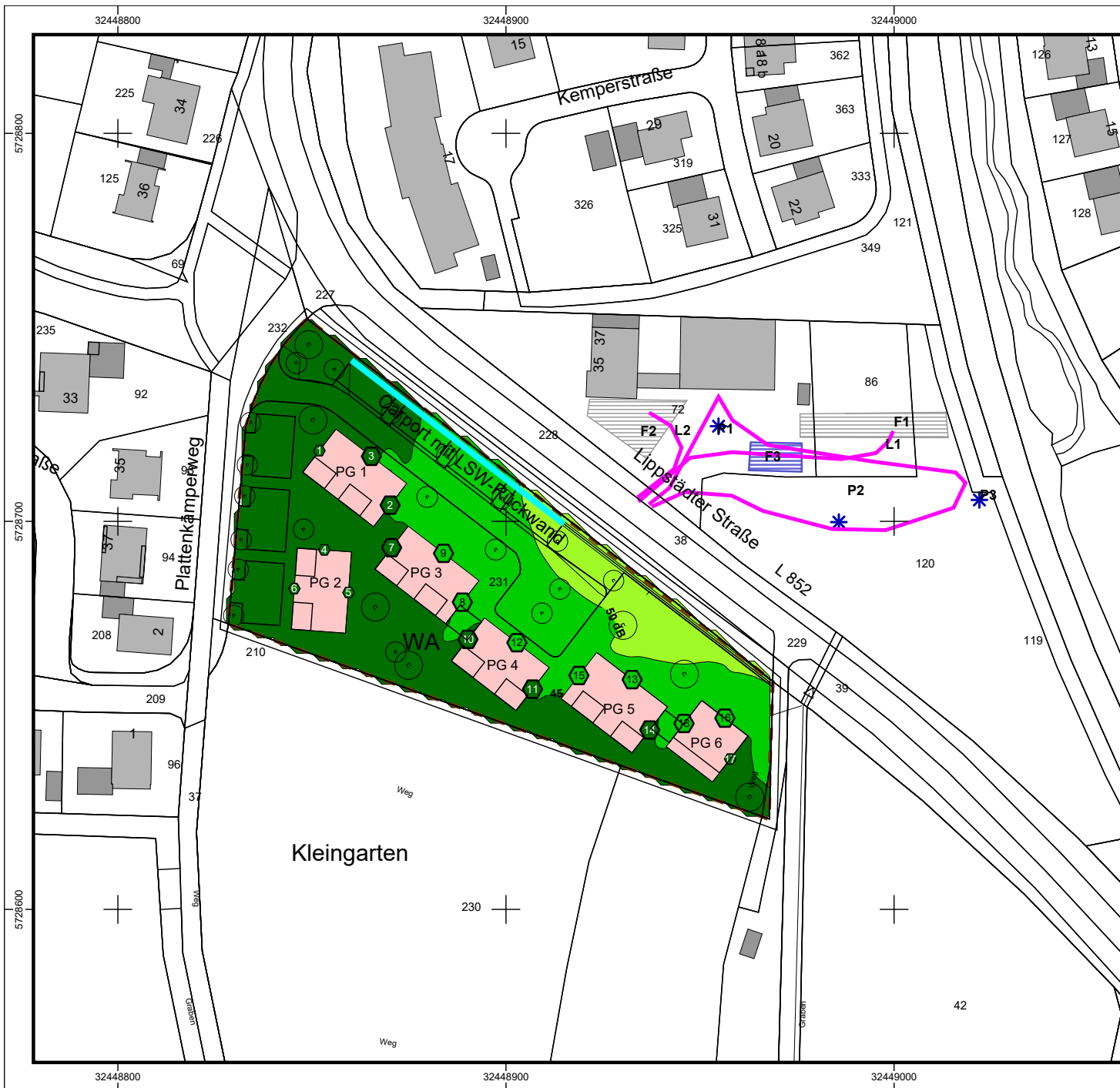
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Plangebäude (PG)
-  Richtwertlinie WA
-  Fassadenpunkt mit lfd. Nr.
-  Konflikt-Fassadenpunkt
-  Abgrenzung Untersuchungsgebiet
-  Parkplatz
-  Punktquelle
-  Linienquelle
-  Flächenquelle
-  Lärmschutzwand



Maßstab 1:1500



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 28.04.2026



Gemeinde Wadersloh



Karte

2.2

Bebauungsplan Nr. 81
"Plattenkämpenweg"

Gewerbelärbetrachtung

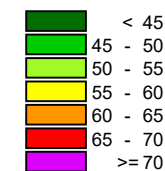
Städtebauliche Rahmenplanung
Stand: 03/2026

Isophonenkarte für den Gewerbelärm

Beurteilungspegel Nacht (ungünstigste Nachtstunde)
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
DIN ISO 9613-2 / TA Lärm
Berechnungshöhen:
Isophonenkarte: 5,5 m über Gelände (1. OG)
Fassadenpegel: oberstes Geschoss

Richtwerte nach TA Lärm Tag/Nacht:
Misch-/Dorfgebiet: 60/45 dB(A)
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)

Pegelwerte LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

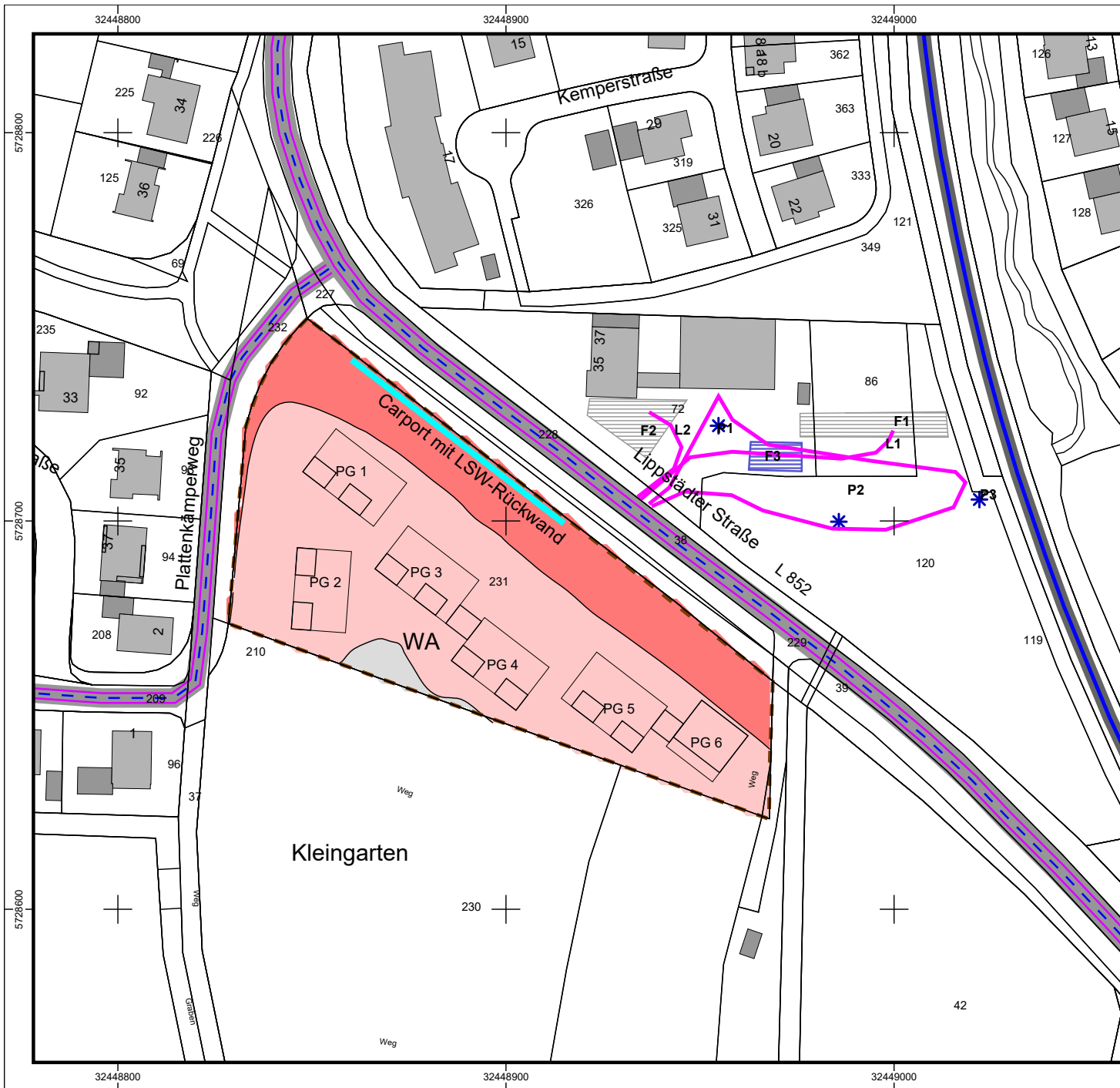
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebäude (PG)
- Richtwertlinie WA
- Fassadenpunkt mit lfd. Nr.
- Konflikt-Fassadenpunkt
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Lärmschutzwand



Maßstab 1:1500



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 28.04.2026



Gemeinde Wadersloh



Karte

3

Bebauungsplan Nr. 81
"Plattenkämpenweg"

Gesamtlärbetrachtung

Städtebauliche Rahmenplanung
Stand: 03/2026

Karte zur Darstellung
der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109, Tabelle 7

Berechnungsgrundlagen:
Ausbreitungsberechnung Nacht Verkehr + Gewerbe
zzgl. Pegelkorrekturen
+3 dB(A) für Verkehrslärm
+10 dB(A) für erhöhte Störwirkung Nacht

Lärmpegel- bereiche gemäß DIN 4109

I	<= 55
II	<= 60
III	<= 65
IV	<= 70
V	<= 75
VI	<= 80
VII	> 80

Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie Straße
- - - Straßenachse
- Emissionslinie Schiene
- Schienenkörper
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebäude (PG)
- Orientierungswertlinie WA Nacht
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- * Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz
- Lärmschutzwand



Maßstab 1:1500



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 29.04.2026