Gemeinde
Eggermühlen

Bebauungsplan Nr. 20
„Bramberg – Erweiterung II“

Fachbeitrag Schallschutz
für den Verkehrslärm

Auftraggeber:

Gemeinde Eggermühlen
Von Boerselager-Platz 2
49577 Eggermühlen

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 Einordung, Orientierungswerte 4

6 Berechnungsgrundlagen 5

7 Berechnungsergebnisse Verkehr 7

8 Schutzmaßnahmen 9

9 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan 11

Anlagen:

Anlage 1: Eingabenachweis und Emissionsberechnung Straßenverkehr

Anlage 2: Verkehrserzeugungsberechnung Gewerbegebiet B-Plan Nr. 21

Karten:

Karte 1: Isophonenkarte Verkehrslärm Tag

Karte 2: Isophonenkarte Verkehrslärm Nacht

1 Zusammenfassung

Die Gemeinde Eggermühlen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 20 „Bramberg – Erweiterung II“. Das Ziel der Aufstellung ist die planungsrechtliche Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes. Aufgabe dieser Untersuchung ist es, den Bebauungsplanes hinsichtlich des Schallschutzes abzusichern.

Aufgabe dieser Untersuchung war es, die Auswirkungen des Verkehrslärms auf das Allgemeine Wohngebiet zu ermitteln. Der Verkehrslärm wurde auf der Basis der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ bewertet und der RLS-19 berechnet.

Im Nahbereich verläuft die Landesstraße L 73, die schalltechnische Auswirkungen auf die Wohngebäude Plangebiet haben kann. Zusätzlich ist die westlich angrenzende Bockrader Straße in der Untersuchung berücksichtigt worden, die diese zukünftig weitere Verkehre zum angrenzenden Gewerbegebiet aufnehmen wird.

Ergebnisse Verkehrslärm

Die Berechnung des Verkehrslärms auf der Basis der Verkehrsprognose 2035 sowie der Bockradener Straße hat ergeben, dass eine Überschreitungen der Orientierungswerte innerhalb der Baugrenzen des Bebauungsplanes in der Nacht zu erwarten sind.

Zum Schutz der Wohngebäude im südwestlichen Baufenster sind Festsetzungen entsprechend der DIN 4109 notwendig. Im Bebauungsplan ist der Lärmpegelbereich III auf den betroffenen überbaubaren Bereichen festzusetzen. Die Festsetzung gilt für die überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den lärmbelasteten Bereichen der Karte 2.

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

Hinweis zum Gewerbelärm

Die gewerbliche Schallausbreitung ist im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 21 „Gewerbegebiet Bippener Straße“ untersucht worden. In einer Geräuschkontingentierung ist auf die geplante Wohnbebauung innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 20 Rücksicht genommen worden. Die Geräuschkontingente wurden so gewählt, dass die Richtwerte der TA Lärm tags wie nachts auch im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 20 für ein Allgemeines Wohngebiet eingehalten werden.

2 Einleitung

Die Gemeinde Eggermühlen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 20 „Bramberg – Erweiterung II“. Das Ziel der Aufstellung ist die planungsrechtliche Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes. Aufgabe dieser Untersuchung ist es, den Bebauungsplanes hinsichtlich des Schallschutzes abzusichern.

Für den benachbarten Bebauungsplan Nr. 21, der sich zeitgleich in Aufstellung befindet, ist ein Fachbeitrag Schallschutz erstellt worden. Da der Bebauungsplan Nr. 21 die Festsetzung eines Gewerbegebietes vorsieht, wurde dort eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 durchgeführt. Dabei wurden bereits die Baugrenzen des Wohngebietes zum Bebauungsplan Nr. 20 berücksichtigt.

Aufgabe dieser Untersuchung ist es, die Auswirkungen des Verkehrslärms auf das Allgemeine Wohngebiet zu ermitteln. Der Verkehrslärm wird auf der Basis der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ bewertet und der RLS-19 berechnet.

Im Nahbereich verläuft die Landesstraße L 73, die schalltechnische Auswirkungen auf die Wohngebäude Plangebiet haben kann. Zusätzlich ist die westlich angrenzende Bockrader Straße in der Untersuchung berücksichtigt worden, die diese zukünftig weitere Verkehre zum angrenzenden Gewerbegebiet aufnehmen wird.

3 Verwendete Unterlagen

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

[1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974

[2] TA-Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG

[3] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 / Beiblatt 1, Mai 1987

[4] DIN 4109-1:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4109-2:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise

[5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 (RLS-19)

[6] Planungsbüro Dehling & Twisselmann: Entwurf des Bebauungsplan Nr. 20
„Bramberg - Erweiterung II“ (Vorentwurf, Stand: 10/2021)

[7] Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr:
Verkehrsmengenkarte und Tabellen Niedersachsen 2015

[8] Gemeinde Eggermühlen: Bebauungsplan Nr. 21 „Gewerbegebiet Bippener Straße“ (in Aufstellung)

[9] RP Schalltechnik: Fachbeitrag Schallschutz (Verkehrs- und Gewerbelärm) zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 21 „Gewerbegebiet Bippener Straße“ (Stand: 10/2021)

[10] Dr. Bosserhoff: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (2019), Programmsystem Ver_Bau, basierend auf den Angaben der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)

4 Örtliche Gegebenheiten

Das Untersuchungsgebiet liegt westlich des Ortskerns der Gemeinde Eggermühlen. Die Erschließung erfolgt über die L 73 (Bippener Straße) in Verbindung mit der Bockradener Straße. Östlich des Geltungsbereiches befinden sich verschiedene Wohngebiete, östlich der Bockradener Straße befindet sich der Bebauungsplan Nr. 21 mit einem Gewerbegebiet in Aufstellung.

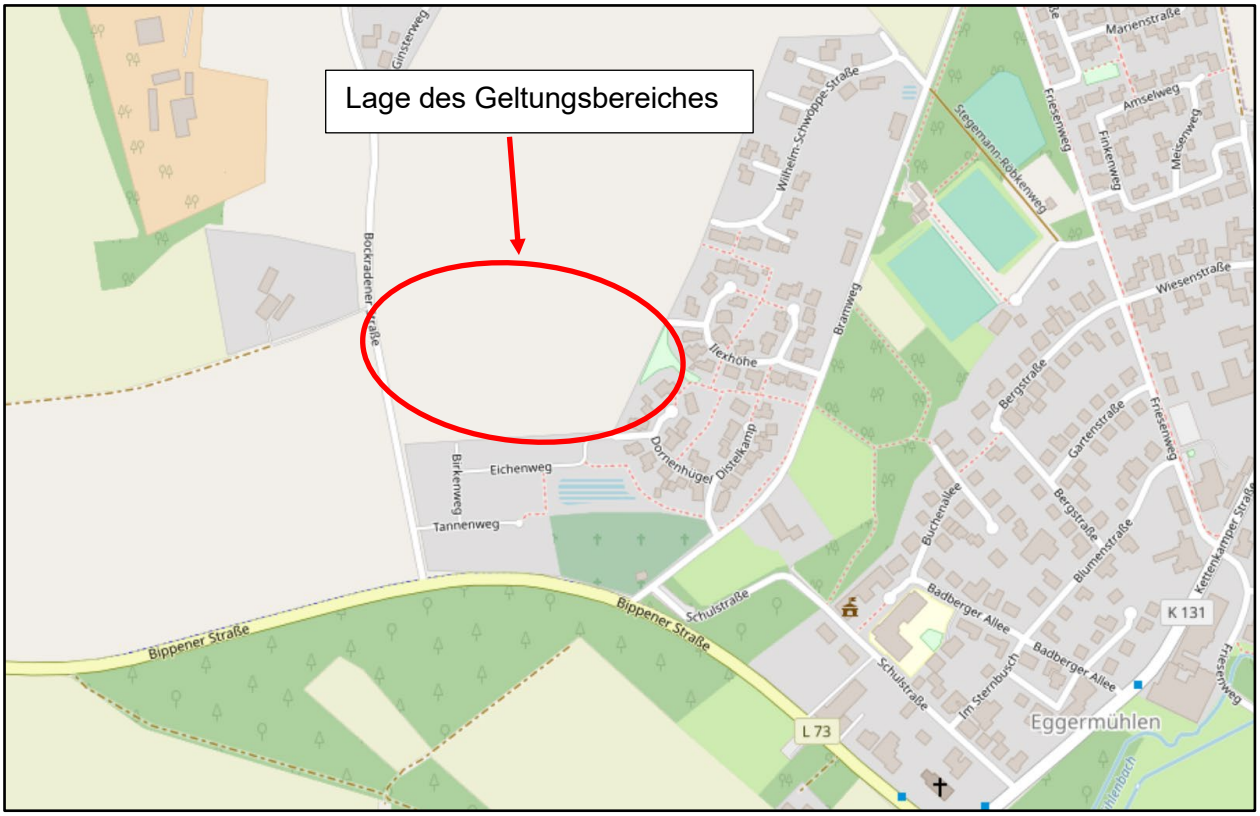


Bild 1: Ausschnitt aus der amtlichen topografischen Karte (Quelle: openstreetmap)

5 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 [3] 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:

	tags	nachts
Gebietstyp	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 soll Bebauungsplanentwurf als Allgemeines Wohngebiet (WA) eingestuft werden.

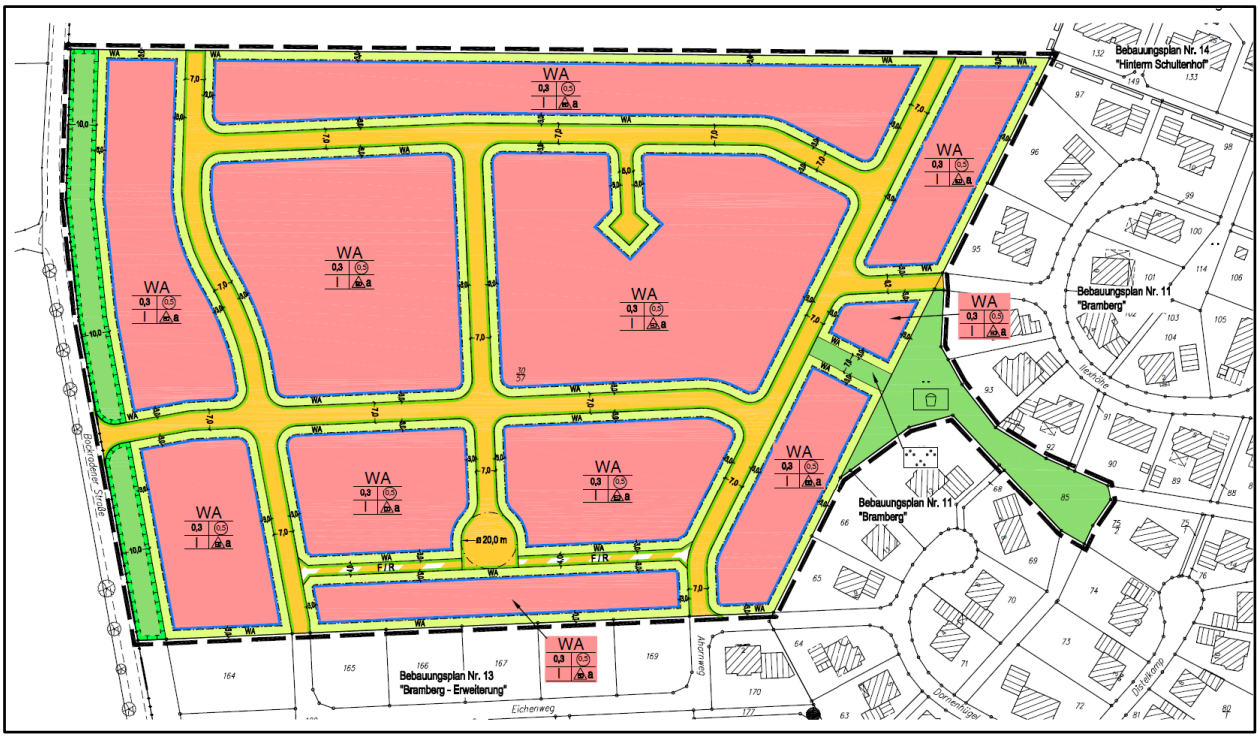


Bild 2: Ausschnitt aus dem Entwurf des Bebauungsplans Nr. 20 [6], (ohne Maßstab, genordet)

6 Berechnungsgrundlagen

Der Verkehrslärm (Emissions- und Beurteilungspegel) ist nach der DIN 18005 [3] zu berechnen. Bei den Berechnungsmethoden des Straßenverkehrslärms verweist die DIN 18005 auf die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-19) [5]. Für die Berechnung der Schallpegel, die vom fließenden Straßenverkehr ausgehen, werden die in Tabelle 1 aufgeführten Straßenabschnitte berücksichtigt.

Die Verkehrsdaten der Ankumer Straße (L 73) basieren auf den allgemeinen Straßenverkehrszählungen des Landes Niedersachsen [7] aus dem Jahr 2015. Die **D**urchschnittlich **T**ägliche **V**erkehrsstärke (**DTV_{2015}**) wird dort mit 1.837 Kfz/Tag für den Abschnitt der L 73 angegeben. Es erfolgt eine Prognose für das Jahr 2035 auf der Basis des offiziell vom Land Niedersachsen verwendeten Faktors von 0,4% pro Jahr. Die **DTV_{2035}** beträgt somit 1.990 Kfz/Tag. Die Lkw-Anteile werden ebenfalls aus der Verkehrszählung 2015 übernommen und auf der Basis der RLS-19 (Tabelle 2) mit den Standardfaktoren umgerechnet.

Hinzu kommt die zukünftige Verkehrserzeugung des Gewerbegebietes (B-Plan Nr. 21) auf der Basis der gewerblichen Flächengröße für Beschäftigte, Kunden und Güterverkehr. Da es sich um eine Angebotsplanung handelt, kann die Berechnung nur anhand empirischer Daten in überschläglicher Form nach [10, FGSV/Dr. Bosserhoff] durchgeführt werden. Die zusätzlichen Fahrten des Gewerbegebietes werden mit 540 Kfz pro Tag prognostiziert (Anlage 2). Für die Zufahrt zum Gewerbegebiet wird die Bockradener Straße genutzt. Die Bockradener Straße dient heute nur die Zufahrt zu nördlich gelegenen Hofstellen und ist dementsprechend nicht nennenswert mit Kfz-Verkehr belastet. Es muss demnach keine Grundbelastung angesetzt werden.

Hinzu kommt die Verkehrserzeugung der geplanten Wohnbauflächen des Bebauungsplanes Nr. 20. Das städtebauliche Konzept sieht die Schaffung von ca. 67 Grundstücken vor. Pauschal kann bei Wohngebieten dieser Art im Durchschnitt von 1,5 Wohneinheiten (WE) pro Grundstück ausgegangen werden. Das entspricht ca. 100 WE.

Die Verkehrserzeugung des geplanten Wohngebietes berechnet sich damit wie folgt:

100 Wohneinheiten (WE) (max.) x 3,75 Fahrten pro Tag[1]	= 375 Fahrten (Kfz/24h)
zzgl. Lieferverkehr: 2 Fahrten pro WE/Tag[1]	= 200 Fahrten (Kfz/24h)
Summe:	= 575 Fahrten (Kfz/24h)

Das geplante Wohngebiet wird im Westen an die Bockradener Straße und im Osten an das bestehende Wohngebiet angeschlossen. Es erfolgt eine gleichmäßige Teilung der Zu- und Abfahrten im Osten und Westen an das Straßennetz. Auf die Bockradener Straße wird somit durch den Wohngebietsverkehr (B-Plan Nr. 20) eine Belastung von ca. 290 Kfz-Fahrten/Tag erhalten. Dazu kommt der Kfz-Verkehr durch das Gewerbegebiet von 540 Kfz-Fahrten/Tag, so dass die Bockradener Straße mit ca. 830 Kfz-Fahrten pro Tag belastest sein wird. Laut Anlage 3 werden im Mittel ca. 43 Lkw-Fahrten pro Tag erwartet. Das entspricht einem Lkw-Anteil von ca. 5% innerhalb von 24 Stunden. Der Nachtanteil wird auf 25% geschätzt und erreicht damit ca. 10 Lkw-Fahrten zwischen 22.00 und 6.00 Uhr.

Die Belastung auf der Bockradener Straße verteilt sich gleichmäßig auf der Bippener Straße mit 50% in Richtung Osten und 50% in Richtung Westen.

Somit kann auf der L 73 eine DTV_{2035} von gerundet 2.400 Kfz/Tag angesetzt werden.

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

Tabelle 1: Ausgangsdaten Verkehr 2035

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug-typ	Verkehrszahlen M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	Geschwindigk v(T) km/h	v(N) km/h	Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach reflektion dB(A)	Steigung Min / Ma %	Emissionspegel Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
L 73 Bippener Straße									Verkehrsrichtung: Beide Richtungen						
0+000	2400	Pkw	127,5	21,3	92,4	88,9	70	70	Nicht geriffelter Gussas		-	-	-1,6 - 5,2	79,1 - 79	72,0 - 73
		Lkw1	4,0	1,2	2,9	5,0	70	70							
		Lkw2	6,5	1,5	4,7	6,1	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
Bockradener Straße									Verkehrsrichtung: Beide Richtungen						
0+000	830	Pkw	45,8	8,1	96,0	98,0	50	50	Nicht geriffelter Gussas		-	-	-0,3 - 2,4	70,9	63,0
		Lkw1	1,0	0,1	2,0	1,0	50	50							
		Lkw2	1,0	0,1	2,0	1,0	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Siehe auch Anlage 1: Emissionsberechnungen

Alle Informationen zu möglichen Korrekturfaktoren können der Tabelle 1 entnommen werden.

7 Berechnungsergebnisse Verkehr

Dem Bild 3 ist zu entnehmen, dass es auf den überbaubaren Bereichen im Tageszeitraum zu keinen Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 kommt.

Die rot hinterlegte Linie trennt den Überschreitungsbereich von der Fläche, auf der die Orientierungswerte von 55 dB(A) eingehalten werden. Der Orientierungswert von 55 dB(A) wird am Tag am südwestlichen Baufenster im Nahbereich der Bockradener Straße erreicht, aber nicht überschritten. Geringfügige Überschreitungen wären auch zu tolerieren, solange der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) nicht überschritten wird.

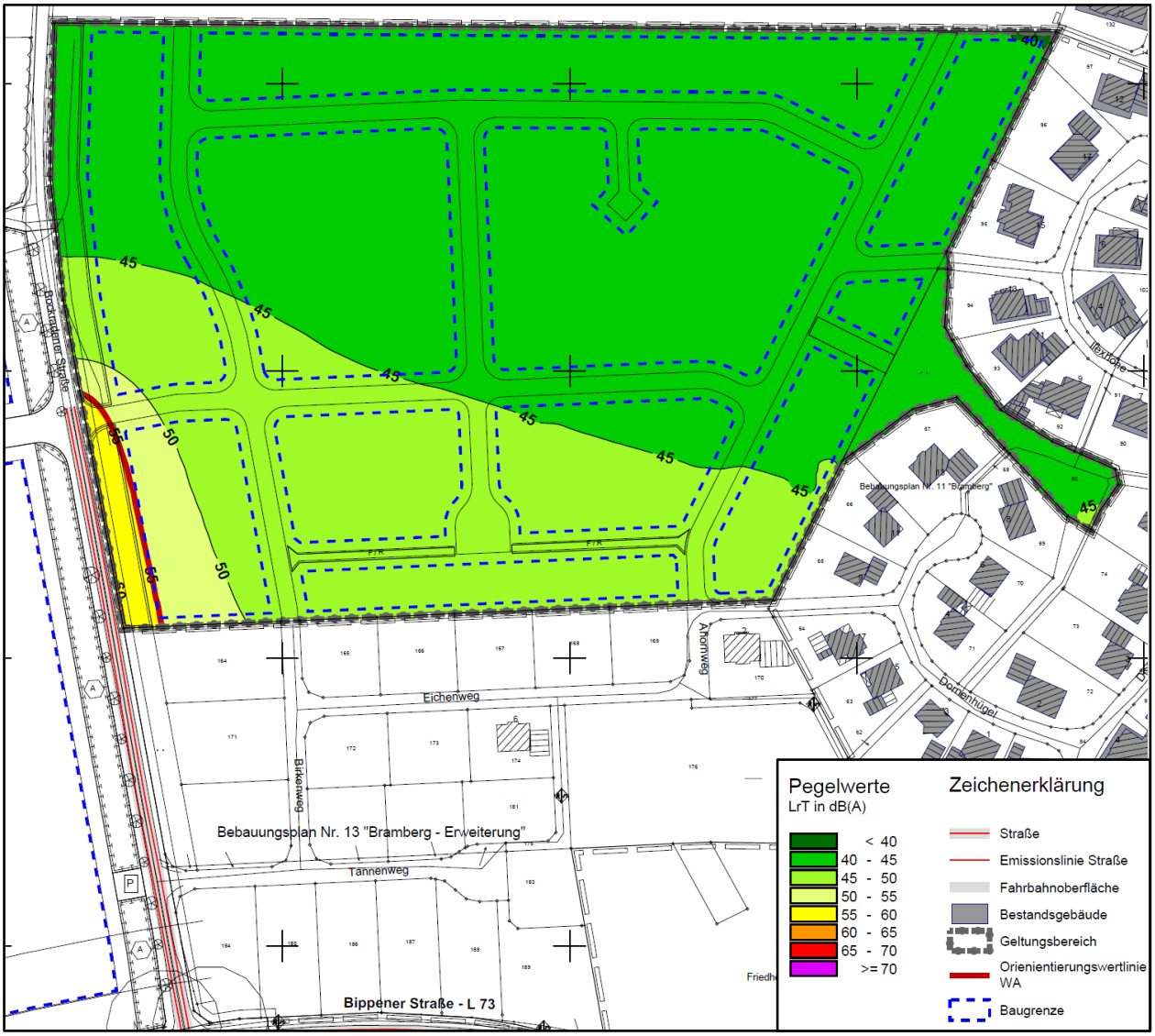


Bild 3: Isophonenkarte Tag (6-22 Uhr), 4 m über Gelände (Auszug aus Karte 1, ohne Maßstab, genordet)

Das Bild 4 zeigt an, dass es auf einem Teilbereich im überbaubaren Bereich entlang der Bockradener Straße zu einer Überschreitung des nächtlichen Richtwertes von 45 dB(A) kommt. Dort sind Schutzmaßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen.

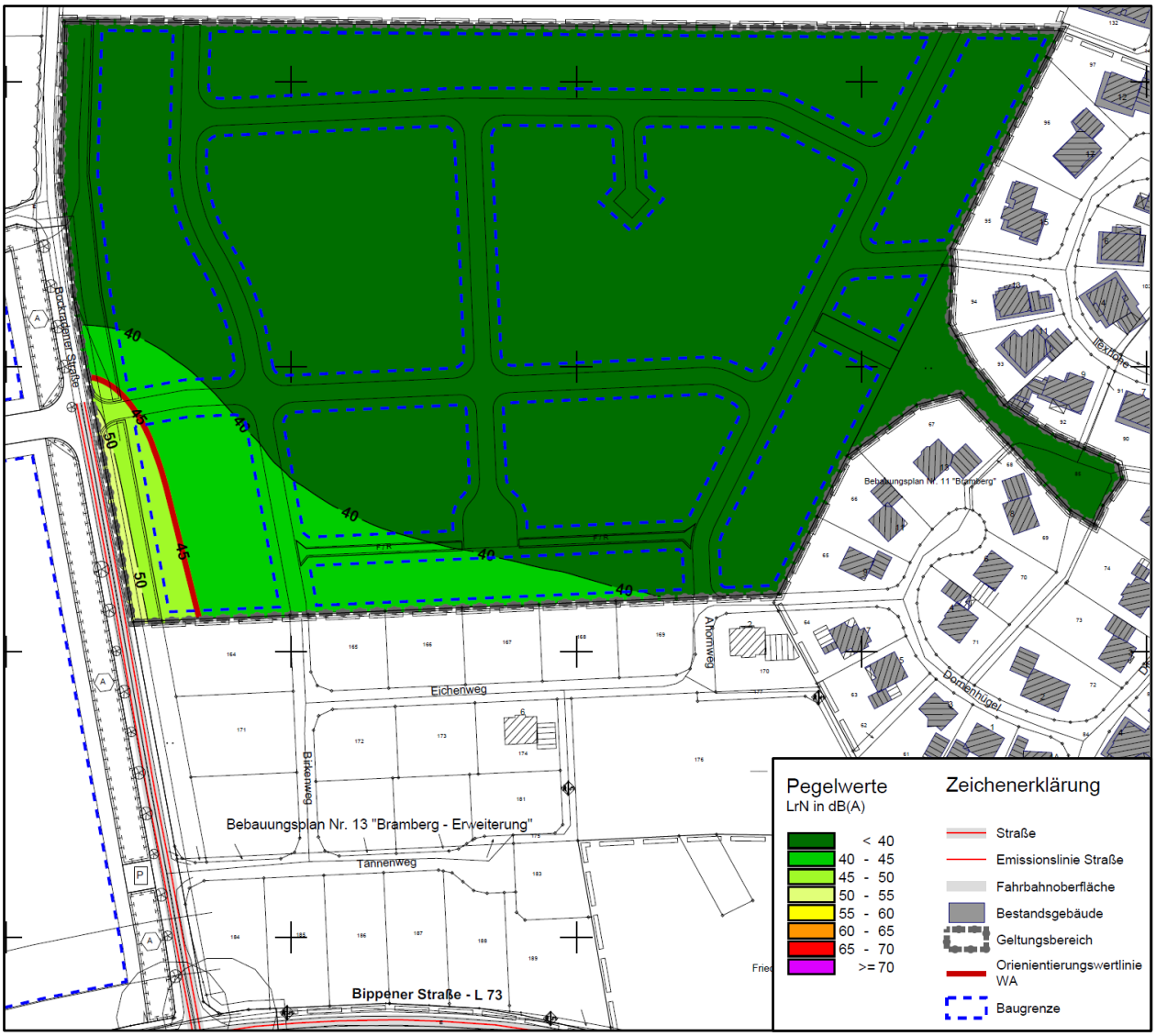


Bild 4: Isophonenkarte Nacht (22-6 Uhr), 4 m über Gelände (Auszug aus Karte 2.2, ohne Maßstab, genordet)

8 Schutzmaßnahmen

Zum Schutz der überbaubaren Bereiche müssen Schallschutzmaßnahmen berechnet und festgesetzt werden, da es zu Überschreitungen der Orientierungswerte im Plangebiet kommt.

Aktiven Schallschutzmaßnahmen wird im Regelfall der Vorzug gegenüber passiven Schutzmaßnahmen gegeben. Nach einem BVerG-Urteil[2] kann auf aktive Maßnahmen verzichtet werden, wenn passive Maßnahmen und Gebäudestellungen einen ausreichenden Schallschutz gewährleisten oder die Überschreitungen der Orientierungswerte nur geringer Natur sind.

Im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan ist darzulegen, warum passiven Maßnahmen der Vorzug gegeben wird. Aufgrund der Geringfügigkeit der Überschreitungen wird auf die Planung von aktiven Schutzmaßnahmen verzichtet.

Für die überbaubaren Flächen werden daher für die Überschreitungsbereiche passive Schutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereichen gemäß 4109-1:2018-01 [4] berechnet.

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

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

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

Mindestens einzuhalten sind:

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

Gemäß DIN 4109-1:2018-01 [4] werden Lärmpegelbereiche von I bis VII definiert.

[2] 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[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 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 nur in der Nacht auf einem Baufenster eine Überschreitungen berechnet wurde. Somit ist nach DIN 4109 ein Zuschlag von 10 dB(A) pauschal auf den Nachtwert zu vergeben. Der Zuschlage beträgt insgesamt 13 dB(A) zum Schutz der Nachtruhe.

An den künftigen Baugrenzen im Überschreitungsbereich im Nahbereich der Bockradener Straße liegen Pegel im Bereich von bis 48 dB(A) in der Nacht an, so dass inkl. Korrekturfaktoren der Lärmpegelbereich III (60-65 dB(A)) im Bebauungsplan festzusetzen ist. Der Lärmpegelbereich gilt für alle Geschosse und nur für überwiegend zum Schlafen genutzte Räume (Schlafräume und Kinderzimmer).

Schutz von Schlafräumen:
Da es nur nachts zu Überschreitungen des Orientierungswertes kommt, sind zusätzlich zur Festsetzung der Lärmpegelbereiche in den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den betroffenen Gebäudefronten des oben benannten Baufensters schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

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

9 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

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

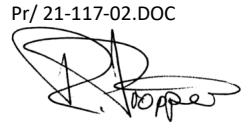
In den Bereichen, die mit einem Lärmpegelbereich gekennzeichnet sind, müssen bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß gemäß den ermittelten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

Lärmpegelbereich III = maßgeblicher Außenlärm bis 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, 23.11.2021
Pr/ 21-117-02.DOC



Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

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
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)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Straße	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw Tag	vPkw Nacht	vLkw1 Tag	vLkw2 Tag	pPkw Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	KT Tag	KT Nacht	Steigung	Drefl	Straßenoberfläche	L'w Tag	L'w Nacht	
	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	%			%	dB		dB(A)	dB(A)	
L 73 Bippener Straße	2400	138	24	70	70	70	70	92,40	2,90	4,70	0,00	88,90	5,00	6,10	0,00			2,9	0,0	Nicht geriffelter Gussasphalt	79,28	72,17	
Bockradener Straße	830	48	8	50	50	50	50	96,00	2,00	2,00	0,00	98,00	1,00	1,00	0,00			-0,3	0,0	Nicht geriffelter Gussasphalt	70,86	62,96	

Programm *Ver_Bau* **Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bau*leitplanung (FGSV)** © Dr. Bosserhoff

Gewerbegebiete (GE, GI): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung								Gewerbl. Nutzung	
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten		Schwerverkehr-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
BP 21	GEe	98	655	49	327	95	753	242	1.735	19	151
Summe		98	655	49	327	95	753	242	1.735	19	151

Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung		
		Beschäftigten-Verkehr	Kunden-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr
		Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %
BP 21	GEe	0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0

Programm *Ver_Bau* **_Ver_kehrsaufkommen durch Vorhaben der _Bau_leitplanung** **© Dr. Bosserhoff**

Gewerbegebiete (GE, GI): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung								Gewerbl. Nutzung	
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten		Schwerverkehr-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
BP 21	GEe	98	655	49	327	95	753	242	1.735	19	151
Summe		98	655	49	327	95	753	242	1.735	19	151

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung								Gewerbl. Nutzung	
		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Quell-/Zielverkehr Kfz		Schwerverkehr Lkw > 3,5 to	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
BP 21	GEe	49	328	25	164	48	377	122	869	10	76
Summe		49	328	25	164	48	377	122	869	10	76

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		189	95	213	496	43

Gemeinde Eggermühlen

Bebauungsplan Nr. 20
"Bramberg - Erweiterung II"

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

Karte 1

Isophonenkarte
bei freier Schallausbreitung

Berechnung der Schallausbreitung
Beurteilungspegel Tag (6-22 Uhr)
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-19 / DIN 18005
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

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

Pegelwerte
LrT in dB(A)

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

Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie Straße
- Fahrbahnoberfläche
- Bestandsgebäude
- Geltungsbereich
- Orienientierungswertlinie WA
- Baugrenze

Maßstab 1:1500

0 10 20 40 60 m

Im Original DIN A3

RP Schalltechnik
Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 02.11.2021

Gemeinde Eggermühlen

Bebauungsplan Nr. 20
"Bramberg - Erweiterung II"

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

Karte 2

Isophonenkarte
bei freier Schallausbreitung

Berechnung der Schallausbreitung
Beurteilungspegel Nacht (22-6 Uhr)
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-19 / DIN 18005
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

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

Pegelwerte
LrN in dB(A)

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

Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie Straße
- Fahrbahnoberfläche
- Bestandsgebäude
- Geltungsbereich
- Orienientierungswertlinie WA
- Baugrenze

Maßstab 1:1500

0 10 20 40 60 m

Im Original DIN A3

RP Schalltechnik

Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 02.11.2021