



# Stadt Melle

## Bebauungsplan „Auf der Plecke“ Stadtteil Gesmold

### Fachbeitrag Schallschutz Verkehrslärm

**Auftraggeber:**

Wohnungsbau Grönegau GmbH  
Grönenberger Str. 26 a  
49324 Melle

**Auftragnehmer:**



RP Schalltechnik

Molenseten 3  
49086 Osnabrück  
Internet: [www.rp-schalltechnik.de](http://www.rp-schalltechnik.de)

Telefon 05 41 / 150 55 71  
Telefax 05 41 / 150 55 72  
E-Mail: [info@rp-schalltechnik.de](mailto:info@rp-schalltechnik.de)

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

---

<b>Inhalt:</b>	<b>Seite</b>
1. Zusammenfassung.....	1
2. Einleitung.....	2
3. Verwendete Unterlagen.....	2
4. Örtliche Gegebenheiten .....	3
5. Rechtliche Einordnung, Immissionsrichtwerte.....	4
6. Berechnungsgrundlagen.....	5
7. Berechnungsmethodik und Ergebnisdarstellung .....	6
8. Berechnungsergebnisse .....	7
9. Passive Schutzmaßnahmen .....	9
10. Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan .....	12

Anlagen:

Anlage 1: Dokumentation Straßenverkehrsdaten, Berechnung Emissionspegel

Karten:

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

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

Karte 3: Darstellung der Lärmpegelbereiche

---

## 1. Zusammenfassung

Die Stadt Melle beabsichtigt, den Bebauungsplan „Auf der Plecke“ im Stadtteil Gesmold aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist eine Gebietsausweisung eines bislang als Acker- und Weidefläche genutzten Bereiches als Allgemeines Wohngebiet.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind die Belange des Schallschutzes für künftige 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 der Plaggenstraße (K 221) schalltechnisch belastet.

Die Berechnung hat ergeben, dass mit Überschreitungen der Orientierungswerte am Tag und in der Nacht auf den ersten Baugrundstücken entlang der Plaggenstraße zu rechnen ist.

Zum Schutz der Wohngebäude sind Festsetzungen entsprechend der DIN 4109 notwendig. Im Bebauungsplan sind die Lärmpegelbereiche II und III auf den betroffenen überbaubaren Bereichen festzusetzen.

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den lärmbelasteten Bereichen sind schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

## 2. Einleitung

Die Stadt Melle beabsichtigt, den Bebauungsplan „Auf der Placke“ im Stadtteil Gesmold aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist eine Gebietsausweisung eines bislang als Acker- und Weidefläche genutzten Bereiches als Allgemeines Wohngebiet.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind die Belange des Schallschutzes für künftige 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 von der Plaggenstraße (K 221) schalltechnisch belastet.

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte nach der DIN 18005 sind Vorschläge zum Schutz der geplanten Wohnbauflächen 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] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), BMV 1990
- [4] Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV), BMV 1990
- [5] DIN 18005:2002-07 - Schallschutz im Städtebau inkl. Beiblatt 1
- [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 (Fachdienst 9/Straßen): Straßenverkehrszählung 2016

#### 4. Örtliche Gegebenheiten

Das Untersuchungsgebiet liegt südlich des Ortskerns des Stadtteils Gesmold westlich der Plaggenstraße(L 76). Der südwestliche Siedlungsbereich soll erweitert werden.



Bild 1: Karte des Plangebiets, genodet, ohne Maßstab (Quelle: LGLN-Online)

## 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)
Gewerbegebiet (GE):	65 dB(A)	55 dB(A)

Die geplanten Bauflächen sollen im Bebauungsplan als Allgemeines Wohngebiet eingestuft werden.

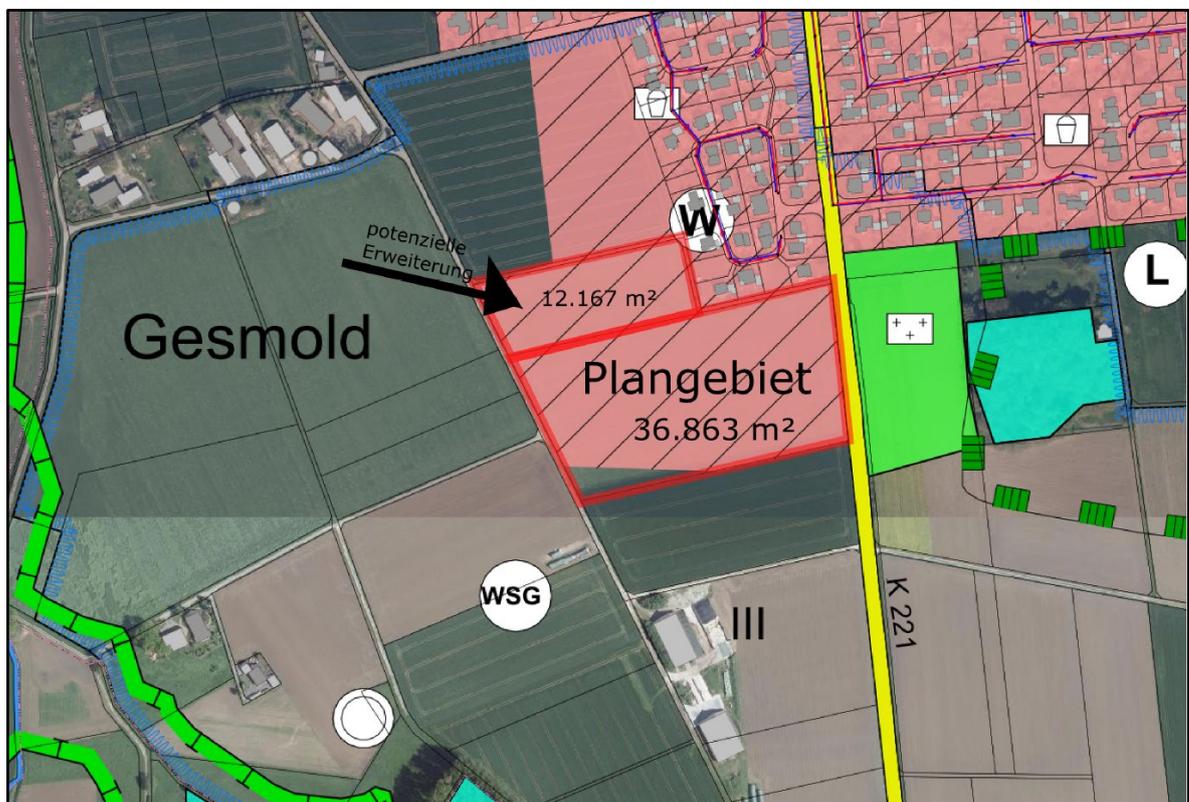


Bild 2: Ausschnitt aus dem Entwicklungskonzept, ohne Maßstab, genordet

## 6. 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-90) [3]. Für die Berechnung des Lärms werden die in Tabelle 1 aufgeführten Straßenabschnitte berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastung inkl. der Lkw-Anteile basiert auf der Verkehrszählung aus dem Jahr 2016, die vom Landkreis Osnabrück für die K 221 erhoben wurde. Die Durchschnittlich Tägliche Verkehrsstärke (DTV) ist dort mit 1.773 Kfz/24 Std. ermittelt worden.

Es wird eine allgemeine Steigerung der Verkehrsmenge um 0,4% pro Jahr bis zum Prognosejahr 2030 prognostiziert. Der Prognosefaktor entspricht dem Hochrechnungsfaktor von 1,06, der von der Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr für den Zeitraum von 2015 bis 2030 angegeben wird. Damit kann eine  $DTV_{2030}$  von 1.872 Kfz/Tag ermittelt werden. Die Lkw-Anteile werden der Verkehrszählung

Diese Prognose gilt nur unter der Prämisse, dass es keine Änderungen im Verkehrsnetz oder zusätzliche Verkehrserzeuger gibt, die sich auf die K 221 auswirken.

Hinzu kommt die Verkehrserzeugung des geplanten Wohngebietes, die sich wie folgt berechnet:

114 Wohneinheiten (WE) x 3,75 Fahrten pro Tag<sup>1</sup> = 428 Fahrten (Kfz/24h)  
 zzgl. Lieferverkehr: 2 Fahrten pro WE/Tag<sup>1</sup> = 228 Fahrten (Kfz/24h)  
 Summe: = 656 Fahrten (Kfz/24h)

Anbindung an die Plaggenstraße (K 221): 100%,  
 verteilt zu 75% Richtung Norden (Ortskern Gesmold) und 25% in Richtung Süden  
 entspricht einer Zunahme Plaggenstraße Nord: +492 Kfz, West: + 164 Kfz

Prognosebelastung inkl. neu induziertem Verkehr:

Plaggenstraße – Abschnitt Nord  $DTV_{2030}$  : 1.872 Kfz/24h + 492 Kfz/Tag = 2.364 Kfz/Tag  
 Plaggenstraße – Abschnitt Süd  $DTV_{2030}$  : 1.872 Kfz/24h + 164 Kfz/Tag = 2.036 Kfz/Tag

**Tabelle 1:** Verkehrsdaten Prognose 2030

Abschnittsname	Stationie km	Verkehrszahlen					Geschwindigkeit		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel		
		DTV Kfz/24h	$p_T$ %	$p_N$ %	M/DTV	M/DTV	T km/h	N km/h	$D_{Str0(T)}$ dB(A)	$D_{Str0(N)}$ dB(A)	$D_{Ref}$		$LmE_T$ dB(A)	$LmE_N$ dB(A)	
K 221 Plaggenstraße (2030)														Verkehrsrichtung: Beide Richtungen	
Nord	0+000	2364	7,3	2,9	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-1,3 / 2,3	56,4	45,6	
-	0+276	2364	7,3	2,9	0,060	0,008	70 / 70	70 / 70	-2,0	-2,0	-	-0,8 / 0,3	56,6	46,0	
Süd	0+351	2036	7,3	2,9	0,060	0,008	70 / 70	70 / 70	-2,0	-2,0	-	-3,3 / -0,8	55,9	45,4	

Siehe auch Anlage 1: Emissionsberechnungen

Korrekturfaktoren für Lichtsignalanlagen und Steigungen werden nicht vergeben.

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

Als Fahrbahnoberfläche wird mit Asphaltbetonen bzw. Splittmastixasphalten gerechnet. Gemäß ARS 14/1991<sup>2</sup> des BMV kann in Ergänzung der Tabelle 4 der RLS-90 [3] mit einem Korrekturfaktor  $D_{Sto}$  von -2,0 dB (A) ab einer Fahrgeschwindigkeit > 60km/h gerechnet werden.

Nach Auskunft des Landkreises Osnabrück ist der Abschlag auch für dieses Projekt gerechtfertigt.

Es ist geplant, im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes die zulässige Höchstgeschwindigkeit von zurzeit 100 km/h auf 70 km/h zu reduzieren. Diese neue Höchstgeschwindigkeit wird hier in die Berechnung einbezogen.

## 7. Berechnungsmethodik und Ergebnisdarstellung

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

Berücksichtigt werden übliche Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Boden- und Meteorologiedämpfung. 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-90, die Grundlagen und Eingabenachweise sind in den Anlagen hinterlegt. Die Ergebnisse sind in den Anlagen als Emissionspegel, Rasterlärnkarten und Ergebnistabellen zusammengestellt.

Die Bezeichnung „Rasterlärnkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein 5 x 5m-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 Beurteilungspegel zugrunde:

- Digitales Geländemodell (DGM)
- Eingabedaten der Schallquellen, Bewuchsdämpfung, Hindernisse wie z.B. Gebäude

Die berechneten Rasterlärnkarten 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 zur Darstellung der Lärmbelastung in 4,0 m-Höhe über Gelände. Die Isophonenkarten zeigen damit die Belastungen zwischen Erdgeschoss und Obergeschoß.

---

<sup>2</sup> BMV: Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/91 vom 25.04.1991

## 8. Berechnungsergebnisse

Den Bildern 3 und 4 ist zu entnehmen, dass es durch den Verkehrslärm im Tages- und Nachtzeitraum entlang der Plaggenstraße zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 kommt. (vgl. auch Karten 1 und 2 im Anhang)

Die rote Linie trennt in beiden Karten die Bereiche, in denen die Orientierungswerte für ein Allgemeines Wohngebiet eingehalten oder überschritten werden. Westlich der roten Linie werden die Orientierungswerte eingehalten.

Wenn auf den Überschreitungsflächen überbaubare Bereiche ausgewiesen werden sollen, sind passive und/oder aktive Schutzmaßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen.

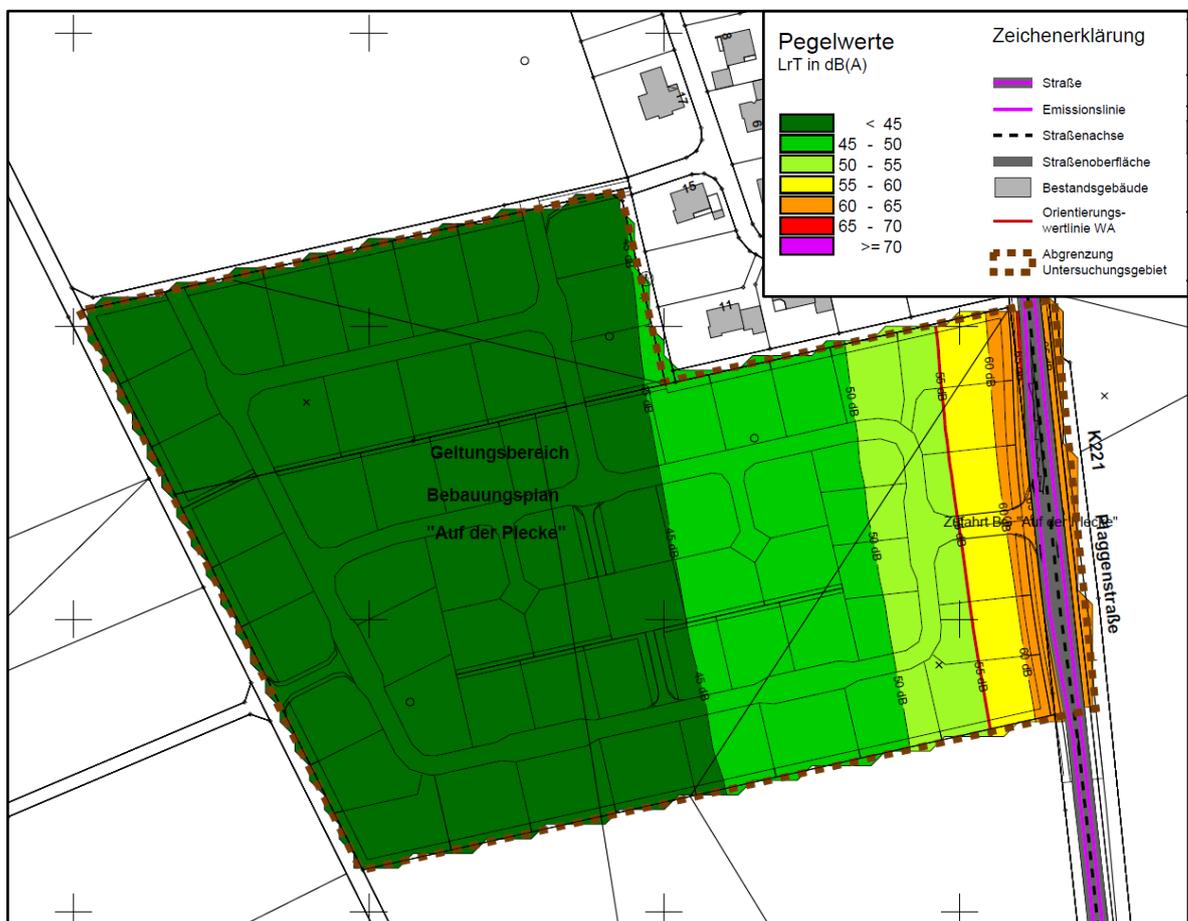


Bild 3: Auszug aus Karte 1 (Isophonenkarte Tag), ohne Maßstab, genordet

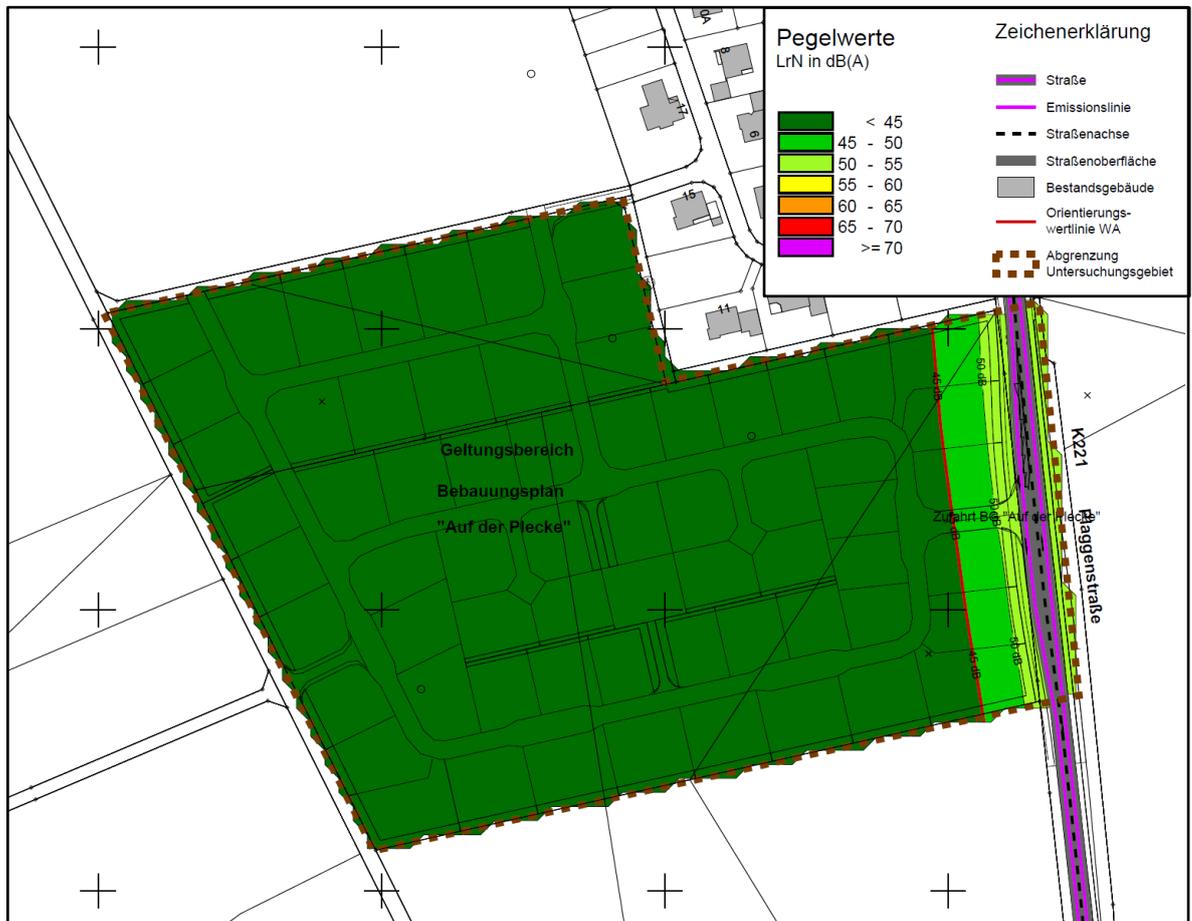


Bild 4: Auszug aus Karte 2 (Isophonenkarte Nacht), ohne Maßstab, genordet

## 9. Passive Schutzmaßnahmen

Zum Schutz der überbaubaren Bereiche entlang der Plaggenstraße müssen Schallschutzmaßnahmen berechnet und festgesetzt werden, da es zu Überschreitungen der Orientierungswerte im Plangebiet kommt. Alternativ kann durch die Einhaltung eines Abstands von 30 m zwischen östlicher Baugrenze (rote Linie in Karten 1 und 2 ) und östlichem Geltungsbereich die Festsetzung von Maßnahmen umgangen werden.

Aktiven Schallschutzmaßnahmen wird im Regelfall der Vorzug gegenüber passiven Schutzmaßnahmen gegeben. Nach einem BVerG-Urteil<sup>3</sup> kann auf aktive Maßnahmen verzichtet werden, wenn passive Maßnahmen und Gebäudestellungen einen ausreichenden Schallschutz gewährleisten oder die Überschreitungen nur geringer Natur sind.

Im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan ist darzulegen, warum passiven Maßnahmen der Vorzug gegeben wird.

Für die überbaubaren Flächen werden im Überschreibungsbereich passive Schutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereichen gemäß 4109-1:2018-01 [6] berechnet.

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 [6] werden Lärmpegelbereiche von I bis VII definiert.

<sup>3</sup> BVerwG CN 2.06/OVG 7D48/04.NE vom 22.03.2007

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

**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 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 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 nächst höheren Lärmpegelbereich kommen.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, für die sich die höhere Anforderung ergibt. In diesem Fall ist die Tagzeit höher betroffen.

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 Bild 5 (vgl. auch Karte 3) zu entnehmen.

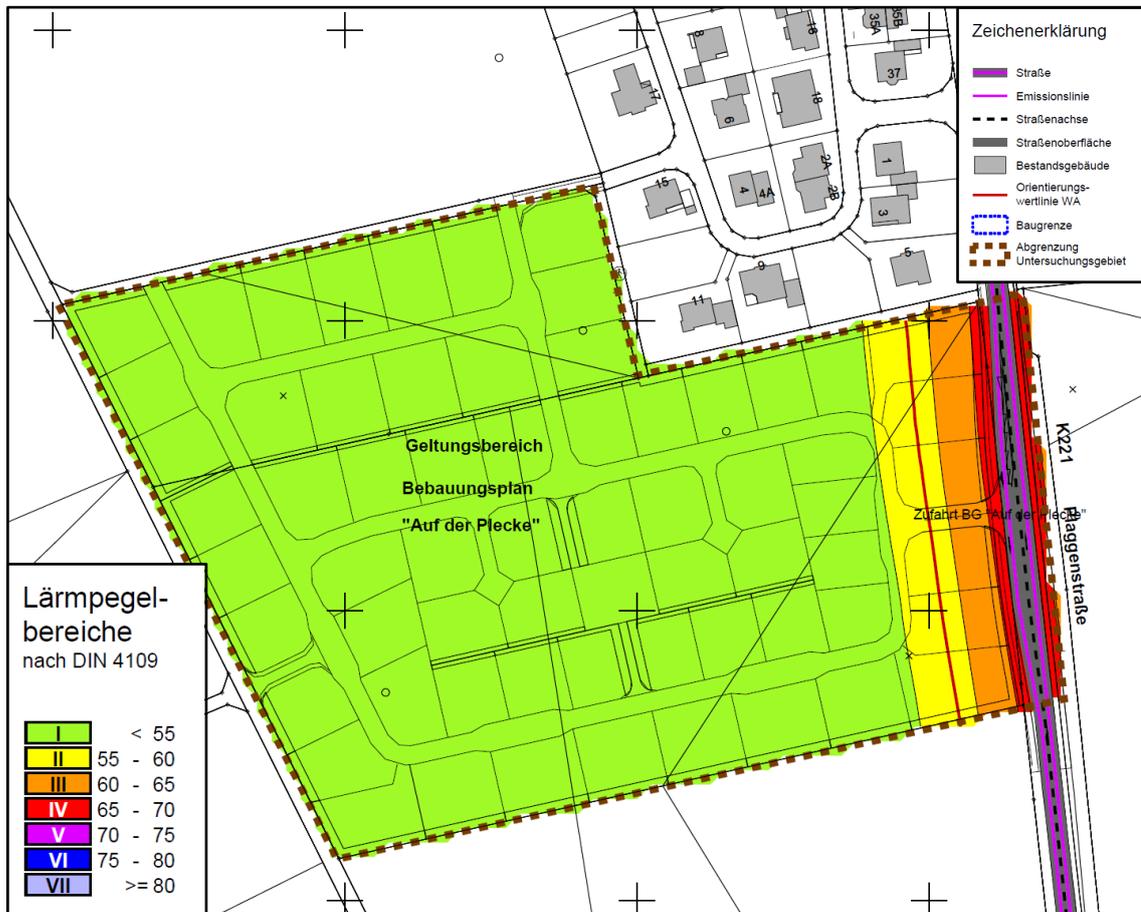


Bild 5: Auszug aus Karte 3 (Lärmpegelbereiche), ohne Maßstab, genordet)

Wenn im Überschreitungsgebiet entlang der K 221 Wohngebäude errichtet werden sollen, wird empfohlen, die Lärmpegelbereiche II und III für die überbaubaren Bereiche im Bebauungsplan zwischen der in Bild 5 dargestellten roten Linie und der östlichen Grenze des Geltungsbereiches für alle Geschosse festzusetzen.

Im Zuge der Abwägung können für die Außenwohnbereiche (Terrassen/Balkone) auch Überschreitungen zugelassen werden, die allerdings nicht höher als der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) (Tag) der 16.BImSchV (Lärmvorsorge) sein dürfen. Der Orientierungswert wird am Tag ab einem Abstand von ca. 26 m vom Fahrbahnrand unterschritten. Der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) verläuft in einer Entfernung von 13 m zum geplanten Fahrbahnrand. Außenwohnbereiche dürfen erst ab einem Abstand von 13 m vom Fahrbahnrand umgesetzt werden, empfohlen wird die Schaffung von Außenwohnbereichen erst von der Plaggenstraße aus gesehen hinter den geplanten Gebäude in Richtung Westen. Damit wird durch die Wohngebäude eine Eigenabschirmung erreicht.

#### Schutz von Schlafräumen:

Da es auch 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. Eine Lüftung ist nicht erforderlich, wenn zusätzliche Fenster in den Fassaden vorgesehen sind, die keine Überschreitung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 aufweisen.

Hinweis: Aufgrund der Anforderungen nach der Energieeinsparverordnung (ENEV) werden bei neuen Gebäuden im allgemeinen Fenster eingebaut, die mindestens der Schallschutzklasse 2 entsprechen. In den Lärmpegelbereichen I bis II sind gegenüber den Wärmeschutzanforderungen in der Regel keine weitergehenden baulichen Schutzmaßnahmen erforderlich. Der objektbezogene Nachweis obliegt aber dem zuständigen Architekten mit einem Nachweis im Bauantrag.

## 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 Schalldämmmaß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, Ausgabe 01-2018) erfüllt werden.

Lärmpegelbereich II = maßgeblicher Außenlärm 55 – 60 dB(A)

Lärmpegelbereich III = maßgeblicher Außenlärm 60 – 65 dB(A)

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den Überschreitungsbereichen über 45 dB(A) in der Nacht sind schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

Eine schallgedämmte Lüftung ist nicht erforderlich, wenn zusätzliche Fenster in den Bereichen vorgesehen sind, die keine nächtliche Überschreitung der Orientierungswerte, gemäß DIN 18005 –Schallschutz im Städtebau-, aufweisen.

Aufgestellt:  
Osnabrück, 05.11.2020  
Pr/ 19-062-05.DOC



Dipl.-Geogr. Ralf Pröpfer

# Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz

## Emissionsberechnung Straße - RLK 1: Verkehrslärm freie Schallausbreitung

Anlage  
1

### Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

20.02.2020  
Seite 1

# Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz Emissionsberechnung Straße - RLK 1: Verkehrslärm freie Schallausbreitung

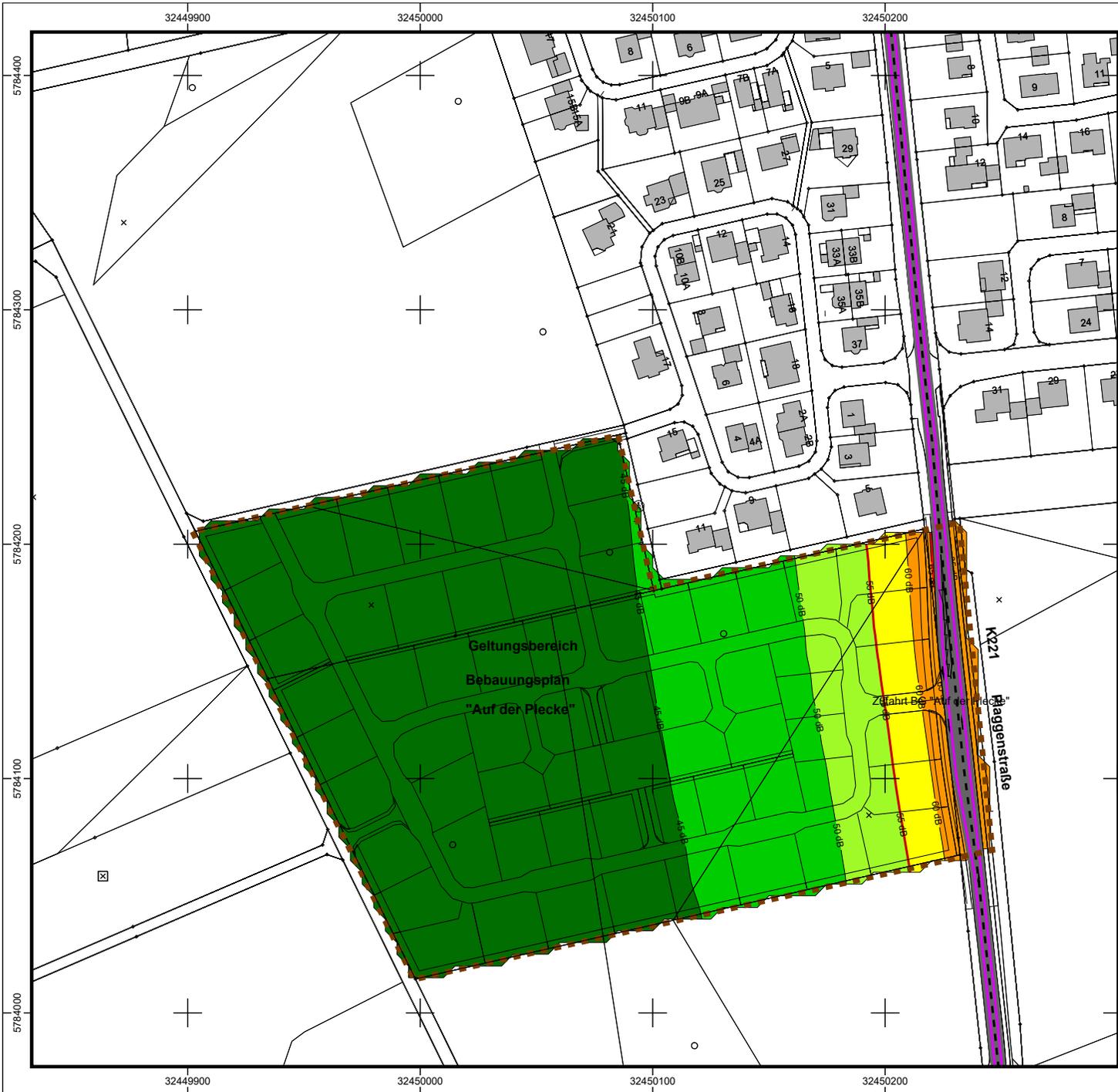
Anlage  
1

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw		k		M		p		DStrO		Dv		Steigung %	DStg dB	Dreffl dB	Lm25		LmE	
			Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag dB	Nacht dB	Tag dB	Nacht dB				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
K 221 Plaggenstraße (2030)	Nord	2364	50	50	50	50	0,0600	0,0080	142	19	7,3	2,9	0,00	0,00	-4,47	-5,37	1,9	0,0	0,0	60,9	51,0	56,4	45,6
K 221 Plaggenstraße (2030)	Nord	2364	70	70	70	70	0,0600	0,0080	142	19	7,3	2,9	-2,00	-2,00	-2,30	-2,99	0,3	0,0	0,0	60,9	51,0	56,6	46,0
K 221 Plaggenstraße (2030)	Süd	2036	70	70	70	70	0,0600	0,0080	122	16	7,3	2,9	-2,00	-2,00	-2,30	-2,99	-0,8	0,0	0,0	60,2	50,3	55,9	45,4



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

20.02.2020  
Seite 2



# Stadt Melle



Bebauungsplan  
"Auf der Plecke"

## Karte

Fachbeitrag Schallschutz  
Verkehrslärm

1

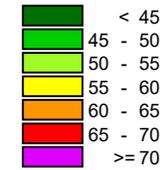
Isophonenkarte für den Verkehrslärm

Beurteilungspegel Tag  
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:  
RLS-90 / DIN 18005

Berechnungshöhe: 4,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:  
Allg. Wohngebiet: 55/45 dB(A)

### Pegelwerte LrT in dB(A)



### Zeichenerklärung

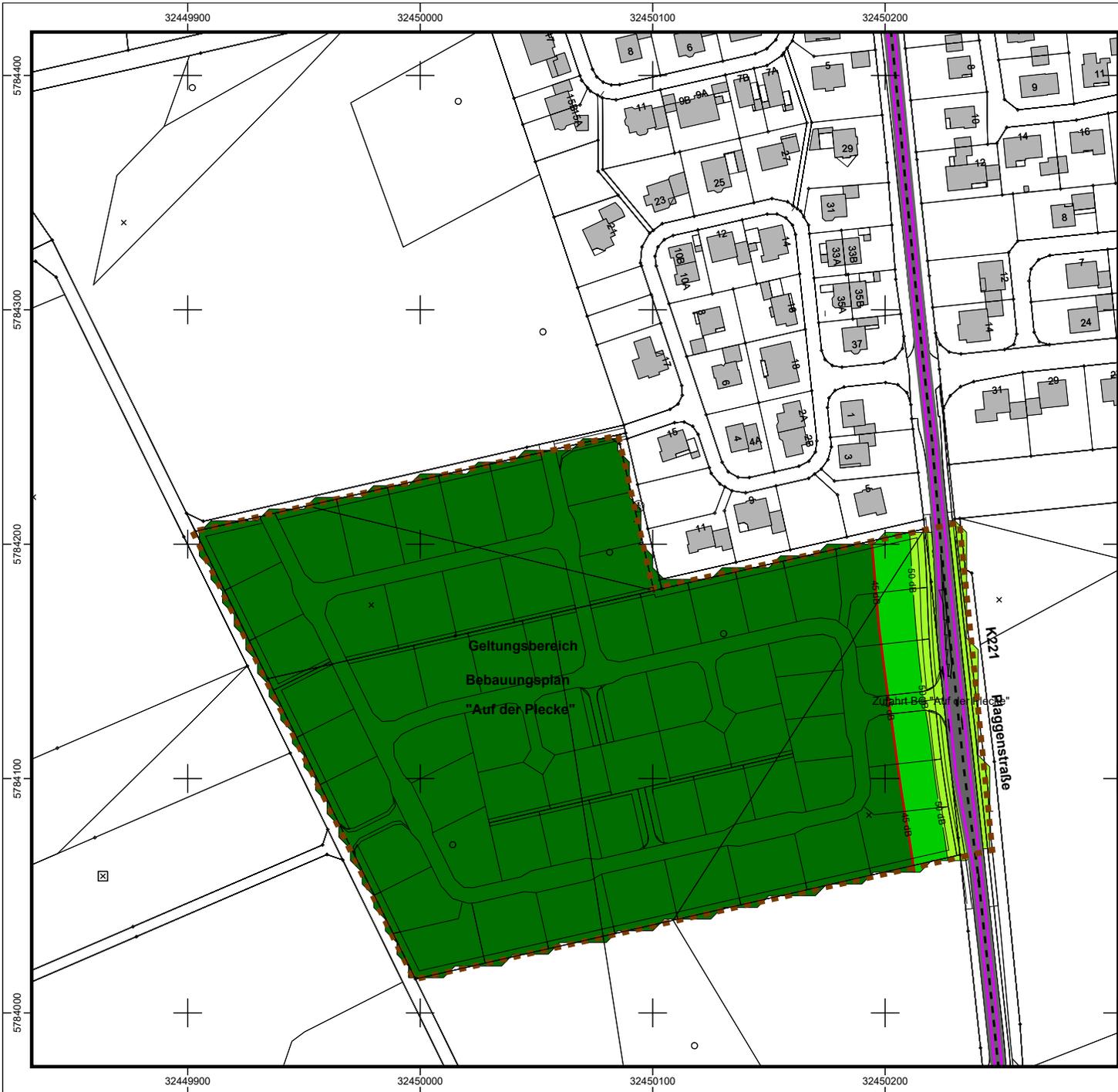
- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Straßenoberfläche
- Bestandsgebäude
- Orientierungswertlinie WA
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet



Maßstab 1:2500



Bearbeitet durch:  
RP Schalltechnik  
Molnseten 3  
49086 Osnabrück  
Tel: (0541) 150 55 71  
Stand 05.11.2020



# Stadt Melle



Bebauungsplan  
"Auf der Plecke"

**Karte**

Fachbeitrag Schallschutz  
Verkehrslärm

**2**

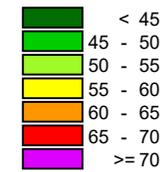
Isophonenkarte für den Verkehrslärm

Beurteilungspegel Nacht  
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:  
RLS-90 / DIN 18005

Berechnungshöhe: 4,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:  
Allg. Wohngebiet: 55/45 dB(A)

**Pegelwerte**  
LrN in dB(A)



**Zeichenerklärung**

- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Straßenoberfläche
- Bestandsgebäude
- Orientierungswertlinie WA
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet



Maßstab 1:2500



Bearbeitet durch:  
RP Schalltechnik  
Molenseten 3  
49086 Osnabrück  
Tel: (0541) 150 55 71  
Stand 05.11.2020



# Stadt Melle



Bebauungsplan  
"Auf der Plecke"

**Karte**  
**3**

Fachbeitrag Schallschutz  
Verkehrslärm

Isophonenkarte  
zur Ermittlung der Lärmpegelbereiche  
nach DIN 4109, Tabelle 7  
  
Berechnungsgrundlagen:  
Ausbreitungsberechnung Tag (Karte 1)  
zzgl. Korrekturfaktor  
+ 3dB(A) für Straßenverkehr

## Lärmpegel- bereiche 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
  - Orientierungswertlinie WA
  - Baugrenze
  - Abgrenzung Untersuchungsgebiet



Bearbeitet durch:  
RP Schalltechnik  
Molenseten 3  
49086 Osnabrück  
Tel: (0541) 150 55 71  
Stand 05.11.2020