

Stadt Melle

Bebauungsplan „Baumgarten“ (3. Änderung) Ortsteil Gesmold

Fachbeitrag Schallschutz Verkehrslärm

Auftraggeber:

TimCon GmbH & Co. KG
Piesberger Straße 2A
49090 Osnabrück

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

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

Inhalt:	Seite
1 Zusammenfassung.....	1
2 Einleitung.....	2
3 Verwendete Unterlagen.....	2
4 Örtliche Gegebenheiten	3
5 Rechtliche Einordnung, Immissionsrichtwerte.....	4
6 Berechnungsgrundlagen.....	5
7 Technische Berechnungsgrundlagen und Darstellungsarten.....	7
8 Berechnungsergebnisse	8
9 Schallschutzmaßnahmen.....	10
10 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan.....	13

Anlagen:

Anlage 1: Dokumentation Straßenverkehrsdaten, Berechnung Emissionspegel

Karten:

Karte 1: Isophonenkarte Zeitbereich tags (6-22 Uhr)

Karte 2: Isophonenkarte Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)

Karte 3: Darstellung der Lärmpegelbereiche

1 Zusammenfassung

Die Stadt Melle beabsichtigt, den Bebauungsplan „Baumgarten“ im Ortsteil Gesmold zu ändern. Ziel der Änderung ist die zusätzliche Ausweisung von gemischten Bauflächen mit einer Anbindung an die Gesmolder Straße im Ortskern.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind die Belange des Schallschutzes für künftigen Anwohner und Nutzungen zu berücksichtigen. Maßgeblich ist dabei die Lärmvorsorge auf der Basis der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.

Aufgabe dieser Untersuchung war es, die relevanten Emissions- und Beurteilungspegel auf der Fläche des Plangebiets zu simulieren. Das Gebiet wird von verschiedenen Straßen verlärm.

Die Berechnung hat ergeben, dass im gesamten Plangebiet mit Überschreitungen der Orientierungswerte am Tag zu rechnen ist. Auch in der Nacht ist das gesamte Plangebiet von einer Überschreitung betroffen.

Zum Schutz der Wohngebäude sind Festsetzungen entsprechend der DIN 4109 im gesamten Geltungsbereich notwendig. Im Bebauungsplan sind die Lärmpegelbereiche IV und V auf den betroffenen überbaubaren Bereichen festzusetzen.

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den lärmbelasteten Bereichen über 50 dB(A) in der Nacht ist die Festsetzung zu treffen, dass schallgedämmte Lüftungen vorzusehen sind.

Zusätzlich wird empfohlen, dass Außenwohnbereiche in den Überschreitungsbereichen am Tag im Schallschatten der Wohngebäude mit einer Eigenabschirmung zu errichten sind.

2 Einleitung

Die Stadt Melle beabsichtigt, den Bebauungsplan „Baumgarten“ im Ortsteil Gesmold zu ändern. Ziel der Änderung ist die zusätzliche Ausweisung von gemischten Bauflächen mit einer Anbindung an die Gesmolder Straße im Ortskern.

Bei der Änderung des Bebauungsplanes sind die Belange des Schallschutzes für künftigen Anwohner und Nutzungen zu berücksichtigen. Maßgeblich ist dabei die Lärmvorsorge auf der Basis der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.

Aufgabe dieser Untersuchung ist es, die relevanten Emissions- und Beurteilungspegel auf der Fläche des Plangebiets zu simulieren. Das Gebiet wird überwiegend von der Gesmolder Straße (K 228), der Westerhausener Straße (K 221) und der Autobahn A 30 verlärmert, die im Einflussbereich nördlich des Plangebietes verläuft.

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

3 Verwendete Unterlagen

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

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974
- [2] Verkehrslärmschutzrichtlinien (VLärmSchR) vom 02.06.1997
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßenbau und Verkehr (FGSV):
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 (RLS-19)
- [4] Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV), BMV 1990
- [5] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 / Beiblatt 1, Mai 1987
- [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] Landkreis Osnabrück: Verkehrszählungen des Fachdienstes Straßen 2016 für die K 221/K 228
(Abschnitte Westerhausener Straße / Gesmolder Straße)
- [8] Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr: Straßenverkehrszählung 2015
- [9] Planungsbüro Dehling & Twisselmann: Bebauungsplan „Baumgarten“, 3. Änderung
(Vorentwurf 02/2021)

4 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt im Ortszentrum von Gesmold nördlich der Gesmolder Straße (K 228). Der Erschließung erfolgt über die Gesmolder Straße.

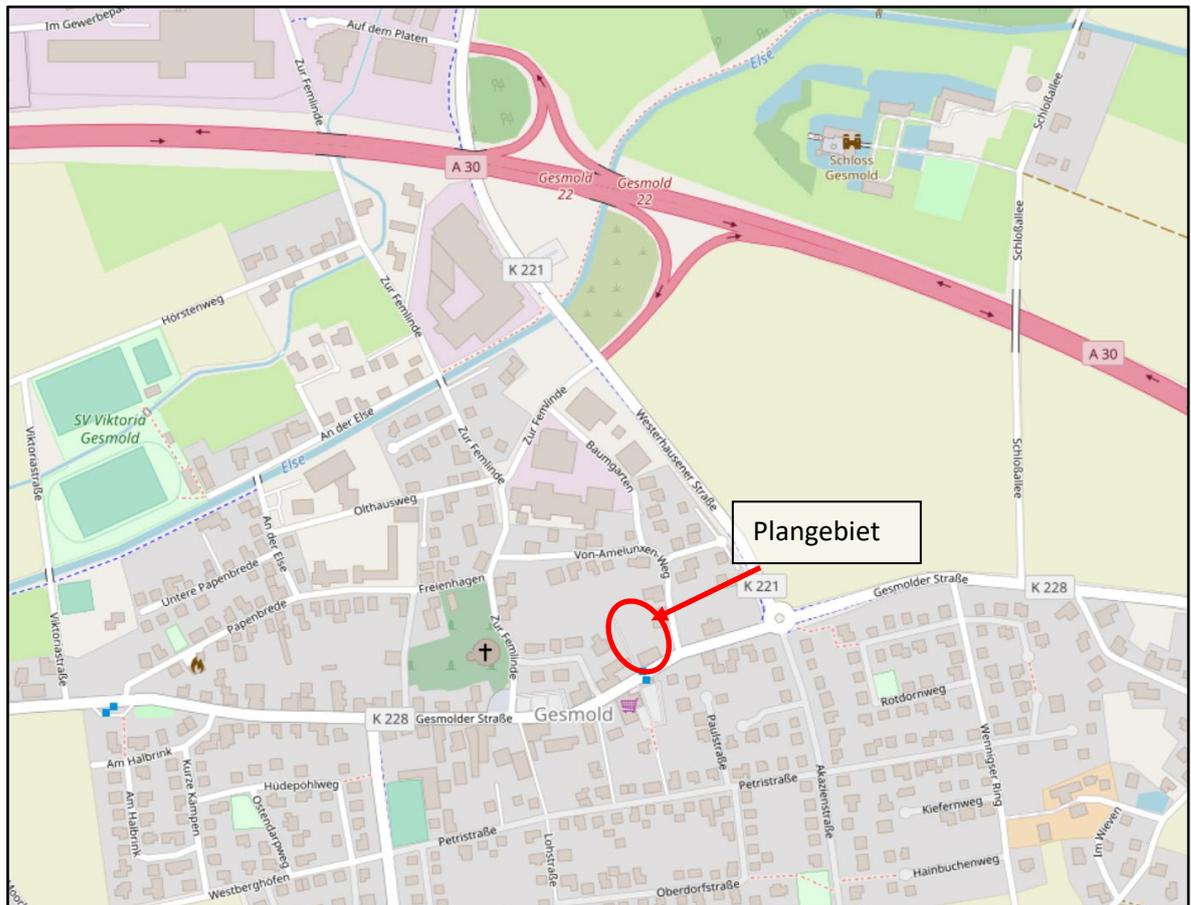


Bild 1: Ausschnitt aus Stadtplan (Quelle: Openstreetmap), genordet, ohne Maßstab

5 Rechtliche Einordnung, Immissionsrichtwerte

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

Es gelten nach der DIN 18005 folgende Orientierungswerte außerhalb von Gebäuden für den Verkehrslärm:

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

Die geplante Bebauungsstruktur wird laut Vorentwurf des Bebauungsplanes als Mischgebiet eingestuft.

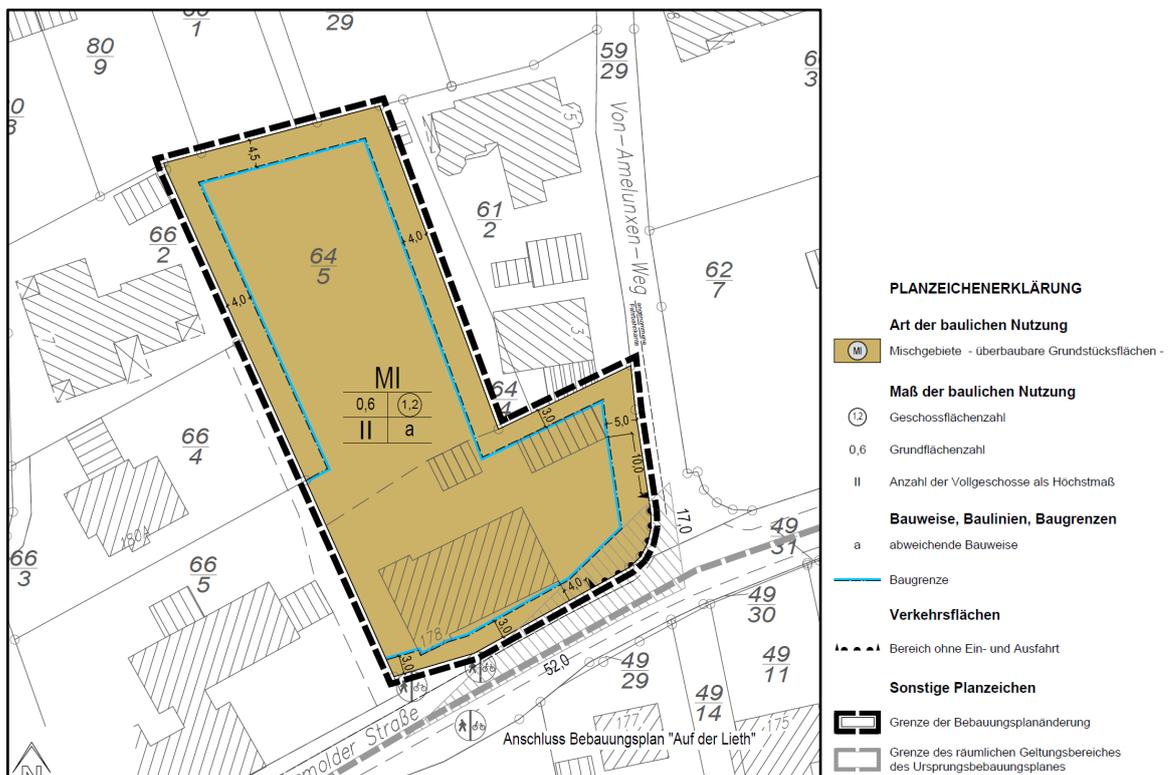


Bild 2: Auszug aus dem Entwurf des Bebauungsplanes [7]

6 Berechnungsgrundlagen

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) [2]. Für die Berechnung des Lärms werden die in Tabelle 1 aufgeführten Straßenabschnitte berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastung basiert auf Verkehrszählungen des Landkreises Osnabrück [10] für die K 221 und K 228 sowie der Allgemeinen Straßenverkehrszählung von 2015 [9]. Die neue Planung wird aus Gründen der geringen Größe nicht separat mit eingebracht. Sie ist in der allgemeinen Verkehrsmengenprognose enthalten.

Als Prognose für das Jahr 2035 wird der Hochrechnungsfaktor für die allgemeine Straßenverkehrszählung des Landes Nds. (2015) von 1,06 herangezogen, um die Veränderung der Belastung von 2015 bis 2035 zu berücksichtigen (vgl. RLS-19, Seite 13).

Westerhausener Straße (K 221)	DTV ₂₀₁₆ : 4.734 Kfz/24h	DTV ₂₀₃₅ : 5.127 Kfz/24h
Gesmolder Straße (K 228):	DTV ₂₀₁₆ : 4.522 Kfz/24h	DTV ₂₀₃₅ : 4.898 Kfz/24h
BAB 30/Melle-West bis Gesmold:	DTV ₂₀₁₅ : 42.197 Kfz/24h	DTV ₂₀₃₅ : 45.704 Kfz/24h
BAB 30/Gesmold-Bissendorf:	DTV ₂₀₁₅ : 49.837 Kfz/24h	DTV ₂₀₃₅ : 53.979 Kfz/24h

Alle Angaben werden auf die nächste Hunderterstelle gerundet verwendet. Der Kreisverkehr wird mit der mittleren Belastung der Zuflüsse berücksichtigt.

Die Lkw-Anteile der Verkehrszählungen liegen pauschal nur für den Tag und die Nacht vor. Nach Maßgabe der RLS-19 werden die vorliegenden Prozentzahlen auf die neuen Kennzahlen Lkw1/ Lkw2 der RLS-19 umgerechnet.

Als Fahrbahnoberfläche wird hier mit Asphaltbetonen gerechnet. Entsprechend werden die Korrekturfaktoren der RLS-19 angesetzt.

Dieses Aussage gilt nur unter der Prämisse, dass es keine Änderungen im Verkehrsnetz gibt, die sich auf die Verkehrswege auswirken.

Tabelle 2: Verkehrsdaten Straßen Prognose 2035

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach reflektio dB(A)	Steigung Min / Ma %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstan m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
A30 FR Ost / West Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	27000	Pkw	1216,8	226,8	81,2	60,0	130	130	Asphaltbetone <= A		-	-	-5,9 - 2,3	92,8 - 93	87,8 - 88
		Lkw1	59,9	43,1	4,0	11,4	80	80							
		Lkw2	221,8	108,1	14,8	28,6	80	80							
		Krad	-	-	-	-	130	130							
A30 FR Ost / Ost Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
1+135	22850	Pkw	1045,0	199,9	82,4	62,5	130	130	Asphaltbetone <= A		-	-	-6,1 - 3,1	92,1 - 92	87,0 - 88
		Lkw1	48,2	34,2	3,8	10,7	80	80							
		Lkw2	175,0	85,7	13,8	26,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	130	130							
A 30 FR West / Ost Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	22850	Pkw	1045,0	199,9	82,4	62,5	130	130	Asphaltbetone <= A		-	-	-0,3 - 3,3	92,1 - 92	87,0 - 88
		Lkw1	48,2	34,2	3,8	10,7	80	80							
		Lkw2	175,0	85,7	13,8	26,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	130	130							
A 30 FR West / West Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
2+301	27000	Pkw	1216,8	226,8	81,2	60,0	130	130	Asphaltbetone <= A		-	-	-0,9 - 4,1	92,8 - 94	87,8 - 88
		Lkw1	59,9	43,1	4,0	11,4	80	80							
		Lkw2	221,8	108,1	14,8	28,6	80	80							
		Krad	-	-	-	-	130	130							
Gesmolder Straße K 228 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	4900	Pkw	263,2	46,1	93,4	94,1	50	50	benutzerdefiniert	Kreisverke	0 - 120	-	-2,6 - 4,1	79,0 - 80	71,3 - 72
		Lkw1	7,0	1,4	2,5	2,8	50	50							
		Lkw2	11,6	1,5	4,1	3,1	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+120	4900	Pkw	263,2	46,1	93,4	94,1	50	50	benutzerdefiniert		-	-	-2,9 - 5,4	79,0 - 79	71,3 - 72
		Lkw1	7,0	1,4	2,5	2,8	50	50							
		Lkw2	11,6	1,5	4,1	3,1	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Westerhauser Straße K 221 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	5100	Pkw	267,7	48,2	91,3	94,5	50	50	benutzerdefiniert	Kreisverke	0 - 52	-	-4,5 - -3	80,8 - 81	72,7 - 73
		Lkw1	9,7	1,3	3,3	2,5	50	50							
		Lkw2	15,8	1,5	5,4	3,0	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+067	5100	Pkw	267,7	48,2	91,3	94,5	70	70	Asphaltbetone <= A	Kreisverke	67 - 12	-	-4,1 - -3	80,9 - 81	72,7 - 73
		Lkw1	9,7	1,3	3,3	2,5	70	70							
		Lkw2	15,8	1,5	5,4	3,0	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
0+120	5100	Pkw	267,7	48,2	91,3	94,5	70	70	Asphaltbetone <= A		-	-	-3,7 - 0,3	80,6 - 80	72,5 - 73
		Lkw1	9,7	1,3	3,3	2,5	70	70							
		Lkw2	15,8	1,5	5,4	3,0	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
Kreisverkehr Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	2500	Pkw	131,2	23,6	91,3	94,5	50	50	benutzerdefiniert	Kreisverke	0 - 38	-	-	77,7 - 78	69,6 - 70
		Lkw1	4,7	0,6	3,3	2,5	50	50							
		Lkw2	7,8	0,8	5,4	3,0	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Siehe auch Anlage 1: Emissionsberechnung Straße

7 Technische Berechnungsgrundlagen und Darstellungsarten

Unter Zugrundelegung der in Kapitel 6 genannten Ausgangsdaten werden die Emissions- und Beurteilungspegel mittels EDV mit dem Programmsystem SoundPLAN 8.2 errechnet.

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

Es fließen ebenso die Abschirmungen durch Gebäude und sonstige Hindernisse mit ein. 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.

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt nach der RLS-19, die Grundlagen und Eingabenachweise sind in den Anlagen hinterlegt. Die Ergebnisse sind in den Anlagen als Emissionspegel, Rasterlärmkarten und Ergebnistabellen zusammengestellt.

Die Bezeichnung „Rasterlärmkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein 2 x 2m-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 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.

Die Isophonenkarten dienen überwiegend zur Darstellung der Lärmbelastung von Freiflächen und zeigen eine Lärmbelastung in 4,0 m-Höhe über Gelände. Die Isophonenkarten dienen damit der Darstellung der Belastungen für die Erdgeschosse und das erste Obergeschoss.

8 Berechnungsergebnisse

Den Bildern 3 und 4 ist zu entnehmen, dass es durch den Verkehrslärm im Tages- und Nachtzeitraum im gesamten Untersuchungsgebiet zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 kommt (vgl. Karten 1 und 2 im Anhang). Zum Schutz der im Plangebiet möglichen Wohnungen sind Schutzmaßnahmen erforderlich.

Im Zuge der Abwägung können für die betroffenen Außenwohnbereiche (Terrassen/Balkone) der geplanten Wohngebäude auch Überschreitungen zugelassen werden, die allerdings nicht höher als der Immissionsgrenzwert von 64 dB(A) der 16.BImSchV (Lärmvorsorge) sein dürfen. Der Grenzwert wird hier am Tag im nördlichen Teil des Geltungsbereichs unterschritten. Die rote Linie zeigt die 59 dB(A)-Grenzwertlinie, die ab einem Abstand von ca. 20m von der südlichen Grundstücksgrenze erreicht wird. Es wird empfohlen, die Außenwohnbereiche erst in einem Abstand von 20m zur südlichen Grundstücksgrenze anzulegen.

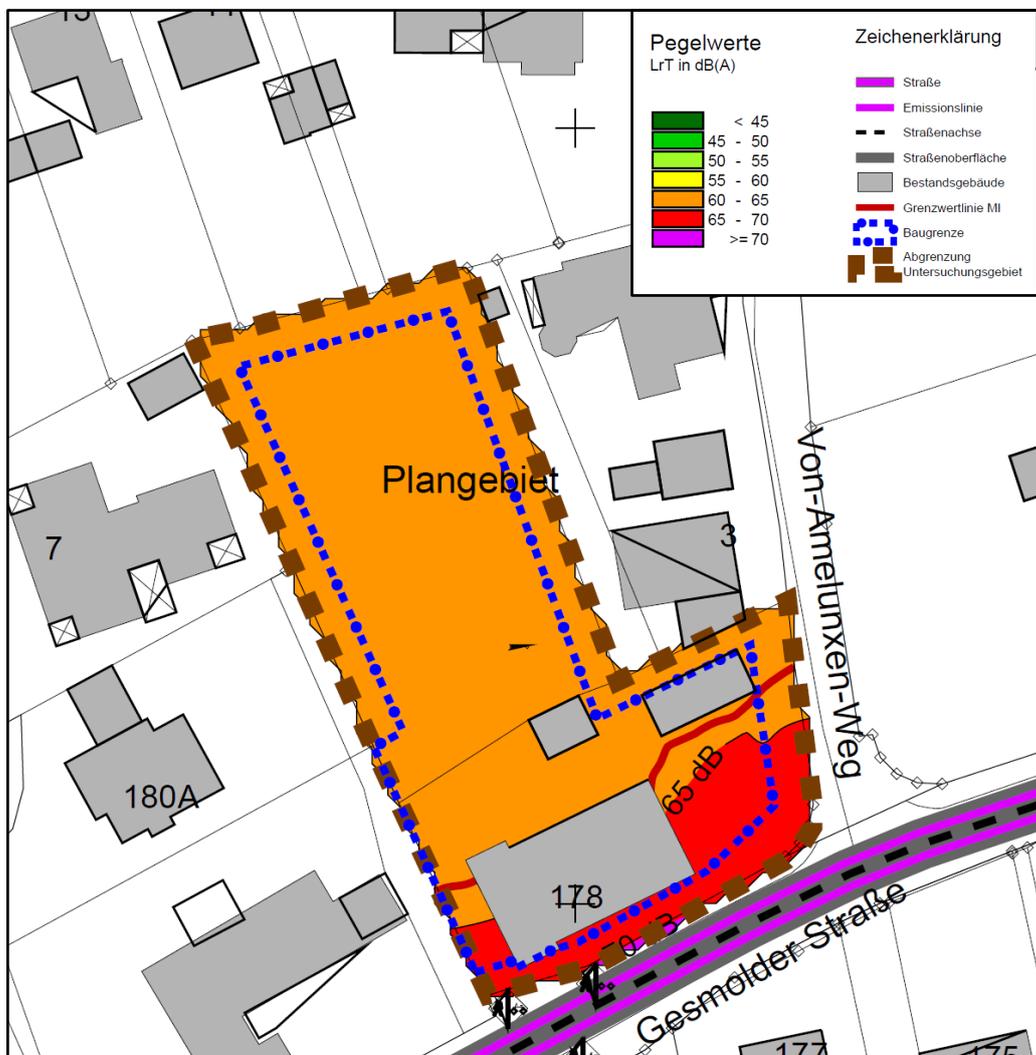


Bild 3: Auszug aus Isophonenkarte 1 (Ausbreitungsberechnung Tag), ohne Maßstab, genordet

Im Nachtzeitraum ist das gesamte Plangebiet von einer Überschreitung betroffen. Aus diesem Grund sind Schutzmaßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen.

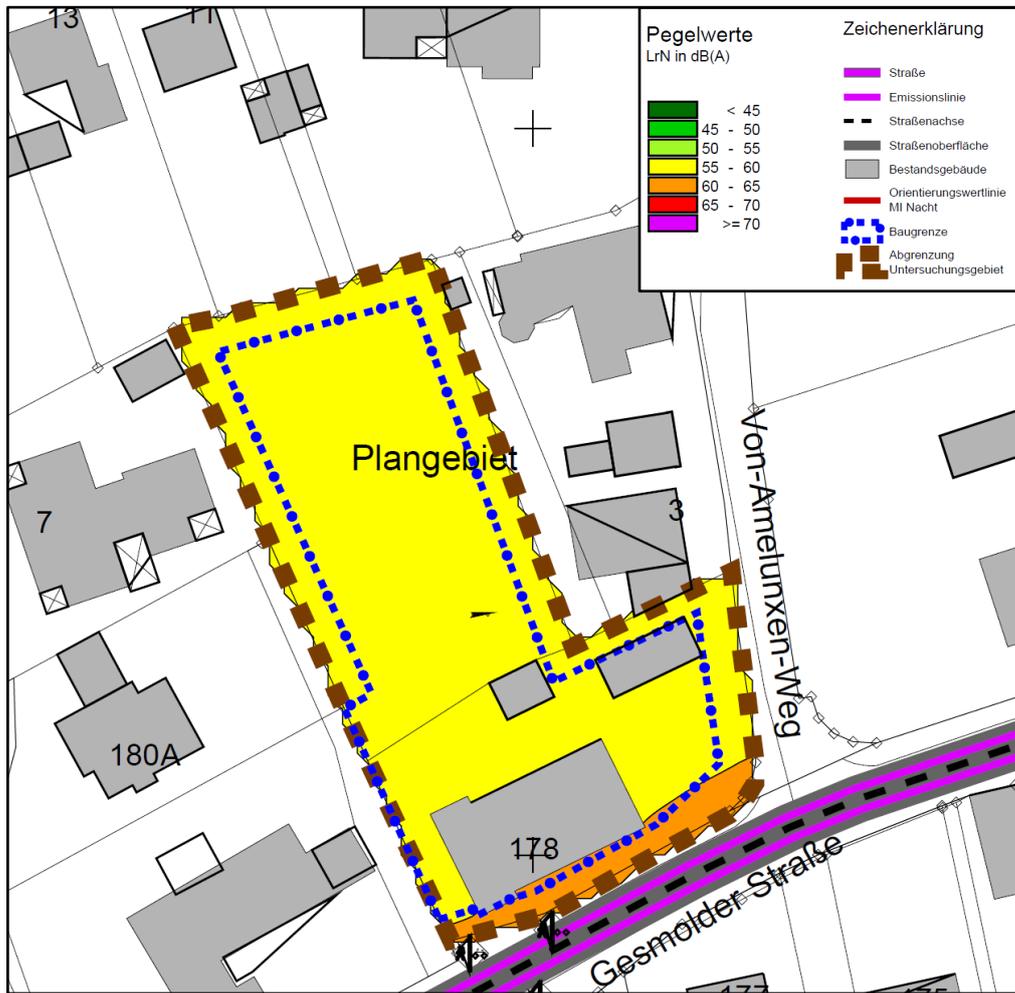


Bild 4: Auszug aus der Isophonenkarte 2 (Ausbreitungsberechnung Nacht), ohne Maßstab, genordet

9 Schallschutzmaßnahmen

Zum Schutz der Wohnnutzung im Überschreitungsbereich sind Festsetzungen im Bebauungsplan notwendig, weil die überbaubaren Flächen von einer Überschreitung am Tag und in der Nacht betroffen sind.

Aktiven Schallschutzmaßnahmen wird im Regelfall der Vorzug gegenüber passiven Schutzmaßnahmen gegeben. Aus städtebaulichen Gründen werden bei diesem Projekt keine aktiven Maßnahmen umgesetzt, da einerseits die Emittenten in diesem Fall teilweise in einer weiteren Entfernung vom Plangebiet verlaufen (A 30) und andererseits im Ortskern keine Schallschutzwände oder -wälle errichtet werden können.

Nach einem BVerG-Urteil¹ kann aber auf 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.

Für die künftigen Gebäude und die Bestandgebäude (bei anzeigepflichtigen Änderungen) passive Schutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereichen gemäß 4109-1:2016-07 [6] berechnet.

Die Lärmpegelbereiche sind entsprechend der der DIN 4109-1:2018-01 von I bis VII definiert. Die Lärmpegelbereiche gelten für alle Aufenthaltsräume in allen Geschossen.

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.

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

Tabelle 2: 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 $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Da es sich um Verkehrslärm handelt, sind gemäß DIN 4109-2:2018-01, Kap. 4.4.5.2 auf den berechneten Außenlärmpegel 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 höhere Überschreitung vorliegt. Somit ist zusätzlich nach DIN 4109 ein Zuschlag von 10 dB(A) pauschal auf den Nachtwert zu vergeben, um die Schlafräume zu schützen.

Da der gesamte Teil des Geltungsbereichs von einer Überschreitung betroffen ist, müssen für den gesamten Geltungsbereich Lärmpegelbereiche festgesetzt werden.

Dem Bild 5 (vgl. auch Karte 3) ist zu entnehmen, dass die Lärmpegelbereiche IV und V im Bebauungsplan für alle Geschosse festzusetzen sind.

Zusätzlich sind folgende Festsetzungen zum Schutz von Schlafräumen vorzunehmen:

Da es insbesondere nachts zu Überschreitungen der Orientierungswerte kommt, sind zusätzlich zur Festsetzung der Lärmpegelbereiche in den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den betroffenen Gebäudefronten schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

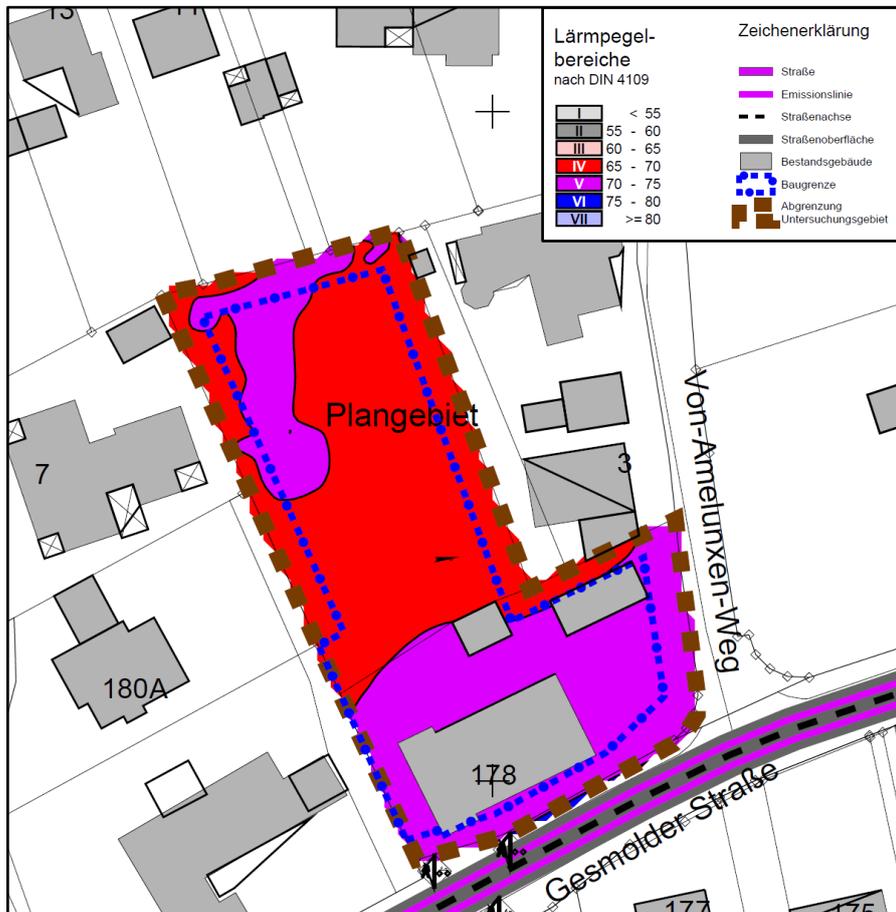


Bild 5: Auszug aus Karte 3 (Lärmpegelbereiche), ohne Maßstab, genordet)
 (Gebäude im Plangebiet nur nachrichtlich)

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)

10 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

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

In den Bereichen, die mit einem Lärmpegelbereich gekennzeichnet sind, müssen bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen die Anforderungen an das resultierende Schall-Dämmmaß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) erfüllt werden.

Lärmpegelbereich IV = maßgeblicher Außenlärm 65 – 70 dB(A)

Lärmpegelbereich V = maßgeblicher Außenlärm 70 – 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.

Aufgestellt:
Osnabrück, 07.02.2022
Pr/21-128-01.DOC



Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

Stadt Melle (OT Gesmold), B-Plan "Baumgarten", FB Schallschutz Emissionsberechnung Straße - RLK 1: mit Gebäude

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
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
Dist. KT (x) Nacht	m	Abstand zu Schnitt mit Straßenemissionslinie
KT Tag		Knotenpunkttyp
KT Nacht		Knotenpunkttyp
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Straßenoberfläche		
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich



RP Schalltechnik Molnseten 3 49086 Osnabrück

07.02.2022
Seite 1

Stadt Melle (OT Gesmold), B-Plan "Baumgarten", FB Schallschutz Emissionsberechnung Straße - RLK 1: mit Gebäude

**Anlage
1**

Straße	DTV Kfz/24h	M		vPkw		vLkw1		vLkw2		pPkw		pLkw1		pLkw2		pKrad		Dist. KT (x)		KT Tag	KT Nacht	Steigung %	Drefl dB	Straßenoberfläche		L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Nacht m	Nacht	Tag	Nacht					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
A30 FR Ost	27000	1499	378	130	130	80	80	81,20	4,00	14,80	0,00	60,00	11,40	28,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			1,2	0,0	Asphaltbetone <= AC11	92,85	87,85	
A30 FR Ost	22850	1268	320	130	130	80	80	82,40	3,80	13,80	0,00	62,50	10,70	26,80	0,00	0,00	0,00	0,00			-2,7	0,0	Asphaltbetone <= AC11	92,05	87,01		
A 30 FR West	22850	1268	320	130	130	80	80	82,40	3,80	13,80	0,00	62,50	10,70	26,80	0,00	0,00	0,00	0,00			0,0	0,0	Asphaltbetone <= AC11	92,05	87,01		
A 30 FR West	27000	1499	378	130	130	80	80	81,20	4,00	14,80	0,00	60,00	11,40	28,60	0,00	0,00	0,00	0,00			0,2	0,0	Asphaltbetone <= AC11	92,85	87,85		
Gesmolder Straße K 228	4900	282	49	50	50	50	50	93,40	2,50	4,10	0,00	94,10	2,80	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00	Krei sver kehr	Kreis verke hr	0,4	0,0	benutzerdefiniert	80,90	73,15		
Westerhauser Straße K 221	5100	293	51	50	50	50	50	91,30	3,30	5,40	0,00	94,50	2,50	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Krei sver kehr	Kreis verke hr	-3,7	0,0	benutzerdefiniert	81,68	73,54		
Westerhauser Straße K 221	5100	293	51	70	70	70	70	91,30	3,30	5,40	0,00	94,50	2,50	3,00	0,00	67,28	0,00	0,00	Krei sver kehr	Kreis verke hr	-4,1	0,0	Asphaltbetone <= AC11	81,76	73,54		
Kreisverkehr	2500	144	25	50	50	50	50	91,30	3,30	5,40	0,00	94,50	2,50	3,00	0,00	32,18	0,00	0,00	Krei sver kehr	Kreis verke hr	0,0	0,0	benutzerdefiniert	77,88	69,79		
Kreisverkehr	2500	144	25	50	50	50	50	91,30	3,30	5,40	0,00	94,50	2,50	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Krei sver kehr	Kreis verke hr	0,0	0,0	benutzerdefiniert	78,36	70,27		





Stadt Melle



Bebauungsplan "Baumgarten" im Ortsteil Gesmold

Karte

Fachbeitrag Schallschutz Verkehrslärm

1

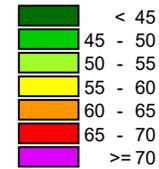
Isophonenkarte für den Verkehrslärm

Beurteilungspegel Tag
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-19 / DIN 18005

Berechnungshöhe: 4,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:
Mischgebiet: 60/50 dB(A)

Pegelwerte LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

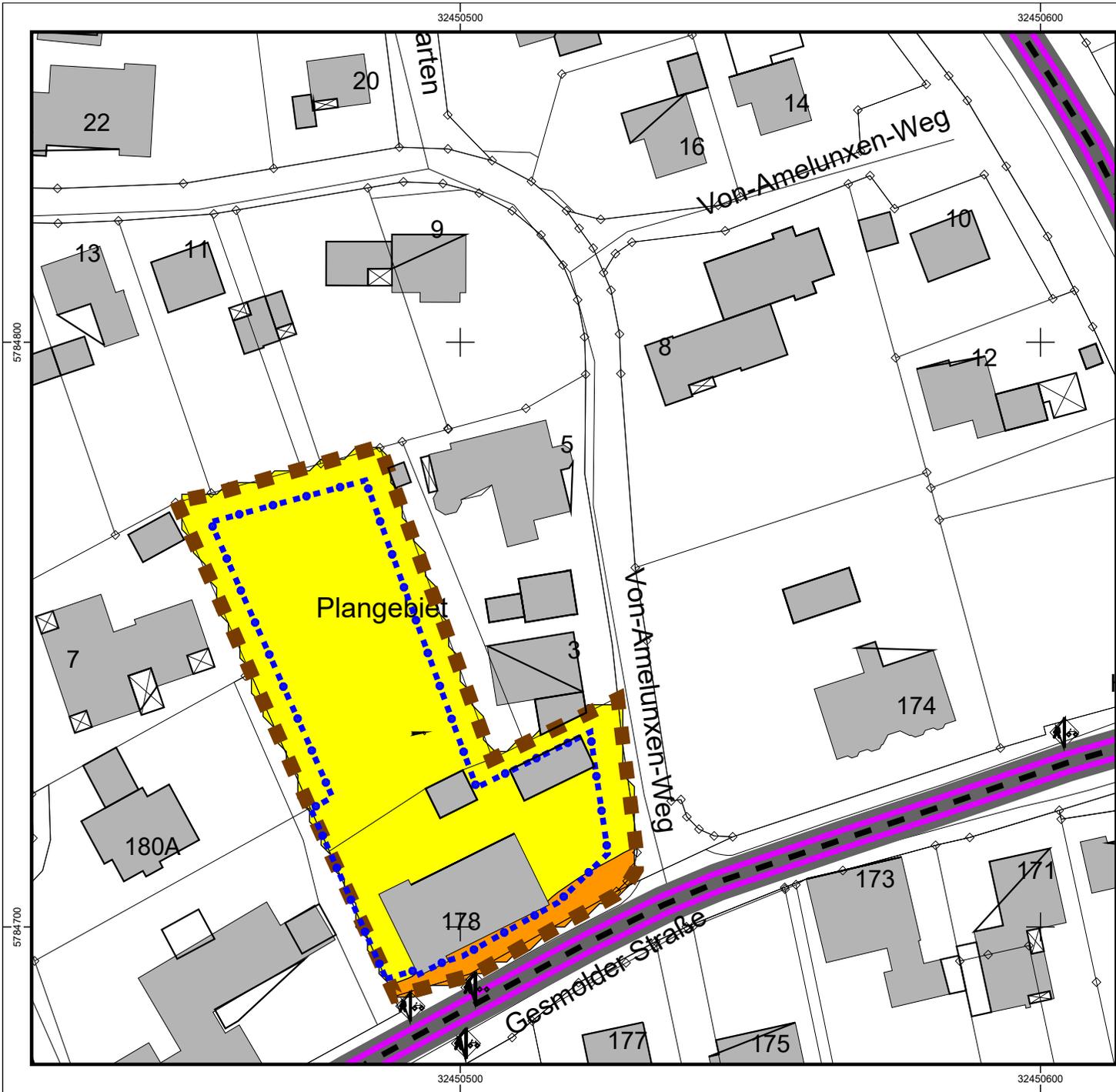
- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Straßenoberfläche
- Bestandsgebäude
- Grenzwertlinie MI
- Baugrenze
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet



Maßstab 1:1000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 07.02.2022



Stadt Melle



Bebauungsplan "Baumgarten" im Ortsteil Gesmold

Karte

Fachbeitrag Schallschutz Verkehrslärm

2

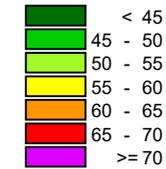
Isophonenkarte für den Verkehrslärm

Beurteilungspegel Nacht
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-19 / DIN 18005

Berechnungshöhe: 4,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:
Mischgebiet: 60/50 dB(A)

Pegelwerte LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Straßenoberfläche
- Bestandsgebäude
- Orientierungswertlinie MI Nacht
- Baugrenze
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet



Maßstab 1:1000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 07.02.2022



Stadt Melle



Bebauungsplan "Baumgarten" im Ortsteil Gesmold

Karte

Fachbeitrag Schallschutz Verkehrslärm

3

Isophonenkarte

zur Ermittlung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109, Tabelle 7

Berechnungsgrundlagen:
 Ausbreitungsberechnung Nacht (Karte 2)
 zzgl. Pegelkorrekturen
 + 3 dB (A) für Verkehrslärm
 +10 dB(A) für erhöhte Störwirkungen Nacht

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

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

Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Straßenoberfläche
- Bestandsgebäude
- Baugrenze
- Abgrenzung
- Untersuchungsgebiet



Maßstab 1:1000



Bearbeitet durch:
 RP Schalltechnik
 Molnseten 3
 49086 Osnabrück
 Tel: (0541) 150 55 71
 Stand 07.02.2022