Gemeinde Grenzach-Wyhlen

Zuordnungssatzung für die Lärmschutzwand Hornacker der Gemeinde Grenzach-Wyhlen

Auf Grund der §§ 2, 34 und § 39 Abs. 2 S. 2 des Kommunalabgabengesetzes (KAG) in Verbindung mit § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) und gemäß § 35 der Erschließungsbeitragssatzung vom 27. November 2018 hat der Gemeinderat der Gemeinde Grenzach-Wyhlen am 27. Juni 2024 die folgende Satzung beschlossen:

§ 1
Art und Umfang der Lärmschutzanlage

(1) Die Gemeinde Grenzach-Wyhlen erhebt einen Erschließungsbeitrag für einen Teilbereich der Lärmschutzanlage (Lärmschutzwand) an der Bahnlinie Basel – Waldshut – Singen.
Die Lärmschutzwand ist im Bebauungsplan "Hornacker-West" 3. Änderung des Bebauungsplans Hornacker, der am 25.07.2014 in Kraft getreten ist, südwestlich der als allgemeines Wohngebiet ausgewiesenen Bauflächen zum Schutz vor dem von der Bahnlinie Basel – Waldshut – Singen verursachten Verkehrslärm ausgewiesen.
Sie ist im Bebauungsplan zeichnerisch als Anlage zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) und textlich als Schallschutzwand festgesetzt. Die Schallschutzwand/Lärmschutzwand soll zum Schutz vor den vom Bahngelände ausgehenden schädlichen Umwelteinwirkungen mit einer Höhe von mindestens 3 m an der Grenze zum Bahngelände errichtet werden.
Sie wird entsprechend dem Gutachten des Ingenieurbüros List vom 19.07.2012 als Schallschutzwand entlang der Straße Hornacker, beginnend am südöstlichen Ende des Garagenrundstück Flst.Nr. 3150 bis einschließlich dem südlichen Ende des Planbereichs des Bebauungsplans „Hornacker-West" auf Höhe des Grundstück Flst.-Nr. 3160/18 verlaufen (Bahnstrecke Nr. 4000 Mannheim-Basel-Konstanz, Bahn-km 273,657 bis 273,737) und schließt an die nordwestlich bestehende Schallschutzwand an.

Für den nordwestlichen Teilbereich der Lärmschutzanlage entlang der Grundstücke Flst.-Nr. 3150 und 3150/1 wurde ein Erschließungsvertrag mit einem Erschließungsträger geschlossen, wobei sich dieser zur teilweisen Herstellung der im Bebauungsplan festgesetzten Schallschutzwand entsprechend dem Gutachten des Ingenieurbüros List vom 19.07.2012 verpflichtete. Dieser Bereich der Lärmschutzanlage verbleibt nach ihrer Herstellung in der Baulast, Unterhaltung und Verkehrssicherungspflicht des Erschließungsträgers, so dass für diesen Teilbereich keine Erschließungsbeiträge erhoben werden. Lediglich für den vom Erschließungsvertrag nicht umfassten Bereich der Lärmschutzanlage im beschriebenen Umfang erhebt die Gemeinde einen Erschließungsbeitrag.

(2) Nach den Ausführungsplänen des Ingenieurbüros List vom 19.07.2012, die bei der Gemeinde eingesehen werden können, wird die Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m (entspricht ca. einer Höhe von 267,5 m ü. NHN) und einer Länge von ca. 80 m ausgeführt. Sie besteht aus einer Gründung aus Rohrpfählen mit einer Länge von 4,50 m.

Das Lärmschutzwandsystem besteht aus Stahlpfosten mit Abstand 5,00 m. Zwischen den Pfosten sind Betonsockelelemente mit einer Höhe von 1,20 m und einseitig (Bahnseite) hoch absorbierende Lärmschutzelemente aus Aluminium mit einer Höhe von 2,50 m für den Lärmschutz eingebaut.

(3) Der Verlauf der Lärmschutzwand ist in dem als **Anlage 1** beigefügten Lageplan 16A101 im Maßstab 1:250 und Lageplan 16A102 im Maßstab 1:100 eingezeichnet. Der Plan ist Bestandteil der Satzung.

§ 2
Merkmale der endgültigen Herstellung

Die Lärmschutzwand entlang der Bahnlinie ist endgültig hergestellt, wenn sie den auf in § 1 Bezug genommenen Festsetzungen des Bebauungsplans entsprechend auf der gesamten Länge in der vorgesehenen Höhe errichtet ist.

§ 3
Ermittlung der beitragsfähigen Erschließungskosten

Die beitragsfähigen Erschließungskosten für die Lärmschutzwand werden nach den tatsächlichen Kosten ermittelt.

§ 4
Anteil der Gemeinde an den beitragsfähigen Erschließungskosten

Die Gemeinde Grenzach-Wyhlen trägt 5 v.H. der beitragsfähigen Erschließungskosten.

§ 5
Abrechnungsgebiet

(1) Die durch die Lärmschutzwand erschlossenen Grundstücke bilden das Abrechnungsgebiet. Soweit sich im Einzelfall das Erschlossensein durch eine Lärmschutzanlage aufgrund von Festsetzungen des Bebauungsplans oder anderer Vorschriften auf eine Teilfläche des Grundstücks beschränkt, wird nur diese Teilfläche als Grundstücksfläche bei der Verteilung der Erschließungskosten zugrunde gelegt.

(2) Erschlossen sind die Grundstücke, die nach Feststellung der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros Dr. Dröscher vom 21.07.2021 (**Anlage 2**) durch die Lärmschutzwand eine Schallpegelminderung von mindestens 5 dB (A) erfahren.

Ausgenommen sind Grundstücke,

1. die als öffentliche Verkehrsfläche und sonstige Erschließungsanlagen im Sinne des § 33 S. 1 KAG genutzt werden,

2. auf denen nach den Festsetzungen des Bebauungsplanes ausschließlich Garagen und Stellplätze sowie vergleichbare bauliche Anlagen errichtet werden dürfen,

3. auf denen nur Anlagen zur Ver- und Entsorgung des Baugebietes errichtet werden dürfen.

(3) Durch die Lärmschutzwand sind nach Maßgabe der § 5 Abs. 1 und 2 mithin folgende Grundstücke erschlossen:

01. Flst.Nr. 3160
02. Flst.Nr. 3160/11
03.Flst.Nr. 3160/12
04. Flst.Nr. 3160/13
05.Flst.Nr. 3160/14
06.Flst.Nr. 3160/15
07. Flst.Nr. 3160/16
08. Flst.Nr. 3160/18
09. Flst.Nr. 3162
10. Flst.Nr. 3162/3
11. Flst.Nr. 3162/4

Die erschlossenen Grundstücke sind im Lageplan, der dieser Satzung als **Anlage 3** beigefügt und Bestandteil von ihr ist, dargestellt. Sie befinden sich innerhalb der roten Umrandung.

(4) Für die Verteilung der umlagefähigen Kosten sind die Verhältnisse im Zeitpunkt des Entstehens der Beitragsschuld maßgebend (Verteilungszeitpunkt). Eine im Verteilungszeitpunkt zwischen Lärmschutzwand und den nach Abs. 2 erschlossenen Grundstücken vorhandene lärmabschirmende Bebauung ist nicht zu berücksichtigen. S. 2 gilt nicht, wenn die Bebauung zum Zeitpunkt der Planung der Lärmschutzwand bereits vorhanden war.

§ 6
Verteilung der umlagefähigen Erschließungskosten

(1) Die nach Abzug des Anteils der Gemeinde (§ 4) anderweitig nicht gedeckten Erschließungskosten (umlagefähige Erschließungskosten) werden auf die Grundstücke des Abrechnungsgebiets (§ 5) in dem Verhältnis verteilt, in dem die Nutzungsflächen der einzelnen Grundstücke zueinanderstehen. Die Nutzungsfläche eines Grundstücks ergibt sich durch Vervielfachung seiner Grundstücksfläche mit dem nach § 6 Abs. 2 und 4 geltenden Nutzungsfaktor; das Ergebnis wird auf eine volle Zahl gerundet, wobei Nachkommastellen ab 0,5 auf die nächstfolgende volle Zahl aufgerundet und Nachkommastellen, die kleiner als 0,5 sind, auf die vorausgehende volle Zahl abgerundet werden.

(2) Bei der Verteilung der Erschließungskosten wird durch den Nutzungsfaktor die unterschiedliche Nutzung der Grundstücke berücksichtigt.

Der Nutzungsfaktor beträgt entsprechend dem Maß der baulichen Nutzung

1.	bei eingeschossiger Bebaubarkeit	1,00
2.	bei zweigeschossiger Bebaubarkeit	1,25
3.	bei dreigeschossiger Bebaubarkeit	1,50
4.	bei vier- und fünfgeschossiger Bebaubarkeit	1,75
5.	bei sechs- und mehrgeschossiger Bebaubarkeit	2,00

(3) Als Geschosszahl gilt die im Bebauungsplan festgesetzte höchstzulässige Zahl der Vollgeschosse. Ist im Einzelfall eine größere Geschosszahl genehmigt, so ist diese zugrunde zu legen. Als Geschosse gelten Vollgeschosse im Sinne der Landesbauordnung (LBO); anzuwenden ist die im Zeitpunkt der Beschlussfassung über den Bebauungsplan geltende Fassung. Geschosse, die durch die Lärmschutzwand eine Schallpegelminderung von weniger als 5 dB(A) erfahren, werden bei der Verteilung der umlagefähigen Erschließungskosten nicht berücksichtigt.

(4) Für Geschosse, die durch die Lärmschutzwand eine Schallpegelminderung von mindestens 10 dB(A) erfahren, werden die in Abs. 2 genannten Nutzungsfaktoren erhöht.

Der Zuschlag beträgt bei einer Schallpegelminderung von
1. mindestens 10 dB(A) bis unter 15 dB(A) 25 v.H.
2. mindestens 15 dB(A)50 v.H.

Erfahren Geschosse auf einem Grundstück durch die Lärmschutzwand eine unterschiedliche Schallpegelminderung, bemisst sich der Zuschlag nach der höchsten Schallpegelminderung.

§ 7
Entstehung der Beitragsschuld

(1) Die Beitragsschuld entsteht, wenn die Lärmschutzwand gemäß § 2 endgültig hergestellt ist, ihre Herstellung die Anforderungen des § 125 des Baugesetzbuchs erfüllt und die Anlage zu einer öffentlichen Anlage gewidmet wurde.

(2) Die Gemeinde gibt den Zeitpunkt der endgültigen Herstellung der Lärmschutzwand und des Entstehens der Beitragsschuld bekannt.

§ 8
Beitragsschuldner

(1) Beitragsschuldner ist, wer im Zeitpunkt der Bekanntgabe des Beitragsbescheids Eigentümer des Grundstücks ist.

(2) Ist das Grundstück mit einem Erbbaurecht belastet, so ist der Erbbauberechtigte an Stelle des Eigentümers beitragspflichtig. Mehrere Beitragsschuldner sind Gesamtschuldner; bei Wohnungs- und Teileigentum sind die einzelnen Wohnungs- und Teileigentümer nur entsprechend ihrem Miteigentumsanteil beitragspflichtig.

(3) Steht das Grundstück, Erbbaurecht, Wohnungs- oder Teileigentum im Eigentum mehrerer Personen zur gesamten Hand, ist die Gesamthandsgemeinschaft beitragspflichtig.

§ 9
Fälligkeit des Erschließungsbeitrags

Der Erschließungsbeitrag ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des Beitragsbescheids zu entrichten.

§ 10
Inkrafttreten

Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2024 in Kraft.

Hinweis:

Eine etwaige Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) oder von auf Grund der GemO erlassener Verfahrensvorschriften beim Zustandekommen dieser Satzung wird nach § 4 Abs. 4 GemO unbeachtlich, wenn sie nicht schriftlich oder elektronisch innerhalb eines Jahres seit der Bekanntmachung dieser Satzung gegenüber der Gemeinde geltend gemacht worden ist; der Sachverhalt, der die Verletzung begründen soll, ist zu bezeichnen. Dies gilt nicht, wenn die Vorschriften über die Öffentlichkeit der Sitzung, die Genehmigung oder die Bekanntmachung der Satzung verletzt worden sind.

Grenzach-Wyhlen, den 27. Juni 2024

(Siegel)

Dr. Tobias Benz
Bürgermeister

626.22 - Zuordnungssatzung Lärmschutzwand Hornacker
Anlage 1

Legende

Festpunkte
Straßen-, Muldeneinlauf
Kontrollschacht
Schaltkastenkasten
Kabelschacht
Unter-/Oberflurhydrant
Wasser-/Gasschieber
Beleuchtungsmast
Straßen-/Bahnachse
Mauer
Baum
Geländepunkt
Mulde

Legende Bestandsleitungen

MW-Kanal
Stom unterirdisch
Ortsbeleuchtung
Gas Niederdruckleitung
Telekom
Kabel BW
Wasser
Breitband
Bahnachse
Achse LSWd "Hornacker"

Bestandsleitungen sind graphisch bzw. digital übernommen und sind durch Suchschlitze zu orten.
Für Lage und Höhe wird keine Gewährleistung übernommen.

Trassendaten der Strecke 4000 wurden von der DB übernommen und aus dem DB_REF Koordinatensystem nach GK transformiert.

Unterlage 16.1

Koordinatensystem

Lage: GK-Koordinatensystem

Höhe:DE_DHHN2016 (NivP: 8411900026)

PLAN NUR FÜR AUSSCHREIBUNG

Index	Datum	Gez.	Gep.	Änderung

Projekt: Lärmschutzwand Endausbau "Hornacker"

Planart: Lageplan/Grundriss LSWd "Hornacker"

Planungsstufe: Ausführungsplanung

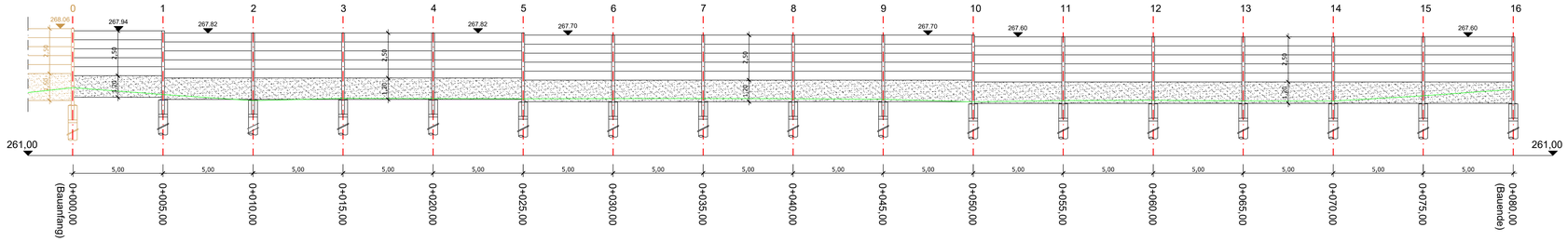
Projekt-Nr.:	Maßstab:	Format:	Datum:	Blatt:
2647	1:250	76,5/44,6	20.12.2021	1/1
Plan Nummer: 16A101	Index:	Gezeichnet: MaM/MEL/KMa	Projektleiter: JB	Geprüft: JB

RAPP
Rapp Regioplan GmbH
Kanderner Straße 14
D-79539 Lörrach
T +49 7621 8518 0
F +49 7621 8518 99
www.rapp-regioplan.de

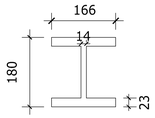
Gemeinde Grenzach-Wyhlen
Rathaus Grenzach
Hauptstraße 10
D-79639 Grenzach-Wyhlen
T +49 7624 32-0
Rathaus Wyhlen
Rheinfelder Straße 19 & 21
D-79639 Grenzach-Wyhlen
www.grenzach-wyhlen.de

R:\CARD\9.11\2647\16A101 19.01.22 KMa

CARD/1



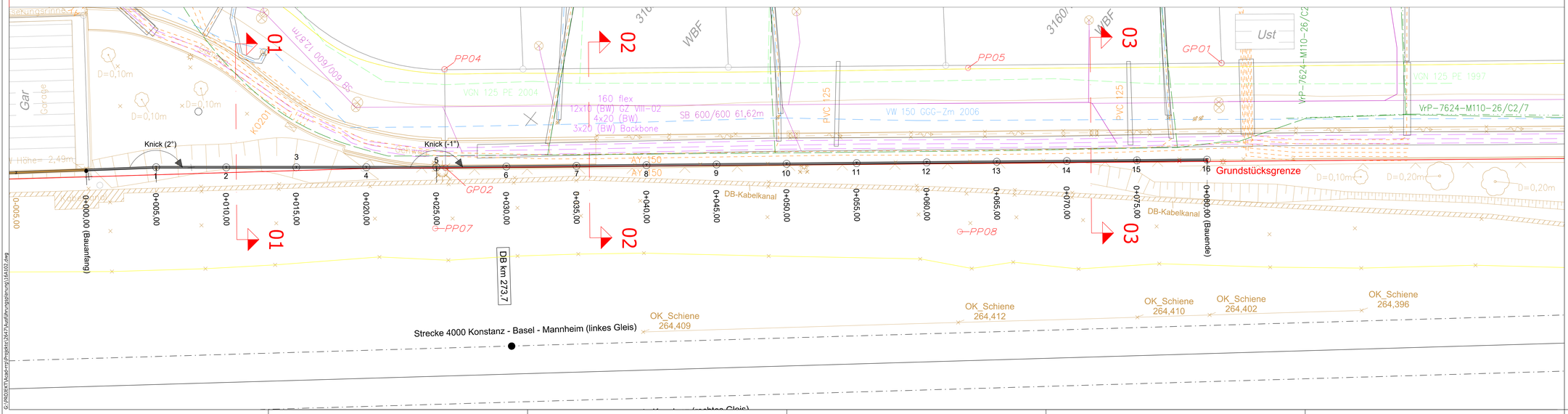
Trägerdetail
M 1:5



HEM Profil 160/160 mm

626.22 - Zuordnungssatzung Lärmschutzwand Hornacker Anlage 2

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Pfostennummer
267.94	267.82	267.82	267.82	267.82	267.70	267.70	267.70	267.70	267.70	267.70	267.60	267.60	267.60	267.60	267.60		OK Lärmschutzwand m DHHN2016
268.06	267.94	267.82	267.82	267.82	267.82	267.70	267.70	267.70	267.70	267.70	267.70	267.60	267.60	267.60	267.60	267.60	OK Stütze m DHHN2016
	4.65	4.53	4.53	4.53	4.65	4.53	4.53	4.53	4.53	4.63	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	Pfostengesamtlänge / m
	-0.12	0.00	0.00	0.00	-0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Höhenversatz OK LSW / m
-0.99	-0.30	0.04	-0.09	-0.08	-0.19	-0.20	-0.21	-0.18	-0.16	-0.12	-0.18	-0.20	-0.17	-0.16	-0.46	-0.81	OK Pfahl - OK Gelände / m
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	Pfosteneinspannung / m
	(4.50)	(4.50)	(4.50)	(4.50)	(4.50)	(4.50)	(4.50)	(4.50)	(4.50)	(4.50)	(4.50)	(4.50)	(4.50)	(4.50)	(4.50)	(4.50)	Länge Rohrpfahl / m (ist mit dem Standsicherheitsnachweis des AN festzulegen)
263.78	264.09	264.09	264.09	264.09	263.97	263.97	263.97	263.97	263.97	263.87	263.87	263.87	263.87	263.87	263.87	263.87	Höhen OK Pfahl m DHHN2016
2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50		Höhen Aluelemente / m
1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20		Sockelhöhe / m
5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00		Achsmaß / m
4.96	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96		Elementlänge / m
264.14	264.39	264.05	264.18	264.17	264.16	264.17	264.18	264.16	264.13	263.99	264.05	264.07	264.04	264.03	264.33	264.68	Geländehöhe m DDHN2016
00.00	05.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00	45.00	50.00	55.00	60.00	65.00	70.00	75.00	80.00	Station Achse / m
18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50		Flächenberechnung qm
3397727.918	3397731.145	3397734.161	3397737.174	3397740.187	3397743.200	3397746.252	3397749.304	3397752.357	3397755.409	3397758.462	3397761.514	3397764.567	3397767.619	3397770.672	3397773.724	3397776.777	Koordinate Rechtswert (Achse)
5270073.076	5270069.257	5270065.264	5270061.274	5270057.284	5270053.294	5270049.334	5270045.374	5270041.414	5270037.454	5270033.493	5270029.533	5270025.573	5270021.613	5270017.653	5270013.693	5270009.733	Koordinate Hochwert (Achse)



Unterlage 16.1

Legende:
- M HEM Profile 160/160
- Rohrpfahl 508 mm
- Neue LSW
- Best. LSW
- Best. Kabelkanal

Koordinatensystem
Lage: GK-Koordinatensystem
Höhe:DE_DHHN2016 (NivP: 8411900026)

PLAN NUR FÜR AUSSCHREIBUNG

Index	Datum	Gez.	Gep.	Änderung

Projekt: Lärmschutzwand Endausbau "Hornacker"

Planart: Detail Grundriss LSWd "Hornacker"

Planungsstufe: Ausführungsplanung

Projekt-Nr.:	Maßstab:	Format:	Datum:	Blatt:
2647	1:100	132,0/74,25	21.12.2021	1/1
Plan Nummer: 16A102	Index:	Gezeichnet: KZe/KMa/KRm	Projektleiter: JB	Geprüft: JB

RAPP
Rapp Regioplan GmbH
Kandemer Straße 14
D-79539 Lörrach
T +49 7621 8518 0
F +49 7621 8518 99
www.rapp-regioplan.de

Gemeinde Grenzach-Wyhlen
Rathaus Grenzach
Hauptstraße 10
D-79639 Grenzach-Wyhlen
T +49 7624 32-0
Rathaus Wyhlen
Rheinfelder Straße 19 & 21
D-79639 Grenzach-Wyhlen
www.grenzach-wyhlen.de

G:\PROJEKTE\Kzeh-rrp\Projekte\2647\Ausführungsplanung\16A102.dwg

DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

- Umweltgutachten
- Genehmigungen
- Betrieblicher Umweltschutz

Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher

Lustnauer Straße 11
72074 Tübingen

Ruf 07071 / 889 - 28 -0
Fax 07071 / 889 - 28 -7
Buero@Dr-Droescher.de

Gemeinde Grenzach-Wyhlen

Zuordnungssatzung für die geplante Schallschutzanlage „Hornacker West“

Schalltechnische Untersuchung

Auftraggeber:	Gemeinde Grenzach-Wyhlen
Projektnummer:	2903
Bearbeiter:	Dr.-Ing. Frank Dröscher
	Dipl.-Geogr. Felix Laib

Dieser Bericht umfasst 12 Blätter

21. Juli 2021

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung 3

2 Lageverhältnisse und Planung 4

3 Berechnungsgrundlage – Schall 03 5

4 Schallemissionen aus dem Schienenverkehr 6

5 Schallminderung durch die geplante Schallschutzanlage 8

6 Zusammenfassung 11

7 Literaturverzeichnis 12

1 Aufgabenstellung

Im Jahr 2014 wurde im Bebauungsplan „Hornacker West“ /8/ eine Schallschutzanlage (Schallschutzwand mit einer Höhe von 3 m ü. Grund - entspricht ca. einer Höhe von 267,5 m ü. NHN - und einer Länge von ca. 80 m entlang der Schienenstrecke Basel-Grenzach) festgesetzt. Die Schallschutzanlage soll nun realisiert werden.

Für die Zuordnungssatzung ist zu prüfen, welche Grundstücke von der geplanten Schallschutzanlage profitieren, d.h. auf welchen Grundstücken die Schallimmissionen aus dem Schienenverkehr durch die Schallschutzanlage effektiv* gemindert werden können. Die Zuordnungssatzung kann anschließend auf Grundlage der schalltechnischen Berechnungen erstellt werden.

Hierzu werden:

- die Schallemissionen aus dem Schienenverkehr der unmittelbar westlich verlaufenden Schienenstrecke Basel-Grenzach erfasst,
- die Schallpegelminderung durch die geplante Schallschutzanlage auf den nordöstlich der Anlage bestehenden Grundstücken ermittelt,
- die Grundstücke ausgewiesen, die von der geplanten Schallschutzanlage profitieren (d.h. auf welchen Grundstücken die Schallimmissionen aus dem Schienenverkehr durch die geplante Schallschutzanlage effektiv* gemindert werden können)

*Anmerkung: Zur effektiven Schallabschirmung sollten im Mittel Pegelminderungen von mindestens ca. 5 dB(A) erreicht werden /6/. In der vorliegenden Untersuchung werden deshalb Schallpegelminderungen durch die geplante Schallschutzanlage von $\geq$ 5 dB(A) ausgewiesen und dargestellt.

2 Lageverhältnisse und Planung

Die geplanten Schallschutzanlage befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Hornacker West“ /8/. Unmittelbar westlich verläuft die Schienenstrecke Basel-Grenzach. Nordöstlich der geplanten Schallschutzanlage verlaufen die Straßen Hornacker sowie der Gisiweg (siehe folgende Abbildung).

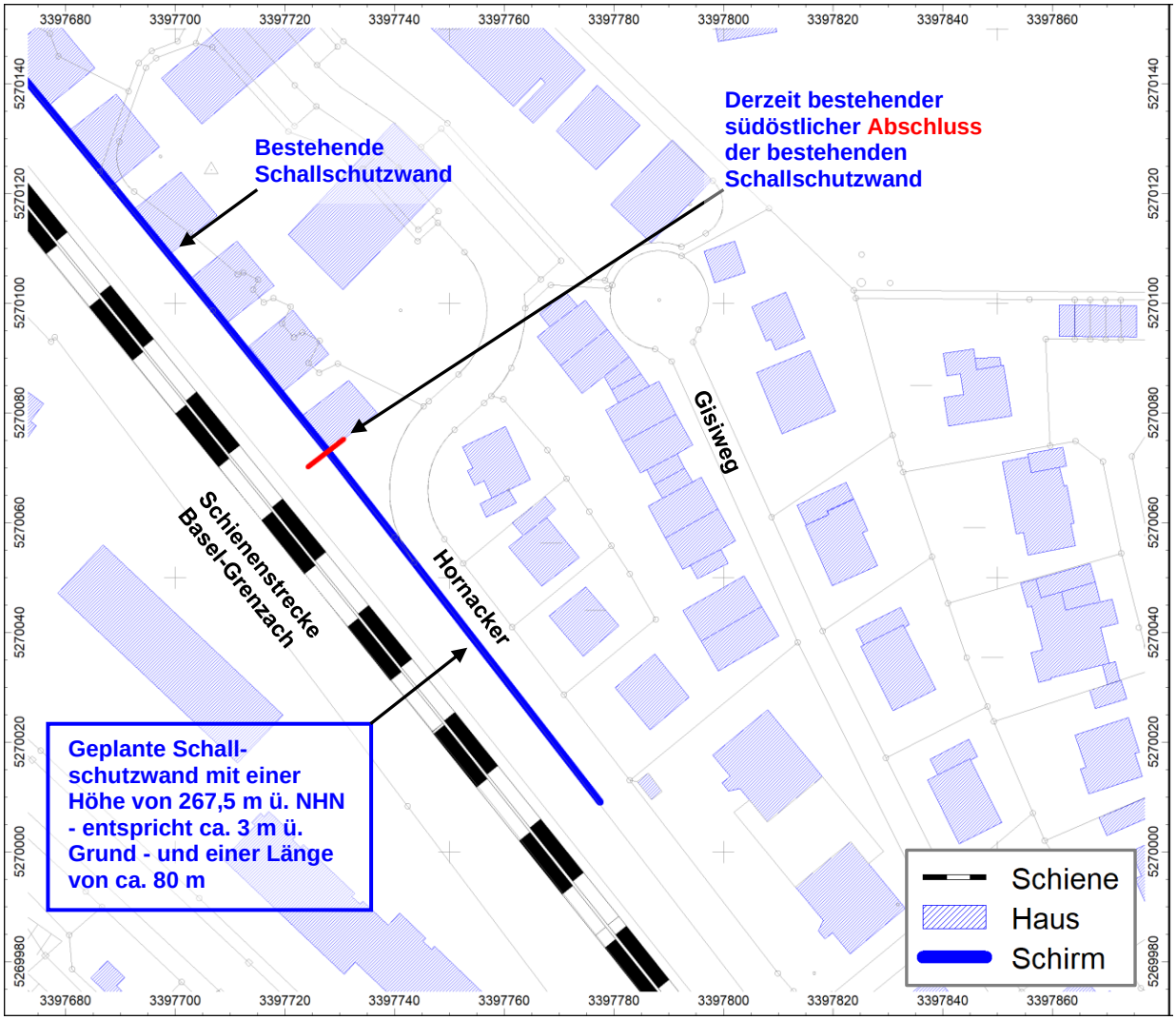


Abbildung 1: Lageplan mit geplanten Schallschutzanlage entlang der Schienenstrecke Basel-Grenzach

3 Berechnungsgrundlage – Schall 03

Die Schallimmissionen aus dem Schienenverkehr werden in Deutschland grundsätzlich gemäß Schall 03 ermittelt. Die Berechnungsgrundlagen sind in Anlage 2 der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) /2/ beschrieben.

„Für Schienenwege wird der Beurteilungspegel Lr in der Nachbarschaft getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) […] angegeben. Grundlage für die Berechnung des Beurteilungspegels sind die Anzahl der prognostizierten Züge der jeweiligen Zugart sowie die den betrieblichen Planungen zugrunde liegenden Geschwindigkeiten auf dem zu betrachtenden Planungsabschnitt einer Bahnstrecke“ (Ziff. 1. Schall 03 /3/).

„Die Schallimmission an einem Immissionsort wird als äquivalenter Dauerschalldruckpegel L_{pAeq} für den Zeitraum einer vollen Stunde errechnet: Er wird gebildet durch energetische Addition der Beiträge von

- *allen Teilschallquellen in Oktavbändern mit Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 000 Hz,*
- *allen Höhenbereichen […],*
- *allen Teilstücken […],*
- *allen Teilflächen […],*
- *allen Ausbreitungswegen […]“* (Ziff. 7 Schall 03 /3/)

Weitere Details zu den Schallemissionen von Zügen und zur Berechnung der Schallimmissionen sind Anlage 2 der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) /2/ zu entnehmen.

4 Schallemissionen aus dem Schienenverkehr

Südwestlich der geplanten Schallschutzanlage verläuft die Schienenstrecke Basel-Grenzach.

Die Schallemissionen eines Gleisstreckenabschnitts hängen von Verkehrszusammensetzung (Fahrzeugart, Anzahl der Achsen, Art der Bremsanlage) jeweils in den Tagstunden 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr bzw. den Nachtstunden 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr, Geschwindigkeitsklassen, Fahrbahnart, Fahrflächenzustand und ggf. dem Kurvenradius von Gleisbögen und dem Vorhandensein von Brücken oder Bahnübergängen ab.

Für den Streckenabschnitt liegen Verkehrszahlen der Deutschen Bahn AG für das Prognosejahr 2030 /7/ vor. Für den Streckenabschnitt werden folgende Parameter zugrunde gelegt:

- Verkehrsaufkommen gemäß /7/ im Tag- (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)
- Fahrbahnart: Schwellengleis im Schotterbett (Zuschlag von 2 dB)
- Kein Abschlag (c_2 =0) für eine Schallminderung am Gleis (für Fahrflächenzustand, Schienenstegdämpfer oder besonders überwachte Gleise),
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem Streckenabschnitt von 160 km/h

In den Tabelle 1 sind je Zeile jeweils die Zugart, die Anzahl der Züge im Tag- und Nachtzeitraum, die Höchstgeschwindigkeit (v-max) sowie die Zugzusammensetzung (Fz-KAT 1 bis Fz-KAT 3 in den Spalten 5 bis 10) aufgeführt. Die Abkürzungen (bspw. 7-Z5_A4) sind dem Beiblatt 1 der Schall 03 (als Anlage 2 zu § 4 der 16. BImSchV) zu entnehmen.

Tabelle 1: Schienenverkehrsaufkommen auf dem Streckenabschnitt im Tagzeitraum 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr / Nachtzeitraum 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr für das Prognosejahr 2030

Zugart	Anzahl Tag (6-22 Uhr)	Anzahl Nacht (22-6 Uhr)	v – max (km/h)	Fz-KAT 1	ANZ 1	Fz-KAT 2	ANZ 2	Fz-KAT 3	ANZ 3	Fz-KAT 4	ANZ 4	Fz-KAT 5	ANZ 5
GZ-E	5	1	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
GZ-E	4	2	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	10						
IR-ET	64	12	200	5-Z5_A16	2								
RV-ET	44	6	160	5-Z5_A8	3								
Gesamt	117	21											

Traktionsarten
E = Besp. E-Lok
V = Besp. Diesellok
ET,-VT= E - /Dieseltriebzug

Zugart
LZ = Leerzug/Lok
GZ = Güterzug
RB = Regionalbahn
S = S-Bahn
ICE = Triebzug des HGV
IC = Intercityzug
D/EZ/NZ = Reise-/Nachtreisezug
RE = Regionalexpress
TGV = franz.Triebzug des HGV

Das Schienenverkehrsaufkommen auf dem Streckenabschnitt wird bei mehrgleisigen Strecken auf die beiden Fahrtrichtungen aufgeteilt.

Die Schallemissionen sind jeweils durch den Emissionspegel $L_W'_A$ (A-bewerteter Gesamtpegel der längenbezogenen Schallleistung) gekennzeichnet. In Summe ergeben sich im Bereich des der geplanten Schallschutzanlage für den Streckenabschnitt damit Emissionspegel $L_W'_A$ von:

$L_W'_A$ = 86,5 dB(A) im Tag- und

$L_W'_A$ = 82,2 dB(A) im Nachtzeitraum

Die Berechnungen erfolgen in acht Oktavbändern mit Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8.000 Hz.

5 Schallminderung durch die geplante Schallschutzanlage

Im Folgenden wird die Schallminderung durch die geplante Schallschutzanlage auf den nordöstlich der Schallschutzanlage bestehenden Grundstücken dargestellt.

Die Schallimmissionen basieren auf der Differenz der Schallimmissionen aus dem Schienenverkehr ohne und einschließlich der geplanten Schallschutzanlage. Die Schallschutzwand wurde mit einer Höhe von 267,5 m ü. NHN - entspricht einer Höhe von ca. 3 m ü. Grund - einer und einer Länge von ca. 80 m entlang der Schienenstrecke berücksichtigt.

Die Schallminderung durch die geplante Schallschutzanlage ist in Abbildung 2 auf Blatt 9 für die Erdgeschosslage, in Abbildung 3 auf Blatt 10 für das 1. Obergeschoss dargestellt. Die Schallimmissionen wurden gemäß Schall 03 /3/ (siehe Kapitel 3) für die Erdgeschosslage in einer Höhe von 1,8 m über Grund, für das 1. Obergeschoss in einer Höhe von 5,0 m über Grund ermittelt.

Auf den in den Abbildungen 2 und 3 grün dargestellten Flächen wird eine effektive Schallpegelminderung von mindestens 5 dB(A) ermittelt. Die in den Abbildungen orange und violett hervorgehobenen schutzbedürftigen Wohngebäude profitieren von der geplanten Schallschutzanlage, d.h. an diesen Gebäuden wird eine effektive Pegelminderung von mindestens 5 dB(A) bzw. mindestens 10 dB(A) erreicht (siehe Abbildung 2 auf Blatt 9 für die Erdgeschosslage und Abbildung 3 auf Blatt 10 für das 1. Obergeschoss).

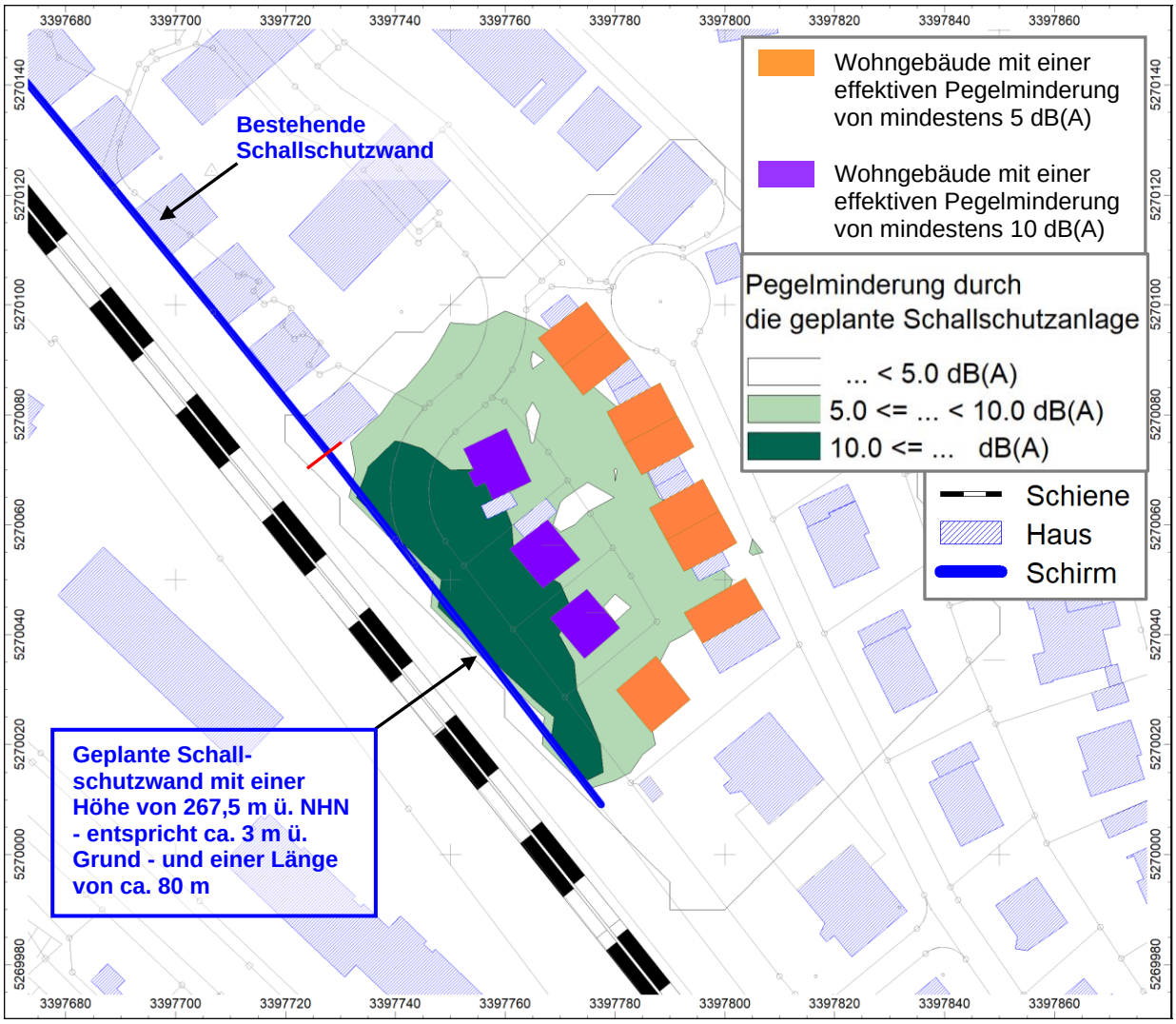


Abbildung 2: Darstellung der Schallminderung durch die geplante Schallschutzanlage in <u>Erdgeschosslage</u> auf den nordöstlich der Anlage bestehenden Grundstücken – orange und violett hervorgehoben: Wohngebäude mit einer effektiven Pegelminderung.

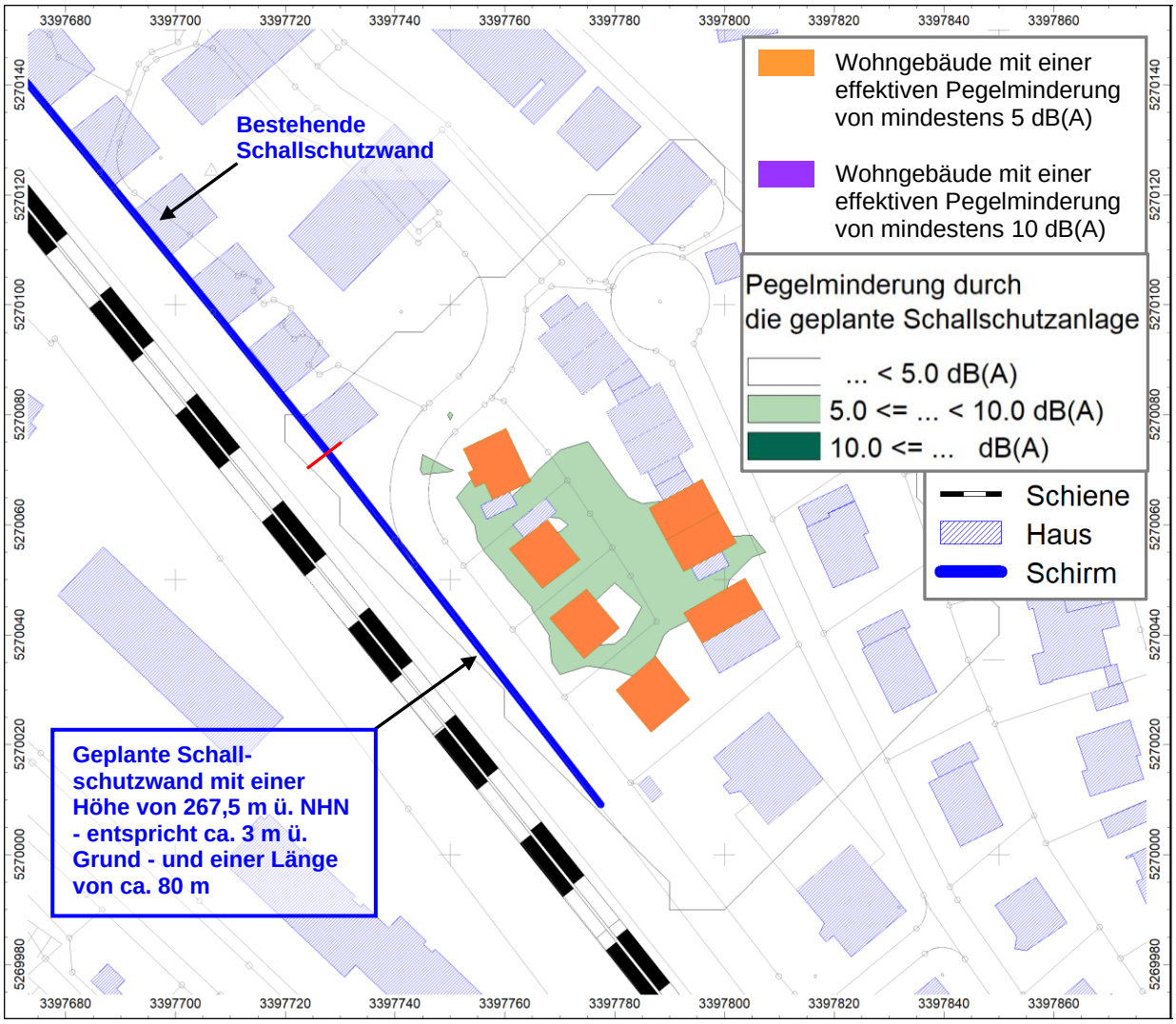


Abbildung 3: Darstellung der Schallminderung durch die geplante Schallschutzanlage im 1.Obergeschoss auf den nordöstlich der Anlage bestehenden Grundstücken – orange hervorgehoben: Wohngebäude mit einer effektiven Pegelminderung.

6 Zusammenfassung

Im Jahr 2014 wurde im Bebauungsplan „Hornacker West“ /8/ eine Schallschutzanlage (Schallschutzwand mit einer Höhe von 3 m ü. Grund - entspricht ca. einer Höhe von 267,5 m ü. NHN - und einer Länge von ca. 80 m entlang der Schienenstrecke Basel-Grenzach) festgesetzt. Die Schallschutzanlage soll nun realisiert werden.

Für die Zuordnungssatzung ist zu prüfen, welche Grundstücke von der geplanten Schallschutzanlage profitieren, d.h. auf welchen Grundstücken die Schallimmissionen aus dem Schienenverkehr durch die Schallschutzanlage effektiv* gemindert werden können. Die Zuordnungssatzung kann anschließend auf Grundlage der schalltechnischen Berechnungen erstellt werden.

Hierzu wurden:

- die Schallemissionen aus dem Schienenverkehr der unmittelbar westlich verlaufenden Schienenstrecke Basel-Grenzach erfasst,
- die Schallpegelminderung durch die geplante Schallschutzanlage auf den nordöstlich der Anlage bestehenden Grundstücken ermittelt,
- die Grundstücke ausgewiesen, die von der geplanten Schallschutzanlage profitieren (d.h. auf welchen Grundstücken die Schallimmissionen aus dem Schienenverkehr durch die geplante Schallschutzanlage effektiv* gemindert werden können)

*Anmerkung: Zur effektiven Schallabschirmung sollten im Mittel Pegelminderungen von mindestens ca. 5 dB(A) erreicht werden /6/. In der vorliegenden Untersuchung wurden deshalb Schallpegelminderungen durch die geplante Schallschutzanlage von $\geq$ 5 dB(A) ausgewiesen und dargestellt.

Die schalltechnische Untersuchung zur Zuordnungssatzung für die geplante Schallschutzanlage „Hornacker West“ ergab:

Die in Abbildung 2 auf Blatt 9 sowie Abbildung 3 auf Blatt 10 orange bzw. violett hervorgehobenen schutzbedürftigen Wohngebäude profitieren von der geplanten Schallschutzanlage (siehe Lageplan in Abbildung 1 auf Blatt 4), d.h. an diesen Gebäuden wird eine effektive Minderung der Schallimmissionen aus dem Schienenverkehr von mindestens 5 dB(A) bzw. mindestens 10 dB(A) erreicht.

Die Zuordnungssatzung kann auf Grundlage der Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen erstellt werden.

Ingenieurbüro Dr. Dröscher

Dr.-Ing. Frank Dröscher

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Immissionsschutz
–Ermittlung und Bewertung von
Luftschadstoffen, Gerüchen und Geräuschen

Dipl. Geogr. Felix Laib

7 Literaturverzeichnis

/1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274).

/2/ Sechszehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990.

/3/ Baunutzungsverordnung – Verordnung über bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung vom 21.11.2017.

/4/ Schall 03 (2014): Anlage 2 der 16. BImSchV vom 12. Juni 1990 zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege.

/5/ DIN ISO 9613-2:1999-10, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.

/6/ Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel, Hinweise für die Bauleitplanung. November 2018.

/7/ Deutsche Bahn AG (2021): Zugdaten für die Strecke 4000 (Streckenabschnitt Grenzach-Wyhlen) für das Prognosejahr 2030.

/8/ Gemeinde Grenzach-Wyhlen (2014): Bebauungsplan „Hornacker West“ 3. Änderung des Bebauungsplans Hornacker. Bekannt gemacht und in Kraft getreten am 25. Juli 2014.