Beratungsgesellschaft Schallimmissionsschutz, Technische Akustik **GSA Ziegelmeyer GmbH**

Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg an der Lahn
Telefon: (0 64 31) 55 41
Telefax: (0 64 31) 47 85 15
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Reinhard Ziegelmeyer St. gepr. Techniker

Schallschutz im Städtebau
Gewerblicher Schallimmissionsschutz
Sport- und Freizeitanlagen
Schallschutz am Arbeitsplatz
Bau- und Raumakustik

SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME

Sachbearbeiter:
Reinhard Ziegelmeyer

Datum:
30. Oktober 2018

P 18039

BEBAUUNGSPLAN NR. 89
„SCHARBEL“
STADT OESTRICH-WINKEL
ST MITTELHEIM

GERÄUSCHBELASTUNGEN DES PLANGEBIETES
DURCH STRASSEN- UND SCHIENENVERKEHR

GERÄUSCHBELASTUNG DURCH GEWERBLICHE
GERÄUSCHIMMISSIONEN

PASSIVE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

AUFTRAGGEBER:

Stadt Oestrich-Winkel
Der Magistrat
Paul-Gerhardt-Weg 1
65375 Oestrich-Winkel

PLANUNGSBÜRO:

Planungsgruppe Darmstadt
Begher, Raabe, Schulz, Heidkamp
Architekten und Stadtplaner
Alicenstraße 23
64293 Darmstadt

INHALTSVERZEICHNIS

		SEITE
1.	ZUSAMMENFASSUNG	3
2.	SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	5
3.	BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	7
4.	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	8
4.1	STRASSEN- UND SCHIENENVERKEHR	8
4.2	GEWERBLICHE GERÄUSCHIMMISSIONEN	10
5.	SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN	11
5.1	STRASSENVERKEHR	11
5.2	SCHIENENVERKEHR	13
5.3	BERECHNUNGSERGEBNISSE SCHIENEN- UND STRASSENVERKEHR	15
5.4	BERECHNUNGSERGEBNISSE GEWERBE	20
6.	BEURTEILUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	41
7.	PASSIVE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	42
8.	ANWENDUNG DER ANFORDERUNGEN AN DEN PASSIVEN SCHALLSCHUTZ	45

1. ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Oestrich-Winkel betreibt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 89 „Scharbel“ in ihrem Stadtteil Mittelheim. Der Bebauungsplan sieht die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (WA gemäß BauNVO) vor. Das Plangebiet kommt in der nördlichen Ortsrandlage des Stadtteils Mittelheim im Bereich der Greiffenclaustraße zum Liegen. Weiter nördlich schließen Weinbauflächen an das Plangebiet an. Östlich zum Plangebiet gelegen befinden sich Gewerbebetriebe [u.a. Firma KISICO, der kommunale Bauhof u. A.].

Südlich zum Plangebiet führen in einer Entfernung von ca. ≥ 320 m die Gleisanlagen der Rheinbahnlinie der DB AG vorbei. In einer Entfernung von ca. 600 m verläuft die Bundesstraße B 42. Zwischen beiden Verkehrswegen und dem Plangebiet befindet sich bestehende Bebauung der Ortslage Mittelheim. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens sollen die aus den Verkehrswegen entstehenden Fernlärmeinwirkungen in das Plangebiet berechnet werden. Schalltechnische Voruntersuchungen anhand der veröffentlichten Kartengrundlagen der Umgebungslärmkartierung zum Schienenlärm zeigten, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A), nachts 45 dB(A), erreicht und überschritten werden können.

Die schalltechnischen Berechnungen zum Straßen- und Schienenverkehr liefern die Grundlage für Festlegungen zum passiven Schallschutz für die zukünftigen Gebäude des Plangebietes.

Im Weiteren wurde geprüft, inwieweit die Entwicklung der Wohnbauflächen als „heranrückende Wohnbebauung“ an die bestehenden Gewerbebetriebe zu Immissionskonflikten mit den Gewerbestandorten führen kann. Hierzu werden Schallausbreitungsberechnungen anhand von Kenngrößen für gewerblich genutzte Flächen und – im Falle bestehender Regelungen zum Schallimmissionsschutz für einzelne Gewerbebetriebe – hieraus abgeleitete Emissionskenngrößen herangezogen.

Die schalltechnischen Berechnungen zum Straßen- und Schienenverkehr kommen zum Ergebnis, dass die Geräuschbelastungen während des Tageszeitraumes im Plangebiet mit Bezug auf die Streckenbelegungsdaten der Schiene 2018 in Verbindung mit den Fernlärmeinwirkungen der B 42 zu Geräuschimmissionen zwischen 53 und 55 dB(A) unter „Freifeldbedingungen“ im Plangebiet führen. Die Berechnungen berücksichtigen dabei eine, die Schallausbreitung begünstigende „Mitwindwetterlage“ zwischen den Verkehrswegen und dem Plangebiet. Für die Nachtzeit berechnen sich die Schalleinträge in der Größenordnung von 53 – 56 dB(A). Ursächlich hierfür ist die etwa gleich hohe Emissionsleistung des Schienenverkehrsweges zur Tages- und Nachtzeit. Nach den durch die DB AG zur Verfügung gestellten Streckenbelegungsdaten für den Prognosezeitraum 2025 kommt es zur Tages- und Nachtzeit zu geringeren Schalleinträgen in das Plangebiet. Die Geräuschemissionen zur Tages- und Nachtzeit kommen um ca. -3 dB(A) gegenüber den Geräuschentwicklungen des Jahres 2018 zum Liegen.

Gegenüber gewerblichen Geräuschimmissionen führt die „heranrückende" Wohnbebauung zu den Gewerbeflächen im östlichen Bereich des Plangebietes zu einer Konfliktsituation durch Unterschreitung der nach DIN 18005 erforderlichen Abstände. Bestehende Regelungen zum Schallimmissionsschutz begrenzen zurzeit die noch die zulässige Geräuschbelastung für den Gewerbebetrieb KISICO am KiTa-Gebäude auf tags 54 dB(A) und nachts 39 dB(A) sowie an der südlichen bestehenden Wohnbebauung der Aegidiusstraße auf tags 49 und nachts 34 dB(A).

In der Summenwirkung der zu berücksichtigenden gewerblichen Geräuschimmissionen sind im östlichen Teilbereich des Bebauungsplanes Richtwertüberschreitungen zu prognostizieren. Von Bedeutung sind hierbei die „plangegebenen" Geräuschimmissionseinträge aus der zurzeit nicht erkennbar gewerblich genutzten Fläche des Anwesens Rieslingstraße 27. Mögliche Maßnahmen zum Schallimmissionsschutz können danach in einer Beschränkung der maximal zulässigen Emissionsleistung in einem Teilbereich dieser Fläche liegen – ebenso kann durch eine bauliche Schallschutzanlage im Verlauf der Grundstücksgrenze der bestehenden Gewerbeflächen „Bauhof und Rieslingstraße 27" die erforderliche Pegelreduzierung erreicht werden.

Gegenüber den vom kommunalen Bauhof ausgehenden Winterdienst muss hingegen für die Nachtzeit mit Richtwertüberschreitungen in Höhe der nächstgelegenen möglichen Bebauung eines Allgemeinen Wohngebietes im Geltungsbereich „Scharbel" gerechnet werden.

Bei Realisierung der baulichen Schallschutzanlage dient diese dann auch zur ABminderung der Geräuschimmissionen während des Nachtzeitraumes.

Die Anforderungen an den passiven Schallschutz nach DIN 4109 gegenüber den Fernlärmeinträgen der Verkehrswege/plangegeben zu berücksichtigenden Geräuschbelastungen in der WA-Fläche führen zu einer Einstufung des Plangebietes in den Lärmpegelbereich

LPB II.

Hieraus resultieren Mindestanforderungen an die Schalldämmung der Gebäudehülle (Fassadenausbildung aus Wandflächen, Verglasungen etc.) von

mindestens erf. R'_w 30 dB.

Für überwiegend dem Schlafen dienende Räume bestehen weitergehende Anforderungen aufgrund der für die Nachtzeit auftretenden Geräuschimmissionen des Schienenverkehrsweges. Für Schlafräume/Kinderzimmer werden bei der Gebäudeentwicklung Anforderungen an den passiven Schallschutz nach dem Lärmpegelbereich

LPB IV erf. R'_w 40 dB

erforderlich.

Die im Einzelfalle mindestens zu berücksichtigenden Anforderungen an den passiven Schallschutz nach DIN 4109 können dann nach dem Berechnungsverfahren dieser DIN unter Berücksichtigung der durch die Gebäude hervorgerufenen „Eigenabschirmung" für zu den Verkehrswegen abgewandte Gebäudefassaden entsprechend gemindert und festgelegt werden.

2. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Oestrich-Winkel plant die Ausweisung von Wohnbauflächen (WA gemäß BauNVO) durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 89 „Scharbel“, im Stadtteil Mittelheim. Im Zuge des Aufstellungsverfahrens sind die zu erwartenden Schalleinträge aus dem Schienen- und Straßenverkehr der südlich zum Plangebiet in einer Entfernung von > 300 m [Bahnlinie] und ≥ 600 m [B 42] vorbeiführenden Verkehrswege zu berechnen. Östlich des Plangebietes befinden sich Gewerbebetriebe/Gewerbeflächen. Die hieraus auftretenden Geräuschimmissionen sind zu ermitteln. Dabei ist zu prüfen, inwieweit durch die Heranführung der Wohnbauflächen an die Gewerbebetriebe zukünftig die zur Beurteilung gewerblicher Geräuschimmissionen heranzuziehenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm

tags	55 dB(A),
nachts	40 dB(A),

eingehalten werden können.

Für die schalltechnischen Berechnungen zur Ermittlung der Schalleinträge aus der das Plangebiet südlich tangierenden Bahnlinien werden die Streckenbelegungsdaten der DB AG für diese Auslastung 2018 und für den Prognosezeitraum 2025 herangezogen. Die zur Verfügung gestellten Streckenbelegungsdaten zeigen, dass zwischen dem Jahre 2018 und 2025 zur Tages- und Nachtzeit um ca. 3 dB(A) niedrigere Geräuschimmissionsbelastungen auftreten. Gemäß den Mitteilungen der DB AG zur Anwendung der Verkehrsdaten/des Berechnungsverfahrens der Schall 03 [2015] ist dies u.a. auf die Verpflichtung zu Schallschutzmaßnahmen bei Güterzügen

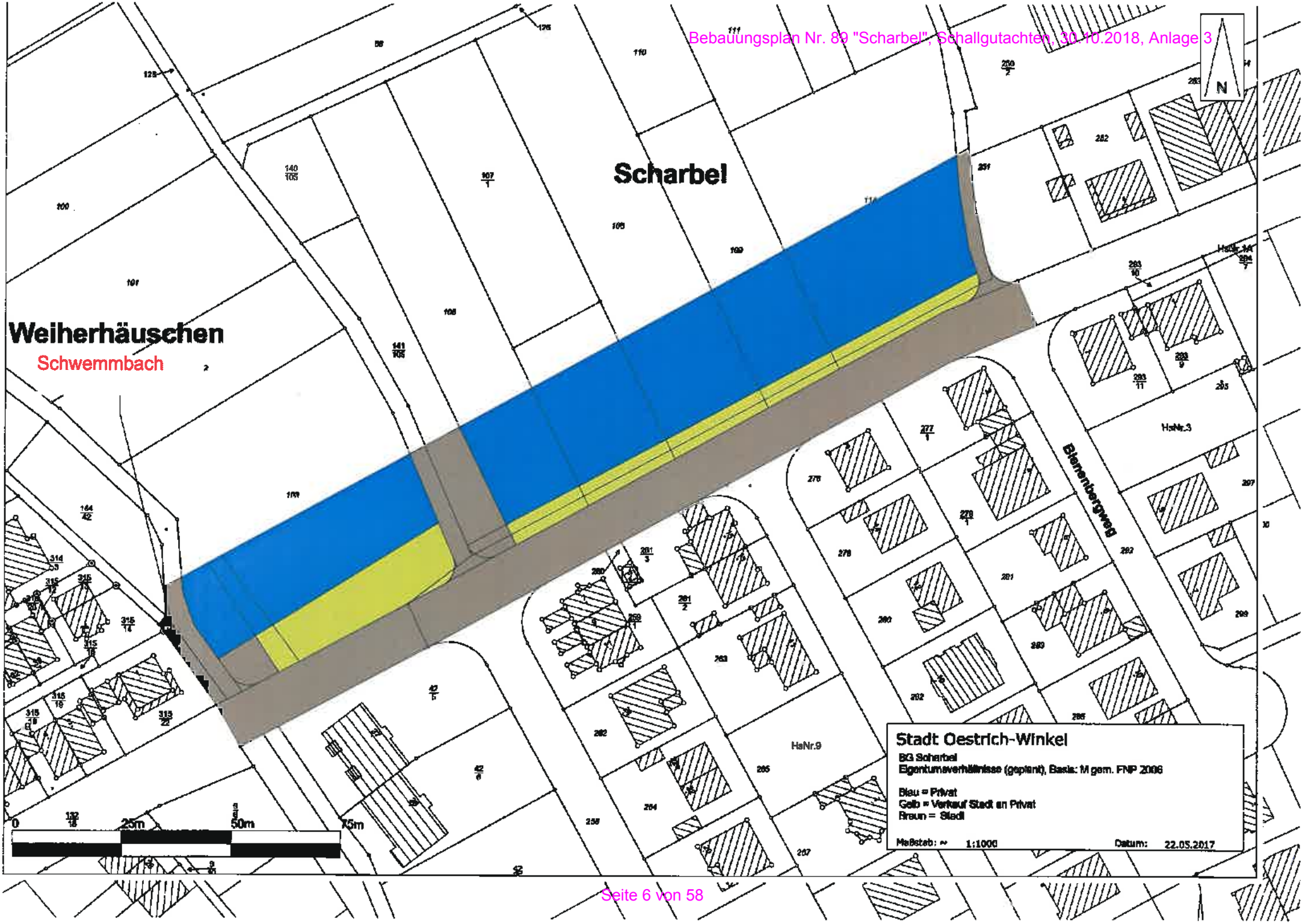
> *Anteil Verbundstoff-Klotzbremsung = 80 % gemäß EBA-Anordnung vom 11.01.2015*

bis zum Jahre 2025 zurückzuführen.

Für die Berechnung der Schalleinträge zwischen den Verkehrswegen und dem Plangebiet wird die entstehende Abschirmung der Verkehrsgeräusche durch die bestehende Bebauung der Ortslage Mittelheim im Zuge des Berechnungsverfahrens berücksichtigt.

Für die Geräuschentwicklungen der Gewerbegebietsflächen werden projektbezogene Angaben der Genehmigungsverfahren für diese Betriebe bzw. Kenngrößen der hierzu veröffentlichten Fachliteratur/Normung [DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“] sowie Angaben zu den Betriebsabläufen des städtischen Bauhofes herangezogen.

Die Geräuschbelastungen aus den Verkehrswegen in Verbindung mit den plangegeben zu berücksichtigenden Schalleinträgen für die Gebietsausweisung Allgemeines Wohngebiet werden zu einem „maßgeblichen Außenlärmpegel“ nach dem Berechnungsverfahren der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ zusammengefasst. Die Einstufung des Plangebietes in die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 führt dann zu den Ausgangswerten für die Dimensionierung passiver Schallschutzmaßnahmen bei der Herstellung der Gebäude.


Scharbel
Weiherhäuschen
Schwemmbach
N
Blennerbergweg
HsNr.3
HsNr.9
0
25m
50m
75m
Stadt Oestrich-Winkel
BG Scharbel
Eigentumsverhältnisse (geplant), Basis: M gem. FNP 2006
Blau = Privat
Gelb = Verkauf Stadt an Privat
Braun = Stadt
Maßstab: ~ 1:1000
Datum: 22.05.2017

3. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

Für die schalltechnischen Untersuchungen standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Bebauungsplan Nr. 89 „Scharbel“ (Geltungsbereich Juni 2018)
  zur Verfügung gestellt: Stadt Oestrich-Winkel
- Streckenbelegungsdaten der DB AG, Strecke 3507, Abschnitt Eltville-Rüdesheim, Zustand 2018 und Prognose 2025
  zur Verfügung gestellt: Deutsche Bahn AG, Verkehrsdatenmanagement, Juni 2018
- Verkehrsmengenangaben B 42 im Bereich Oestrich-Winkel, Bundesverkehrszählung 2015, Zählstellen 59140090, 59140085 und 6014050, Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement
- Digitale Höhendaten als Höhenschichtlinien
  zur Verfügung gestellt: Stadtverwaltung Oestrich-Winkel

Folgende Normen und Richtlinien wurden für die Bearbeitung herangezogen:

DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2002
Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe 1987
RLS-90	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
16. BImSchV	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)
Schall 03	Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege, 2014
DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
DIN 45691	Geräuschkontingentierung Dezember 2006
TA Lärm	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm

Soweit darüber hinaus Normen, Richtlinien und Rechtsvorschriften zur Anwendung kommen, sind diese im Text genannt und ggf. erläutert.

4. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

4.1 STRASSEN- UND SCHIENENVERKEHR

4.1.1 **Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005**

Die schalltechnischen Orientierungswerte aus dem Beiblatt 1 zur DIN 18005, gemäß nachfolgender Tabelle 1, sind aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau anzustrebende Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Aus diesem Grunde sind die schalltechnischen Orientierungswerte in einem Beiblatt aufgenommen worden und nicht Bestandteil der Norm.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 DIN 18005

Einwirkungsort	Schalltechnischer Orientierungswert tags dB(A)	nachts dB(A)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40/35
Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45/40
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40
Dorfgebiete (MD und Mischgebiete (MI)	60	50/45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55/50

Der niedrigere Nachtwert gilt jeweils für Geräuschimmissionen von Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben.

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1, wird vermerkt, dass die Orientierungswerte bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbauten Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden sollen.

4.1.2 Verkehrslärmschutzverordnung

Stellt die Gemeinde einen Bauleitplan auf, so hat sie nach § 1, Abs. 6 BauGB alle Belange abzuwägen. Dazu gehört nach § 1, Abs. 5 BauGB u.a. gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und nach § 1a die Belange des Immissionsschutzrechtes.

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen durch Straßen- und Schienenverkehr können zur Kennzeichnung von „schädlichen Umwelteinwirkungen“ im Sinne des BImSchG die der Verkehrslärmschutzverordnung für den Neubau oder die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges genannten Immissionsgrenzwerte herangezogen werden. Diese betragen in Allgemeinen Wohngebieten

tags	59 dB(A),
nachts	49 dB(A).

Überschreiten die Verkehrsgeräuschbelastungen die gebietsabhängig anzuwendenden Immissionsgrenzwerte, sind bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Schallschutzmaßnahmen für die betroffenen Gebäude vorzusehen.

4.2 GEWERBLICHE GERÄUSCHIMMISSIONEN

Nordöstlich des Bebauungsplanes Nr. 89 „Scharbel“, befinden sich Gewerbebetriebe.

Zur Berücksichtigung der hieraus resultierenden „plangegebenen“ Geräuschbelastungen der benachbarten Bebauung werden die Prüfwerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete

flächenbezogene Schallleistungspegel L_{EK} tags 60 dB(A)/m²

in Verbindung mit weitergehenden Festlegungen der VBUI /1/

Gebiete mit gewerblicher Nutzung	tags	60 dB(A)/m²
	nachts	45 dB(A)/m²

eingestellt. Auf der Grundlage dieser flächenbezogenen Schallleistungspegel werden die zu erwartenden Immissionspegel nach dem Berechnungsverfahren der TA Lärm

$$L_T = L_W + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{fol} - A_{site} - A_{hous} - C_{met}$$

berechnet.

Hierin bedeuten:

L_T	Immissionspegel
L_W	Schallleistungspegel
D_c	Richtwirkungskorrektur
A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes
A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
A_{fol}	Dämpfung durch Bewuchsflächen
A_{site}	Dämpfung durch Industrieflächen
A_{hous}	Dämpfung durch Bebauungsflächen
C_{met}	Meteorologische Korrektur

Der für das benachbarte Wohngebiet hieraus zu erwartende Immissionseintrag wird dem Immissionsrichtwert der TA Lärm

Allgemeine Wohngebiete tags 55 dB(A) / nachts 40 dB(A),

gegenüber gestellt.

Für die Betriebsabläufe des kommunalen Bauhofes stehen projektbezogene Angaben zum Fahrverkehr/Betriebstätigkeiten zur Verfügung. Von diesem Standort wird der kommunale Winterdienst (Räumen/Streuen) durchgeführt, wodurch Abfahrten der Einsatzfahrzeuge von der Betriebsfläche auch im Nachtzeitraum auftreten können.

Die hieraus resultierenden Geräuschimmissionen werden durch Prognoseberechnungen ermittelt.

Die Schallimmissionsanteile werden bei der Berechnung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ berücksichtigt.

/1/ „Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI)“

5. SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN

5.1 STRASSENVERKEHR

5.1.1 **Eingangsdaten**

Für die schalltechnischen Berechnungen wird auf die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchungen /2/ zurückgegriffen. Für die B 42 wird ein Verkehrsaufkommen von ca. 23.000 Fahrzeugen bei einem LKW-Anteil von p ~ 3,3 % ausgewiesen.

Für das Verkehrsaufkommen wird für den Prognosezeitraum 2025 eine jährliche Verkehrszunahme von 0,5 %/a angenommen.

Tabelle 2: Verkehrsaufkommen B 42

Streckenabschnitt der B 42	Kfz/24h 2025	SV-Anteile in %	Emissionspegel $L_{m,E}$ tags	nachts
OE Winkel bis Im Kreuzgarten	23.577	3,3 %	68,0	60,7
Im Kreuzgarten bis Nikolauspfad	24.612	3,2 %	68,2	60,8
Nikolauspfad bis OA Oestrich	23.719	3,3 %	68,1	60,7

alle Pegelwerte in dB(A)

Für die Straßenoberfläche wird eine Asphaltdeckschicht mit D_{Stro} = 0 dB berücksichtigt. Die Fahrtgeschwindigkeit auf der B 42 wird mit v = 80 km/h für Pkw und Lkw eingestellt.

/2/ Bundesverkehrszählung 2015, B 42, Höhe Ortsmitte Mittelheim, Hessen Mobil

5.1.2 Berechnungsverfahren

Ausgehend von der, in Abhängigkeit der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Gradienten und der Steigung des zu betrachtenden Straßenabschnittes, berechneten Schallemission eines Verkehrsweges wird der vom Straßenverkehr an einem Immissionsort erzeugte Mittelungspegel unter Berücksichtigung der topographischen Verhältnisse sowie der Pegelminderung durch Abschirmung und Pegelerhöhung durch Reflektionen errechnet.

Der Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen wird getrennt für Tag und Nacht berechnet:

$L_{r,T}$ für die Zeit von 06:00 – 22:00 Uhr und
$L_{r,N}$ für die Zeit von 22:00 – 06:00 Uhr.

Der Emissionspegel der Straße bestimmt sich nach

$$L_{m,E} = L_m(25) + D_V + D_{Str}0 + D_{Stg} + D_E$$

Hierin bedeuten:

$L_m(25)$ = Mittelungspegel in 25 m Entfernung zur Straßenmitte
D_v = Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten
D_{Str} = Korrektor für unterschiedliche Straßenoberflächen
D_{Stg} = Zuschlag für Steigungen und Gefälle
D_E = Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen

Zur Berechnung des Mittelungspegels von einer mehrstreifigen Straße wird je eine Schallquelle über den Mitten der beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Für diese werden die Mittelungspegel getrennt berechnet und energetisch zum Mittelungspegel L_m an der Straße zusammengefasst.

$$L_m = L_{m,E} + D_s + D_{BM} + D_B$$

mit

L_m = Emissionspegel
D_S = Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption
D_{BM} = Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologie dämpfung
D_B = Pegeländerung durch topografische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen

Für die Berechnungen wurde das EDV-Programm Cadna A, Vers. 2018, verwendet.

5.2 SCHIENENVERKEHR

5.2.1 **Berechnungsverfahren / Eingangsdaten**

Die schalltechnischen Berechnungen werden nach Schall 03 [2015] / 16. BImSchV durchgeführt. Hierzu wurden bei der DB AG die Streckenbelegungsdaten für den Streckenabschnitt 3507 eingeholt. Für den Tageszeitraum (06:00 Uhr – 22:00 Uhr) sind danach 162 Zugvorbeifahrten (Stand 2018) bzw. 149 Zugvorbeifahrten (Stand 2025) zu berücksichtigen. Für die Nachtzeit (22:00 Uhr – 06:00 Uhr) werden 87 Zugvorbeifahrten (Stand 2018) bzw. 83 Zugvorbeifahrten (Prognose 2025) angegeben.

Auf Grundlage dieser Streckenbelegungsdaten der DB AG wurde nach dem Verfahren der Schall 03 [2015] der längenbezogene Schallleistungspegel L_W'/m der Schienenverkehrswege für die Tages- und Nachtzeit berechnet:

$$L_{W'A,f,h,m,Fz} = a_{A,h,m,Fz} + \Delta a_{f,h,m,Fz} + 10\,\lg \frac{n_e}{n_{e,0}}\ \mathrm{dB} + b_{f,h,m}\,\lg\left(\frac{v_{Fz}}{v_0}\right)\ \mathrm{dB} + \sum_c\ (cl_{f,h,m,c} + c2_{f,h,m,c}) + \sum_k\ K_k$$

darin sind:

$a_{A,h,m,Fz}$	=	A-Bewerteter Gesamtpegel der längenbezogenen Schallleistung bei der Bezugsgeschwindigkeit
v_0	=	100 km/h auf Schwellengleis mit durchschnittlichem Fahrflächenzustand
$\Delta a_{f,h,m,Fz}$	=	Pegeldifferenz im Oktavband f
n_Q	=	Anzahl der Schallquellen der Fahrzeugeinheit
$n_{Q,0}$	=	Bezugsanzahl der Schallquellen der Fahrzeugeinheit
$b_{f,h,m}$	=	Geschwindigkeitsfaktor
v_{Fz}	=	Geschwindigkeit
v_0	=	Bezugsgeschwindigkeit, v_0 = 100 km/h
$\sum_c c^1_{f,h,m,c} + c^2_{f,h,m,c})$	=	Summe der c Pegelkorrekturen für Fahrbahnart (c1) und Fahrfläche (c2)
$\sum_k K_k$	=	Summe der k Pegelkorrekturen für Brücken und die Auffälligkeit von Geräuschen

Die Emissionsleistung (beide Fahrtrichtungen) des Schienenverkehrsweges errechnet sich zu:

- Streckenbelegung 2018

  $L_W'_T$ = 96,4 dB (A) /m,
  $L_W'_N$ = 97,5 dB (A) /m.

Für den Prognosezeitraum 2025 berechnen sich die Emissionsleistungen

$L_W'_T$ = 93,2 dB (A) /m,
$L_W'_N$ = 94,7 dB (A) /m.

In den Berechnungsergebnissen für den Prognosezeitraum 2025 sind gemäß den Mitteilungen der DB AG die Geräuschminderungsmaßnahmen in der Bremstechnik der Güterwagen

Anteil Verbundstoff-Klotzbremsen = 80 % gem. EBA-Anordnung vom 11.01.2015

berücksichtigt. Aufgrund der aktuellen Regelungen ab 01.01.2015 wird ein Abzug (Bahnbonus) von -5 dB **nicht** berücksichtigt.

5.3 BERECHNUNGSERGEBNISSE SCHIENEN- UND STRASSENVERKEHR

Die nachfolgende Tabelle zeigt die berechneten Geräuschimmissionen für den Straßen- und Schienenverkehr für sieben in Höhe des Plangebietes angeordnete Berechnungsaufpunkte an der dort vorgesehenen „WA-Baufläche“.

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse Bestand 2018

Berechnungs-position	Berechnungsergebnisse Tageszeit			Berechnungsergebnisse Nachtzeit			SOW*	
	Schiene	Straße	**Gesamt**	Schiene	Straße	**Gesamt**	Tag	Nacht
ip1	57,6	45,8	**57,9**	58,8	38,4	**58,8**	55	45
ip2	57,8	46,2	**58,1**	59,0	38,9	**59,0**	55	45
ip3	54,7	46,1	**55,3**	55,8	38,8	**55,9**	55	45
ip4	54,7	45,9	**55,3**	55,9	38,6	**56,0**	55	45
ip5	55,3	46,0	**55,8**	56,5	38,6	**56,6**	55	45
ip6	58,2	46,0	**58,4**	59,3	38,6	**59,4**	55	45
ip7	57,8	45,5	**58,0**	58,9	38,1	**59,0**	55	45

alle Pegelwerte in dB(A)
* = Schalltechnischer Orientierungswert nach DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete

Tabelle 3: Berechnungsergebnisse Prognose 2025

Berechnungs-position	Berechnungsergebnisse Tageszeit			Berechnungsergebnisse Nachtzeit			SOW*	
	Schiene	Straße	**Gesamt**	Schiene	Straße	**Gesamt**	Tag	Nacht
ip1	54,3	45,8	**54,9**	55,9	38,4	**55,9**	55	45
ip2	54,5	46,2	**55,1**	56,0	38,9	**56,1**	55	45
ip3	51,4	46,1	**52,5**	52,9	38,8	**53,1**	55	45
ip4	51,4	45,9	**52,5**	52,9	38,6	**53,1**	55	45
ip5	52,1	46,0	**53,0**	53,6	38,6	**53,7**	55	45
ip6	54,9	46,0	**55,4**	56,4	38,6	**56,5**	55	45
ip7	54,5	45,5	**55,0**	56,0	38,1	**56,1**	55	45

alle Pegelwerte in dB(A)
* = Schalltechnischer Orientierungswert nach DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete

Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89 "Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Fernlärmeinträge in das Plangebiet
durch Straßen- und Schienenverkehr
der B42 / Rheinstrecke der DB AG
berechnet nach RLS-90 (Straße)
und SCHALL 03 /2015 (Bahn)

Prognoseberechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.
(ca. ~1.OG)

Mit Bebauungsdämpfung / Abschirmung
durch Gebäude

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2018
Strecke 3507 Eltville - Rüdesheim
gem. Daten der DB AG
Tags : 162 Züge
Nachts : 87 Züge

Straße B42 :
Verkehrsaufkommen
DTV ca. 25 000 Kfz/24h
Lkw-Anteil p ~ 3.2%

- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- Straße
- Schiene
- Haus
- Bebauung
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018

Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89 "Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Fernlärmeinträge in das Plangebiet
durch Straßen- und Schienenverkehr
der B42 / Rheinstrecke der DB AG
berechnet nach RLS-90 (Straße)
und SCHALL 03 /2015 (Bahn)

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.
(ca. ~1.OG)

Mit Bebauungsdämpfung / Abschirmung
durch Gebäude

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2018
Strecke 3507 Eltville - Rüdesheim
gem. Daten der DB AG
Tags : 162 Züge
Nachts : 87 Züge

Straße B42 :
Verkehrsaufkommen
DTV ca. 25 000 Kfz/24h
Lkw-Anteil p ~ 3.2%

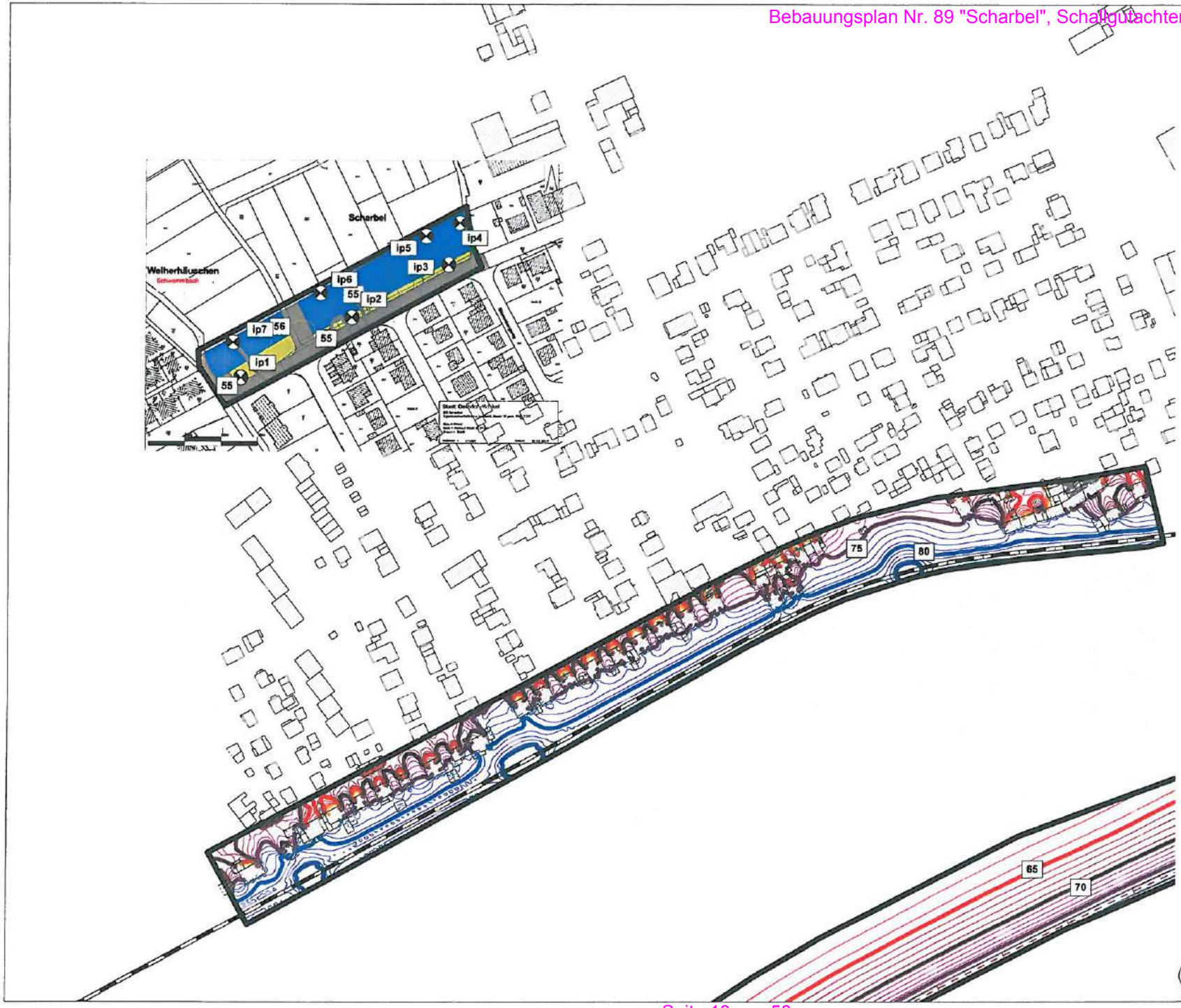
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- Straße
- Schiene
- Haus
- Bebauung
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018



Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89 "Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Fernlärmeinträge in das Plangebiet
durch Straßen- und Schienenverkehr
der B42 / Rheinstrecke der DB AG
berechnet nach RLS-90 (Straße)
und SCHALL 03 /2015 (Bahn)

Prognoseberechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.
(ca. ~1.OG)

Mit Bebauungsdämpfung / Abschirmung
durch Gebäude

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2025
Strecke 3507 Eltville - Rüdesheim
gem. Daten der DB AG
Tags : 149 Züge
Nachts : 83 Züge

Straße B42 :
Verkehrsaufkommen
DTV ca. 25 000 Kfz/24h
Lkw-Anteil p ~ 3.2%

- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- Straße
- Schiene
- Haus
- Bebauung
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018

Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89 "Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Fernlärmeinträge in das Plangebiet
durch Straßen- und Schienenverkehr
der B42 / Rheinstrecke der DB AG
berechnet nach RLS-90 (Straße)
und SCHALL 03 /2015 (Bahn)

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.
(ca. ~1.OG)

Mit Bebauungsdämpfung / Abschirmung
durch Gebäude

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2025
Strecke 3507 Eltville - Rüdesheim
gem. Daten der DB AG
Tags : 149 Züge
Nachts : 83 Züge

Straße B42 :
Verkehrsaufkommen
DTV ca. 25 000 Kfz/24h
Lkw-Anteil p ~ 3.2%

- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- Straße
- Schiene
- Haus
- Bebauung
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018

5.4 BERECHNUNGSERGEBNISSE GEWERBE

5.4.1 **Plangegebene Geräuschbelastungen nach DIN 18005**

Die nachfolgende kartographische Darstellung zeigt das Berechnungsergebnis, das bei Zuweisung eines Emissionskontingentes von 60 dB(A)/m² für die Gewerbegebietsflächen nördlich des Plangebietes entstehen. Aufgrund fehlender konkretisierender bauleitplanerischer Regelungen für die Gewerbegebietsfläche (z.B. Beschränkung der Geräuschentwicklungen im Sinne einer Emissionskontingentierung) wird der Prüfwert von 60 dB(A)/m² angewendet.

Mit Verweis auf die Ansätze der VBUI /1/ wird für die Gewerbegebietsflächen zur Nachtzeit eine Schallleistung von

Gebiete mit gewerblicher Nutzung	tags	60 dB(A)/m²
	nachts	**45 dB(A)/m²**

zugeordnet.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass in Höhe des geplanten WA-Gebietes die Einhaltung und Unterschreitung des Planwertes von 55 dB(A) und 40 dB(A) zur Beurteilung gewerblicher Nutzungen im östlichen Bereich des Plangebietes nicht erreicht wird.

Für diese Beurteilungssituation führt DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ aus:

> *…Wenn schutzbedürftige Gebiete ohne ausreichende Abstände von bestehenden gewerblichen Anlagen, Industrie- oder Gewerbegebieten ausgewiesen werden, kann dies zu einer Beschränkung der gewerblichen Nutzung führen…/4/*

Die errechneten Schalleinträge für die Tages- und Nachtzeit zeigen die nachfolgend beigefügten Isophonendarstellungen.

/1/ „Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI)“
/4/ *Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 5/1987*

Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89
"Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Plangegeben zu berücksichtigende Geräuschimmissionen im Plangebiet aus benachbarten Gewerbeflächen/Betriebe

Prognoseberechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G. (ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:

Emissionspegel nach DIN 18005/VBUI für Gewerbeflächen LEK 60 dB(A)/m²

- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB

- Flächenquelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Bebauung
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018

Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89
"Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Plangegeben zu berücksichtigende Geräuschimmissionen im Plangebiet aus benachbarten Gewerbeflächen/Betriebe

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G. (ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:

Emissionspegel nach VBUI für Gewerbeflächen LEK 45 dB(A)/m²

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB

- Flächenquelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Bebauung
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018

5.4.2 Immissionsschutzrechtliche Festsetzungen in Baugenehmigungsverfahren

Für den Gewerbebetrieb Firma KISICO bestehen Regelungen zur Einhaltung von Immissionsrichtwertanteilen für benachbart gelegene Gebäude, die nicht durch die von der Anlage ausgehenden Geräuschimmissionen überschritten werden dürfen /3/ Der Gewerbebetrieb praktiziert einen 3-Schicht-Betrieb. Für das nächstgelegene Gebäude der Rieslingstraße 26 (KiTa Purzelbaum) betragen die Immissionsrichtwerte:

tags	54 dB(A),
nachts	39 dB(A),

für die südlich gelegene Bebauung Aegidiusstraße 32 und 8

tags	49 dB(A),
nachts	34 dB(A),

und Bienenbergweg/Oberbergweg

tags	44 dB(A),
nachts	30 dB(A).

Zur Einhaltung der niedrigen Anforderungen ist die für die Betriebsstätte der KISICO zur Verfügung stehende Emissionsleistung auf

$$\text{tags } L_{WA} \leq 101 \text{ dB(A)} / \text{nachts } 87 \text{ dB(A)},$$

bezogen auf die zur Verfügung stehende Betriebsfläche auf

$$L_{WA} \leq 60 \text{ dB(A)/m}^2 / 46 \text{ dB(A)/m}^2$$

beschränkt. Hierdurch wird die Einhaltung des Immissionsrichtwertanteils von

tags	44 dB(A) und
nachts	30 dB(A)

erreicht.

Die Anwendung dieser Emissionsleistung auf die neu geplanten Bauflächen des Bebauungsplanes Nr. 89 „Scharbel“ führt dann in Höhe der nördlich gelegenen WA-Fläche zu einer Immissionsbelastung von

$L_{r,tags}$	49 dB(A),
$L_{r,nachts}$	33 dB(A).

Die Einhaltung der Richtwerte durch den Betrieb der Firma KISICO in Höhe der geplanten WA-Bauflächen ist somit zu prognostizieren. Werden für die immissionsrechtliche Beurteilung die gleichen Regelungen wie für die Bezugsposition „Rieslingstraße 26“ angewendet [Unterschreitung des Immissionsrichtwertes um 6 dB(A)] sind die anlagenbezogenen Immissionen der Firma KISICO diesen reduzierten Immissionsrichtwertanteilen gegenüberzustellen.

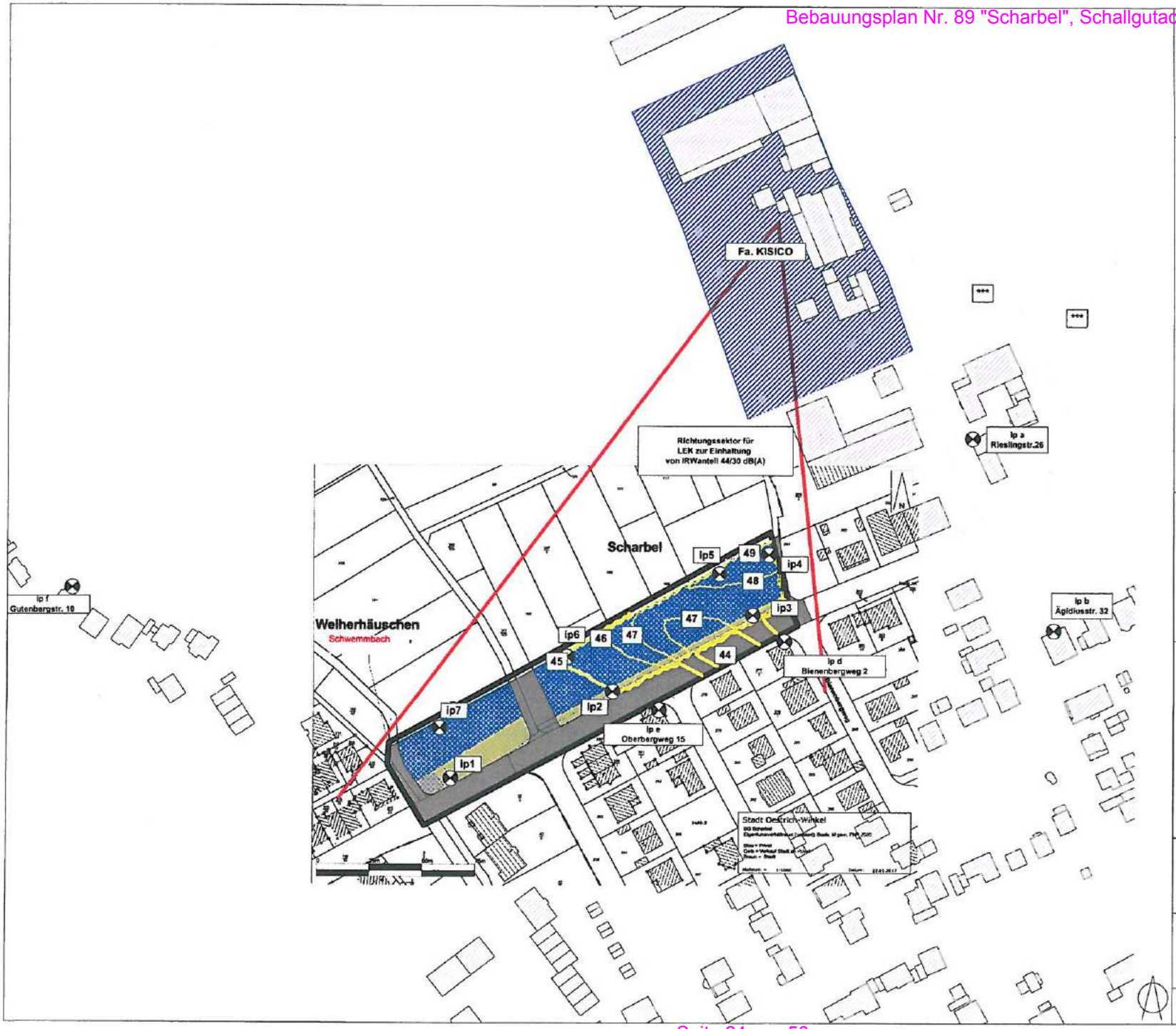
tags	55 dB(A) – 6 dB = 49 dB(A)
nachts	40 dB(A) – 6 dB = 34 dB(A)

Diese können durch die Prognosepegel

tags	49 dB(A)
nachts	33 dB(A)

eingehalten werden.

/3/ Az. BA-0396716, 05.07.2017, RP Darmstadt, IV/Wi-45.1



Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89
"Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Geräuschimmissionen im Plangebiet
aus benachbarten Gewerbeflächen/Betriebe

Prognoseberechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.
(ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:

Abgeleiteter immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel für den Gewerbebetrieb ["KISICO"] aus Festsetzungen im Baugenehmigungsverfahren
[IRWanteil tags 54 dB(A) / nachts 39 dB(A)
am Gebäude Rieslingstraße 26
--> = LEKtags 66 dB(A)/m², nacht 51 dB(A)/m²
am Gebäude Oberbergweg 15 und Bienenbergweg 2
[IRWanteil tags 44 dB(A) / nachts 30 dB(A)]
--> = LEK 60 dB(A)/m², nachts 46 dB(A)/m²

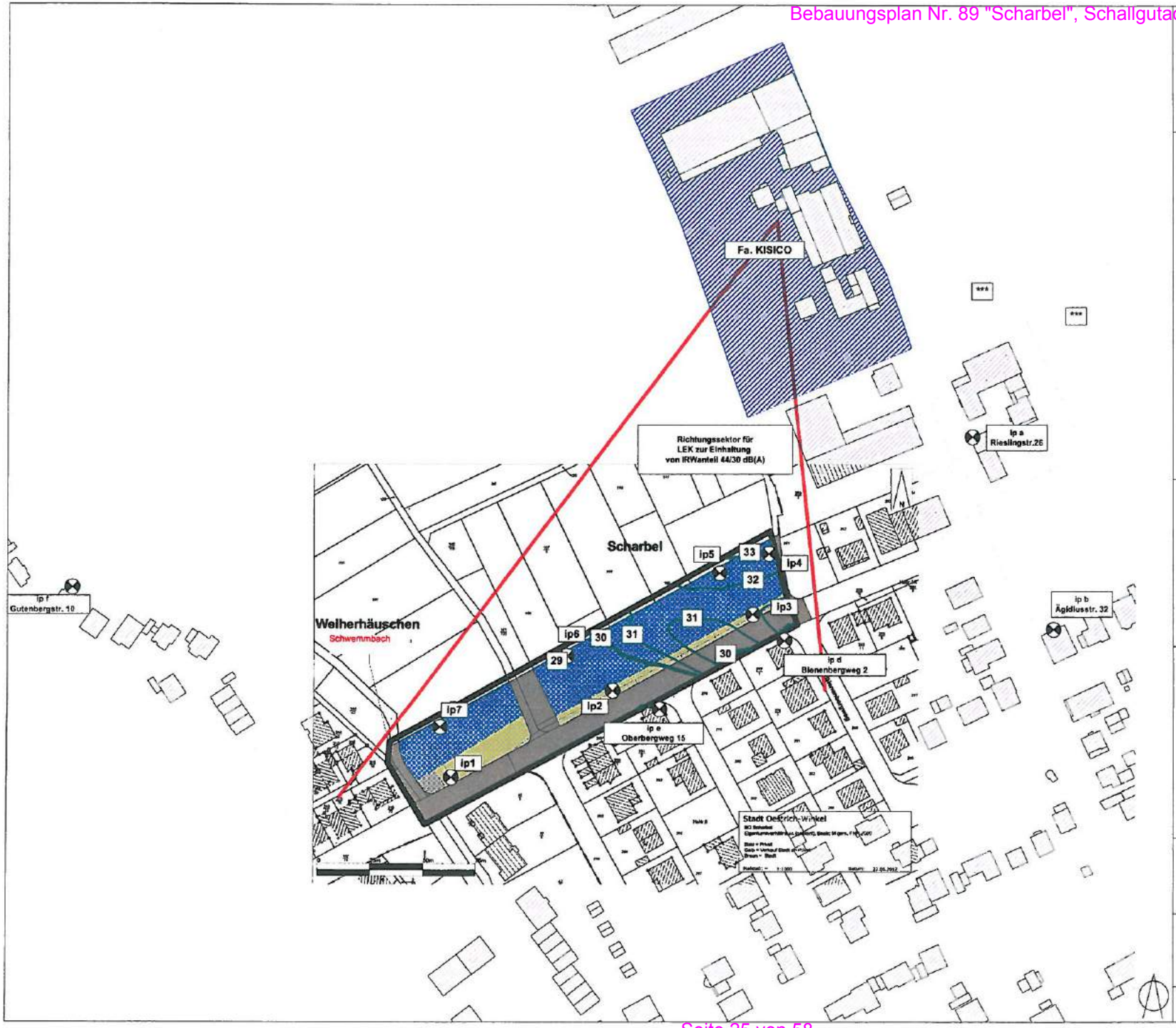
- 45.0 <= ... < 50.0
- 50.0 <= ... < 55.0
- 55.0 <= ... < 60.0
- 60.0 <= ... < 65.0
- 65.0 <= ... < 70.0

- Linienquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Bebauung
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018



Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89
"Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Geräuschimmissionen im Plangebiet
aus benachbarten Gewerbeflächen/Betriebe

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.
(ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:

Abgeleiteter immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel für den Gewerbebetrieb ["KISICO"] aus Festsetzungen im Baugenehmigungsverfahren
[IRWanteil tags 54 dB(A) / nachts 39 dB(A)
am Gebäude Rieslingstraße 26
--> = LEKtags 66 dB(A)/m², nacht 51 dB(A)/m²
am Gebäude Oberbergweg 15 und Bienenbergweg 2
[IRWanteil tags 44 dB(A) / nachts 30 dB(A)]
--> = LEK 60 dB(A)/m², nachts 46 dB(A)/m²

- ... < 35.0
- 35.0 <= ... < 40.0
- 40.0 <= ... < 45.0
- 45.0 <= ... < 50.0
- 50.0 <= ... < 55.0
- 55.0 <= ... < 60.0

- Linienquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Bebauung
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018

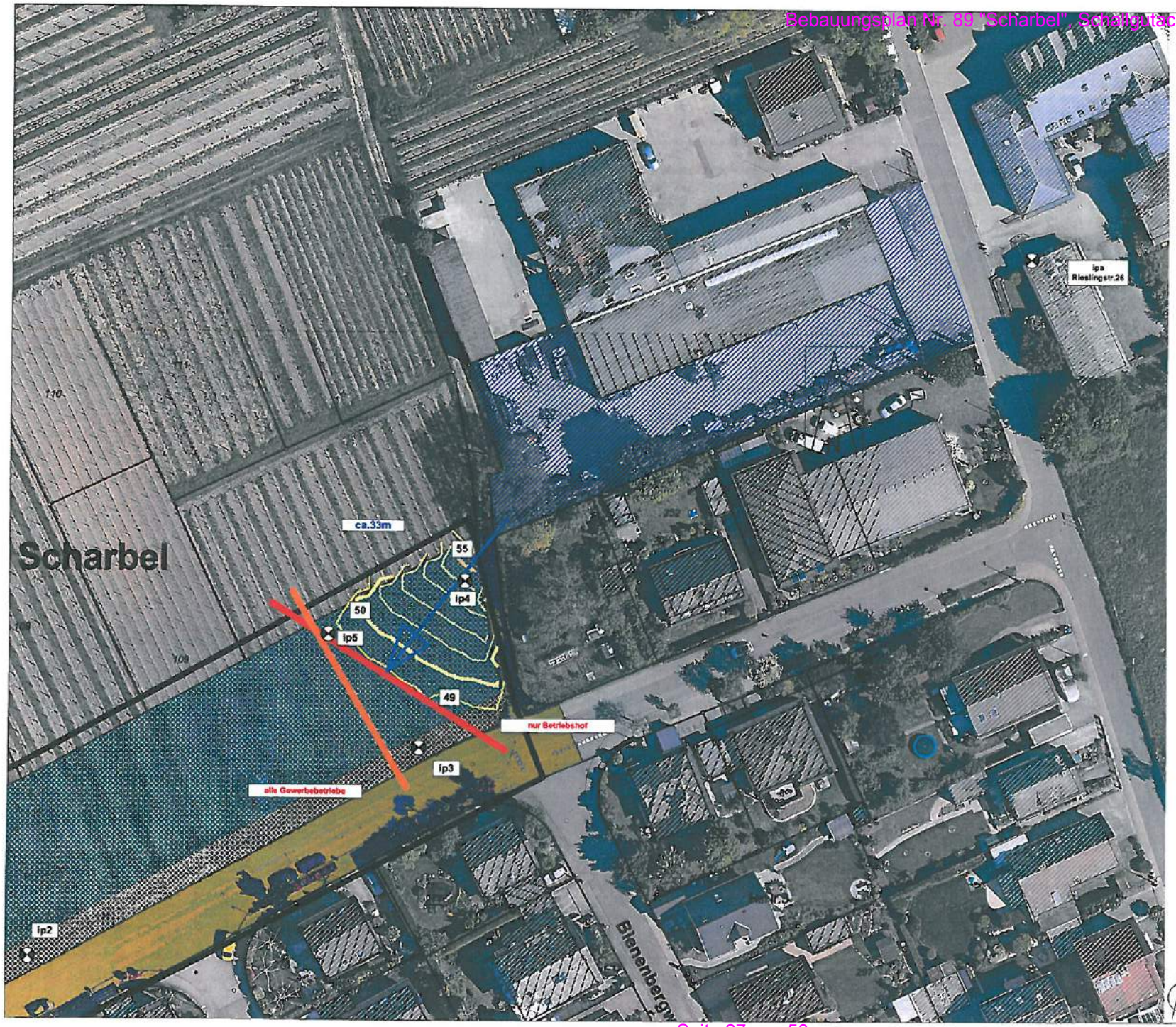
5.4.3 **Kommunaler Bauhof**

5.4.3.1 Tageszeit

5.4.3.1.1. Abstandsflächen in der Bauleitplanung

Auf Flurstück 250/2 [Rieslingstraße 29] befinden sich die Betriebseinrichtungen des kommunalen Bauhofes der Stadt Oestrich-Winkel. Das geplante Wohngebiet „Scharbel“ kommt in einer Entfernung von ≥ 15 m bezogen auf die Randlage des Betriebshofes/geplanten Wohngebietes zum Liegen. Für Gewerbegebietsflächen und vergleichbare Nutzungen kann nach DIN 18005 ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 60 dB(A)/m² Betriebsfläche als kennzeichnende Größe angesetzt werden, um zu prüfen, in welchem Abstand nach bauleitplanerischen Kriterien eine benachbart vorgesehene Wohnbaufläche zum Liegen kommen kann.

Die Schallausbreitungsberechnungen zeigen, dass nur eine geringe Abstandsfläche randlagig bis zur Ausweisung der 55-dB-Isophone erforderlich wird. Da jedoch weitere Gewerbegebietsflächen/Gewerbebetriebe sich in der Nachbarschaft befinden und hierfür eine „Planungsreserve“ für deren Geräuschimmissionen erforderlich wird, ist die Abstandsfläche auf ≥ 33 m auszuweiten, um dem sog. „Irrelevanzkriterium“ der TA Lärm [Richtwertunterschreitung von mindestens 6 dB] zu genügen. Dieser Abstand wird durch die derzeitige Planung für eine Wohnbebauung in den Anforderungskriterien eines Allgemeinen Wohngebietes nicht erreicht. Legt man diesen Bewertungsmaßstab für die gesamten Gewerbebetriebe zugrunde, wären ca. 25 bis 30 m des vorgesehenen Allgemeinen Wohngebietes im östlichen Bereich des Plangebietes nicht für die Ausweisung von Wohnbebauung nach den Anforderungskriterien eines Allgemeinen Wohngebietes nach immissionsschutzrechtlichen Kriterien geeignet. Erfolgt die Ausweisung als Mischgebietsfläche, gelten um 5 dB höhere Immissionsrichtwerte, die dann unmittelbar aus den plangegeben zu berücksichtigenden Geräuschimmissionen eingehalten werden können.



Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89
"Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Geräuschimmissionen im Plangebiet aus dem benachbarten Kommunalen Betriebehof

Prognoseberechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.
(ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:

Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel nach DIN 18005 für Gewerbeflächen [GE] bei nicht bekannter Nutzung / unbestimmten Betriebsabläufen zur Ermittlung der erforderlichen Abstandsflächen zur Einhaltung eines schalltechnischen Orientierungswertes [SOW] im Rahmen der Bauleitplanung hier:
SOW WA tags 55 db(A)
beim vorhandensein weiterer GE-Flächen gilt SOW - 6db zur Sicherung einer Planungsreserve für weitere GE-Flächen / Nutzungen, somit hier:
SOW 55 dB(A)-6 dB = 49 dB(A)

- 50.0 <= ... < 55.0
- 55.0 <= ... < 60.0
- 60.0 <= ... < 65.0
- 65.0 <= ... < 70.0

- Linienquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Bebauung
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018

5.4.3.1.2 Berücksichtigung der Betriebsabläufe des kommunalen Bauhofes

Im Rahmen eines Ortstermins am 23.08.2018 wurden für die Tageszeit folgende Rahmendaten zur Betriebsauslastung gegeben:

- Tägliche Öffnungszeit des Betriebshofes etwa zwischen 07:00 Uhr bis 17:00 Uhr,
- Fahrbewegungen zum/vom Betriebshof durch Mitarbeiter
  Ca. acht PKW-An- und acht PKW-Abfahrten/d,
  zusätzliche Fahrbewegungen in gleichem Umfange im Zeitraum der Mittagspause,
  somit ca. 32 PKW-An- und Abfahrten täglich durch Mitarbeiter,
- weitere Fahrbewegungen durch Kleintransporter,
  etwa fünf An- und Abfahrten täglich,
- Fahrten von Großfahrzeugen (Anlieferungen etc.),
  zwei An- und Abfahrten/d,
- Fahrgeräusche Dieselstapler auf der Betriebsfläche zum Umsetzen von Paletten/Drahtgitterboxen, Streugut (Big Bags),
  ein Betriebsstunde täglich (diese muss nicht zusammenhängend auftreten),
- Arbeitsgeräusche auf der Betriebsfläche (Einlagern von Materialien), auch Metallteile (Zaungestänge sowie Verkehrsschilder etc.) in wechselndem Umfange,
  Berechnungsansatz allgemeine Betriebsgeräusche ca. 60 dB(A)/m² Betriebsfläche für zwei Stunden täglich.

Für diese Modellannahmen werden unter Heranziehung von Emissionskennwerten für Fahrgeräusche PKW/Kleintransporter/LKW und Dieselstapler die Geräuschimmissionen für die benachbarte Bebauung wie folgt berechnet:

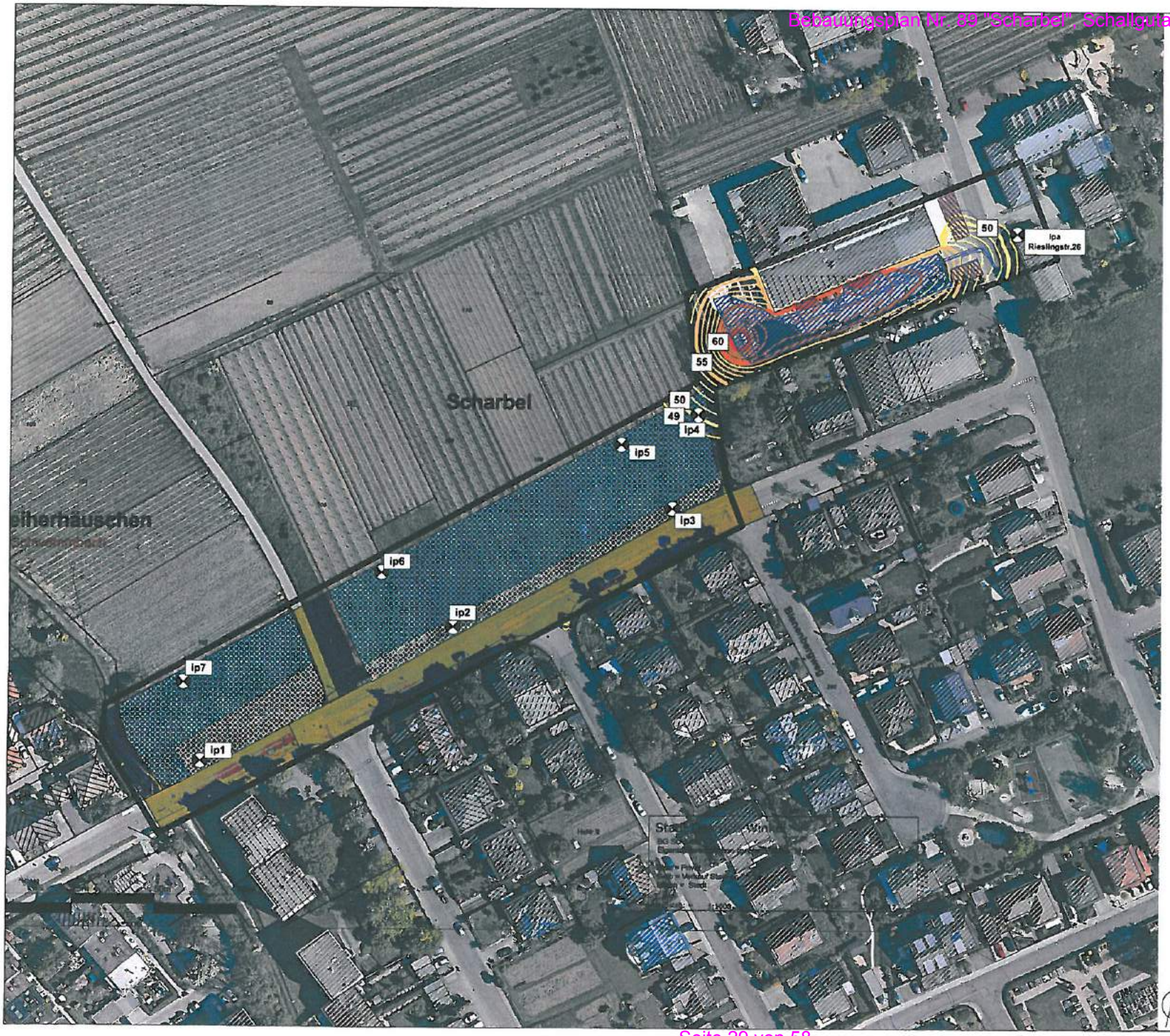
Fahr- und Arbeitsgeräusche Dieselstapler	L_{WA}	=	100 dB(A)/1h
An- und Abfahrten (zwei LKW)	L_{WA}	=	63 dB(A)/m Fahrtstrecke
Rangierfahrten auf der Betriebsfläche je Fahrzeug 2 Min. mit (Verladegeräusche sind durch die Betriebsgeräusche Dieselstapler abgedeckt)	L_{WA}	=	99 dB(A)
An- und Abfahrten PKW Mitarbeiter nach Parkplatzlärmstudie	L_{WA}	=	51 dB(A)/m
Kleintransporter/PKW + Anhänger	L_{WA}	=	57 dB(A)/m

In Höhe der nächstgelegenen Berechnungspositionen der geplanten WA-Fläche resultieren hieraus folgende Beurteilungspegel für den 16-stündigen Tageszeitraum:

IP 3	$L_{r,16h}$	~ 44 dB(A),
IP 4	$L_{r,16h}$	~ 50 dB(A),
IP 5	$L_{r,16h}$	~ 46 dB(A).

Die in der Fläche hieraus zu erwartende Schallverteilung zeigt die nachfolgend beigefügte kartografische Darstellung.

Eine erste Bewertung der Untersuchungsergebnisse zeigt, dass aus den Betriebsabläufen die Einhaltung und Unterschreitung des Immissionsrichtwertes von 55 dB(A) erreicht werden kann.



Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89
"Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Geräuschimmissionen Lr16h im Plangebiet
aus dem benachbarten Bauhof

Prognoseberechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.
(ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage gem. Betriebsbeschreibung:
--> 32 Pkw-Fahrten Mitarbeiter
--> 2 Lkw (groß) /d
--> Fahr- und Ladegeräusche Dieselstapler 1h/d
--> Arbeitsgeräusche Betriebsfläche 2h/d
--> Halle Li 80 dB(A), Tore offen, 2h/d
--> Kleintransporter/Pkw+Anhänger 10 Fahrten/d
--> Materialabwurf Container 5min/d
Öffnungszeit Bauhof ~ 7 - 17 Uhr
Mitarbeiter-Anfahrten (8x) innerhalb
der "Ruhezeit" nach TA Lärm 6 -7 Uhr

50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0

Punktquelle
Linienquelle
Flächenquelle
vert. Flächenquelle
Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Bebauung
Immissionspunkt
Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsinstitut für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018

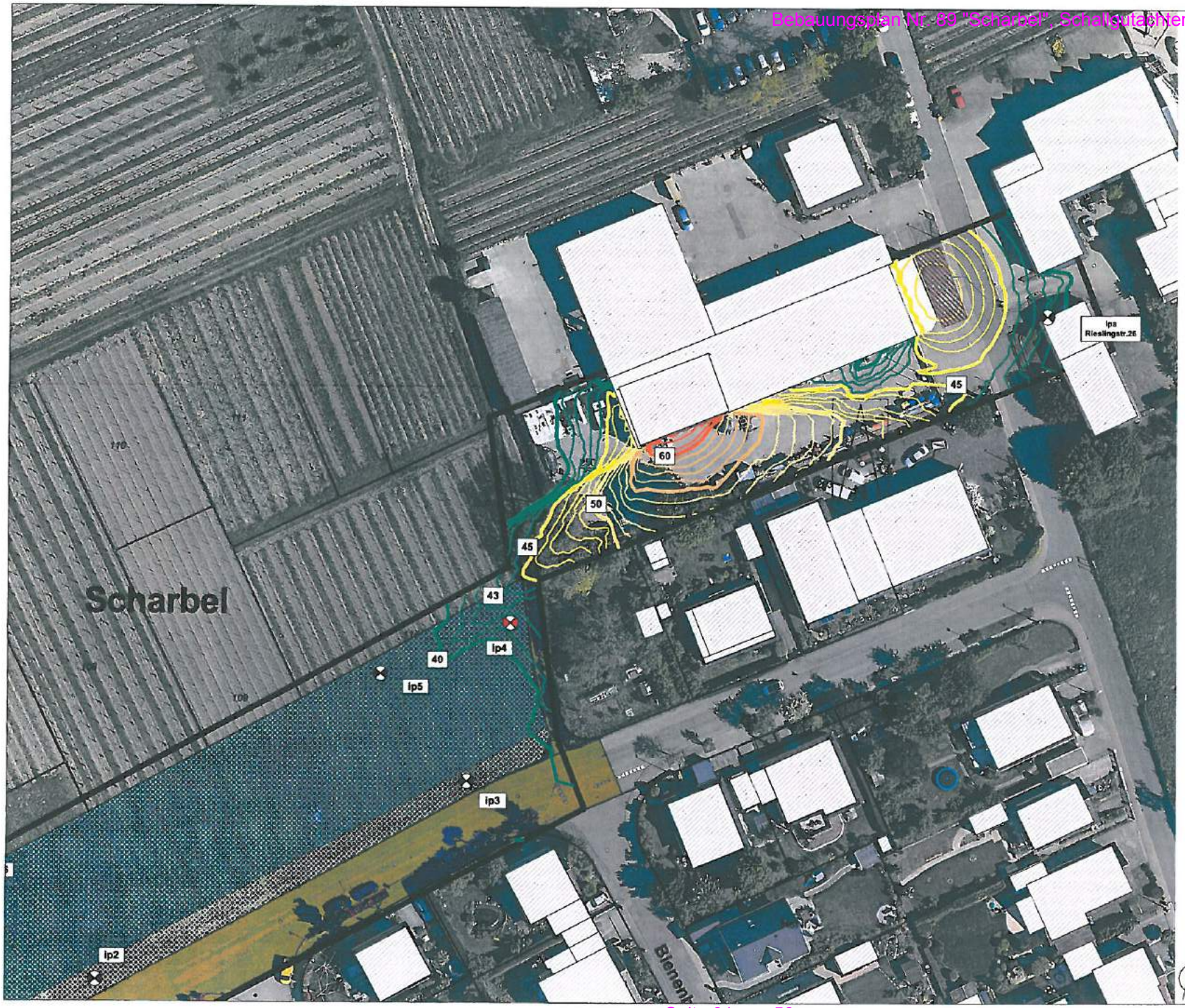
Da die Einhaltung des Immissionsrichtwertes aus der Summe aller gewerblichen Geräuschimmissionen erforderlich wird, die auf die Berechnungsposition einwirken (hier nächstgelegene mögliche Wohnbebauung), sind auch die prognostizierten Geräuschimmissionsanteile zu berücksichtigen, die aus den weiteren vorhandenen Gewerbegebietsflächen/Gewerbebetrieben auftreten. Die nachfolgende Darstellung zeigt die Zusammenführung der Berechnungsergebnisse auf der Grundlage der Emissionsansätze für Gewerbegebietsflächen bzw. aus den abgeleiteten Emissionsansätzen aus den bauordnungsrechtlichen Festsetzungen für die Firma KISICO. In der Zusammenführung der Berechnungsergebnisse sind dann Richtwertüberschreitungen möglich. Von besonderer Bedeutung ist hierbei der mögliche – plangegebene - Schalleintrag, der unmittelbar an die geplante WA-Fläche östlich angrenzenden Gewerbegebietsfläche. Im Rahmen des Ortstermines wurden hier keine beurteilungsrelevanten Geräuschimmissionen festgestellt – ungeachtet dessen kann jedoch aus der Gebietsausweisung „Gewerbegebietsfläche“ ein plangegebener Immissionsbeitrag aus späteren Nutzungen auftreten. Dies würde in der Summe aller Geräuschimmissionen zur Überschreitung des Immissionsrichtwertes eines allgemeinen Wohngebietes um ca. +4 dB(A) führen.

Kann durch „Überplanung“ eine Teilfläche dieser Gewerbegebietsfläche, z.B. als eingeschränkte Gewerbegebietsfläche GEe, mit der Festlegung eines Emissionskontingentes von 55 dB(A)/m² in seiner potentiellen Geräuschentwicklung reduziert werden, ist dann ein grenzwertiges Einhalten des Immissionsrichtwertes eines allgemeinen Wohngebietes zu prognostizieren.

Bei Beibehaltung der Emissionskapazität der Gewerbegebietsfläche von LEK = 60 dB(A)/m² wäre zur Kompensation einer Richtwertüberschreitung eine Schallschutzwand mit einer Höhe von bis zu 5 m über Gelände erforderlich. [Bei der Dimensionierung der Schallschutzanlage ist zu berücksichtigen, dass die Einhaltung der Richtwerte auch in Obergeschossen, ggf. Dachgeschossen einer hier entstehenden Wohnbebauung erreicht werden muss.]

Die jeweils aus diesen Betrachtungen resultierenden Schalleinträge in die benachbart geplante allgemeine Wohngebietsfläche zeigen die nachfolgenden kartographischen Darstellungen.

Erfolgt die Ausweisung dieser Fläche (Teilausweisung) als Mischgebiet, gelten um 5 dB höhere Immissionsrichtwerte, sodass hieraus noch die Einhaltung von tags 60 dB(A) prognostiziert werden kann.



Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89
"Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Geräuschimmissionen im Plangebiet
aus dem kommunalen Bauhof
(Winterdienst; "Regulärer Beginn")
keine Abfahrten vor 6 Uhr

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)
("lauteste Nachtstunde" nach TA Lärm)

Isophonendarstellung 6m ü.G.
(ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:
gem. Betriebsbeschreibung
--> Räumfahrzeug (groß) Motorstart
inkl. Warmlaufphase in der Halle
--> BOGI oder ähnliches Motorstart
inkl. Warmlaufphase in der Halle
--> 5 Pkw-Mitarbeiteranfahrten

- 40.0 <= ... < 45.0
- 45.0 <= ... < 50.0
- 50.0 <= ... < 55.0
- 55.0 <= ... < 60.0
- 60.0 <= ... < 65.0
- 65.0 <= ... < 70.0

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Bebauung
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018

Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89
"Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Geräuschimmissionen im Plangebiet
aus dem kommunalen Bauhof
(Winterdienst; "Frühabfahrt")

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)
("lauteste Nachtstunde" nach TA Lärm)

Isophonendarstellung 6m ü.G.
(ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:
gem. Betriebsbeschreibung
--> 1 Abfahrt Räumfahrzeug (groß)
aus der Halle inkl. Warmlaufphase
--> 5 Abfahrten BOGI oder ähnliches
aus der Halle inkl. Warmlaufphase
--> 5 Pkw-Mitarbeiteranfahrten

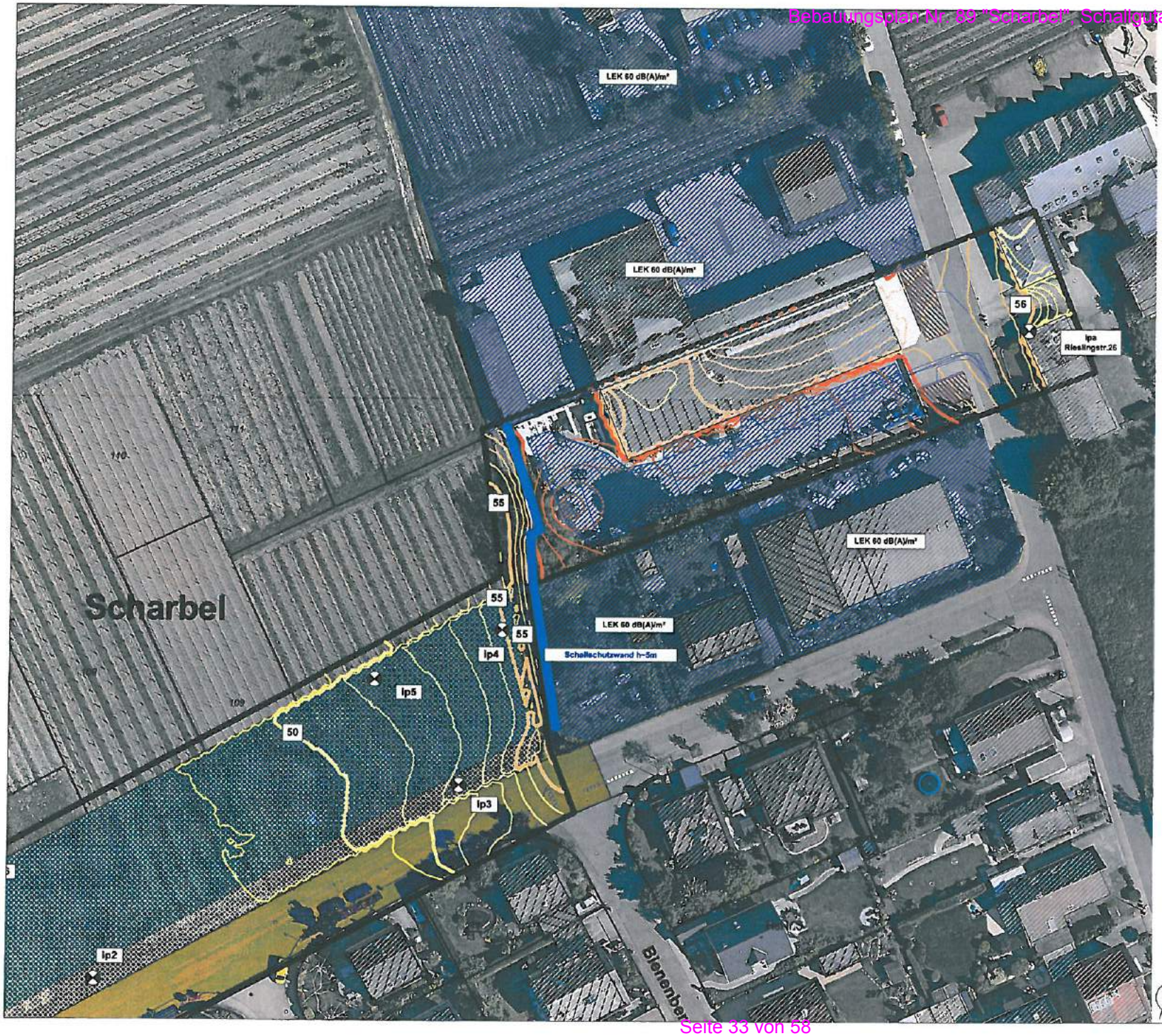
- 40.0 <= ... < 45.0
- 45.0 <= ... < 50.0
- 50.0 <= ... < 55.0
- 55.0 <= ... < 60.0
- 60.0 <= ... < 65.0
- 65.0 <= ... < 70.0

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Bebauung
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018



Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89
"Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Geräuschimmissionen Lr16h im Plangebiet aus dem benachbarten Bauhof + weitere Betriebe / Betriebsflächen

Prognoseberechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G. (ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage gem. Betriebsbeschreibung:
--> 32 Pkw-Fahrten Mitarbeiter
--> 2 Lkw (groß) /d
--> Fahr- und Ladegeräusche Dieselstapler 1h/d
--> Arbeitsgeräusche Betriebsfläche 2h/d
--> Halle LI 80 dB(A), Tore offen, 2h/d
--> Kleintransporter/Pkw+Anhänger 10 Fahrten/d
--> Materialabwurf Container 5min/d
Öffnungszeit Bauhof ~ 7 - 17 Uhr
Mitarbeiter-Anfahrten (8x) innerhalb der "Ruhezeit" nach TA Lärm 6 -7 Uhr

- 50.0 <= ... < 55.0
- 55.0 <= ... < 60.0
- 60.0 <= ... < 65.0
- 65.0 <= ... < 70.0

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Schirm
- Bebauung
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018

5.4.3.2 Nachtzeit

Vom kommunalen Bauhof aus wird der reguläre Winterdienst organisiert. Dieser beginnt in der Regel um 05:45 Uhr durch Anfahrt von drei bis vier PKW der Mitarbeiter zur Betriebsfläche. Für die in der Unterstellhalle sich befindenden Streufahrzeuge (13 t-LKW mit Schiebeschild und Streugutaufsatz) sowie fünf kleinere Kleintransporter (Bogi) erfolgt der Motorstart/die Warmlaufphase innerhalb der Unterstellhallen/Garagenhalle. Die Fahrzeuge verlassen nach dieser „Warmlaufphase“ dann unmittelbar die Betriebsfläche über die Ausfahrt Hoftor zur Rieslingstraße. Die Abfahrten sind in der Regel zwischen 05:45 Uhr bis 06:15 Uhr abgeschlossen. Die hieraus für die Nachtzeit zu prognostizierenden Geräuschimmissionen sind im Rahmen einer Modellberechnung zu ermitteln.

Die zum Einsatz kommenden Streufahrzeuge werden am Abend vorbeladen und abgestellt, Verladetätigkeiten des Streugutes finden somit in den frühen Morgenstunden nicht statt.

Für die Berechnungen werden die Emissionsdaten vergleichbarer Fahrzeuge herangezogen.

In besonderen Fällen (Glatteiswarnungen) kann der Winterdienst auch um eine Stunde auf dann 04:45 Uhr vorverlegt werden. Damit finden alle Fahrvorgänge innerhalb des Nachtzeitraumes (22:00 Uhr – 06:00 Uhr) statt. Dies kommt in der Regel weniger als 20 Mal/Kalenderjahr nach Einschätzung des Betriebshofleiters vor und ist saisonal witterungsabhängig.

Auch bei früherem Einsatzbeginn ist der verladene Umfang des Streugutes ausreichend, sodass keine Rückfahren vor 06:00 Uhr (und somit im Nachtzeitraum) erforderlich werden. Das Nachfüllen von Streumaterial nach 06:00 Uhr – bedarfsabhängig – erfolgt dann über Big Bags, die mit dem Stapler angehoben werden und dann in die Räumfahrzeuge „ausrieseln“.

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen aus dem Winterdienst gelten dann in Höhe der benachbarten Baufläche die Immissionsrichtwerte der TA Lärm. Diese betragen zur Nachtzeit 40 dB(A).

Die hierzu durchgeführten Modellberechnungen zeigen, dass die Einhaltung dieses Richtwertes beim „regulären Streudienst“ [Motorstart/Warmlaufphase vor 06:00 Uhr, Abfahrt der Fahrzeuge nach 06:00 Uhr] noch grenzwertig möglich ist – bei vorgezogenem Winterdienst (ab etwa 04:45 Uhr) mit allen Abfahrten im Nachtzeitraum kann der Richtwert durch die Kumulierung der Abfahrten der Fahrzeuge im Zeitraum 05:00 Uhr bis 06:00 Uhr jedoch nicht mehr sichergestellt werden.

In Höhe der nächstgelegenen Berechnungsaufpunkte resultieren hieraus folgende Berechnungsergebnisse:

Berechnungsergebnisse $L_{r,i,1h}$

	Regulärer Winterdienst	Früher Winterdienst	IRW nach TA Lärm
IP 3	36 dB(A)	39 dB(A)	40 dB(A)
IP 4	41 dB(A)	44 dB(A)	40 dB(A)
IP 5	38 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)

Für den Betrieb der Firma KISICO liegt eine Genehmigung für einen 3-Schicht-Betrieb [und somit für Betriebstätigkeiten zur Nachtzeit] vor. Der hierfür ermöglichte Immissionsbeitrag führt an den vorgenannten Berechnungspositionen zu einem „Vorbelastungsbeitrag“ nach TA Lärm von

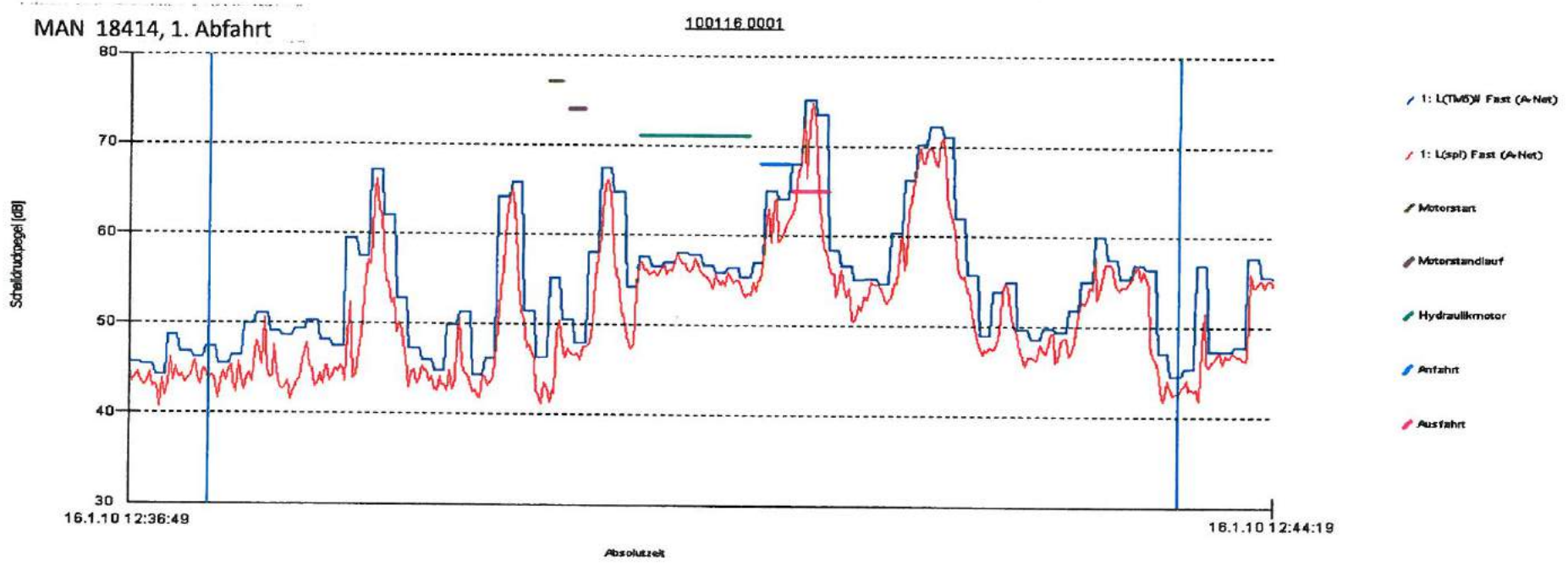
IP 3	$L_{r,i,1h}$	= 31,6 dB(A),
IP 4	$L_{r,i,1h}$	= 32,9 dB(A),
IP 5	$L_{r,i,1h}$	= 32,5 dB(A).

Firmen-Lkw MAN 18414 mit Winterdienstausrüstung

Fahrsimulation mit :
Türenschlagen Fahrer,
Motorstart + Standlauf
Zuschalten Hydraulikmotor+Anheben Schieber
Abfahrt über Hofausfahrt zur Strasse

Messergebnisse (Mittelwerte für 1h/Vorgang)
a) L_{Aeq} = 47 dB(A)
a) L_{ATeq} = 50 dB(A)
a) L_{AFmax} = 58 dB(A) Hydr.-Motor / bei der Ausfahrt 75 dB(A)
Anmerkungen:
Standort Lkw in ca. 51 m zur MP

Messposition in ca. 24m Entfernung (s.Lageplan) h=3m ü.G
zur Ausfahrt



MESSPROTOKOLL	**Simulationen von Betriebsgeräuschen unterschiedlicher Fahrzeuge auf dem Betriebshof der Gemeinde** [redacted]		
Planinhalt:	Simulationsbetrieb /-Fahrt Geräteträger BOGI		
Projekt:	Projekt 17055 - Sanierung/Neubau Bauhof Gem. [redacted]	**Temperatur:**	ca. 22°C
Messung vom:	07.09.2017	**Wind:**	< 1m/s

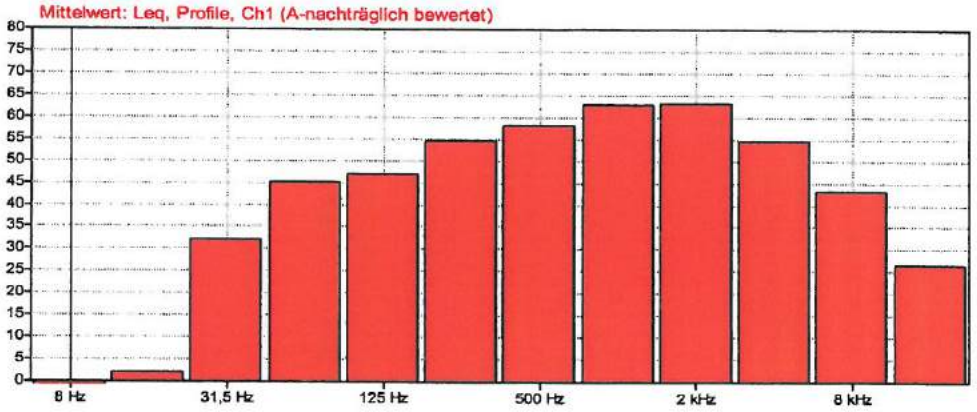
GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik Raum- und Bauakustik
Schallschutznachweis

Fotodokumentation:

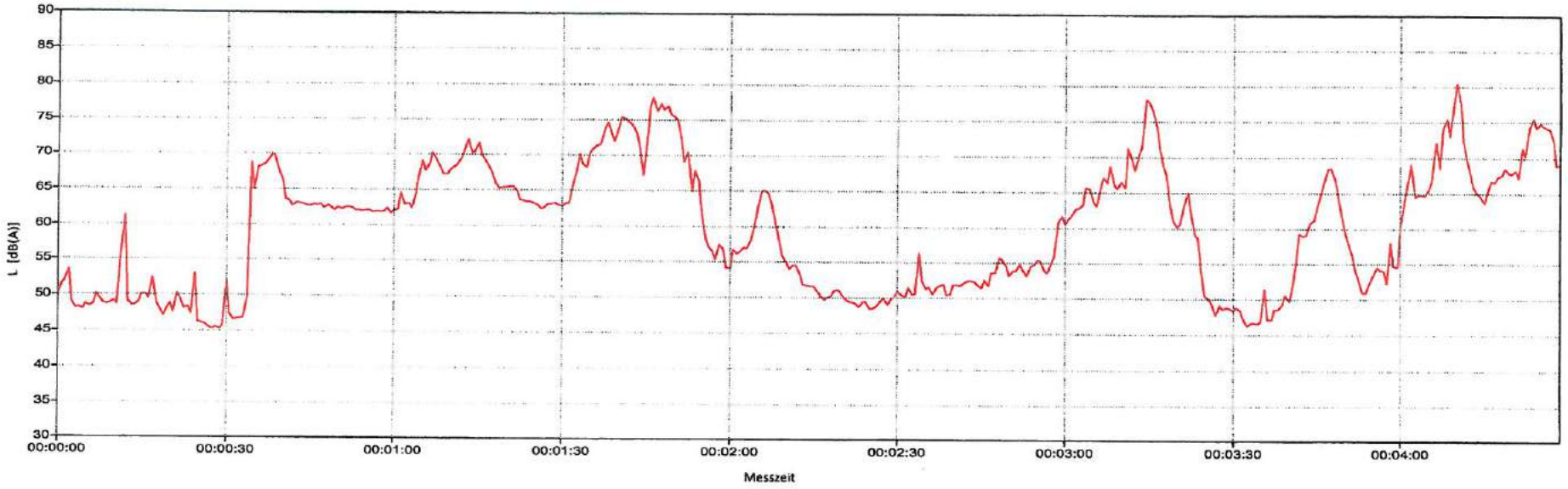
Messergebnisse:

Dauer [s]:	268	LAFTeq [dB(A)]:	72,1
LAeq [dB(A)]:	67,4	LAFmax [dB(A)]:	82,1

Oktav-Spektrum:



Pegel-/Zeitverlauf:



Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89
"Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Geräuschimmissionen im Plangebiet
aus dem kommunalen Bauhof
(Winterdienst; "Regulärer Beginn")
keine Abfahrten vor 6 Uhr

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)
("lauteste Nachtstunde" nach TA Lärm)

Isophonendarstellung 6m ü.G.
(ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:
gem. Betriebsbeschreibung
--> Räumfahrzeug (groß) Motorstart
inkl. Warmlaufphase in der Halle
--> BOGI oder ähnliches Motorstart
inkl. Warmlaufphase in der Halle
--> 5 Pkw-Mitarbeiteranfahrten

- 40.0 <= ... < 45.0
- 45.0 <= ... < 50.0
- 50.0 <= ... < 55.0
- 55.0 <= ... < 60.0
- 60.0 <= ... < 65.0
- 65.0 <= ... < 70.0

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Bebauung
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018

Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89
"Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Geräuschimmissionen im Plangebiet
aus dem kommunalen Bauhof
(Winterdienst: "Frühabfahrt")

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)
("lauteste Nachtstunde" nach TA Lärm)

Isophonendarstellung 6m ü.G.
(ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:
gem. Betriebsbeschreibung
--> 1 Abfahrt Räumfahrzeug (groß)
aus der Halle inkl. Warmlaufphase
--> 5 Abfahrten BOGI oder ähnliches
aus der Halle inkl. Warmlaufphase
--> 5 Pkw-Mitarbeiteranfahrten

- 40.0 <= ... < 45.0
- 45.0 <= ... < 50.0
- 50.0 <= ... < 55.0
- 55.0 <= ... < 60.0
- 60.0 <= ... < 65.0
- 65.0 <= ... < 70.0

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Bebauung
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018

5.4.4 Landwirtschaftlicher Betrieb im Nahbereich zum Plangebiet „Scharbel“ [Weinbau]

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens wurde darauf verwiesen, dass es durch die in der Nachbarschaft zum Plangebiet gelegenen Weinberge auch zu Arbeitsgeräuschen im Nahbereich der geplanten Wohnbebauung kommen kann. Dabei besteht die Einschätzung, dass diese auch während des Nachtzeitraumes auftreten können.

Die hieraus verursachten Schalleinträge in das Plangebiet können nicht unmittelbar durch Anwendung der Regelungen der TA Lärm beurteilt werden. In **1. Anwendungsbereiche** der TA Lärm wird ausgeführt:

> *… Sie* [TA Lärm] *gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des 2. Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [BImSchG] unterliegen, mit Ausnahme folgender Anlagen:*
>
> *…*
> *c) Nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen.*
> *…*

Nach eingeführter Verwaltungspraxis kann jedoch die TA Lärm als „zusätzliche Erkenntnishilfe“ herangezogen werden.

Für Betriebstätigkeiten im Weinbau zur Nachtzeit liegen keine verfestigten Vorgaben über Umfang und Dauer eines „Nachtbetriebes“ vor. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass dieser nur saisonal und somit gelegentlich durchgeführt werden muss.

Die TA Lärm enthält hierzu „Bestimmungen für seltene Ereignisse“.

> *… Ist wegen vorhersehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage zu erwarten, dass in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als jeweils zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärmminderung nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung … zugelassen werden. …*

Für die Beurteilung von Geräuschimmissionen nach den Kriterien "seltene Ereignisse" kann für die Tageszeit ein Immissionsrichtwert von bis zu 70 dB(A), während der Nachtzeit von bis zu 55 dB(A) angewandt werden. Der Beurteilungspegel der Betriebsgeräusche zur Tageszeit ist dabei für einen 16-stündigen Betrieb, für die Nachtzeit für die "lauteste Nachtstunde" zu bilden.

Arbeitstätigkeiten im Nahbereich der geplanten Bebauung werden voraussichtlich in allen Fällen < 1 h durchgeführt, sodass hierbei auch Immissionspegel > 55 dB(A) in Höhe der geplanten Bebauung auftreten können, wenn die Zeitdauer den Beurteilungszeitraum < 1 h unterschreitet [Beispiel: 15-minütige Einwirkzeit im Nahbereich der betroffenen Bebauung, z.B. durch den Einsatz einer Vollerntemaschine, Richtwert der Nachtzeit 55 dB(A), möglicher Immissionspegel bei 15-minütiger Einwirkzeit 56 dB(A)/15 Min.].

Für den gelegentlichen Einsatz von Maschinen im Nachtzeitraum kann auf der Grundlage der Beurteilungsmöglichkeiten für "seltene Ereignisse" von der Einhaltung und Unterschreitung der dann geltenden erhöhten Immissionsrichtwerte der Nachtzeit ausgegangen werden.

6. BEURTEILUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Die schalltechnischen Berechnungen zeigen, dass die „Abstandsflächen“ zwischen gewerblichen Nutzungen der Betriebsstätten im Bereich der Rieslingstraße und der geplanten Wohnbaufläche [WA] nach bauleitplanerischen Kriterien nicht ausreichend sind, um die in Allgemeinen Wohngebieten geltenden schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für die städtebauliche Planung – 55 dB(A) – einzuhalten. Die Prüfung anhand immissionsschutztechnischer Festlegungen für einzelne Betriebe [KISICO] sowie die Berücksichtigung konkreter Betriebsabläufe [Bauhof] zeigt, dass hierbei durch die Einzelbetriebe der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete der TA Lärm – tags 55 dB(A) – eingehalten werden kann, in der kumulierenden Wirkung aller gewerblichen Betriebsgeräusche in Verbindung mit plangegebenen Immissionsanteilen aus gewerblichen Flächen, die zurzeit keine konkrete Gewerbenutzung aufweisen [Flurstücke 251, 252 und 253], Rieslingstraße 27, führt dies jedoch dann zur Überschreitung der für Allgemeine Wohngebiete geltenden Beurteilungsmaßstäbe der Tageszeit.

Ebenso ist aus den Betriebsabläufen bei Durchführung des „Winterdienstes“ vom Standort des kommunalen Bauhofes aus der in der Nachbarschaft geltende Immissionsrichtwert im geplanten Allgemeinen Wohngebiet – nachts 40 dB(A) – in Höhe der nächstgelegene geplanten Bauflächen nicht einzuhalten.

Orientierend wurde geprüft, inwieweit durch bauliche Maßnahmen zwischen den Gewerbegebietsflächen und dem geplanten Wohngebiet eine ausreichende Pegelreduzierung erreicht werden kann. Die Berechnungen hierzu zeigen, dass eine Schallschutzwand mit einer Bauhöhe von h ~ 5 m über Gelände hierzu erforderlich wird, um auch in den Obergeschossen der geplanten Bebauung die Richtwerteinhaltung zu erreichen.

Da die Gewerbegebietsflächen sich nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden, können entsprechende Festsetzungen im Zuge des Bauleitplanverfahrens zur Erlangung des Baurechts für eine derartige Schallschutzanlage nicht getroffen werden. Ebenso können Regelungen zur Emissionskontingentierung für Teilflächen des Anwesens Rieslingstraße 27 nicht im Rahmen dieses Bauleitplanverfahrens festgelegt werden [Begrenzung der maximal zulässigen Emissionskontingente zur Tages- und Nachtzeit in Höhe der zur WA-Fläche nächstgelegenen Flurstücke der Gewerbefläche].

Es sollte daher geprüft werden, inwieweit – konform gehend mit der im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Gebietskategorie in diesem Bereich – hier eine Mischbaufläche realisiert werden kann. Die Mischbaufläche gestattet dann um 5 dB höhere Schalleinträge zur Tages- und Nachtzeit.

Die Fernlärmeinträge aus dem Straßen- und Schienenverkehr kommen in der Größenordnung des schalltechnischen Orientierungswertes – tags 55 dB(A) – zum Liegen. Für die Nachtzeit wird der dann der Beurteilung zugrunde zu legende schalltechnische Orientierungswert von 45 dB(A) deutlich überschritten.

Für das Plangebiet werden daher Regelungen zum „passiven Schallschutz“ [Festlegung der mindestens zu berücksichtigenden Schalldämmwerte bei der Herstellung der Gebäudehülle] zu berücksichtigen sein.

7. PASSIVE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind aufgrund der Lärmimmissionen für Räume, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen, bauliche Vorkehrungen zum Lärmschutz zu treffen. Zum Schutz gegen Außenlärm ist nachzuweisen, dass die Fassadenbauteile (Fenster, Außenwände und Dachflächen) schutzbedürftiger Räume das nach DIN 4109-1 [2018] geforderte Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile nach

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

nicht unterschreitet. Dabei ist

L_a = der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [2018]
$K_{Raumart}$ = 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
$K_{Raumart}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.Ä.
$K_{Raumart}$ = 35 dB für Büroräume u.Ä.

Sofern für Fassadenbereiche ausschließlich die Zuordnung von „Lärmpegelbereichen“ vorliegen, ist der maßgebliche Außenlärmpegel L_a für die Berechnungen nach der Einstufung der Fassade in die Lärmpegelbereiche und der Zuweisung der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ nach Tabelle 7 der DIN 4109-1 [2018] zu ermitteln.

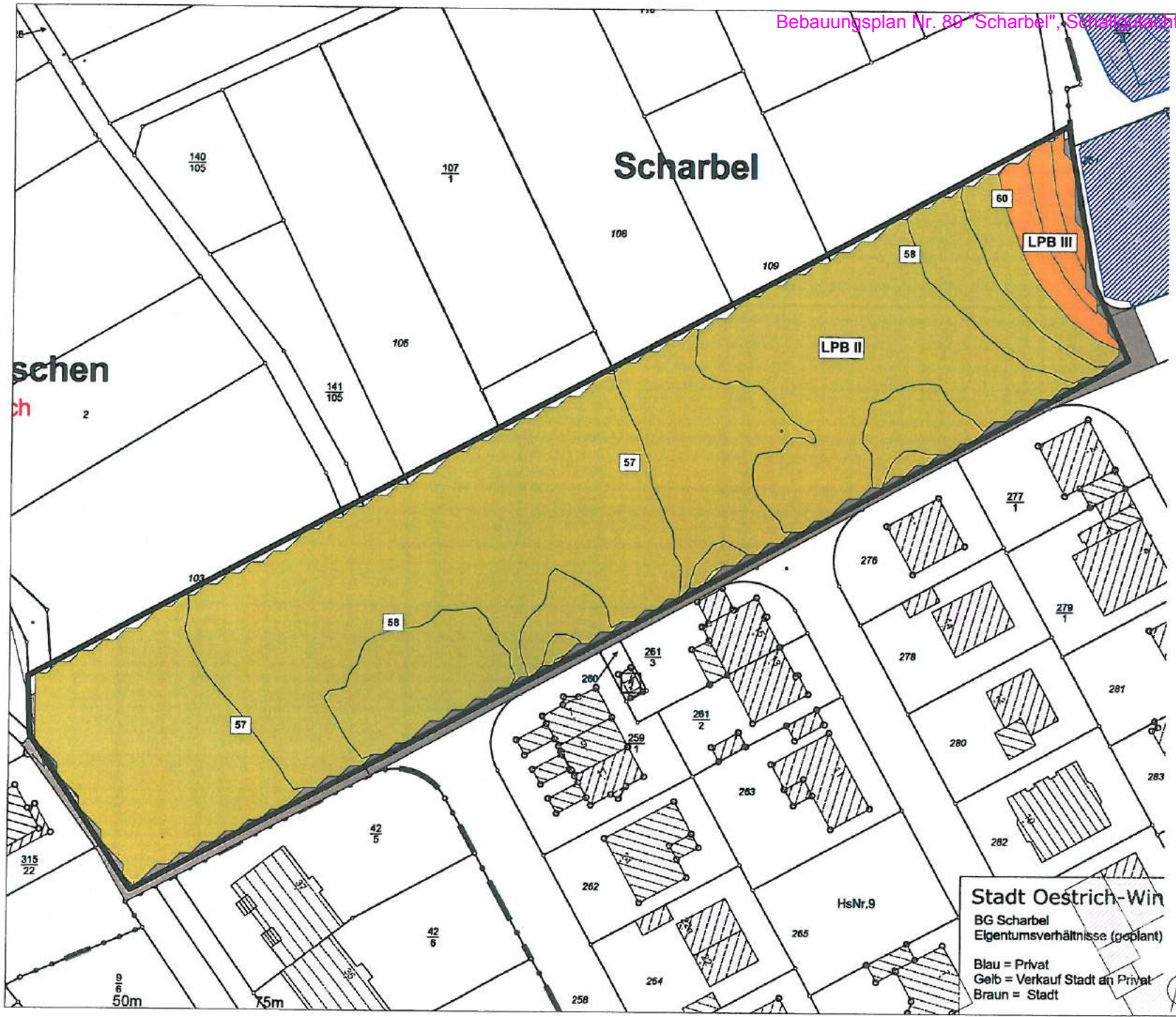
Tabelle 7: Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und Maßgeblichen Außenlärmpegel

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 > 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.		

Anwendungsbeispiel:

Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a im Lärmpegelbereich II = 59 dB(A),
Raumnutzung „Wohnen“ 30 dB
$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} = 59\ dB - 30\ dB$
erforderliches bewertetes Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß
der Außenbauteile $R'_{w,ges}$ ≥ 29 dB.

mindestens jedoch nach DIN 4109 30 dB.



Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89
"Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Einstufung des Plangebietes in
die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 [2018]
Fernlärmeinträgedurch Straßen- und Schienenverkehr
der B42 / Rheinstrecke der DB AG
Gewerbelärm gem. Gebietskategorie WA

Berechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Mit Bebauungsdämpfung / Abschirmung
durch Gebäude

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2018
Strecke 3507 Eltville - Rüdesheim
Tags : 162 Züge
Nachts : 87 Züge

Straße B42 :
Verkehrsaufkommen
DTV ca. 25 000 Kfz/24h
Lkw-Anteil p ~ 3.2%

Gewerbe IRW 55 dB(A)

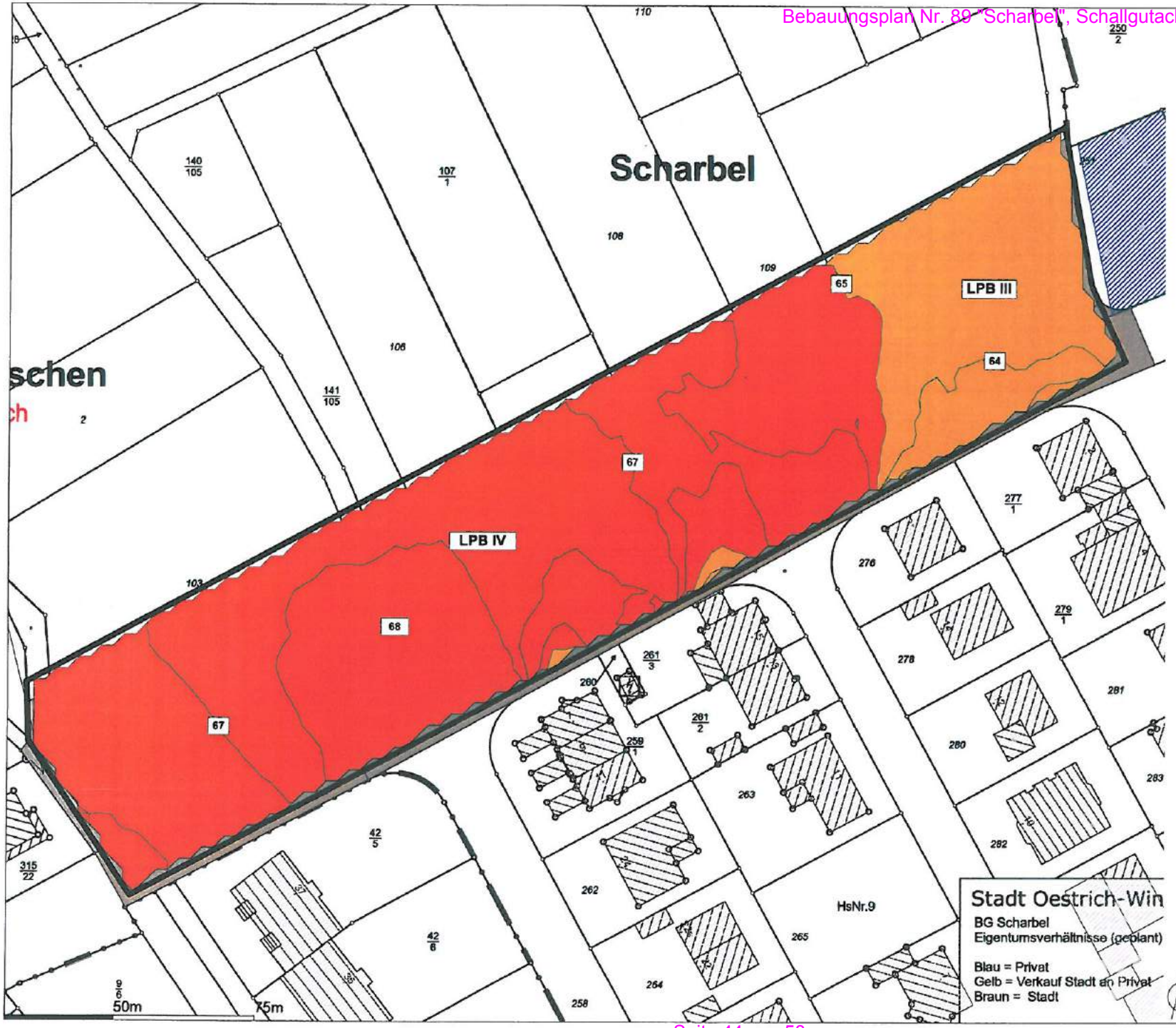
"Massgeblicher Aussenlärmpegel" La nach DIN 4109:
LaT= ((Schiene -5dB)+Strasse+Gewerbe)+3 dB

- 55 LPB I
- 60 LPB II
- 65 LPB III
- 70 LPB IV
- 75 LPB V
- 80 LPB VI
- 85 LPB VII

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Bebauung
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle
Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018



Projekt Nr. P18039
Bebauungsplan Nr. 89
"Scharbel"
Stadt Oestrich-Winkel

Einstufung des Plangebietes in
die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 [2018]
Fernlärmeinträgedurch Straßen- und Schienenverkehr
der B42 / Rheinstrecke der DB AG
Gewerbelärm gem. Gebietskategorie WA
gilt für Räume die überwiegend dem
Schlaf dienen (Schlafzimmer, Kinderzimmer)

Berechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)

Mit Bebauungsdämpfung / Abschirmung
durch Gebäude

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2018
Strecke 3507 Eltville - Rüdesheim
gem. Daten der DB AG
Tags : 162 Züge
Nachts : 87 Züge

Straße B42 :
Verkehrsaufkommen
DTV ca. 25 000 Kfz/24h
Lkw-Anteil p ~ 3.2%

Gewerbe IRW 55 dB(A)

"Massgeblicher Aussenlärmpegel" La nach DIN 4109:
LaN= ((Schiene -5dB+10)+(Strasse+10)+Gewerbe)+3 dB

- 55 LPB I
- 60 LPB II
- 65 LPB III
- 70 LPB IV
- 75 LPB V
- 80 LPB VI
- 85 LPB VII

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Bebauung
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Oktober 2018

8. ANWENDUNG DER ANFORDERUNGEN AN DEN PASSIVEN SCHALLSCHUTZ

DIN 4109 enthält die Regelung:

> *… Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). …*

Aufgrund der dominierenden Schalleinträge im Fernlärm durch den Schienenverkehr ist diese Bedingung [Pegeldifferenz weniger als 10 dB(A) zwischen Tages- und Nachtzeit] erfüllt.

Für Räume, die dem „Nachtschlaf“ dienen (Schlafzimmer, Kinderzimmer) sind somit bei der Dimensionierung der passiven Schallschutzmaßnahmen die ausgewiesenen Lärmpegelbereiche des Nachtzeitraumes heranzuziehen.

Dabei sind die passiven Schallschutzmaßnahmen nach der Lärmbelastung auszulegen (Tageszeit/Nachtzeit), die die höhere Anforderung ergibt. Darüber hinaus ist in DIN 4109-1 die Regelung enthalten:

> *… Die Anforderung an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach*
>
> $$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raum}.$$
>
> *Mindestens einzuhalten sind:*
>
> > *$R'_{w,ges}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten u.Ä. …*

Die erforderlichen bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen Außenfläche eines Raumes S_S zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2 festzulegen. Für Außenbauteile, dite unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A)

gemindert werden.

Die entsprechenden Regelungen sind bei der Planung der vorgesehenen Wohnbebauung nach der jeweils gültigen/anzuwendenden DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ zu berücksichtigen.

DIESE SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME
UMFASST 46 SEITEN SOWIE IN DER ANLAGE
AUSZÜGE AUS DEN BERECHNUNGSPROTOKOLLEN.

LIMBURG, DEN 30. OKTOBER 2018 Zi/Hz/Ba

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft
Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik,
Bau- und Raumakustik

Ziegelmeyer

Bericht (GU Fernlärmeinträge aus Strasse und Schiene 2025 tag.cna)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsummenpegel													
		ip1		ip2		ip3		ip4		ip5		ip6		ip7	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Fernlärm	S*	54.9	55.9	55.1	56.1	52.5	53.1	52.5	53.1	53.0	53.7	55.4	56.5	55.0	56.1
--> Straße	STR	45.8	38.4	46.2	38.9	46.1	38.8	45.9	38.6	46.0	38.6	46.0	38.6	45.5	38.1
--> Schiene	SCH	54.3	55.9	54.5	56.0	51.4	52.9	51.4	52.9	52.1	53.6	54.9	56.4	54.5	56.0

Schienen

Bezeichnung	M.	ID	Lw'		Zugklassen	Vmax
			Tag	Nacht		
			(dBA)	(dBA)		(km/h)
Rheintalbahn		SCH	93.2	94.7	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	99.1	100.6	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn		SCH	93.2	94.7	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	99.1	100.6	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn		SCH	93.2	94.7	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	99.1	100.6	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn		SCH	93.2	94.7	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	99.1	100.6	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn		SCH	93.2	94.7	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn (Bhf)		SCH	93.0	94.5	Strecke 3507 - 2025	100
Rheintalbahn		SCH	93.2	94.7	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn (BÜ)		SCH	98.1	99.6	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn		SCH	93.2	94.7	Strecke 3507 - 2025	

Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Lme			Zähldaten		genaue Zähldaten						zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.		
			Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art		Drefl	Hbeb	Abst.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)	(dB)	(m)	(m)
B 42		STR	68.0	-2.5	60.7			1414.6	0.0	259.4	3.3	0.0	3.3	80		7,5	0.0	1	0.0	0.0		
B 42		STR	68.2	-2.5	60.8			1476.7	0.0	270.7	3.2	0.0	3.2	80		7,5	0.0	1	0.0	0.0		
B 42		STR	68.1	-2.5	60.7			1423.1	0.0	260.9	3.3	0.0	3.3	80		7,5	0.0	1	0.0	0.0		

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart			X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)		(m)	(m)	(m)
ip1			54.9	55.9	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	1935.80	2475.04	105.56
ip2			55.1	56.1	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2012.23	2516.50	113.88
ip3			52.5	53.1	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2078.77	2552.67	114.16
ip4			52.5	53.1	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2086.48	2581.36	114.91
ip5			53.0	53.7	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2063.10	2572.20	115.14
ip6			55.4	56.5	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	1990.53	2532.90	114.27
ip7			55.0	56.1	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	1930.50	2499.15	107.04

Bebauungsplan Nr. 89 "Scharbel", Schallgutachten, 30.10.2018, Anlage 3

Bericht (GU Fernlärmeinträge aus Strasse und Schiene 2018 tag.cna)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsummenpegel													
		ip1		ip2		ip3		ip4		ip5		ip6		ip7	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Fernlärm	S*	57.9	58.8	58.1	59.0	55.3	55.9	55.3	56.0	55.8	56.6	58.4	59.4	58.0	59.0
--> Straße	STR	45.8	38.4	46.2	38.9	46.1	38.8	45.9	38.6	46.0	38.6	46.0	38.6	45.5	38.1
--> Schiene	SCH	57.6	58.8	57.8	59.0	54.7	55.8	54.7	55.9	55.3	56.5	58.2	59.3	57.8	58.9

Schienen

Bezeichnung	M.	ID	Lw'		Zugklassen	Vmax
			Tag	Nacht		
			(dBA)	(dBA)		(km/h)
Rheintalbahn		SCH	96.4	97.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	102.3	103.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn		SCH	96.4	97.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	102.3	103.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn		SCH	96.4	97.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	102.3	103.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn		SCH	96.4	97.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	102.3	103.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn		SCH	96.4	97.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn (Bhf)		SCH	96.3	97.5	Strecke 3507 - 2018	100
Rheintalbahn		SCH	96.4	97.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn (BÜ)		SCH	101.3	102.4	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn		SCH	96.4	97.5	Strecke 3507 - 2018	

Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Lme			Zähldaten		genaue Zähldaten						zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.		
			Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art		Drefl	Hbeb	Abst.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)	(dB)	(m)	(m)
B 42		STR	68.0	-2.5	60.7			1414.6	0.0	259.4	3.3	0.0	3.3	80		7.5	0.0	1	0.0	0.0		
B 42		STR	68.2	-2.5	60.8			1476.7	0.0	270.7	3.2	0.0	3.2	80		7.5	0.0	1	0.0	0.0		
B 42		STR	68.1	-2.5	60.7			1423.1	0.0	260.9	3.3	0.0	3.3	80		7.5	0.0	1	0.0	0.0		

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart			X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)		(m)	(m)	(m)
ip1			57.9	58.8	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	1935.80	2475.04	105.56
ip2			58.1	59.0	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2012.23	2516.50	113.88
ip3			55.3	55.9	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2078.77	2552.67	114.16
ip4			55.3	56.0	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2086.48	2581.36	114.91
ip5			55.8	56.6	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2063.10	2572.20	115.14
ip6			58.4	59.4	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	1990.53	2532.90	114.27
ip7			58.0	59.0	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	1930.50	2499.15	107.04

Bebauungsplan Nr. 89 "Scharbel", Schallgutachten, 30.10.2018, Anlage 3

Bericht (GU Kommunaler Betriebshof tag Projektezogen + Restbetriebe + ohne SSWand.cna)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsummenpegel							
		KalPos KlTa	ip1	ip2	ip3	ip4	ip5	ip6	ip7
		Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag
Fernlärm	S*								
--> Straße	STR								
--> Schiene	SCH								
Gewerbe	G*	52.5	43.2	47.2	54.1	58.8	53.6	47.0	43.6
--> KISICO	G_KISICO	47.7	41.8	44.9	47.5	48.8	48.4	45.2	42.4
--> Bauhof	BH*	47.2	27.3	37.4	43.7	49.8	45.2	37.8	27.6
--> Stenzel	G_STENZ	49.9	31.5	37.9	43.2	47.6	44.5	36.4	31.7
--> sonstige	G_SON*								

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe		Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht						X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)		(m)	(m)	(m)
Türenschlag Lkw je 2x		BHLKW	103.0	100.0	100.0	Lw	100		3.0	0.0	0.0				0.16	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	2.20	r	2128.61	2613.53	111.81
Motorstart Lkw je 1x		BHLKW	103.0	100.0	100.0	Lw	100		3.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2127.92	2614.38	110.15
Druckluft Betriebsbremse Lkw je 1x		BHLKW	111.0	108.0	108.0	Lw	108		3.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2127.76	2613.32	110.12
Motorstandlauf Lkw je 2min		BHLKW	97.0	94.0	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	3.0	0.0	0.0				2.00	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2127.18	2614.22	110.16
Türenschlag je 2xKleintransp bei An- und Abfahrt		BHLKW	109.0	99.0	99.0	Lw	PKWTUERSCH	99.0	10.0	0.0	0.0				0.16	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00	r	2132.90	2620.78	110.73
Motorstart Kleintransp 5x/d		BHLKW	105.0	98.0	98.0	Lw	PKWSTART	98.0	7.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00	r	2131.95	2620.31	110.73

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl			Geschw.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)
Abfahrt Lkw Räumdienst 3x/h	-	G_Betriebshof	77.2	77.2	82.0	63.0	63.0	67.8	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	4.8				0.00	0.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Abfahrt Lkw Räumdienst 3x/h	+	G_Betriebshof	72.4	72.4	77.2	63.0	63.0	67.8	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	4.8				0.00	0.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Anfahrt P1		BHPPMIT	58.5	58.5	0.0	49.5	49.5	-9.0	Lw	58.5		0.0	0.0	-58.5				600.00	60.00	0.00	0.0	500	(keine)				
Anfahrt P1		BHPPMIT	54.0	54.0	0.0	42.5	42.5	-11.5	Lw	54.0		0.0	0.0	-54.0				600.00	60.00	0.00	0.0	500	(keine)				
Anfahrt Lkw 2x		BHLKW	85.3	82.3	28.3	66.0	63.0	9.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	0.0	-54.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				
Abfahrt Lkw 2x		BHLKW	83.6	80.6	26.6	66.0	63.0	9.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	0.0	-54.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				
An-/Abfahrt Kleintranporter/Pkw+Anhänger		BHLKW	84.1	74.1	20.1	67.0	57.0	3.0	Lw'	PKWANFAHR	57.0	10.0	0.0	-54.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				
Materialabwurf Container		BHLKW	108.0	108.0	54.0	102.2	102.2	48.2	Lw	SORTSCHROTT	108.0	0.0	0.0	-54.0				5.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				

horizontale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl		
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht
KISIKO	+	G_KISICO	101.0	101.0	86.0	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0				780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Weingut Mehrlein (Fa. M.B.)	-	G_SON2	96.4	96.4	81.4	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0				780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Stenzel	+	G_STENZ	94.1	94.1	79.1	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0				780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Rangierbereich Lkw		BHLKW	99.0	99.0	84.0	77.2	77.2	62.2	Lw	LKW_RANG	99.0	0.0	0.0	-15.0				4.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			
Fahr- und Ladebereich Dieselstapler		BHLKW	100.0	100.0	85.0	70.8	70.8	55.8	Lw	RADLAD3t	100.0	0.0	0.0	-15.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			
Arbeitsgeräusche, Allgemein		BHLKW	88.7	88.7	73.7	60.0	60.0	45.0	Lw"	GERUEST	60.0	0.0	0.0	-15.0				120.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			
G-Fläche unbestimmt		G-	91.5	91.5	76.5	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
G-Fläche unbestimmt		G-	90.9	90.9	75.9	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			

vertikale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Werkstatt/Halle		BHHALLE	88.4	88.4	88.4	74.0	74.0	74.0	Li	METKLEIN	80.0	0.0	0.0	0.0	0	27.33		120.00	0.00	0.00	3.0		(keine)

Bebauungsplan Nr. 89 "Scharbel", Schallgutachten, 30.10.2018, Anlage 3

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Werkstatt/Halle		BHHALLE	88.4	88.4	88.4	74.0	74.0	74.0	LI	METKLEIN	80.0	0.0	0.0	0.0	0	27.33		120.00	0.00	0.00	3.0		(keine)

Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Lwa			Zähldaten						Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach	Einwirkzeit		
				Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl		Tag	Ruhe	Nacht
				(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht	(dB)		(dB)			(min)	(min)	(min)
Mitarbeiter P1		BHPPMIT	ind	68.8	74.0	-51.8	1 Stellplatz	5	1.00	0.300	1.000	0.000	4.0		0.0		LfU-Studie 2007	600.00	60.00	0.00
Mitarbeiter P2		BHPPMIT	ind	66.5	71.8	-51.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	1.000	0.000	4.0		0.0		LfU-Studie 2007	600.00	60.00	0.00

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
			Tag	Tag	Gebiet	Auto	Lärmart			X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)				(m)		(m)	(m)	(m)
KalPos KiTa			53.6	54.0				6.00	r	2183.35	2636.87	116.09
ip1			43.3	55.0	WA		Industrie	6.00	r	1935.80	2475.04	105.56
ip2			47.7	55.0	WA		Industrie	6.00	r	2012.23	2516.50	113.88
ip3			54.5	55.0	WA		Industrie	6.00	r	2078.77	2552.67	114.16
ip4			59.3	55.0	WA		Industrie	6.00	r	2086.48	2581.36	114.91
ip5			54.1	55.0	WA		Industrie	6.00	r	2063.10	2572.20	115.14
ip6			47.5	55.0	WA		Industrie	6.00	r	1990.53	2532.90	114.27
ip7			43.7	55.0	WA		Industrie	6.00	r	1930.50	2499.15	107.04

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsummenpegel							
		KalPos KiTa	ip1	ip2	ip3	ip4	ip5	ip6	ip7
		Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht
Fernlärm	S*								
--> Straße	STR								
--> Schiene	SCH								
Gewerbe	G*								
--> KISICO	G_KISICO								
--> Bauhof	G_BAUHOF								
--> Stenzel	G_STENZ								
--> sonstige	G_SON*								

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			KO	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)	(m)	(m)	(m)
Türenschlag Lkw je 2x		BHLKWWDFRUEH	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	0.16	0.0	500	(keine)	2.20 r	2117.07	2618.50	112.08
Motorstart Lkw je 1x		BHLKWWDFRUEH	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50 r	2117.34	2619.09	110.40
Druckluft Betriebsbremse Lkw je 1x		BHLKW	111.0	108.0	108.0	Lw	108		3.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50 r	2117.92	2619.11	110.40
Motorstandlauf Lkw je 2min		BHLKWWDFRUEH	94.0	94.0	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	2.00	0.0	500	(keine)	0.50 r	2117.39	2619.46	110.41
Türenschlag je 2x je Kleintransp bei Abfahrt		BHLKW	109.0	99.0	109.0	Lw	PKWTUERSCH	99.0	10.0	0.0	10.0				0.00	0.00	0.16	0.0		(keine)	1.00 r	2112.81	2619.81	110.95
Motorstart Kleintransp 5x/d		BHLKW	98.0	98.0	105.0	Lw	PKWSTART	98.0	0.0	0.0	7.0				0.00	0.00	0.08	0.0		(keine)	1.00 r	2111.96	2619.52	110.94
Motorstandlauf		BHLKWWDFRUEH	88.0	88.0	95.0	Lw	LKW_STAND	88.0	0.0	0.0	7.0				0.00	0.00	2.00	0.0		(keine)	1.00 r	2111.99	2620.28	110.97
Hydraulikmotor		BHLKWWDFRUEH	99.0	99.0	99.0	Lw	99		0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	1.00	0.0	500	(keine)	1.00 r	2116.93	2619.79	110.92

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			KO	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl			Geschw.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)
Abfahrt Lkw Räumdienst 3x/h	-	G_Betriebshof	77.2	77.2	82.0	63.0	63.0	67.8	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	4.8				0.00	0.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Anfahrt P1	+	PPMIT	58.5	58.5	0.0	49.5	49.5	-9.0	Lw	58.5		0.0	0.0	-58.5				0.00	0.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Abfahrt Lkw Winterdienst	-	BHLKWWDFRUEH	81.5	81.5	81.5	63.0	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	60.00	0.0		(keine)				
Abfahrt Kleintranporter / BOGI 5x	-	BHLKWWDBOGI	75.9	75.9	82.9	57.0	57.0	64.0	Lw'	PKWANFAHR	57.0	0.0	0.0	7.0				0.00	0.00	60.00	0.0		(keine)				
Materialabwurf Container	-	BHLKW	108.0	108.0	54.0	102.2	102.2	48.2	Lw	SORTSCHROTT	108.0	0.0	0.0	-54.0				5.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				

horizontale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			KO	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl		
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht
KISIKO	-	G_KISICO	107.0	107.0	92.0	66.0	66.0	51.0	Lw"	66		0.0	0.0	-15.0				780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Weingut Mehrlein (Fa. M.B.)	-	G_SON2	96.4	96.4	81.4	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0				780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Stenzel	-	G_STENZ	94.1	94.1	79.1	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0				780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Rangierbereich Lkw	-	BHLKW	99.0	99.0	84.0	77.2	77.2	62.2	Lw	LKW_RANG	99.0	0.0	0.0	-15.0				4.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			
Fahr- und Ladebereich Dieselstapler	-	BHLKW	100.0	100.0	85.0	70.8	70.8	55.8	Lw	RADLAD3t	100.0	0.0	0.0	-15.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			
Arbeitsgeräusche, Allgemein	-	BHLKW	88.7	88.7	73.7	60.0	60.0	45.0	Lw"	GERUEST	60.0	0.0	0.0	-15.0				120.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			

vertikale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			KO	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Werkstatt/Halle			88.4	88.4	88.4	74.0	74.0	74.0	Li	METKLEIN	80.0	0.0	0.0	0.0	0	27.33		120.00	0.00	0.00	3.0		(keine)
Werkstatt/Halle			88.4	88.4	88.4	74.0	74.0	74.0	Li	METKLEIN	80.0	0.0	0.0	0.0	0	27.33		120.00	0.00	0.00	3.0		(keine)

Immissionspunkte

Bebauungsplan Nr. 89 "Scharbel", Schallgutachten, 30.10.2018, Anlage 3

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
			Nacht	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart			X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)				(m)		(m)	(m)	(m)
KalPos KiTa			41.0	45.0				6.00	r	2183.35	2636.87	116.09
ip1			24.8	40.0				6.00	r	1935.80	2475.04	105.56
ip2			29.8	40.0				6.00	r	2012.23	2516.50	113.88
ip3			36.2	40.0				6.00	r	2078.77	2552.67	114.16
ip4			41.4	40.0				6.00	r	2086.48	2581.36	114.91
ip5			37.7	40.0				6.00	r	2063.10	2572.20	115.14
ip6			30.5	40.0				6.00	r	1990.53	2532.90	114.27
ip7			25.0	40.0				6.00	r	1930.50	2499.15	107.04

Bericht (GU Kommunaler Betriebshof nacht früher Winterdienst.cna)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsummenpegel							
		KalPos KiTa	ip1	ip2	ip3	ip4	ip5	ip6	ip7
		Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht
Fernlärm	S*								
--> Straße	STR								
--> Schiene	SCH								
Gewerbe	G*								
--> KISICO	G_KISICO								
--> Bauhof	G_BAUHOF								
--> Stenzel	G_STENZ								
--> sonstige	G_SON*								

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe		Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht						X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)		(m)	(m)	(m)
Türenschlag Lkw je 2x		BHLKWWDFRUEH	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	0.16	0.0	500	(keine)	2.20	r	2117.07	2618.50	112.08
Motorstart Lkw je 1x		BHLKWWDFRUEH	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2117.34	2619.09	110.40
Druckluft Betriebsbremse Lkw je 1x		BHLKW	111.0	108.0	108.0	Lw	108		3.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2117.92	2619.11	110.40
Motorstandlauf Lkw je 2min		BHLKWWDFRUEH	94.0	94.0	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	2.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2117.39	2619.46	110.41
Türenschlag je 2x je Kleintransp bei Abfahrt		BHLKW	109.0	99.0	109.0	Lw	PKWTUERSCH	99.0	10.0	0.0	10.0				0.00	0.00	0.16	0.0		(keine)	1.00	r	2112.81	2619.81	110.95
Motorstart Kleintransp 5x/d		BHLKW	98.0	98.0	105.0	Lw	PKWSTART	98.0	0.0	0.0	7.0				0.00	0.00	0.08	0.0		(keine)	1.00	r	2111.96	2619.52	110.94
Motorstandlauf		BHLKWWDFRUEH	88.0	88.0	95.0	Lw	LKW_STAND	88.0	0.0	0.0	7.0				0.00	0.00	2.00	0.0		(keine)	1.00	r	2111.99	2620.28	110.97
Hydraulikmotor		BHLKWWDFRUEH	99.0	99.0	99.0	Lw	99		0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	2.00	0.0	500	(keine)	1.00	r	2116.93	2619.79	110.92

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl			Geschw.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)
Abfahrt Lkw Räumdienst 3x/h	-	G_Betriebshof	77.2	77.2	82.0	63.0	63.0	67.8	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	4.8				0.00	0.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Anfahrt P1	+	PPMIT	58.5	58.5	0.0	49.5	49.5	-9.0	Lw	58.5		0.0	0.0	-58.5				0.00	0.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Abfahrt Lkw Winterdienst	+	BHLKWWDFRUEH	81.5	81.5	81.5	63.0	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	60.00	0.0		(keine)				
Abfahrt Kleintranporter / BOGI 5x	+	BHLKWWDBOGI	75.9	75.9	82.9	57.0	57.0	64.0	Lw'	PKWANFAHR	57.0	0.0	0.0	7.0				0.00	0.00	60.00	0.0		(keine)				
Materialabwurf Container	-	BHLKW	108.0	108.0	54.0	102.2	102.2	48.2	Lw	SORTSCHROTT	108.0	0.0	0.0	-54.0				5.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				

vertikale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Werkstatt/Halle			88.4	88.4	88.4	74.0	74.0	74.0	Li	METKLEIN	80.0	0.0	0.0	0.0	0	27.33		120.00	0.00	0.00	3.0		(keine)
Werkstatt/Halle			88.4	88.4	88.4	74.0	74.0	74.0	Li	METKLEIN	80.0	0.0	0.0	0.0	0	27.33		120.00	0.00	0.00	3.0		(keine)

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
			Nacht	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart			X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)				(m)		(m)	(m)	(m)
KalPos KiTa			46.9	45.0				6.00	r	2183.35	2636.87	116.09
ip1			27.1	40.0				6.00	r	1935.80	2475.04	105.56
ip2			32.8	40.0				6.00	r	2012.23	2516.50	113.88
ip3			39.0	40.0				6.00	r	2078.77	2552.67	114.16
ip4			44.2	40.0				6.00	r	2086.48	2581.36	114.91
ip5			40.1	40.0				6.00	r	2063.10	2572.20	115.14
ip6			33.0	40.0				6.00	r	1990.53	2532.90	114.27
ip7			27.3	40.0				6.00	r	1930.50	2499.15	107.04

Bericht (GU Fernlärmeinträge aus Strasse und Schiene 2025 tag.cna)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsummenpegel													
		ip1		ip2		ip3		ip4		ip5		ip6		ip7	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Fernlärm	S*	54.9	55.9	55.1	56.1	52.5	53.1	52.5	53.1	53.0	53.7	55.4	56.5	55.0	56.1
--> Straße	STR	45.8	38.4	46.2	38.9	46.1	38.8	45.9	38.6	46.0	38.6	46.0	38.6	45.5	38.1
--> Schiene	SCH	54.3	55.9	54.5	56.0	51.4	52.9	51.4	52.9	52.1	53.6	54.9	56.4	54.5	56.0

Schienen

Bezeichnung	M.	ID	Lw'		Zugklassen	Vmax
			Tag	Nacht		
			(dBA)	(dBA)		(km/h)
Rheintalbahn		SCH	93.2	94.7	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	99.1	100.6	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn		SCH	93.2	94.7	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	99.1	100.6	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn		SCH	93.2	94.7	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	99.1	100.6	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn		SCH	93.2	94.7	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	99.1	100.6	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn		SCH	93.2	94.7	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn (Bhf)		SCH	93.0	94.5	Strecke 3507 - 2025	100
Rheintalbahn		SCH	93.2	94.7	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn (BÜ)		SCH	98.1	99.6	Strecke 3507 - 2025	
Rheintalbahn		SCH	93.2	94.7	Strecke 3507 - 2025	

Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Lme			Zähldaten		genaue Zähldaten						zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.		
			Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p (%)			Pkw	Lkw	Absl.	Dstro	Art		Drefl	Hbeb	Abst.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)	(dB)	(m)	(m)
B 42		STR	68.0	-2.5	60.7			1414.6	0.0	259.4	3.3	0.0	3.3	80		7,5	0.0	1	0.0	0.0		
B 42		STR	68.2	-2.5	60.8			1476.7	0.0	270.7	3.2	0.0	3.2	80		7,5	0.0	1	0.0	0.0		
B 42		STR	68.1	-2.5	60.7			1423.1	0.0	260.9	3.3	0.0	3.3	80		7,5	0.0	1	0.0	0.0		

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart			X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)		(m)	(m)	(m)
ip1			54.9	55.9	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	1935.80	2475.04	105.56
ip2			55.1	56.1	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2012.23	2516.50	113.88
ip3			52.5	53.1	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2078.77	2552.67	114.16
ip4			52.5	53.1	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2086.48	2581.36	114.91
ip5			53.0	53.7	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2063.10	2572.20	115.14
ip6			55.4	56.5	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	1990.53	2532.90	114.27
ip7			55.0	56.1	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	1930.50	2499.15	107.04

Bebauungsplan Nr. 89 "Scharbel", Schallgutachten, 30.10.2018, Anlage 3

Bericht (GU Fernlärmeinträge aus Strasse und Schiene 2018 tag.cna)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsummenpegel													
		ip1		ip2		ip3		ip4		ip5		ip6		ip7	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Fernlärm	S*	57.9	58.8	58.1	59.0	55.3	55.9	55.3	56.0	55.8	56.6	58.4	59.4	58.0	59.0
--> Straße	STR	45.8	38.4	46.2	38.9	46.1	38.8	45.9	38.6	46.0	38.6	46.0	38.6	45.5	38.1
--> Schiene	SCH	57.6	58.8	57.8	59.0	54.7	55.8	54.7	55.9	55.3	56.5	58.2	59.3	57.8	58.9

Schienen

Bezeichnung	M.	ID	Lw'		Zugklassen	Vmax
			Tag	Nacht		
			(dBA)	(dBA)		(km/h)
Rheintalbahn		SCH	96.4	97.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	102.3	103.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn		SCH	96.4	97.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	102.3	103.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn		SCH	96.4	97.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	102.3	103.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn		SCH	96.4	97.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn (Brücke)		SCH	102.3	103.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn		SCH	96.4	97.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn (Bhf)		SCH	96.3	97.5	Strecke 3507 - 2018	100
Rheintalbahn		SCH	96.4	97.5	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn (BÜ)		SCH	101.3	102.4	Strecke 3507 - 2018	
Rheintalbahn		SCH	96.4	97.5	Strecke 3507 - 2018	

Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Lme			Zähldaten		genaue Zähldaten						zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.		
			Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art		Drefl	Hbeb	Abst.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)	(dB)	(m)	(m)
B 42		STR	68.0	-2.5	60.7			1414.6	0.0	259.4	3.3	0.0	3.3	80		7,5	0.0	1	0.0	0.0		
B 42		STR	68.2	-2.5	60.8			1476.7	0.0	270.7	3.2	0.0	3.2	80		7,5	0.0	1	0.0	0.0		
B 42		STR	68.1	-2.5	60.7			1423.1	0.0	260.9	3.3	0.0	3.3	80		7,5	0.0	1	0.0	0.0		

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart			X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)		(m)	(m)	(m)
ip1			57.9	58.8	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	1935.80	2475.04	105.56
ip2			58.1	59.0	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2012.23	2516.50	113.88
ip3			55.3	55.9	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2078.77	2552.67	114.16
ip4			55.3	56.0	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2086.48	2581.36	114.91
ip5			55.8	56.6	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	2063.10	2572.20	115.14
ip6			58.4	59.4	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	1990.53	2532.90	114.27
ip7			58.0	59.0	59.0	49.0	WA		Straße	6.00	r	1930.50	2499.15	107.04

Bebauungsplan Nr. 89 "Scharbel", Schallgutachten, 30.10.2018, Anlage 3

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsummenpegel							
		KalPos KiTa	ip1	ip2	ip3	ip4	ip5	ip6	ip7
		Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag
Fernlärm	S*								
--> Straße	STR								
--> Schiene	SCH								
Gewerbe	G*	52.5	43.2	47.2	54.1	58.8	53.6	47.0	43.6
--> KISICO	G_KISICO	47.7	41.8	44.9	47.5	48.8	48.4	45.2	42.4
--> Bauhof	BH*	47.2	27.3	37.4	43.7	49.8	45.2	37.8	27.6
--> Stenzel	G_STENZ	49.9	31.5	37.9	43.2	47.6	44.5	36.4	31.7
--> sonstige	G_SON*								

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe		Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht						X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)		(m)	(m)	(m)
Türenschlag Lkw je 2x		BHLKW	103.0	100.0	100.0	Lw	100		3.0	0.0	0.0				0.16	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	2.20	r	2128.61	2613.53	111.81
Motorstart Lkw je 1x		BHLKW	103.0	100.0	100.0	Lw	100		3.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2127.92	2614.38	110.15
Druckluft Betriebsbremse Lkw je 1x		BHLKW	111.0	108.0	108.0	Lw	108		3.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2127.76	2613.32	110.12
Motorstandlauf Lkw je 2min		BHLKW	97.0	94.0	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	3.0	0.0	0.0				2.00	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2127.18	2614.22	110.16
Türenschlag je 2xKleintransp bei An- und Abfahrt		BHLKW	109.0	99.0	99.0	Lw	PKWTUERSCH	99.0	10.0	0.0	0.0				0.16	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00	r	2132.90	2620.78	110.73
Motorstart Kleintransp 5x/d		BHLKW	105.0	98.0	98.0	Lw	PKWSTART	98.0	7.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00	r	2131.95	2620.31	110.73

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl			Geschw.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)
Abfahrt Lkw Räumdienst 3x/h	-	G_Betriebshof	77.2	77.2	82.0	63.0	63.0	67.8	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	4.8				0.00	0.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Abfahrt Lkw Räumdienst 3x/h	+	G_Betriebshof	72.4	72.4	77.2	63.0	63.0	67.8	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	4.8				0.00	0.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Anfahrt P1		BHPPMIT	58.5	58.5	0.0	49.5	49.5	-9.0	Lw	58.5		0.0	0.0	-58.5				600.00	60.00	0.00	0.0	500	(keine)				
Anfahrt P1		BHPPMIT	54.0	54.0	0.0	42.5	42.5	-11.5	Lw	54.0		0.0	0.0	-54.0				600.00	60.00	0.00	0.0	500	(keine)				
Anfahrt Lkw 2x		BHLKW	85.3	82.3	28.3	66.0	63.0	9.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	0.0	-54.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				
Abfahrt Lkw 2x		BHLKW	83.6	80.6	26.6	66.0	63.0	9.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	0.0	-54.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				
An-/Abfahrt Kleintranporter/Pkw+Anhänger		BHLKW	84.1	74.1	20.1	67.0	57.0	3.0	Lw'	PKWANFAHR	57.0	10.0	0.0	-54.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				
Materialabwurf Container		BHLKW	108.0	108.0	54.0	102.2	102.2	48.2	Lw	SORTSCHROTT	108.0	0.0	0.0	-54.0				5.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				

horizontale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl		
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht
KISIKO	+	G_KISICO	101.0	101.0	86.0	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0				780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Weingut Mehrlein (Fa. M.B.)	-	G_SON2	96.4	96.4	81.4	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0				780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Stenzel	+	G_STENZ	94.1	94.1	79.1	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0				780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Rangierbereich Lkw		BHLKW	99.0	99.0	84.0	77.2	77.2	62.2	Lw	LKW_RANG	99.0	0.0	0.0	-15.0				4.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			
Fahr- und Ladebereich Dieselstapler		BHLKW	100.0	100.0	85.0	70.8	70.8	55.8	Lw	RADLAD3t	100.0	0.0	0.0	-15.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			
Arbeitsgeräusche, Allgemein		BHLKW	88.7	88.7	73.7	60.0	60.0	45.0	Lw"	GERUEST	60.0	0.0	0.0	-15.0				120.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			
G-Fläche unbestimmt		G-	91.5	91.5	76.5	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
G-Fläche unbestimmt		G-	90.9	90.9	75.9	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			

vertikale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Werkstatt/Halle		BHHALLE	88.4	88.4	88.4	74.0	74.0	74.0	Li	METKLEIN	80.0	0.0	0.0	0.0	0	27.33		120.00	0.00	0.00	3.0		(keine)

Bebauungsplan Nr. 89 "Scharbel", Schallgutachten, 30.10.2018, Anlage 3

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsummenpegel							
		KalPos KiTa	ip1	ip2	ip3	ip4	ip5	ip6	ip7
		Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht
Fernlärm	S*								
--> Straße	STR								
--> Schiene	SCH								
Gewerbe	G*								
--> KISICO	G_KISICO								
--> Bauhof	G_BAUHOF								
--> Stenzel	G_STENZ								
--> sonstige	G_SON*								

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe		Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht						X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)		(m)	(m)	(m)
Türenschlag Lkw je 2x		BHLKWWDFRUEH	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	0.16	0.0	500	(keine)	2.20	r	2117.07	2618.50	112.08
Motorstart Lkw je 1x		BHLKWWDFRUEH	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2117.34	2619.09	110.40
Druckluft Betriebsbremse Lkw je 1x		BHLKW	111.0	108.0	108.0	Lw	108		3.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2117.92	2619.11	110.40
Motorstandlauf Lkw je 2min		BHLKWWDFRUEH	94.0	94.0	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	2.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2117.39	2619.46	110.41
Türenschlag je 2x je Kleintransp bei Abfahrt		BHLKW	109.0	99.0	109.0	Lw	PKWTUERSCH	99.0	10.0	0.0	10.0				0.00	0.00	0.16	0.0		(keine)	1.00	r	2112.81	2619.81	110.95
Motorstart Kleintransp 5x/d		BHLKW	98.0	98.0	105.0	Lw	PKWSTART	98.0	0.0	0.0	7.0				0.00	0.00	0.08	0.0		(keine)	1.00	r	2111.96	2619.52	110.94
Motorstandlauf		BHLKWWDFRUEH	88.0	88.0	95.0	Lw	LKW_STAND	88.0	0.0	0.0	7.0				0.00	0.00	2.00	0.0		(keine)	1.00	r	2111.99	2620.28	110.97
Hydraulikmotor		BHLKWWDFRUEH	99.0	99.0	99.0	Lw	99		0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	1.00	0.0	500	(keine)	1.00	r	2116.93	2619.79	110.92

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl			Geschw.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)
Abfahrt Lkw Räumdienst 3x/h	-	G_Betriebshof	77.2	77.2	82.0	63.0	63.0	67.8	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	4.8				0.00	0.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Anfahrt P1	+	PPMIT	58.5	58.5	0.0	49.5	49.5	-9.0	Lw	58.5		0.0	0.0	-58.5				0.00	0.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Abfahrt Lkw Winterdienst	-	BHLKWWDFRUEH	81.5	81.5	81.5	63.0	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	60.00	0.0		(keine)				
Abfahrt Kleintranporter / BOGI 5x	-	BHLKWWDBOGI	75.9	75.9	82.9	57.0	57.0	64.0	Lw'	PKWANFAHR	57.0	0.0	0.0	7.0				0.00	0.00	60.00	0.0		(keine)				
Materialabwurf Container	-	BHLKW	108.0	108.0	54.0	102.2	102.2	48.2	Lw	SORTSCHROTT	108.0	0.0	0.0	-54.0				5.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				

horizontale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl		
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht
KISIKO	-	G_KISICO	107.0	107.0	92.0	66.0	66.0	51.0	Lw"	66		0.0	0.0	-15.0				780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Weingut Mehrlein (Fa. M.B.)	-	G_SON2	96.4	96.4	81.4	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0				780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Stenzel	-	G_STENZ	94.1	94.1	79.1	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0				780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Rangierbereich Lkw	-	BHLKW	99.0	99.0	84.0	77.2	77.2	62.2	Lw	LKW_RANG	99.0	0.0	0.0	-15.0				4.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			
Fahr- und Ladebereich Dieselstapler	-	BHLKW	100.0	100.0	85.0	70.8	70.8	55.8	Lw	RADLAD3t	100.0	0.0	0.0	-15.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			
Arbeitsgeräusche, Allgemein	-	BHLKW	88.7	88.7	73.7	60.0	60.0	45.0	Lw"	GERUEST	60.0	0.0	0.0	-15.0				120.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			

vertikale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung			Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche			Tag	Ruhe	Nacht			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)			(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Werkstatt/Halle			88.4	88.4	88.4	74.0	74.0	74.0	Li	METKLEIN	80.0	0.0	0.0	0.0	0	27.33			120.00	0.00	0.00	3.0		(keine)
Werkstatt/Halle			88.4	88.4	88.4	74.0	74.0	74.0	Li	METKLEIN	80.0	0.0	0.0	0.0	0	27.33			120.00	0.00	0.00	3.0		(keine)

Immissionspunkte

Bebauungsplan Nr. 89 "Scharbel", Schallgutachten, 30.10.2018, Anlage 3

Bericht (GU Kommunaler Betriebshof nacht früher Winterdienst.cna)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsummenpegel							
		KalPos KiTa	ip1	ip2	ip3	ip4	ip5	ip6	ip7
		Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht
Fernlärm	S*								
--> Straße	STR								
--> Schiene	SCH								
Gewerbe	G*								
--> KISICO	G_KISICO								
--> Bauhof	G_BAUHOF								
--> Stenzel	G_STENZ								
--> sonstige	G_SON*								

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe		Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht						X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)		(m)	(m)	(m)
Türenschlag Lkw je 2x		BHLKWWDFRUEH	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	0.16	0.0	500	(keine)	2.20	r	2117.07	2618.50	112.08
Motorstart Lkw je 1x		BHLKWWDFRUEH	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2117.34	2619.09	110.40
Druckluft Betriebsbremse Lkw je 1x		BHLKW	111.0	108.0	108.0	Lw	108		3.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2117.92	2619.11	110.40
Motorstandlauf Lkw je 2min		BHLKWWDFRUEH	94.0	94.0	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	2.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	2117.39	2619.46	110.41
Türenschlag je 2x je Kleintransp bei Abfahrt		BHLKW	109.0	99.0	109.0	Lw	PKWTUERSCH	99.0	10.0	0.0	10.0				0.00	0.00	0.16	0.0		(keine)	1.00	r	2112.81	2619.81	110.95
Motorstart Kleintransp 5x/d		BHLKW	98.0	98.0	105.0	Lw	PKWSTART	98.0	0.0	0.0	7.0				0.00	0.00	0.08	0.0		(keine)	1.00	r	2111.96	2619.52	110.94
Motorstandlauf		BHLKWWDFRUEH	88.0	88.0	95.0	Lw	LKW_STAND	88.0	0.0	0.0	7.0				0.00	0.00	2.00	0.0		(keine)	1.00	r	2111.99	2620.28	110.97
Hydraulikmotor		BHLKWWDFRUEH	99.0	99.0	99.0	Lw	99		0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	2.00	0.0	500	(keine)	1.00	r	2116.93	2619.79	110.92

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl			Geschw.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)
Abfahrt Lkw Räumdienst 3x/h	-	G_Betriebshof	77.2	77.2	82.0	63.0	63.0	67.8	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	4.8				0.00	0.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Anfahrt P1	+	PPMIT	58.5	58.5	0.0	49.5	49.5	-9.0	Lw	58.5		0.0	0.0	-58.5				0.00	0.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Abfahrt Lkw Winterdienst	+	BHLKWWDFRUEH	81.5	81.5	81.5	63.0	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	0.0				0.00	0.00	60.00	0.0		(keine)				
Abfahrt Kleintranporter / BOGI 5x	+	BHLKWWDBOGI	75.9	75.9	82.9	57.0	57.0	64.0	Lw'	PKWANFAHR	57.0	0.0	0.0	7.0				0.00	0.00	60.00	0.0		(keine)				
Materialabwurf Container	-	BHLKW	108.0	108.0	54.0	102.2	102.2	48.2	Lw	SORTSCHROTT	108.0	0.0	0.0	-54.0				5.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				

vertikale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur				Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Werkstatt/Halle			88.4	88.4	88.4	74.0	74.0	74.0	Li	METKLEIN	80.0	0.0	0.0	0.0	0	27.33		120.00	0.00	0.00	3.0		(keine)
Werkstatt/Halle			88.4	88.4	88.4	74.0	74.0	74.0	Li	METKLEIN	80.0	0.0	0.0	0.0	0	27.33		120.00	0.00	0.00	3.0		(keine)

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
			Nacht	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart			X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)				(m)		(m)	(m)	(m)
KalPos KiTa			46.9	45.0				6.00	r	2183.35	2636.87	116.09
ip1			27.1	40.0				6.00	r	1935.80	2475.04	105.56
ip2			32.8	40.0				6.00	r	2012.23	2516.50	113.88
ip3			39.0	40.0				6.00	r	2078.77	2552.67	114.16
ip4			44.2	40.0				6.00	r	2086.48	2581.36	114.91
ip5			40.1	40.0				6.00	r	2063.10	2572.20	115.14
ip6			33.0	40.0				6.00	r	1990.53	2532.90	114.27
ip7			27.3	40.0				6.00	r	1930.50	2499.15	107.04