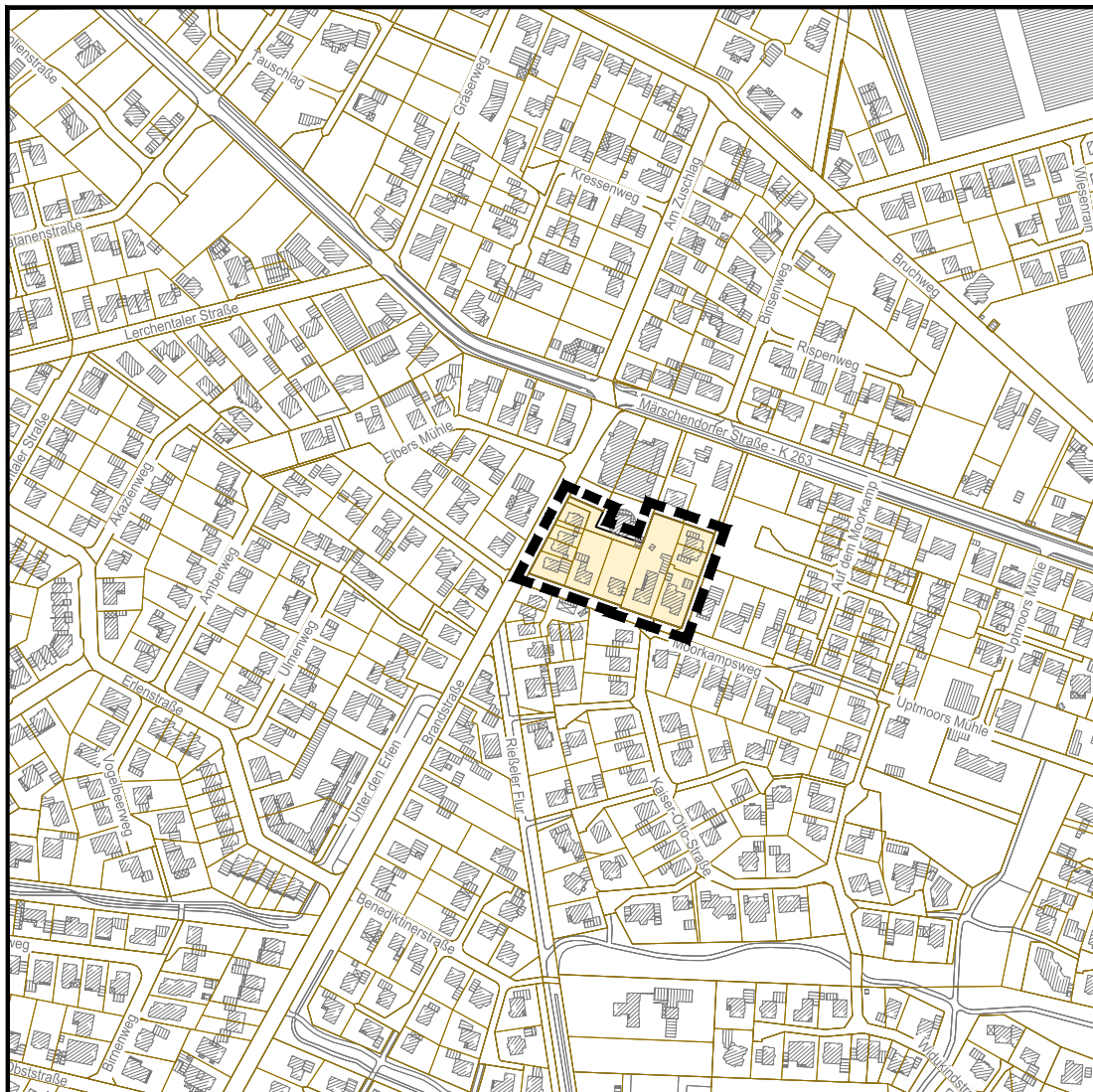




Bebauungsplan Nr. 80IX
für den Bereich
"Moorkampsweg-West" - 2. Änderung

Fachbeitrag Schallschutz



Stadt Lohne

Bebauungsplan Nr. 80/IX
„Moorkampsweg West“ (2. Änderung)
Fachbeitrag Schallschutz
(Verkehrs- und Gewerbelärm)

Auftraggeber:



Auftragnehmer/Arbeitsgemeinschaft:



Planungsbüro Hahm GmbH

Am Tie 1

49086 Osnabrück

Internet: www.pbh.org

Telefon 05 41 / 1819-0

Telefax 05 41 / 18-19-111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org



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

Bearbeitung: 

Inhalt	Seite
1 Zusammenfassung	1
2 Einleitung	2
3 Örtliche Gegebenheiten	2
4 Betrachtung des Verkehrslärms	3
4.1 Rechtliche Einordnung, Orientierungswerte.....	3
4.2 Verkehrliche Berechnungsgrundlagen	5
4.3 Berechnungsmethodik	6
4.4 Berechnungsergebnisse	7
4.5 Schutzmaßnahmen	10
5 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan (Verkehrslärm)	13
6 Betrachtung Gewerbelärm	14
6.1 Richtwerte Gewerbelärm	14
6.2 Immissionsorte.....	15
6.3 Definition der Schallquellen	15
6.4 Berechnungsergebnisse Gewerbe	17
7 Anhang: Verwendete Unterlagen	20

Anlagen:

Anlage 1: Dokumentation Straßenverkehrsdaten, Berechnung Emissionspegel

Anlage 2: Beurteilungspegel durch die Schallquellen des Parkplatzes

Anlage 3: Dokumentation Schallquellen Parkplatz/Zufahrt, Berechnung Emissionspegel

Karten:

Karte 1.1: Isophonenkarte - Verkehrslärm tags (6-22 Uhr)

Karte 1.2: Isophonenkarte – Verkehrslärm nachts (22-6 Uhr)

Karte 1.3: Isophonenkarte – Verkehrslärm Lärmpegelbereiche

Karte 2.1: Isophonenkarte – Auswirkungen Parkplatz tags (6-22 Uhr)

Karte 2.2: Isophonenkarte – Auswirkungen Parkplatz nachts (22-6 Uhr)

Karte 2.3: Isophonenkarte – Auswirkungen Parkplatz Maximalpegel nachts (22-6 Uhr)

1 Zusammenfassung

Die Stadt Lohne beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 80/IX „Moorkampsweg West“ zu ändern. Ziel der Änderung ist die Ausweisung eines Urbanen Gebietes sowie einer Stellplatzfläche, auf der Pkw der nahegelegenen Gaststätte untergebracht werden sollen.

Aufgabe dieser Untersuchung war es, die relevanten Emissions- und Beurteilungspegel auf der Fläche auf Basis der DIN 18005 des Plangebiets zu simulieren und zu bewerten. Das Gebiet wird von der westlich angrenzenden Brandstraße verlärm.

Für das geplante MU-Gebiet waren Aussagen zu den Auswirkungen des Pkw-Parkplatzes zu treffen. Zusätzlich erfolgte eine Einschätzung der schalltechnischen Auswirkungen des Pkw-Parkplatzes auf die Umgebung.

Es gilt hier der Hinweis, dass der Parkplatz inklusive der Lärmschutzwände schon hergestellt wurden.

Ergebnisse Verkehrslärm

Die Berechnung des Verkehrslärms haben ergeben, dass im Geltungsbereich des geplanten MU-Gebietes nicht mit der Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 am Tag und in der Nacht zu rechnen ist. Zum Schutz des MU-Gebietes ist die Festsetzung der Lärmpegelbereiche IV und V erforderlich. Zusätzlich sind Auflagen für die Außenwohnbereiche erforderlich.

Ergebnisse Gewerbelärm Parkplatz

Die Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Pkw-Parkplatzes hat gezeigt, dass im MU-Gebietes zu keiner Überschreitung der regulären Richtwerte der TA Lärm kommt.

In der Nacht kommt es zu einer Überschreitung des zulässigen Spitzenpegels. Deshalb sind zusätzliche Maßnahmen baulicher Art erforderlich. In einer Ausbreitungsberechnung ist festgestellt worden, dass einer Verlängerung der westlichen Lärmschutzwand entlang der der Grundstücke Brandstraße 90, 90a und 90b mit einer Höhe von 2,0m bis zum Ende des Parkplatzes erforderlich ist, um den nächtlichen Richtwert (Spitzenpegel) einhalten zu können.

2 Einleitung

Die Stadt Lohne beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 80/IX „Moorkampsweg West“ zu ändern. Ziel der Änderung ist die Ausweisung eines Urbanen Gebietes sowie einer Stellplatzfläche, auf der Pkw der nahegelegenen Gaststätte untergebracht werden sollen.

Aufgabe dieser Untersuchung war es, die relevanten Emissions- und Beurteilungspegel auf der Fläche auf Basis der DIN 18005 des Plangebiets zu simulieren und zu bewerten. Das Gebiet wird von der westlich angrenzenden Brandstraße verlärm.

Da im Geltungsbereich ein Pkw-Parkplatz der benachbarten Gaststätte vorhanden ist, muss im Bebauungsplanverfahren der Nachweis erbracht werden, dass die Nutzung dort zu keinen schädlichen Umweltauswirkungen an den Gebäuden der Anwohner führt. Die Berechnung erfolgt unter Anwendung der TA Lärm.

Aufgabe dieser Untersuchung ist es, die relevanten Emissions- und Beurteilungspegel auf der Fläche auf Basis der DIN 18005 des Plangebiets zu simulieren und zu bewerten. Das Gebiet wird von der nördlich angrenzenden Brandstraße verlärm.

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte nach der DIN 18005 sind Vorschläge zum Schutz für die geplanten Nutzungen zu erarbeiten.

3 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt westlich der Stadtmitte der Stadt Lohne und südlich der Märschendorfer Straße (K 263). Die Erschließung des Gebietes erfolgt über die Brandstraße und den Moorkampsweg.



Bild 1: Auszug aus dem Stadtplan mit Kennzeichnung des Plangebietes
(Quelle: OpenStreetMap), genordet, ohne Maßstab

4 Betrachtung des Verkehrslärms

4.1 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. Die DIN 18005 [5] dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

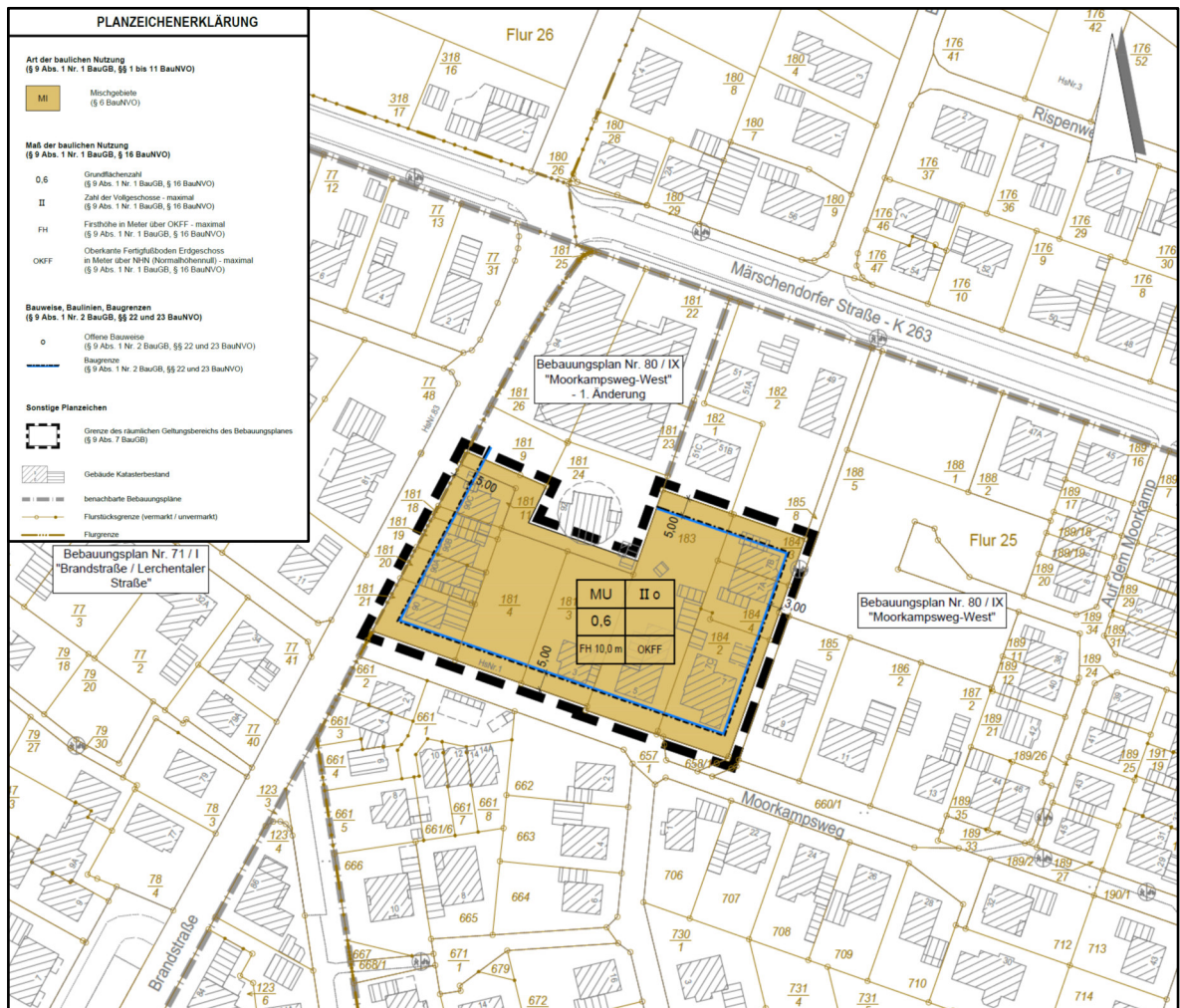
Schädliche Umwelteinwirkungen sind Geräuschemissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizurufen.

Für die Bewertung der Schallpegel im Bebauungsplan gelten die in Tabelle 1 benannten Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 außerhalb von Gebäuden.

Tabelle 1: Orientierungswerte Verkehr 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 geplante Bebauungsstruktur soll im Bebauungsplanentwurf als Urbanes Gebiet (MU) eingestuft werden.



4.2 Verkehrliche Berechnungsgrundlagen

Der Verkehrslärm (Emissions- und Beurteilungspegel) ist nach der DIN 18005 [5] zu berechnen. Bei den Berechnungsmethoden des Straßenverkehrslärms verweist die DIN 18005 auf die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-19) [3].

Für die Berechnung des Lärms, der durch den Kfz-Verkehr erzeugt wird, werden die in Tabelle 2 aufgeführten Straßenabschnitte berücksichtigt. Als Berechnungsgrundlage für die **Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge (DTV)** wird eine Verkehrszählung der Stadt Lohne für die Brandstraße [8] herangezogen. Als Prognose für das Jahr 2040 wird der Hochrechnungsfaktor für die allgemeine Straßenverkehrszählung des Landes Niedersachsen von 0,4% pro Jahr angesetzt, um die Veränderung der Belastung bis 2040 zu berücksichtigen.

Zur Vervollständigung der Lärmbelastung wird der Moorkampsweg mit in den Berechnung einbezogen. Auf dem Moorkampsweg ist keine Verkehrszählung durchgeführt, weil der Moorkampsweg als Erschließungsstraße eine geringe Verkehrsbelastung aufweist. Die Verkehrsbelastung wird aufgrund von Erfahrungswerten mit 500 Kfz/Tag als Prognose geschätzt.

Als Fahrbahnoberfläche wird hier mit Gussasphalt als Worst-Case gerechnet. Entsprechend werden keine Korrekturfaktoren der RLS-19 angesetzt.

Die vorhandenen Nutzungen im Geltungsbereich werden keine wesentlich erhöhten Fahrzeugbewegungen erzeugen, so dass in der Prognose die zusätzlichen Verkehre enthalten sind.

Die Belastungen der Fahrzeugbewegungen des Pkw-Parkplatzes auf die Bestandsbebauung werden separat in Kapitel 5 untersucht.

Tabelle 2: Verkehrsdaten Prognose 2040

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	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)
Brandstraße Prognose 2040															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	6140	Pkw	341,4	59,3	96,7	96,6	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-	-	-	-0,3	79,5	71,9
		Lkw1	4,9	0,9	1,4	1,5	50	50							
		Lkw2	6,7	1,2	1,9	1,9	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Moorkampsweg															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	500	Pkw	27,8	4,8	96,7	96,6	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	-	-	-	0,0	65,4	57,8
		Lkw1	0,4	0,1	1,4	1,5	30	30							
		Lkw2	0,5	0,1	1,9	1,9	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							

Siehe auch Anlage 1: Emissionsberechnungen

4.3 Berechnungsmethodik

Unter Zugrundelegung der unter Kapitel 4.2 genannten Ausgangsdaten werden die Emissions- und Beurteilungspegel mittels EDV (Programmsystem SoundPLAN) gemäß RLS-19 berechnet.

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.

Es werden Berechnungen für den durchschnittlichen Tag- und Nachtwert durchgeführt. Untersucht wird der Entwurf des Bebauungsplanes [7].

Die Ergebnisse werden als Raster- bzw. Isophonenkarten zusammengestellt.

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.

Folgende Grunddaten liegen der Berechnung der Rasterlärmkarten zugrunde:

- Digitales Kartenmaterial des Landes Niedersachsen,
https://maps.lgln.niedersachsen.de/katasterkarten-online/mapbender/application/katasterkarten-online_opendata
- Digitales Geländemodell (DGM) des Landes Niedersachsen
- Basisdaten der Schallquellen
- Abschirmungen wie z.B. Bestandsgebäude außerhalb des Plangebietes

Die berechneten Rasterlärmkarten sind als **Isophonenkarten** (tags/nachts) dargestellt, d.h. die Rasterpunkte mit gleicher Lärmbelastung sind verbunden und als farbige Flächen in 5 dB(A)-Schritten geglättet dargestellt worden und zeigen bei freier Schallausbreitung eine Lärmbelastung in 4,0 m-Höhe über Gelände.

Hinweis:

Durch Interpolation der einzelnen Berechnungspunkte (Rasterpunkte) der Isophonenkarten und Eigenreflexionen der Gebäude 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 Immissionsorte IO 1 bis 7, die für eine Beurteilung der Gebäude maßgeblich sind.

4.4 Berechnungsergebnisse

Dem Bild 3 ist zu entnehmen, dass es durch den Verkehrslärm im Tagzeitraum zu einer Überschreitung des Orientierungswertes von 60 dB(A) an den Bestandsgebäuden entlang der Brandstraße kommt. Die cyanfarbene Linie zeigt an bis zu welchem Abstand sich der Überschreitungsbereich ausdehnt. Im Bebauungsplan ist die Festsetzung von Schutzmaßnahmen für das MU-Gebiet erforderlich.

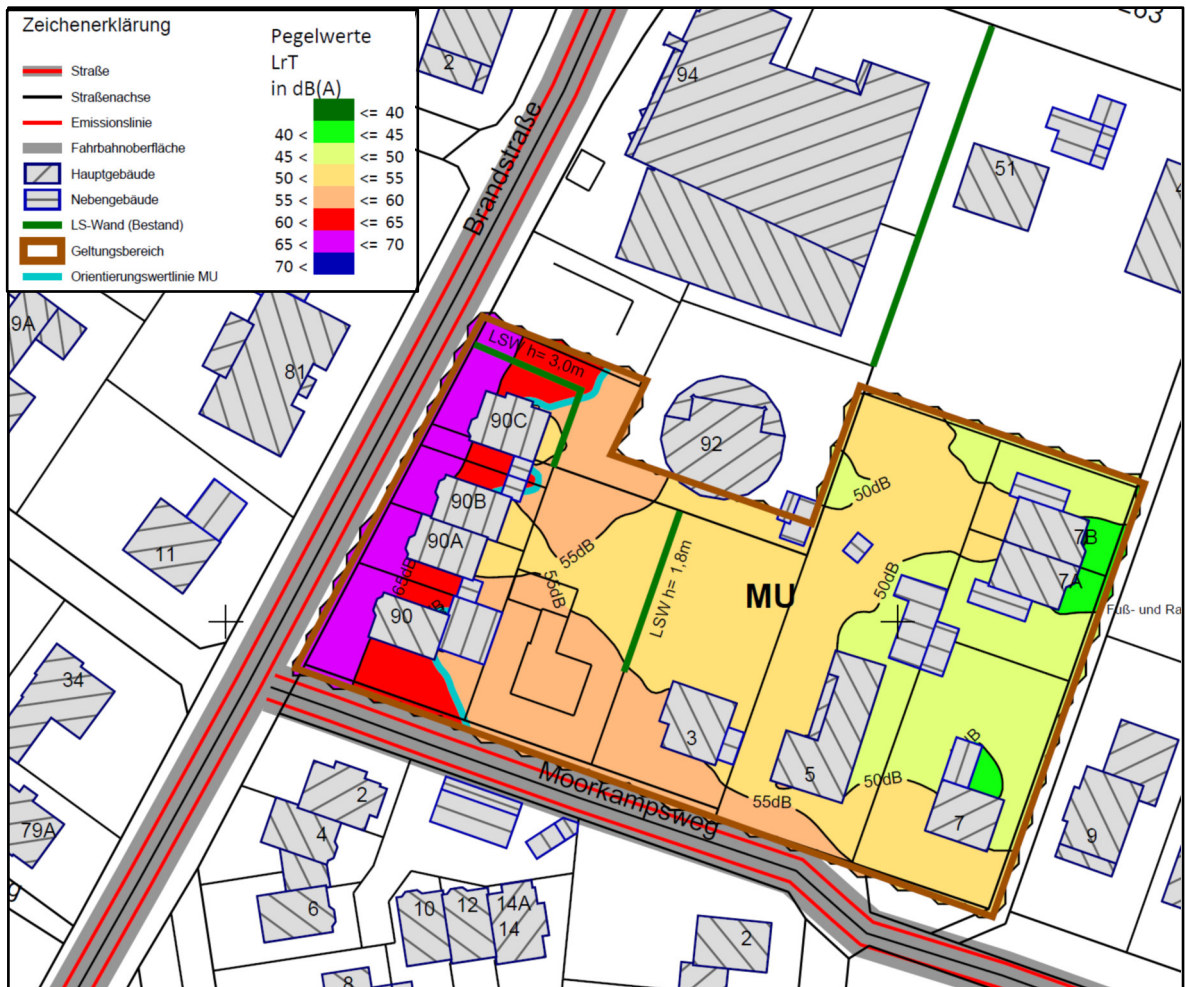


Bild 3: Isophonenkarte Tag (Auszug aus Karte 1.1), ohne Maßstab, genordet

Für die Außenwohnbereiche (Balkone/Terrassen) gibt es verschiedene Bewertungsansätze, denn grundsätzlich ist der Orientierungswert der DIN 18005 abwägungsrelevant.

Für ein Urbanes Gebiet kann auch der Immissionsgrenzwert (IGW) der 16. BImSchV [4] von 64 dB(A) angesetzt werden. Im geplanten Wohngebiet wird aber der IGW von 64 dB(A) an den westlichen Fassaden der Wohngebäude 90 bis 90c erreicht, so dass dort keine Außenwohnbereiche zulässig sind. In Bild 4 ist die Lage der Grenzwertlinie von 64 dB(A) in Cyan hinterlegt.

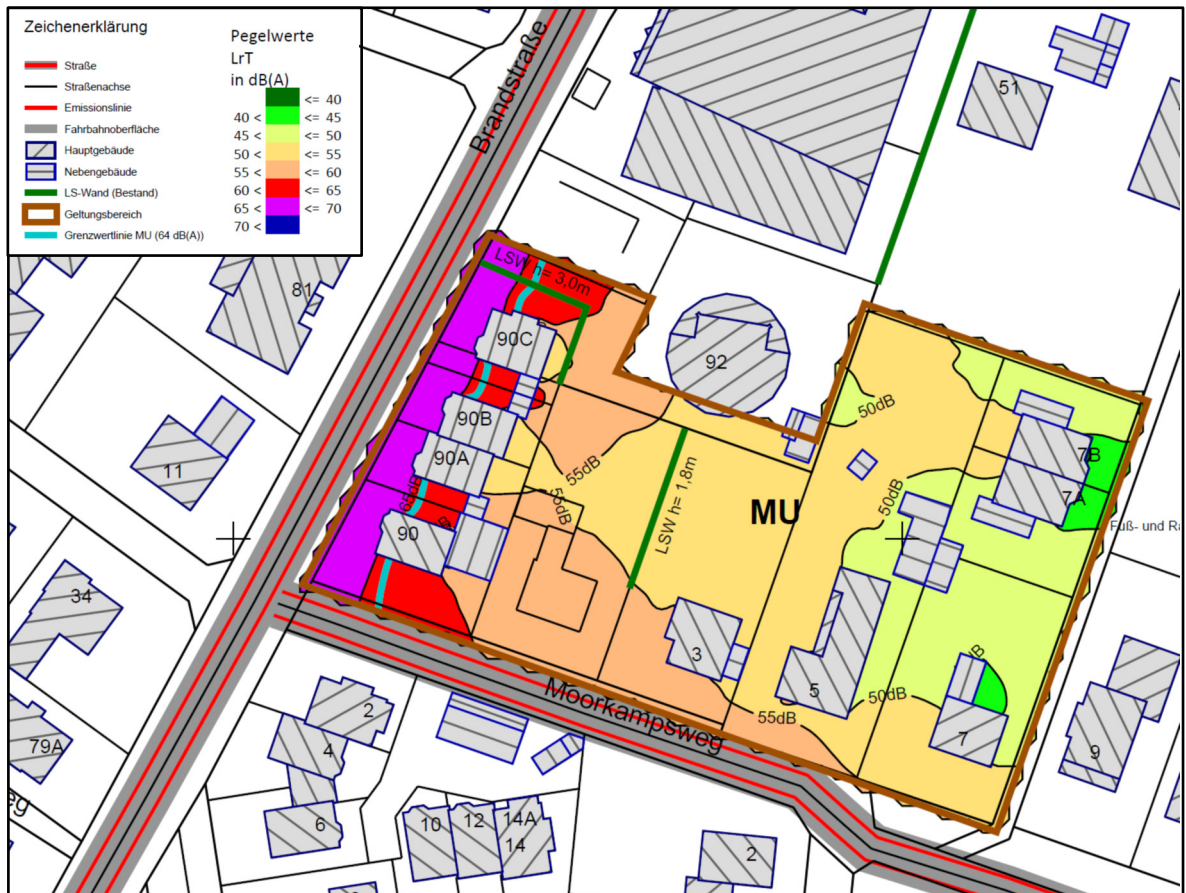


Bild 4: Isophonenkarte Tag (6-22 Uhr) mit Darstellung der Grenzwertlinie 64 dB(A) nach 16. BImSchV, Berechnungshöhe: 4 m über Gelände, ohne Maßstab, genordet

Die Planung und Nutzung eines Außenwohnbereiches für die Wohngebäude kann in diesem Fall nur auf der zur Brandstraße abgewandten Gebäudeseite zugelassen werden. Durch diese Art von baulichem Selbstschutz wird gewährleistet, dass im Schallschatten des jeweiligen Gebäudes ein ruhigerer Bereich entsteht, bei dem Pegel unterhalb von 64 dB(A) als Mittelungspegel am Tag anliegen.

Das Bild 5 zeigt die nächtliche Schallausbreitung. Es ist erkennbar, dass der westliche Teil des Geltungsbereiches von einer Überschreitung >50 dB(A) für ein Urbanes Gebiet betroffen ist. Die cyanfarbene Linie zeigt an, ab welchem Abstand von der Brandstraße eine Einhaltung gewährleistet ist. Betroffen sind die Gebäude, die direkt an der Brandstraße stehen.

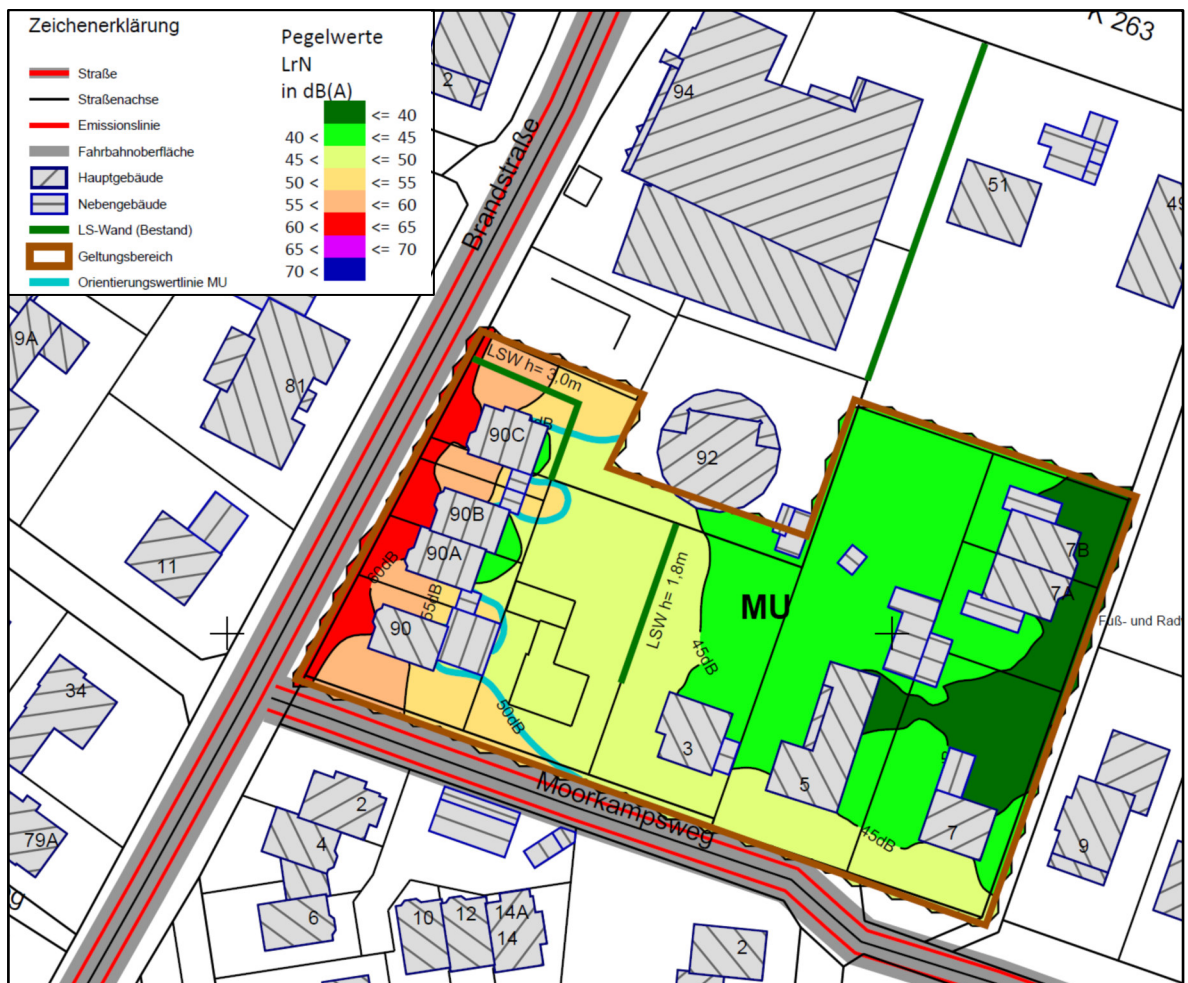


Bild 5: Isophonenkarte Nacht (Auszug aus Karte 1.2), ohne Maßstab, genordet

4.5 Schutzmaßnahmen

Aktiven Schallschutzmaßnahmen wird im Regelfall der Vorzug gegenüber passiven Schutzmaßnahmen gegeben.

Nach einem BVerG-Urteil¹ kann aber auf weitere aktive Maßnahmen verzichtet werden, wenn passive Maßnahmen und Gebäudestellungen einen ausreichenden Schallschutz gewährleisten.

Im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan ist darzulegen, warum passiven Maßnahmen der Vorzug gegeben wird. Da die betroffenen Gebäude bereits im innerstädtischen Bereich stehen, können aktive Schutzmaßnahmen in diesem Verfahren nicht umgesetzt werden.

Für die künftigen Gebäude oder Umbauten werden daher passive Schutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereichen gemäß 4109-1:2018-01 [6] berechnet.

Dabei gilt folgende Anforderung nach [6] an die gesamten 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 [6] werden Lärmpegelbereiche von I bis VII definiert.

Nach DIN 4109 (Tabelle 7) sind die benannten Raumarten entsprechend der Schallbelastung wie folgt zu schützen:

¹ BVerwG CN 2.06/OVG 7D48/04.NE vom 22.03.2007

Tabelle 3: Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und den Räumen in Gebäuden (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 $L_a > 80$ 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 nächsthöheren 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 ein Zuschlag von 10 dB(A) pauschal auf den Nachtwert zu vergeben.

Die berechneten Lärmpegelbereiche gelten für das Überschreitungsgebiete gemäß Karte 1.2 des Geltungsbereiches. Auf den Flächen, auf denen in der Karte 1.2 keine Überschreitung der Orientierungswerte vorliegt, müssen keine Lärmpegelbereiche festgesetzt werden.

Aus Gründen der Lärmvorsorge wird empfohlen, die Lärmpegelbereiche IV und V im Bebauungsplan entlang der Brandstraße festzusetzen.

Die Lärmpegelbereiche gelten für Kinderzimmer und Schlafräume. Für Aufenthaltsräume, die nur am Tag genutzt werden, können die Lärmpegelbereiche um zwei Stufen reduziert werden.

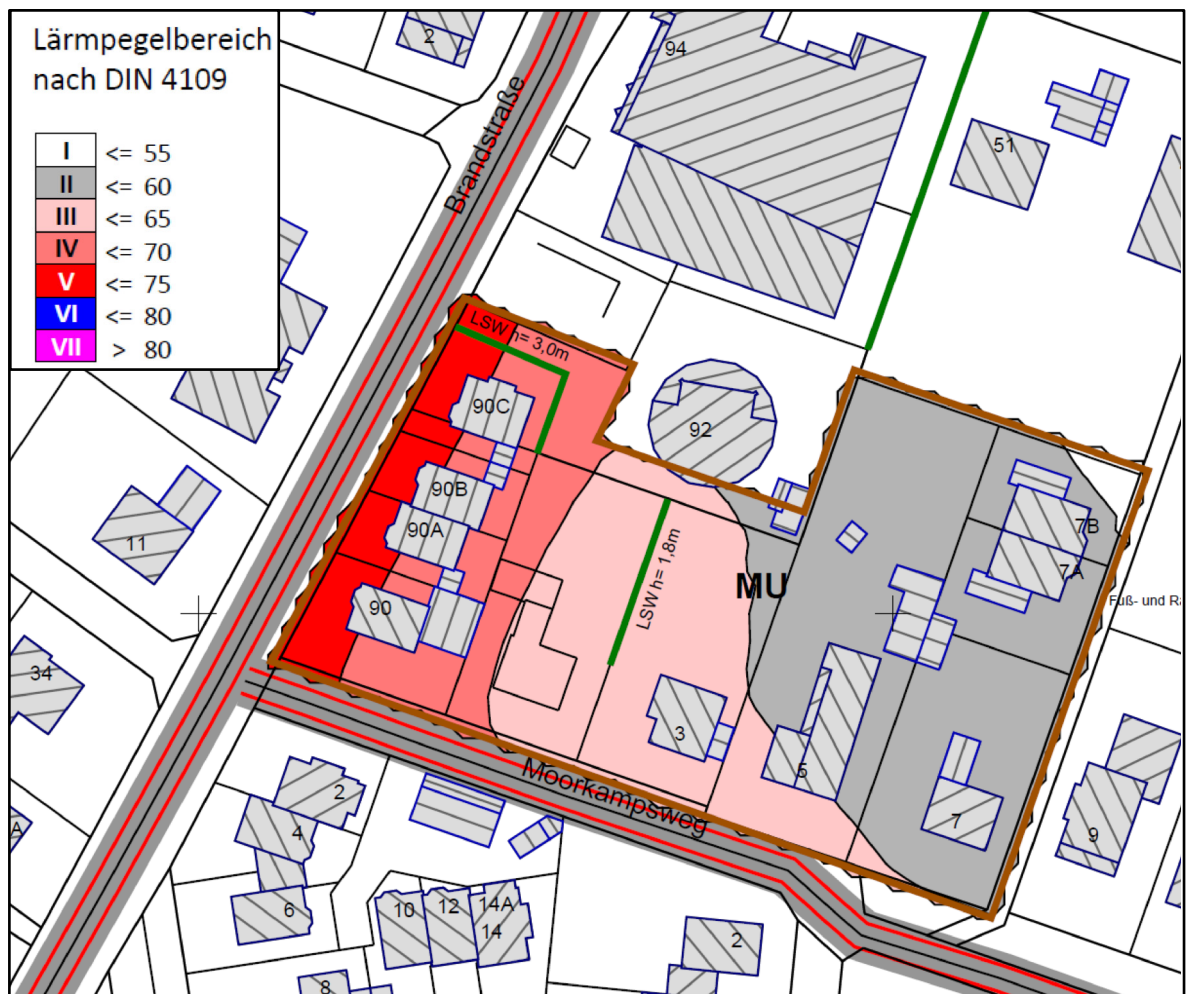


Bild 6: Auszug aus der Karte 3 zur Darstellung der Lärmpegelbereiche, ohne Maßstab, genordet

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 (vgl. DIN 4109-2:2018-01, Kap. 4.4.5.1).

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 schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

5 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan (Verkehrslärm)

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen,
hier: Schallschutzmaßnahmen (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)

Innerhalb der eingetragenen Lärmpegelbereiche sind zum Schutz vor Verkehrslärm bei Errichtung, Nutzungsänderung oder baulicher Änderung von Räumen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich (Luftschalldämmung von Außenbauteilen).

Es sind bauliche Schutzvorkehrungen mit dem resultierenden Schalldämmmaß erf. R`w.res der Außenbauteile gemäß DIN 4109-1:2018-01 wie folgt vorzunehmen:

Lärmpegelbereich IV = maßgeblicher Außenlärm ≤ 70 dB(A)

Lärmpegelbereich V = maßgeblicher Außenlärm ≤ 75 dB(A)

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den lärmbelasteten Bereichen über 50 dB(A) in der Nacht sind schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

6 Betrachtung Gewerbelärm

6.1 Richtwerte Gewerbelärm

Es gelten nach der TA Lärm die Richtwerte laut Tabelle 4 außerhalb von Gebäuden für den Gewerbelärm.

Tabelle 4: Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden nach [12, Kap. 6.1]

Gebietstyp	tags 6.00 – 22.00 Uhr	nachts 22.00 – 6.00 Uhr
Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
Wohngebiet (WA):	55 dB(A)	40 dB(A)
Dorf-/ Mischgebiet (MD/MI):	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbanes Gebiet (MU):	63 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbe- /Kerngebiet (GE/MK):	65 dB(A)	55 dB(A)

Für umliegenden Wohngebäuden wird laut Bebauungsplan ein Urbanes Gebiet angesetzt.

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Gemäß [14, Kap. 6.1] ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (6.00 – 7.00 Uhr / 20.00 – 22.00 Uhr) auf Grund einer erhöhten Störwirkung von 6 dB(A) für die Buchstaben d) bis f) anzusetzen. Der Zuschlag wird vom Programmsystem SoundPLAN bei entsprechender Gebietseinstufung automatisch hinzugefügt.

Spitzenpegel

Die zulässigen Spitzenpegel sind nach der TA Lärm definiert als Tages-/ Nachtrichtwerte der Tabelle 8 zzgl. 30 / 20 dB(A) Tag/Nacht.

Seltene Ereignisse

Zusätzlich kann eine Einschätzung von sogenannten Seltenen Ereignissen notwendig werden. Nach Kap. 6.3 der TA Lärm dürfen die Richtwerte an bis zu 10 Tagen im Jahr unabhängig von der Gebietsnutzung bis zu 70 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts betragen.

Bei Seltenen Ereignissen dürfen die Spitzenpegel je nach Gebietsnutzung die Richtwerte für Seltene Ereignisse für Gebiete, in den Wohnen zulässig ist, um 20 dB(A) am Tag und bis zu 10 dB(A) in der Nacht erhöht werden.

6.2 Immissionsorte

Maßgebliche Immissionsorte (IO) befinden sich rund um das Vorhaben. Andere Wohngebäude liegen weiter entfernt und gelten somit als nicht relevant. Die nachfolgend benannten Gebäude im Nahbereich des Parkplatzes werden als relevant eingestuft.

Brandstraße 90, 90a, 90b und 90c
Moorkampsweg 3

Die Wohngebäude liegen innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung und werden als Urbanes Gebiet eingestuft. Die Richtwerte betragen 63/45 dB(A) Tag/Nacht laut TA Lärm.

Andere Gebäude liegen weiter entfernt zum Parkplatz oder gehören selbst zum Hotel- und Gastronomiebetrieb.

6.3 Definition der Schallquellen

Für die im Plangebiet liegenden Schallquellen wird eine Schallberechnung an den umliegenden Wohngebäuden durchgeführt. Folgende Schallquellen werden berücksichtigt.

Der Pkw-Parkplatz wird als Flächenschallquelle mit 30 neuen Einstellplätzen simuliert.

Die Wechselrate der Einstellplätze berechnet sich nach der Parkplatzlärmstudie (PLS) [9]. Zugrunde gelegt wird die Gastraumfläche (140 qm) und die Bettenzahl (72 Stk.) des Hotels.

Laut Tabelle 33 der PLS gilt

1. Anzahl Bewegungen pro Stunde (Gastraum):
Tag 0,07/qm bzw. Nacht 0,02/qm in der Nacht
bzw. 0,09/qm in der lautesten Nachtstunde
2. Anzahl Bewegungen pro Stunde (Hotel):
Tag 0,11/Bett bzw. Nacht 0,02/Bett in der Nacht
bzw. 0,09/Bett in der lautesten Nachtstunde

Hinzu kommt der Impulszuschlag K_I von 4 dB(A). Der Durchfahrszuschlag K_D kommt hier nicht zum Tragen, da der Fahrweg separat simuliert wird (getrenntes Verfahren). Parksuchverkehr ist bei der Art von Parkplätzen nicht vorhanden, zumal es sich hier um eine Erweiterung bzw. um einen Ausweichparkplatz handelt. Die Parkplatzoberfläche wurde mit Betonsteinpflaster (< 3mm Fuge) hergestellt ($K_{PA} = 3,0\text{dB}$).

Der Maximalpegel wird mit 91 dB(A) für das Türeinschlagen auf der Parkplatzfläche angenommen [9]. Die An- und Abfahrten werden separat als Linienquelle berücksichtigt.

Die Gesamtsumme aller Bewegungen beträgt maximal 325 Zu- und Abfahrten für alle Einstellplätze, die zum Betrieb gehören. Relevant für die Schallberechnung sind hier nur die neuen 30 Einstellplätze innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung. Auf diese 30 Einstellplätze entfallen ca. 100 Bewegungen bzw. 50 zu- und Abfahrten.

In der Literatur [14] wird von einem einheitlichen Emissionsansatz für die Wegelemente ausgegangen. Bei diesem Ansatz werden nicht die einzelnen Kfz 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 [3] angesetzt. Als Fahrstrecke zum Parkplatz wird eine Linien-schallquelle über das eigene Grundstück auf den neuen Parkplatz zusätzlich zur Emissionsquelle „Parkplatz“ für ca. 100 Pkw/24h simuliert.

Die Länge der Linienquelle beschränkt sich auf die Fahrten auf dem Grundstück vom Anschluss an die Brandstraße. Laut TA Lärm werden Fahrten im öffentlichen Straßenraum wie folgt bewertet:

Der fließende Kfz-Verkehr auf den öffentlichen Straßen ist nur zu untersuchen und zu bewerten, wenn alle drei Kriterien gleichzeitig zutreffen bzw. durch die neue Anlage hervorgerufen werden:

1. Der Verkehr der Anlage vermischt sich nicht direkt mit dem vorhandenen Verkehr im öffentlichen Verkehrsraum
-> Das ist hier der Fall, eine Vermischung erfolgt unmittelbar an der Grundstücksgrenze.
2. Der Anlagenverkehr führt zu einer Erhöhung des Fahrzeugverkehrs um 3 dB (A) auf den relevanten Straßenabschnitten im Umkreis von 500 m. Eine Steigerung des Verkehrslärm um 3 dB(A) ist einer Verdopplung des Verkehrsaufkommens gleichzusetzen.
-> Der Zusatzverkehr von 100 Fahrten pro Tag führt nicht zu einer relevanten Steigerung auf der Brandstraße.
3. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden erstmals oder weitergehend überschritten.
-> Die Zu-/Abfahrt von 100 Pkw pro Tag ist nicht geeignet, die Immissionsgrenzwerte zu überschreiten.

Da nicht alle Kriterien erfüllt sind, fließt der Verkehr auf den öffentlichen Straßen in dieser Untersuchung nicht in die Bewertung des Anlagenlärms mit ein.

6.4 Berechnungsergebnisse Gewerbe

Für die in Kapitel 6.2 benannten Immissionsorte sind die Berechnungsergebnisse in Tabelle 5 hinterlegt worden. Die in Kapitel 6.3 dargestellten Schallquellen sind nicht geeignet, die normalen Richtwerte am Tag und in der Nacht (ungünstigste Nachtstunde) zu überschreiten. Es ist nicht zu erwarten, dass mit den restlichen Schallquellen der Gastronomie eine Überschreitung stattfindet, da zum einen eine deutlich Unterschreitung der Richtwerte ermittelt wurden und zum anderen die vorhandenen Lärmschutzwände eine Überschreitung aus Richtung Norden verhindern. In der Berechnung sind die bestehenden Lärmschutzwände mit simuliert worden. Diese Lärmschutzwände können Bild 7 entnommen werden.

Da die vorhandene Lärmschutzwand nicht an den Wohngebäuden Brandstraße 90 bis 90b entlang läuft, kommt es durch das Türenschielen auf dem Parkplatz in der Nacht zu einer Überschreitung des zulässigen Maximalpegels $L_{N,max}$.

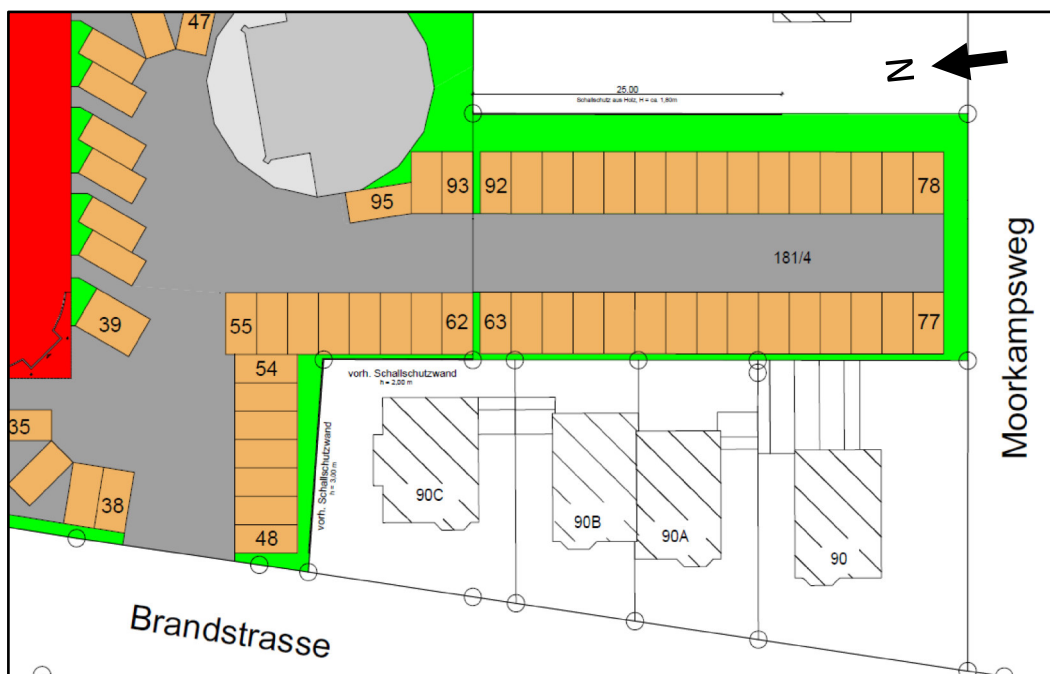


Bild 7: Lageplan des neuen Parkplatzes (Stellplätze 63 bis 92) und der bestehenden Lärmschutzwände [12]

Tabelle 5: Beurteilungspegel durch Parkplatzerweiterung an Immissionsorten im Bestand

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT diff dB	RW,N	LrN	LrN diff dB	RW,T,max	LT,max	LT,max diff dB	RW,N,max	LN,max	LN,max diff dB	
					dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)		
1	Brandstraße 90	MU	EG 1.OG	O	63 63	41,4 42,3	---	45	38,3 39,0	---	93 93	67,1 63,8	---	65 65	67,1 63,8	2,1 ---	
2	Brandstraße 90a	MU	EG 1.OG	O	63 63	45,6 45,6	---	45	42,2 42,1	---	93 93	67,4 66,4	---	65 65	67,4 66,4	2,4 1,4	
3	Brandstraße 90b	MU	EG 1.OG	O	63 63	46,6 46,4	---	45	43,3 42,9	---	93 93	68,6 66,4	---	65 65	68,6 66,4	3,6 1,4	
4	Brandstraße 90c	MU	EG 1.OG	S	63 63	31,5 39,4	---	45	28,1 36,0	---	93 93	49,5 57,0	---	65 65	49,5 57,0	---	
5	Brandstraße 90c	MU	EG 1.OG	O	63 63	44,0 45,3	---	45	40,5 41,5	---	93 93	69,4 66,9	---	65 65	69,4 66,9	4,4 1,9	
6	Moorkampsweg 3	MU	EG 1.OG	W	63 63	40,9 41,9	---	45	37,7 38,6	---	93 93	61,5 60,9	---	65 65	61,5 60,9	---	
7	Moorkampsweg 3	MU	EG 1.OG	N	63 63	35,7 39,0	---	45	32,3 35,7	---	93 93	53,7 55,6	---	65 65	53,7 55,6	---	

Den Bildern 8 und 9 ist zu entnehmen, dass es im Untersuchungsgebiet durch den Parkplatz und dessen Zufahrt zu keiner Überschreitungen des Richtwerts im MU-Gebiet kommt. Der für den Tag gültige Richtwert von 63 dB(A) wird laut Tabelle 5 an allen Wohngebäuden unterschritten.

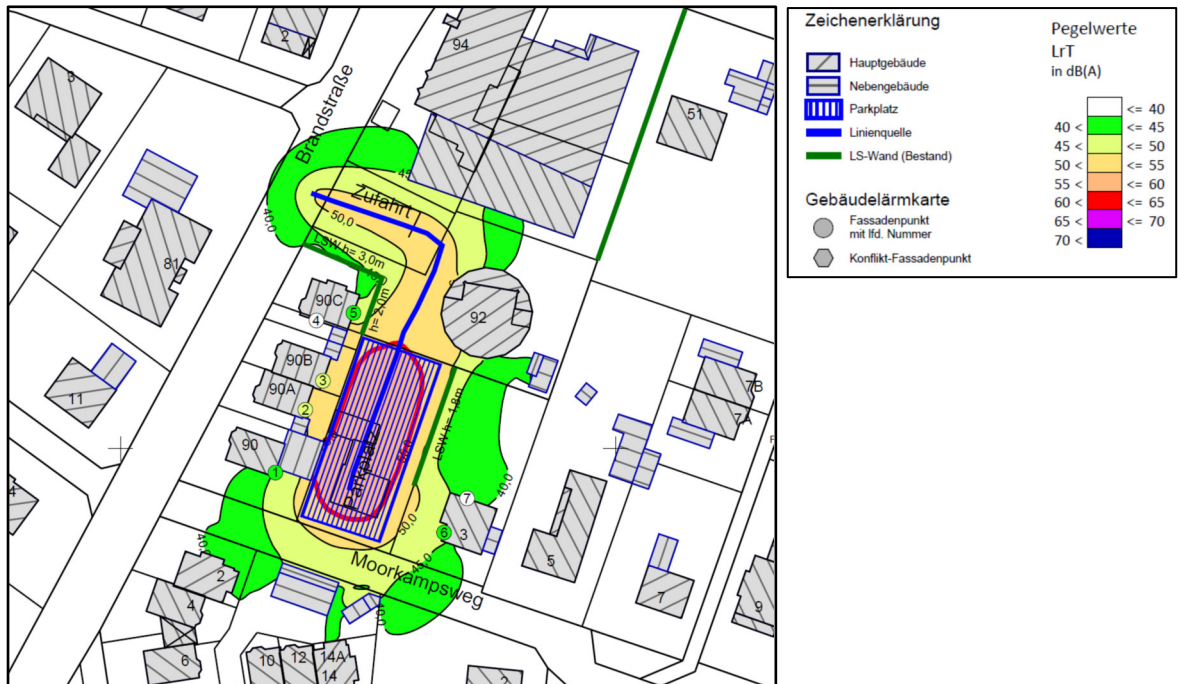


Bild 8: Isophonenkarte Gewerbelärm Tag - Ausschnitt aus Karte 2.1, genordert, ohne Maßstab



Bild 9: Isophonenkarte Gewerbelärm Nacht - Ausschnitt aus Karte 2.2, genordert, ohne Maßstab

Es ist in Tabelle 5 auch erkennbar, dass es nachts im Normalfall nicht zu einer Überschreitung des Richtwertes von 45 dB(A) kommt.

Zur Einhaltung des nächtlichen Maximalpegel wird empfohlen, die Lärmschutzwand an der westlichen Seite des Parkplatzes mit einer Höhe von 2,0m bis zum Ende des Parkplatzes weiterzuführen.

Die Tabelle 6 zeigt, dass mit der Simulation der verlängerten Lärmschutzwand der Maximalpegel auch nachts eingehalten wird. Die neue Lärmschutzwand führt auch insgesamt zu einer Reduzierung der Beurteilungspegel (vgl. auch Anlage 2a).

Tabelle 6: Beurteilungspegel durch Parkplatzerweiterung (LS-Wände Bestand + Planung)

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	Brandstraße 90	MU	EG 1.OG	O	63 34,4	---	---	45 31,2	---	---	93 54,8	---	---	65 54,8	---	---
2	Brandstraße 90a	MU	EG 1.OG	O	63 38,0	---	---	45 34,6	---	---	93 55,2	---	---	65 55,2	---	---
3	Brandstraße 90b	MU	EG 1.OG	O	63 39,3	---	---	45 35,8	---	---	93 55,1	---	---	65 55,1	---	---
4	Brandstraße 90c	MU	EG 1.OG	S	63 30,6	---	---	45 27,2	---	---	93 47,7	---	---	65 47,7	---	---
5	Brandstraße 90c	MU	EG 1.OG	O	63 40,3	---	---	45 36,6	---	---	93 62,5	---	---	65 62,5	---	---
6	Moorkampsweg 3	MU	EG 1.OG	W	63 40,9	---	---	45 37,7	---	---	93 61,5	---	---	65 61,5	---	---
7	Moorkampsweg 3	MU	EG 1.OG	N	63 35,6	---	---	45 32,2	---	---	93 53,7	---	---	65 53,7	---	---
					63 38,9	---	---	45 35,5	---	---	93 55,1	---	---	65 55,1	---	---

Mit dem Bau der Lärmschutzwand bis zum Ende des Parkplatzes werden die Richtwerte eingehalten. Das Bild 10 zeigt die Ausbreitung des Maximalpegel. Daraus ist auch erkennbar, dass auch in der südlichen Nachbarschaft die Richtwerte eingehalten werden, da der Richtwert von 60 dB(A) für WA-Gebiete nicht erreicht wird.

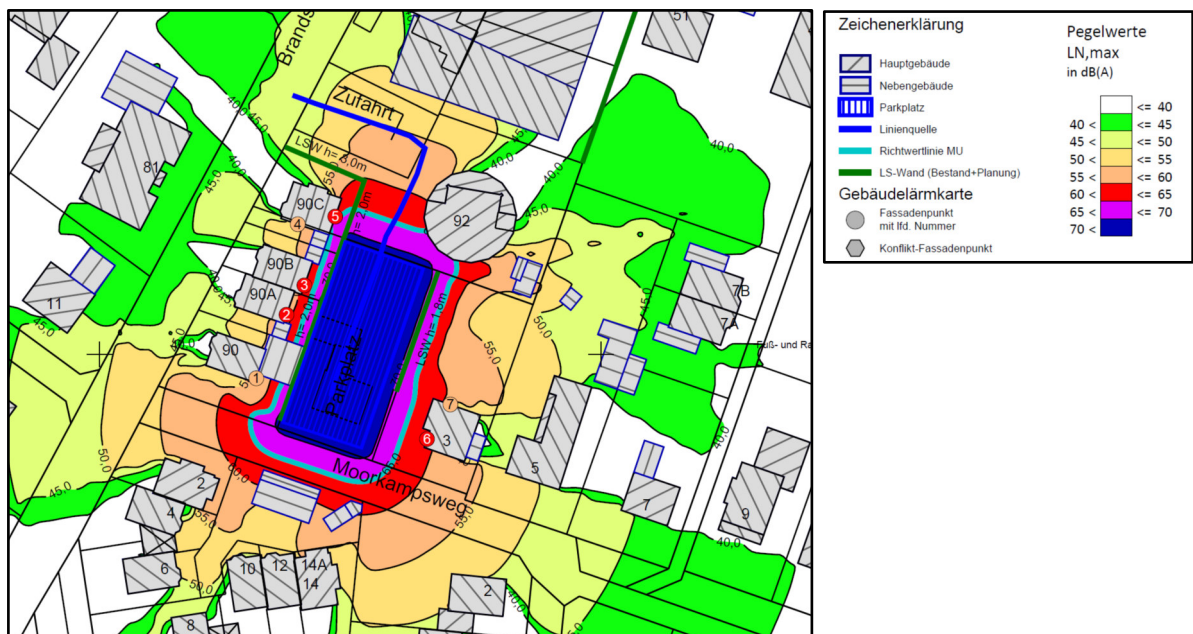


Bild 10: Isophonenkarte Gewerbelärm Nacht (Maximalpegel) -Ausschnitt aus Karte 2.3

Aufgestellt: Osnabrück, 06.05.2026

gez. Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

7 Anhang: Verwendete Unterlagen

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

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der jeweils letztgültigen Fassung
- [2] Verkehrslärmschutzrichtlinien (VLärmSchR) vom 02.06.1997
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Ausgabe 2019
- [4] Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV), BMV 1990;
Zweite Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 4. November 2020
- [5] DIN 18005:2023-07 Schallschutz im Städtebau inkl. Beiblatt 1 (2023-07)
- [6] DIN 4109-1:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4109-2:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise
- [7] pbh Planungsbüro Hahm GmbH: Bebauungsplan Nr. 80IX „Moorkampsweg Weg“
(2. Änderung), Vorentwurf für die Stadt Lohne (Stand: 10.12.2025)
- [8] Stadt Lohne: Straßenverkehrszählung 2025 für die Brandstraße
- [9] Parkplatzlärmstudie: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen ... Tiefgaragen; Schriftenreihe des Bay. Landesamt für Umwelt, Ausgabe 2007
ergänzend: Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (02/2025)
hier: Maximalpegelkriterium
- [10] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten...; Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, Ausgabe 2005
- [11] TA Lärm: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
6. AVwV vom 11.08.1998 zum BImSchG, Änderung vom 01.06.2017
- [12] Dipl.-Ing. Werner Eik: Lageplan der Parkplatz- und Nebenanlagen (Stand: 27.05.2025), Brandstraße 94, Lohne

Stadt Lohne, B-Plan Nr. 80 (2. Änderung), FB Schallschutz Emissionsberechnung Straße - RLK 2 - Verkehrslärm

Anlage
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

09.02.2026
Seite 1

Stadt Lohne, B-Plan Nr. 80 (2. Änderung), FB Schallschutz Emissionsberechnung Straße - RLK 2 - Verkehrslärm

Anlage
1

Straße	DTV Kfz/24h	M		vPkw		vLkw1		vLkw2		pPkw		pLkw1		pLkw2		pKrad		Straßenoberfläche	Drefl dB	Steigung %	L'w	
		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %				Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Brandstraße Prognose 2040	6140	353	61	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	96,70	1,40	1,90	0,00	96,60	1,50	1,90	0,00	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	-0,3	79,5	71,9
Moorkampsweg	500	29	5	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	96,70	1,40	1,90	0,00	96,60	1,50	1,90	0,00	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	65,4	57,8



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

09.02.2026
Seite 2

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	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN diff	dB	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max diff	dB	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max diff	dB	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max



Stadt Lohne, B-Plan Nr. 80 (2. Änderung), FB Schallschutz
Parkplatzberechnung mit Pflasteroberfläche, getrenntes Verfahren

Anlage
2

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	Brandstraße 90	MU	EG 1.OG	O	63 63	41,4 42,3	--- ---	45 45	38,3 39,0	--- ---	93 93	67,1 63,8	--- ---	65 65	67,1 63,8	2,1 ---	
2	Brandstraße 90a	MU	EG 1.OG	O	63 63	45,6 45,6	--- ---	45 45	42,2 42,1	--- ---	93 93	67,4 66,4	--- ---	65 65	67,4 66,4	2,4 1,4	
3	Brandstraße 90b	MU	EG 1.OG	O	63 63	46,6 46,4	--- ---	45 45	43,3 42,9	--- ---	93 93	68,6 66,4	--- ---	65 65	68,6 66,4	3,6 1,4	
4	Brandstraße 90c	MU	EG 1.OG	S	63 63	31,5 39,4	--- ---	45 45	28,1 36,0	--- ---	93 93	49,5 57,0	--- ---	65 65	49,5 57,0	--- ---	
5	Brandstraße 90c	MU	EG 1.OG	O	63 63	42,2 44,8	--- ---	45 45	38,7 41,0	--- ---	93 93	67,3 65,5	--- ---	65 65	67,3 65,5	2,3 0,5	
6	Moorkampsweg 3	MU	EG 1.OG	W	63 63	40,9 41,9	--- ---	45 45	37,7 38,6	--- ---	93 93	61,5 60,9	--- ---	65 65	61,5 60,9	--- ---	
7	Moorkampsweg 3	MU	EG 1.OG	N	63 63	35,7 39,0	--- ---	45 45	32,3 35,7	--- ---	93 93	53,7 55,6	--- ---	65 65	53,7 55,6	--- ---	



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

14.02.2026
Seite 2

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	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN diff	dB	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max diff	dB	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max diff	dB	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max



Stadt Lohne, B-Plan Nr. 80 (2. Änderung), FB Schallschutz
 Parkplatzberechnung mit Pflasteroberfläche, getrenntes Verfahren
 Berechnung mit zusätzlicher Lärmschutzwand (h = 2,0m)

Anlage
2a

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	Brandstraße 90	MU	EG 1.OG	O	63 63	34,4 40,9	--- ---	45 45	31,2 37,6	--- ---	93 93	54,8 57,3	--- ---	65 65	54,8 57,3	--- ---	
2	Brandstraße 90a	MU	EG 1.OG	O	63 63	38,0 43,6	--- ---	45 45	34,6 40,2	--- ---	93 93	55,2 60,4	--- ---	65 65	55,2 60,4	--- ---	
3	Brandstraße 90b	MU	EG 1.OG	O	63 63	39,3 45,4	--- ---	45 45	35,8 41,8	--- ---	93 93	55,1 62,7	--- ---	65 65	55,1 62,7	--- ---	
4	Brandstraße 90c	MU	EG 1.OG	S	63 63	30,6 38,3	--- ---	45 45	27,2 34,9	--- ---	93 93	47,7 55,8	--- ---	65 65	47,7 55,8	--- ---	
5	Brandstraße 90c	MU	EG 1.OG	O	63 63	40,3 44,5	--- ---	45 45	36,6 40,6	--- ---	93 93	62,5 63,8	--- ---	65 65	62,5 63,8	--- ---	
6	Moorkampsweg 3	MU	EG 1.OG	W	63 63	40,9 41,8	--- ---	45 45	37,7 38,5	--- ---	93 93	61,5 60,9	--- ---	65 65	61,5 60,9	--- ---	
7	Moorkampsweg 3	MU	EG 1.OG	N	63 63	35,6 38,9	--- ---	45 45	32,2 35,5	--- ---	93 93	53,7 55,1	--- ---	65 65	53,7 55,1	--- ---	



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

14.02.2026
Seite 2

Stadt Lohne, B-Plan Nr. 80 (2. Änderung), FB Schallschutz Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A) Schallquellen Parkplatz

Anlage
3

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)



Stadt Lohne, B-Plan Nr. 80 (2. Änderung), FB Schallschutz **Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)** **Schallquellen Parkplatz**

Anlage
3

Name	Quellentyp	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)	
Parkplatzerweiterung	Parkplatz	628,74	56,8	84,8	91,00	74,3	74,3	74,3	74,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	74,3	74,3	
Zufahrt Parkplatz	Linie	81,66	48,0	67,1		68,9	68,9	68,9	68,9	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	68,9	68,9	



Stadt Lohne

LOHNE
...lobt sich!

B-Plan Nr. 80 / IX
Moorkampsweg West
2. Änderung

Karte

1.1

Fachbeitrag Schallschutz

Zeichenerklärung

- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Fahrbahnoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- LS-Wand (Bestand)
- Geltungsbereich
- Orientierungswertlinie MU

Pegelwerte

LrT

in dB(A)

	<= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

Isophonenkarte Verkehrslärm

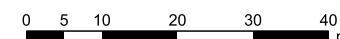
Beurteilungspegel Tag (06-22 Uhr)
Berechnung und Bewertung nach: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 in dB(A):

	Tag	Nacht
MU	60	45



Maßstab 1:1000



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





Stadt Lohne

LOHNE
...lobt sich!

B-Plan Nr. 80 / IX
Moorkampsweg West
2. Änderung

Karte

1.1

Fachbeitrag Schallschutz

Zeichenerklärung

- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Fahrbahnoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- LS-Wand (Bestand)
- Geltungsbereich
- Orientierungswertlinie MU

Pegelwerte

LrN

in dB(A)

	<= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

Isophonenkarte Verkehrslärm

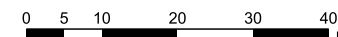
Beurteilungspegel Nacht (22-06 Uhr)
Berechnung und Bewertung nach: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 in dB(A):

	Tag	Nacht
MU	60	45



Maßstab 1:1000

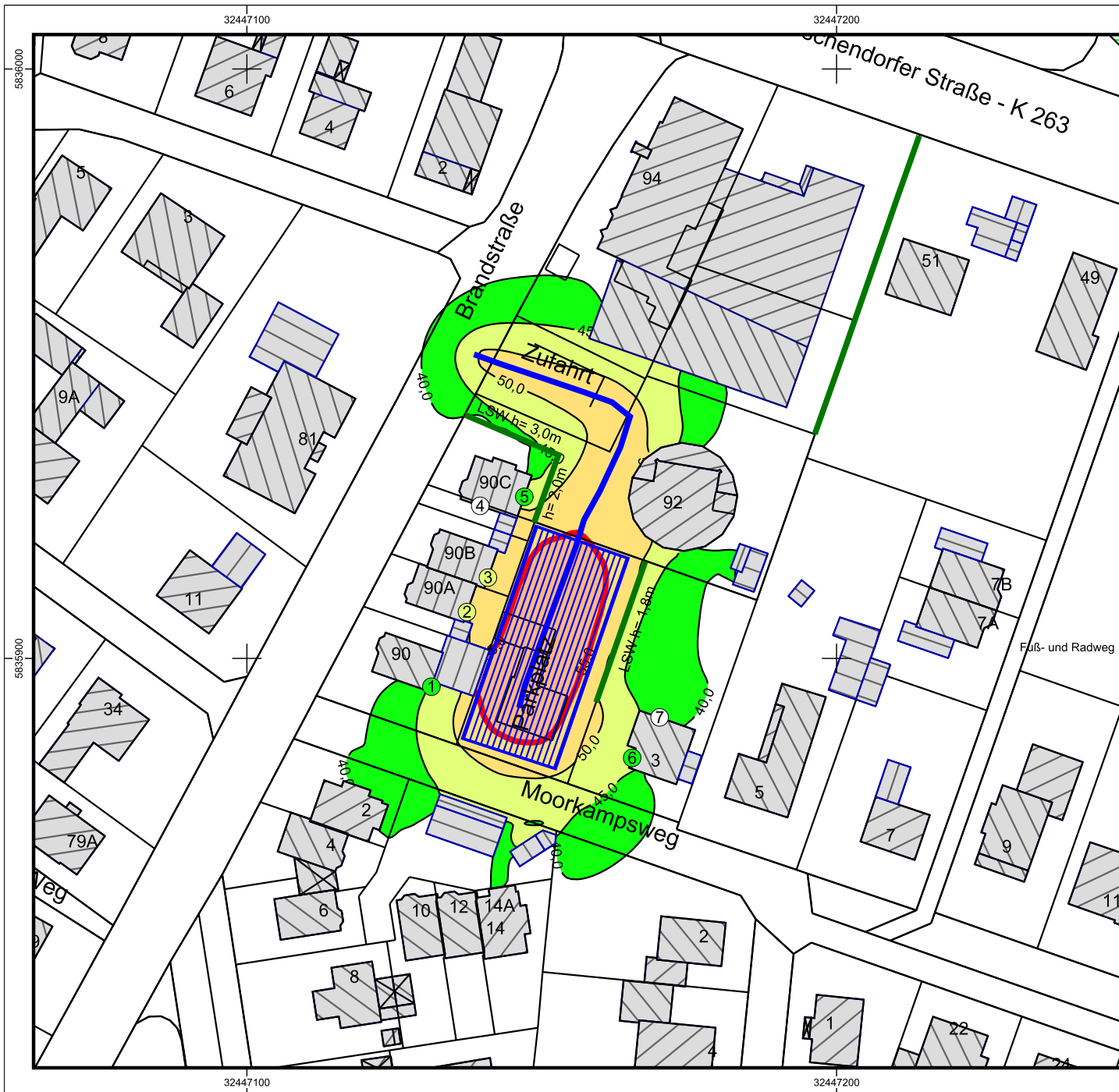


Beratung • Planung • Bauleitung

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

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





Stadt Lohne

LOHNE
...lobt sich!

B-Plan Nr. 80 / IX
Moorkampsweg West
2. Änderung

**Karte
2.1**

Schalltechnische Untersuchung

Betrachtung Parkplatzerweiterung

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Liniengrube
- LS-Wand (Bestand)

Gebäudelärmkarte

- Fassadenpunkt mit lfd. Nummer
- Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelwerte
LrT
in dB(A)

≤ 40	≤ 45
40 < ≤ 45	45 < ≤ 50
45 < ≤ 50	50 < ≤ 55
50 < ≤ 55	55 < ≤ 60
55 < ≤ 60	60 < ≤ 65
60 < ≤ 65	65 < ≤ 70
65 < ≤ 70	70 < ≤ 75

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emittenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel ohne
zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen)

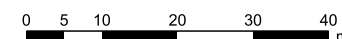
Schallausbreitung tags (06-22 Uhr)
Berechnung und Bewertung nach: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 2 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm in dB(A):

	Tag	Nacht
WA	55	40
MI	60	45



Maßstab 1:1000

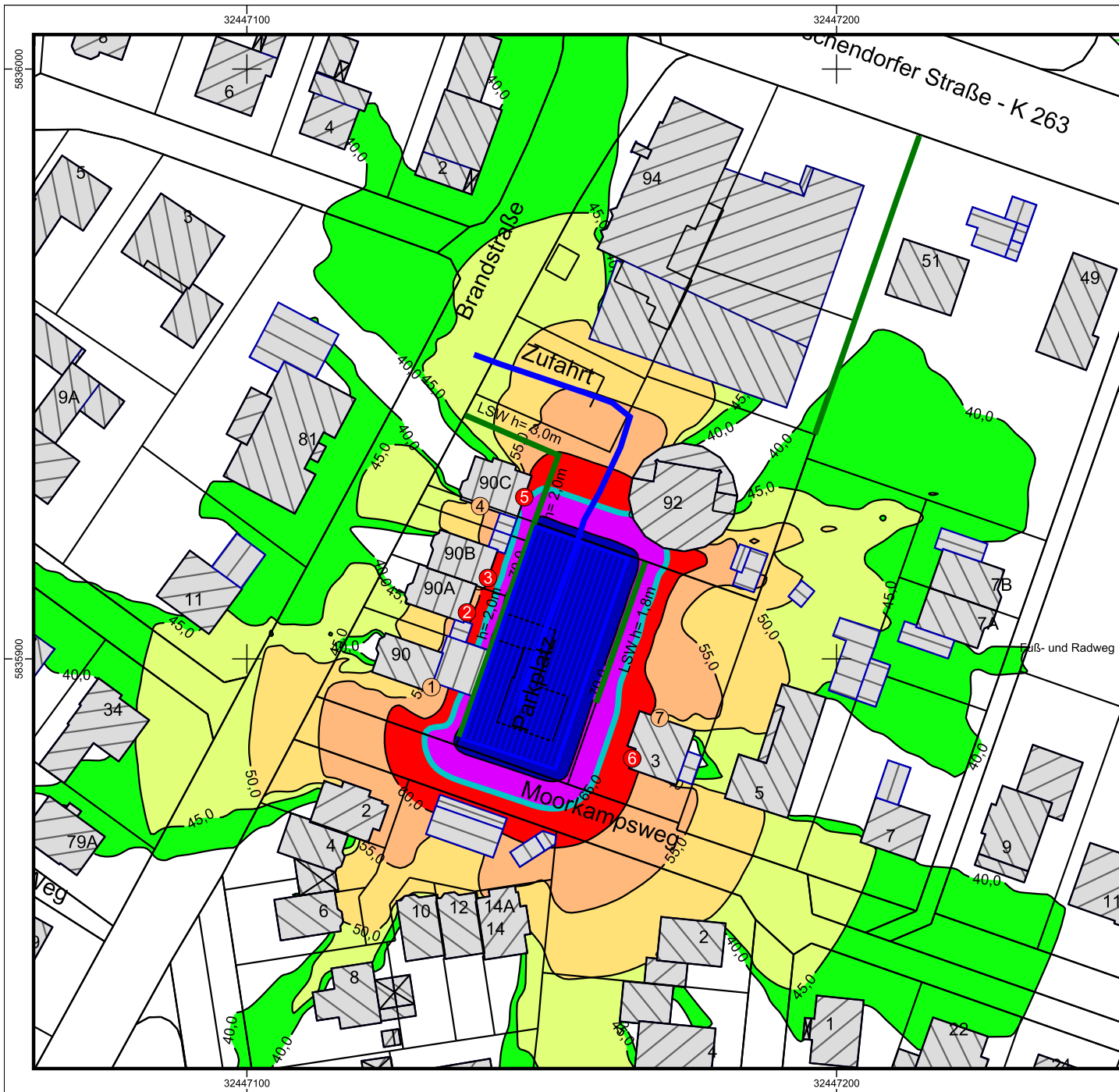


Beratung • Planung • Bauleitung

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

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

pbh
PLANUNGSBÜRO HAHM



Stadt Lohne

LOHNE
...lobt sich!

B-Plan Nr. 80 / IX
Moorkampsweg West
2. Änderung

**Karte
2.3**

Fachbeitrag Schallschutz

Betrachtung Parkplatzerweiterung

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Linienquelle
- Richtwertlinie MU
- LS-Wand (Bestand+Planung)
- Fassadenpunkt mit lfd. Nummer
- Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelwerte
LN_{max}
in dB(A)

<= 40	Green
40 < <= 45	Yellow
45 < <= 50	Orange
50 < <= 55	Red
55 < <= 60	Purple
60 < <= 65	Dark Purple
65 < <= 70	Dark Blue
70 <	Dark Blue

Gebäudelärmkarte

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Parkplatzlärmquellen
(höchster Beurteilungspegel mit
zusätzlicher Lärmschutzmaßnahme - LSW)

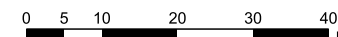
Schallausbreitung Nacht (Maximalpegel)
Berechnung und Bewertung nach TA Lärm
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Immissionsrichtwerte T_{max} nach TA Lärm in dB(A):

	Tag	Nacht
MU	90	65



Maßstab 1:1000



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

pbh
PLANUNGSBÜRO HAHM