

PDF Ausfertigung

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
- gemäß DIN 18005/07.02 Schallschutz im Städtebau -

BEBAUUNGSPLAN NR. 135

“Bahnareal Rekener Straße“
Stadt Coesfeld

Erläuterungsbericht

erstellt im Auftrag der:

Stadt Coesfeld

60-Planung, Bauordnung, Verkehr
Markt 8
48653 Coesfeld

FON 02541 / 939 0 FAX 02541 / 939 75 17

durch:

Planungsbüro für Lärmschutz

Münsterstraße 9
48308 Senden

FON 0 25 97 / 93 99 77-0

FAX 0 25 97 / 93 99 77-50

email: info@pbfls.de

bearbeitet:

Dipl.-Ing. Andreas Timmermann

aufgestellt:

Senden, im Mai 2015



Projekt-Nr. :

70 202 / 15

5 Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse

Bei Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005/07.02 von

60/50 bzw. 45 dB(A) für Mischgebiete

und

65/55 bzw. 50 dB(A) für Gewerbegebiete

durch die Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm, sind zum Schutz gegen Außenlärm die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109/11.89 zu beachten. Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel aus den einzelnen „maßgeblichen Außenlärmpegeln“, die gem. Punkt 5.5.7 der DIN 4109/11.89 zu überlagern sind.

Die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Plangebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Verkehrslärm - ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen

Die maximalen Beurteilungspegel sind im Nahbereich zur *Rekener Straße* als Verlängerung der *Friedhofsallee* mit

62 dB(A) tags **54 dB(A) nachts** *IO GE 01*

und im Verlauf der Bahnstrecke 2100 *Dortmund-Enschede* mit maximal

53 dB(A) tags **44 dB(A) nachts** *IO MI 03*

zu erwarten.

Eine Überschreitung der Orientierungswerte, die für Mischgebiete (MI) mit 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts bzw. für Gewerbegebiete (GE) mit 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts zu berücksichtigen sind, ist damit nicht gegeben.

Damit ist die mit der Eigenart des betreffenden Plangebietes bzw. der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen erfüllt.

Die Anordnung aktiver Lärmschutzmaßnahmen ist nicht zu bedenken. Die Anforderungen an den passiven Lärmschutz (Lärmpegelbereiche) sind im nachfolgenden beschrieben.

Kann das Plangebiet durch die Anordnung aktiver Lärmschutzmaßnahmen nicht bzw. nicht ausreichend geschützt werden, ist die Ausweisung passiver Lärmschutzmaßnahmen durch die Festsetzung von Lärmpegelbereichen notwendig.

Verkehrslärm - passive Lärmschutzmaßnahmen

Eine Ausweisung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109/11.89 erfolgt grundsätzlich dann, wenn der Orientierungswert durch die Geräuschemissionen des Verkehrslärms überschritten wird. Dies ist im vorliegenden Fall nicht zu erwarten. Der Orientierungswert wird im MI bis zu 8 dB(A) und im GE bis zu 3 dB(A) unterschritten.

Die zu erwartende Lärmbelastung durch den Gewerbelärm wurde mit der Beurteilung der vorliegenden Situation dem maßgebenden schalltechnischen Orientierungswert der jeweiligen Gebietskategorie als maximalen Beurteilungspegel gleichgesetzt.

Damit wird vorausgesetzt, dass die Einhaltung des Orientierungswertes unter Berücksichtigung der Vorbelastung gewährleistet ist. Je nach Betriebsart eines Betriebes bzw. Vorhabens, das im Planungsbereich realisiert werden kann, ist davon auszugehen, dass der Eigenlärm deutlich höher ausfallen wird, als es aus den Nachbarbereichen als Vorbelastung zu erwarten ist.

Es wird empfohlen, für das Plangebiet als Mindestanforderung nachfolgenden Lärmpegelbereich unter Bezugnahme auf den Orientierungswert tags der jeweiligen Gebietskategorie + 3 dB(A) festzusetzen:

- **MI - Gebiet** **Lärmpegelbereich III**
- **GE - Gebiet** **Lärmpegelbereich IV**

Die Erhöhung um 3 dB(A) berücksichtigt hier die notwendige Überlagerung aller Quellenarten zu einem Summenpegel, aus dem dann der resultierende maßgebliche Außenlärmpegel bestimmt wird. Da jede Quellenart das Emissionskontingent gemäß DIN 18005/07.02 bis zur Einhaltung des schalltechnischen Orientierungswertes ausschöpfen kann, ist bei Überlagerung zwei gleich lauter Schallquellen der Pegel um 3 dB(A) zu erhöhen (Summenpegel).

Im Regelfall wird beim Gewerbelärm als maßgeblicher Außenlärmpegel der nach der TA Lärm im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tag-Immissionsrichtwert eingesetzt (DIN 4109/11.89 –Abschnitt 5.5.6).

Die Aussagen zu erforderlichen Ausweisungen von Lärmpegelbereichen infolge der erwarteten Verkehrslärmbelastungen berücksichtigen die derzeitige Verkehrsführung mit der **zukünftigen Verkehrsbelastung** im Bezugsjahr (Prognosehorizont) 2025.

Es wird folgende planungsrechtliche Festsetzung empfohlen:

"Bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden müssen in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen (Aufenthaltsräume im Sinne von § 48 BauONW) die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109/11.89 – Schallschutz im Hochbau – Tabelle 8 erfüllt werden.

Für das MI Gebiet sind die Anforderungen des Lärmpegelbereich III und für das GE Gebiet des Lärmpegelbereich IV zu erfüllen.

Nach außen abschließende Umfassungsbauteile sind so auszuführen, dass sie entsprechend den Lärmpegelbereichen folgende Schalldämm-Maße aufweisen:

Lärmpegelbereich nach DIN 4109	maßgeblicher Außenlärmpegel L_a [dB(A)]	erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß der Außenbauteile erf. $R'_{w,res}$ [dB(A)]	
		Wohnräume	Büroräume
III	61 – 65	35	30
IV	66 – 70	40	35

Da die maximalen Lärmbelastungen in der Nacht mehr als 45 dB(A) betragen können, ist der Einbau einer schallgedämmten Lüftung in Schlafräumen zu bedenken, die innerhalb der Baugrenzen des GE Gebietes liegen.

Hierzu führt die DIN 18005/07.02 im Beiblatt 1 aus, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist.

Für alle überwiegend zum Schlafen genutzten Räume sind bei Gebäudefronten mit Überschreitung der Orientierungspegel (Außenbelastungen) für den Beurteilungszeitraum Nacht schallgedämmte Lüftungen erforderlich, da bauliche Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm nur voll wirksam sind, wenn die Fenster und Türen bei Lärmwirkung geschlossen bleiben.

Für das GE Gebiet wird daher folgende Festsetzung empfohlen:

"In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern innerhalb des GE Gebietes sind schallgedämmte Lüftungen vorzusehen."

Parkplatz Rekener Straße - ruhender Verkehr

Die Schall-Pegel-Berechnung für die Ermittlung der zu erwartenden Lärmbelastung durch den öffentlichen Parkplatz im Geltungsbereich, wurde nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 durchgeführt. Die Beurteilung erfolgte unter Beachtung der Immissionsgrenzwerte tags und nachts der **16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung** - für **Wohngebiete (WA)** an der Bestandbebauung im Zuge der *Rekener Straße*.

Im Zuge der *Rekener Straße* beträgt die zu erwartende maximale Lärmbelastung an der dem Parkplatz zugewandten Gebäudefront

47 dB(A) tags **40 dB(A) nachts** *Rekener Straße 10 (O)*

Der Immissionsgrenzwert für **Wohngebiete**, der mit 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts zu berücksichtigen ist, wird damit im direkten Einwirkungsbereich des Parkplatz sowohl am **Tage** als auch in der **Nacht** eingehalten bzw. erheblich unterschritten.

Da eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nicht nachgewiesen werden kann, ist ein Anspruch auf Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen im Sinne der 16. BImSchV nicht gegeben.

Weitere Ergebnisse können der Unterlage 4.2 entnommen werden.

Unter Beachtung der ermittelten Lärmbelastung sowie des zulässigen Grenzwertes ist eine 8-fach höhere Bewegungshäufigkeit möglich ohne dass es zu einer Überschreitung des Grenzwertes kommen wird. Die Ergebnisse liegen damit auf der sicheren Seite.

Verkehrslärm - vorhabenbezogener Verkehr (*Neuverkehr*)

Die **vorhabenbedingte Verkehrszunahme** führt im Zuge der unmittelbar der Erschließung des Plangebietes dienenden *Rekener Straße* zu einer weitergehenden Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005/07.02 im Beurteilungszeitraum Tag und Nacht.

Im Verlauf der *Friedhofsallee* südlich der *Rekener Straße* werden die Orientierungswerte tags und nachts bereits im Bestand überschritten.

Die durch den Verkehrslärm verursachten Beurteilungspegel werden aufgrund der vorhabenbedingten Verkehrszunahme um 0,2 dB(A) erhöht. Dies ist im Ergebnis im Zuge der *Rekener Straße* und der *Friedhofsallee* festzustellen.

Die kritischen Schwellenwerte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts werden jedoch mit Abstand nicht erreicht.

Die vorhabenbedingten Pegelerhöhungen gegenüber dem Prognose 0 Fall (ohne Neuverkehre) liegen mit 0,2 dB(A) deutlich unterhalb der bei 1 dB(A) liegenden Schwelle zur Wahrnehmbarkeit durch das menschliche Gehör.

Weitere Ergebnisse können der Unterlage 4.3 entnommen werden.

In Bezug auf die geringe Erhöhung der Lärmbelastung durch die vorhabenbedingten Verkehre sowie die ermittelten Lärmbelastungen, ist die Wirkung der Verkehrszunahme in Verbindung mit dem Vorhaben im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 135 „Bahnareal Rekener Straße“ unbedenklich.

Für die Ermittlung der zu erwartenden Lärmbelastungen durch den Verkehrslärm wurde eine Trendprognose berücksichtigt, die von einer weiteren Zunahme der Verkehrsmenge bis zum Jahre 2025 ausgeht. Die Prognose der zu erwartenden Lärmbelastung ist damit an der zu erwartenden Verkehrsentwicklung orientiert.

Bearbeitet:


(Dipl.-Ing. A. Timmermann)

Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge
Sitz Senden GmbH
Münsterstraße 9 - 48308 Senden
Tel. 02597/939977-0 - Fax 939977-50

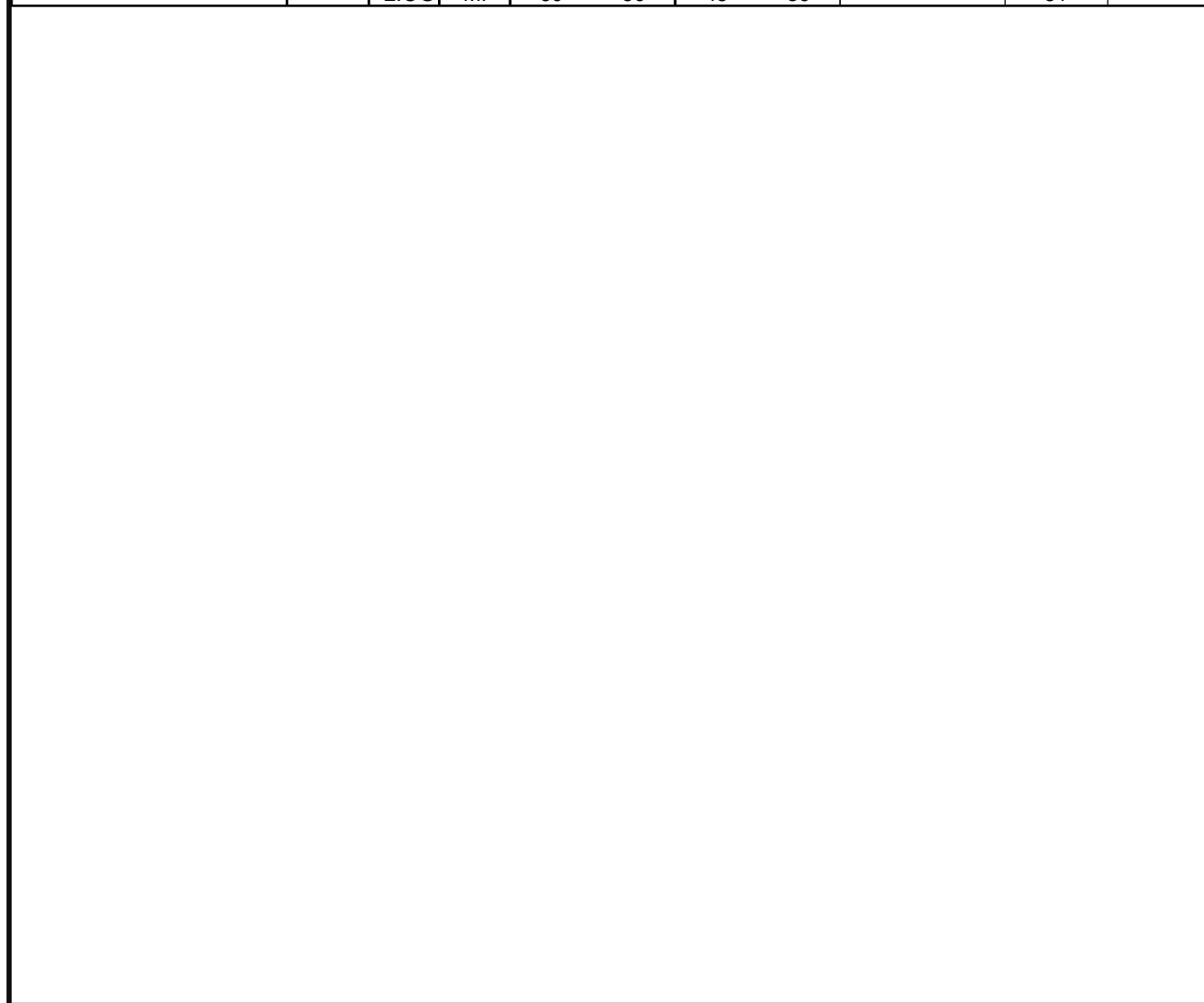
Senden, Mai 2015

Bebauungsplan Nr. 135 "BahnaREAL Rekener Straße"

Unterlage 4.1

Zusammenstellung der Lärmbelastungen
 - Prognose Nullfall 2020 - Verkehrslärm -
 mit Ausweisung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Punktname 1	HFront 2	SW 3	Nutz 4	ORW in dB(A)		P Verkehr in dB(A)		OW-Überschr. in dB(A)		maßgeb. AußenLP in dB(A) 11	Lärmpeg. Bereich 12
				Tag 5	Nacht 6	Tag 7	Nacht 8	Tag 9	Nacht 10		
GE 01	NW	EG	GE	65	55	60	52	-	-	63	III
		1.OG	GE	65	55	62	54	-	-	65	III
GE 02	SW	EG	GE	65	55	53	45	-	-	56	II
		1.OG	GE	65	55	55	47	-	-	58	II
GE 03	NO	EG	GE	65	55	53	45	-	-	56	II
		1.OG	GE	65	55	56	47	-	-	59	II
MI 01	NW	EG	MI	60	50	46	38	-	-	49	
		1.OG	MI	60	50	48	39	-	-	51	
		2.OG	MI	60	50	48	40	-	-	51	
MI 02	NO	EG	MI	60	50	49	41	-	-	52	
		1.OG	MI	60	50	51	43	-	-	54	
		2.OG	MI	60	50	51	43	-	-	54	
MI 03	NO	EG	MI	60	50	53	44	-	-	56	II
		1.OG	MI	60	50	53	44	-	-	56	II
		2.OG	MI	60	50	53	45	-	-	56	II
MI 04	SO	EG	MI	60	50	45	36	-	-	48	
		1.OG	MI	60	50	47	38	-	-	50	
		2.OG	MI	60	50	48	39	-	-	51	



Bebauungsplan Nr. 135 "Bahnareal Rekener Straße"
 Zusammenstellung der Lärmbelastungen
 - Prognose Nullfall 2020 - Verkehrslärm -
 mit Ausweisung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Unterlage 4.1

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5-6	ORW	Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags/nachts
7-8	P Verkehr	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2020 Verkehrslärm tags/nachts
9-10	OW-Überschr.	Überschreitung des Orientierungswertes durch Verkehrslärm tags/nachts
11	maßgeb.	maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109
12	Lärmpeg.	Lärmpegelbereich gem. Tabelle 8 DIN 4109

--	--	--



**Bebauungsplan Nr. 135
"Bahnareal Rekener Straße"**

PROGNOSE-NULLFALL 2020

ohne aktiven Lärmschutz

Unterlage 6

Stand: März 2017

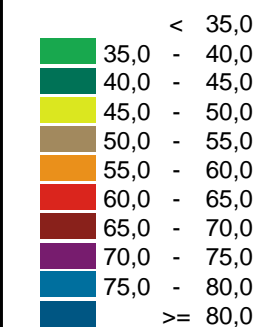
Berechnung:
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90

Beurteilung:
DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau

Beurteilungszeitraum Nacht 22.00 - 06.00 Uhr

Immissionsorthöhe ü. Grund: 8.0 m (III. Geschoss)

Beurteilungspegel nachts
in dB(A)



Zeichenerklärung

- MI Mischgebiet
- GE Gewerbegebiet
- Emissionslinie Straße
- Emissionslinie Schiene
- Straßenoberfläche
- räumlicher Geltungsbereich
- Baugrenze
- geplante Abgrenzung
- Nutzungsabgrenzung
- Immissionsort
- Parkplatz



Maßstab 1:1000



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH
Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 02597 / 93 99 77-0

FAX 02597 / 93 99 77-50





**Bebauungsplan Nr. 135
"Bahnareal Rekener Straße"**

PROGNOSE-NULLFALL 2020

ohne aktiven Lärmschutz

Unterlage 6

Stand: März 2017

Berechnung:
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90

Beurteilung:
DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau

Beurteilungszeitraum Tag 06.00 - 22.00 Uhr

Immissionsorthöhe ü. Grund: 8.0 m (III. Geschoss)

Beurteilungspegel tags
in dB(A)

	< 35,0
	35,0 - 40,0
	40,0 - 45,0
	45,0 - 50,0
	50,0 - 55,0
	55,0 - 60,0
	60,0 - 65,0
	65,0 - 70,0
	70,0 - 75,0
	75,0 - 80,0
	>= 80,0

Zeichenerklärung

- MI Mischgebiet
- GE Gewerbegebiet
- Emissionslinie Straße
- Emissionslinie Schiene
- Straßenoberfläche
- räumlicher Geltungsbereich
- Baugrenze
- geplante Abgrenzung
- Nutzungsabgrenzung
- Immissionsort
- Parkplatz



Maßstab 1:1000



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH
Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 02597 / 93 99 77-0

FAX 02597 / 93 99 77-50

