

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“
in Hüfingen-Hausen vor Wald

Zwischenbericht

zur internen Abstimmung

Projekt:
3161/b2 - 28. Januar 2022

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Hüfingen
Hauptstraße 18
78183 Hüfingen

Bearbeitung:
Sven Baumstark, M.Sc.

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART
Schloßstraße 56
70176 Stuttgart
Tel: 0711 / 250 876-0
Fax: 0711 / 250 876-99
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG
Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 154 290 0
Fax: 0761 / 154 290 99

BÜRO DORTMUND
Ruhrallee 9
44139 Dortmund
Tel: 0231 / 177 408 20
Fax: 0231 / 177 408 29

Email: info@heine-jud.de



THOMAS HEINE · Dipl.-Ing.(FH)
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

AXEL JUD · Dipl.-Geograph
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionen und
Schallschutz im Städtebau

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

Zwischenbericht zur internen Abstimmung

Ergebnisse der schalltechnischen Auswirkungen im Bebauungsplangebiet
durch den Straßenverkehr (Ortsstraße / L 171) und Vorschläge zum Schall-
schutz

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	1
2	Beurteilungsgrundlagen	2
2.1	Anforderungen der DIN 18005	2
2.2	Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren.....	3
2.3	Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit	4
2.4	Zusammenfassung der Orientierungs- und Grenzwerte.....	6
3	Berechnungsgrundlagen und Randbedingungen	7
4	Ergebnisse und Beurteilung	10
4.1	Städtebaulicher Entwurf ohne Wall	10
4.2	Städtebaulicher Entwurf mit Wall	13

Der Zwischenbericht umfasst 19 Seiten.

Stuttgart, den 28. Januar 2022

Fachlich Verantwortlicher

Dipl.-Geogr. Axel Jud

Projektbearbeiter/in

Sven Baumstark, M.Sc.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

1 Aufgabenstellung

In Hüfingen im Stadtteil Hausen vor Wald ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Im Stegle“ geplant.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die schalltechnischen Auswirkungen im Bebauungsplangebiet durch den Straßenverkehr der Ortsstraße / L 171 zu untersuchen und zu beurteilen.

Die Immissionen durch den Straßenverkehr werden anhand den RLS-19¹ berechnet. Die Beurteilung der Situation erfolgt im Bebauungsplanverfahren nach der DIN 18005^{2,3}.

Gegenüber dem ersten Zwischenbericht vom 25.08.2021 wurden im vorliegenden Bericht die aktuellen Verkehrskennwerte basierend auf der im November 2021 durchgeführten Verkehrszählung berücksichtigt. Zudem wurde den Berechnungen der aktuelle städtebauliche Entwurf vom 12.01.2022 mit Lärmschutzwall zugrunde gelegt.

Bei Überschreiten der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Grenzwerte der 16. BImSchV⁴ werden Vorschläge zu Schallschutzmaßnahmen unterbreitet. Im Rahmen der Abwägung werden mögliche Schallschutzmaßnahmen diskutiert.

Hinweis: Die Ergebnisse und die Grundlagen der Berechnungen werden in einem ausführlichen Untersuchungsbericht detailliert dargestellt. Der vorliegende Zwischenbericht dient als Grundlage für die weitere Planung.

¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). RLS-19: Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

² DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

³ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

⁴ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

2 Beurteilungsgrundlagen

2.1 Anforderungen der DIN 18005

Das Beiblatt 1 der DIN 18005-1 enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

Tabelle 1 – Orientierungswerte der DIN 18005¹

Gebietsnutzung	Orientierungswert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Kern-/Gewerbegebiet (MK / GE)	65	55 / 50
Dorf-/Mischgebiete (MD / MI)	60	50 / 45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 / 40
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 / 35

Der jeweils niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Nach der DIN 18005² sollen die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Sport-, Gewerbe- und Freizeitlärm, etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt werden. Diese Betrachtungsweise lässt sich mit der verschiedenartigen Geräuschkombi- nierung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen.

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

² DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

2.2 Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005¹ stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV² ein weiteres Abwägungskriterium dar. Die „Städtebauliche Lärmfibel“³ führt hierzu folgendes aus:

Für die Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan ist die 16. BImSchV insofern von inhaltlicher Bedeutung, als bei Überschreitung von „Schalltechnischen Orientierungswerten“ der DIN 18005-1 Beiblatt 1 mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV eine weitere Schwelle, nämlich die Zumutbarkeitsgrenze erreicht wird.“

Tabelle 2 – Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Zur Problematik der Schallimmissionen in Bebauungsplanverfahren im Zusammenhang mit der Anwendung der DIN 18005 führt Kuschnerus (2010)⁴ außerdem folgendes aus: Von praktischer Bedeutung ist die DIN 18005 vornehmlich für die Planung neuer Baugebiete, die ein störungsfreies Wohnen gewährleisten sollen. *„Werden bereits vorbelastete Gebiete überplant, die (auch) zum Wohnen genutzt werden, können die Werte der DIN 18005 häufig nicht eingehalten werden. Dann muss die Planung zumindest sicherstellen, dass keine städtebaulichen Missstände auftreten bzw. verfestigt werden. Insofern zeichnet sich in der Rechtsprechung des BVerwG die Tendenz ab, die Schwelle der Gesundheitsgefahr, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforde-*

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

³ Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweis für die Bauleitplanung.

⁴ Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

rungen greifen, bei einem Dauerschallpegel von 70 dB(A) am Tag [und 60 dB(A) nachts] anzusetzen“.

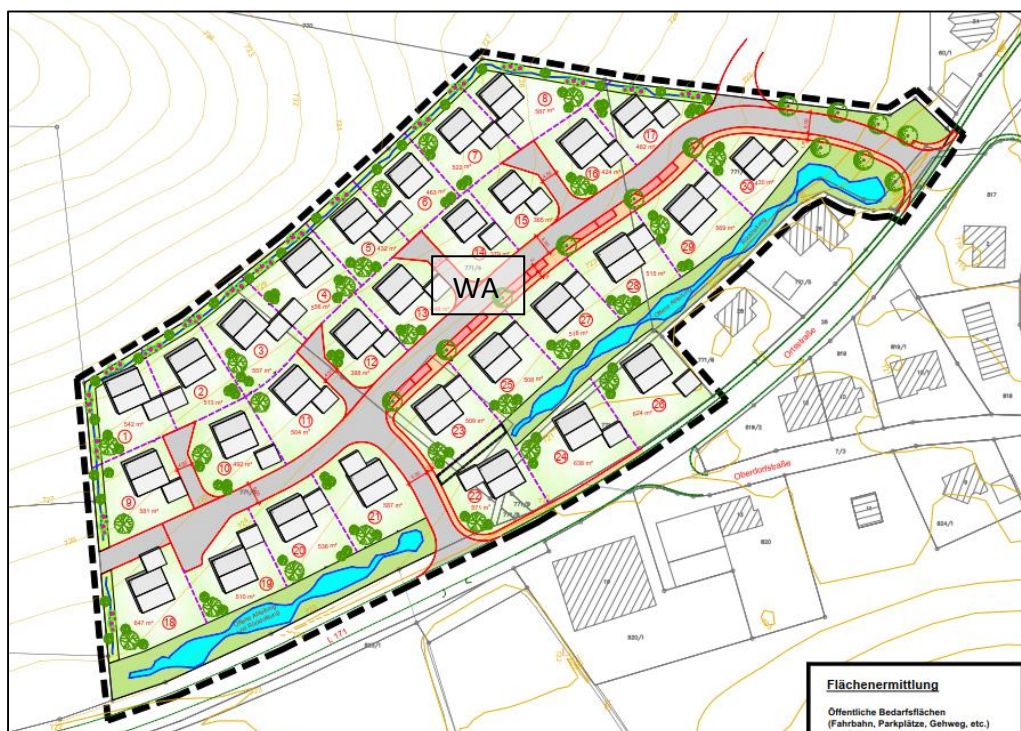
In „Außenwohnbereichen [...] können im Einzelfall auch höhere Werte als 55 dB(A) noch als zumutbar gewertet werden, denn das Wohnen im Freien ist nicht in gleichem Maße schutzwürdig wie das an die Gebäudenutzung gebundene Wohnen. „Zur Vermeidung erheblicher Belästigungen unter lärmmedizinischen Aspekten tagsüber“ scheidet allerdings eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen bei (Dauer-)Pegeln von mehr als 62 dB(A) aus.“

2.3 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Das Bebauungsplangebiet soll als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

Nachfolgend sind ein städtebaulicher Entwurf (Abbildung 1) sowie eine Variante mit Lärmschutzwall (Abbildung 2) dargestellt.

Abbildung 1 – Städtebaulicher Entwurf Bebauungsplangebiet¹



¹ Städtebaulicher Entwurf, Bebauungsplan „Im Stegle“ der Stadt Hüfingen, Stadtteil Hausen vor Wald, BIT Ingenieure AG, Maßstab 1:500, Stand 31.03.2021.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

Abbildung 2 – Städtebaulicher Entwurf Variante mit Lärmschutzwall¹



¹ Städtebaulicher Entwurf Var. 2, Bebauungsplan „Im Stegle“ der Stadt Hüfingen, Stadtteil Hausen vor Wald, BIT Ingenieure AG, Maßstab 1:500, Stand 12.01.2022.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

2.4 Zusammenfassung der Orientierungs- und Grenzwerte

In der folgenden Tabelle sind die jeweiligen Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete dargestellt.

Tabelle 3 – Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete

Regelwerk	Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
DIN 18005 (Verkehr)	55	45
16. BImSchV	59	49
Außenwohnbereiche	62	-
Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung	70	60

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

3 Berechnungsgrundlagen und Randbedingungen

Im Bebauungsplangebiet sollen sich gemäß städtebaulichem Entwurf¹ 30 Grundstücke für Wohngebäude mit 2 Vollgeschossen befinden. Im Rechenmodell wurden 2 Geschosse plus Dachgeschoss berücksichtigt.

Südlich des Bebauungsplangebietes verläuft die L 171 (Ortsstraße). Die Verkehrskennwerte basieren auf einer Verkehrszählung aus dem Jahr 2021². Die Zählung erfolgte mit Hilfe des Seitenradarmesssystems „Traffic+“ der DataCollect Traffic Systems GmbH. Aus den Zählenden wurden die schalltechnisch relevanten Parameter gemäß RLS-19 bestimmt.

Der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) wurde mit einer jährlichen Steigerung von 1 % auf das Prognosejahr 2030, bei gleichbleibendem Schwerverkehrsanteil, übertragen. Den Berechnungen liegen folgende Verkehrskennwerte zugrunde:

Tabelle 4 – Verkehrskennwerte

Straße / Abschnitt		DTV *	Anteil Motorräder tags / nachts	SV-Anteil** Lkw1 tags / nachts	SV-Anteil** Lkw2 tags / nachts	Geschwindigkeit Pkw / Lkw1,2
		Kfz/24 h	%	%	%	km/h
L 171 / Ortsstraße	I	2.840	0,3 / 0,2	6,8 / 3,3	2,5 / 4,6	50 / 50
	II ostwärts***					70 / 70
	II westwärts***					100 / 80
	III					100 / 80

*Durchschnittlicher täglicher Verkehr, ** Schwerverkehrsanteil nach Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2, *** Je Richtung wurde 50 % des DTV angesetzt.

Es werden die Schallimmissionen im Plangebiet für zwei städtebauliche Entwürfe berechnet:

- ohne Lärmschutzwall,
- mit Lärmschutzwall (Länge ca. 170 m, Höhe ca. 4,0 m).

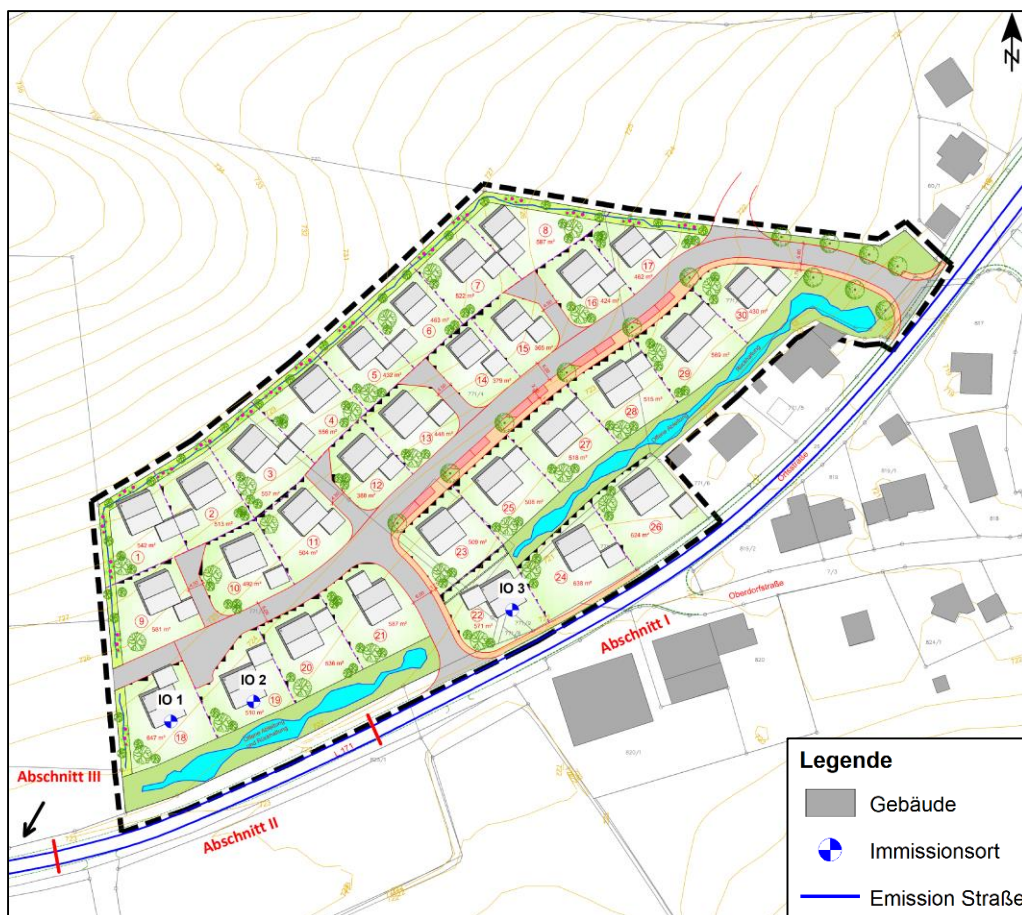
Die Straßenabschnitte und die Lage der gesetzten Immissionsorte an den geplanten Wohngebäuden ist in den folgenden Abbildungen dargestellt.

¹ Städtebaulicher Entwurf, Bebauungsplan „Im Stegle“ der Stadt Hüfingen, Stadtteil Hausen vor Wald, BIT Ingenieure AG, Maßstab 1:500, Stand 31.03.2021.

² Verkehrszählung an der L 171 auf Höhe des westlichen Rands des Plangebietes, 08. – 16. November 2021.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

Abbildung 3 – Lage der Straßenabschnitte und der Immissionsorte (ohne Wall)



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

Abbildung 4 – Lage der Straßenabschnitte und der Immissionsorte (mit Wall)



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

4 Ergebnisse und Beurteilung

4.1 Städtebaulicher Entwurf ohne Wall

Im Bebauungsplangebiet treten an der geplanten Bebauung gemäß städtebaulichem Entwurf Beurteilungspegel bis 63 dB(A) tags und bis 53 dB(A) nachts im Erdgeschoss sowie bis 64 dB(A) tags und bis 54 dB(A) nachts im 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss/Dachgeschoss auf. Die Orientierungswerte der DIN 18005^{1,2} für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden tags und nachts bis 9 dB überschritten.

Als weiteres Abwägungskriterium können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV³ für Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts herangezogen werden. Diese Grenzwerte stellen die Schwelle der Zumutbarkeit dar. Die Grenzwerte werden tags und nachts bis 5 dB überschritten.

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungs- und Grenzwerte sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die Pegelverteilung ist in den folgenden Abbildungen in einer Rechenhöhe von 2,4 m und 8,0 m ü. Gel. (ca. EG bzw. 2.OG/DG) dargestellt. Die Skala der Lärmkarten wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete tags bzw. nachts überschritten werden.

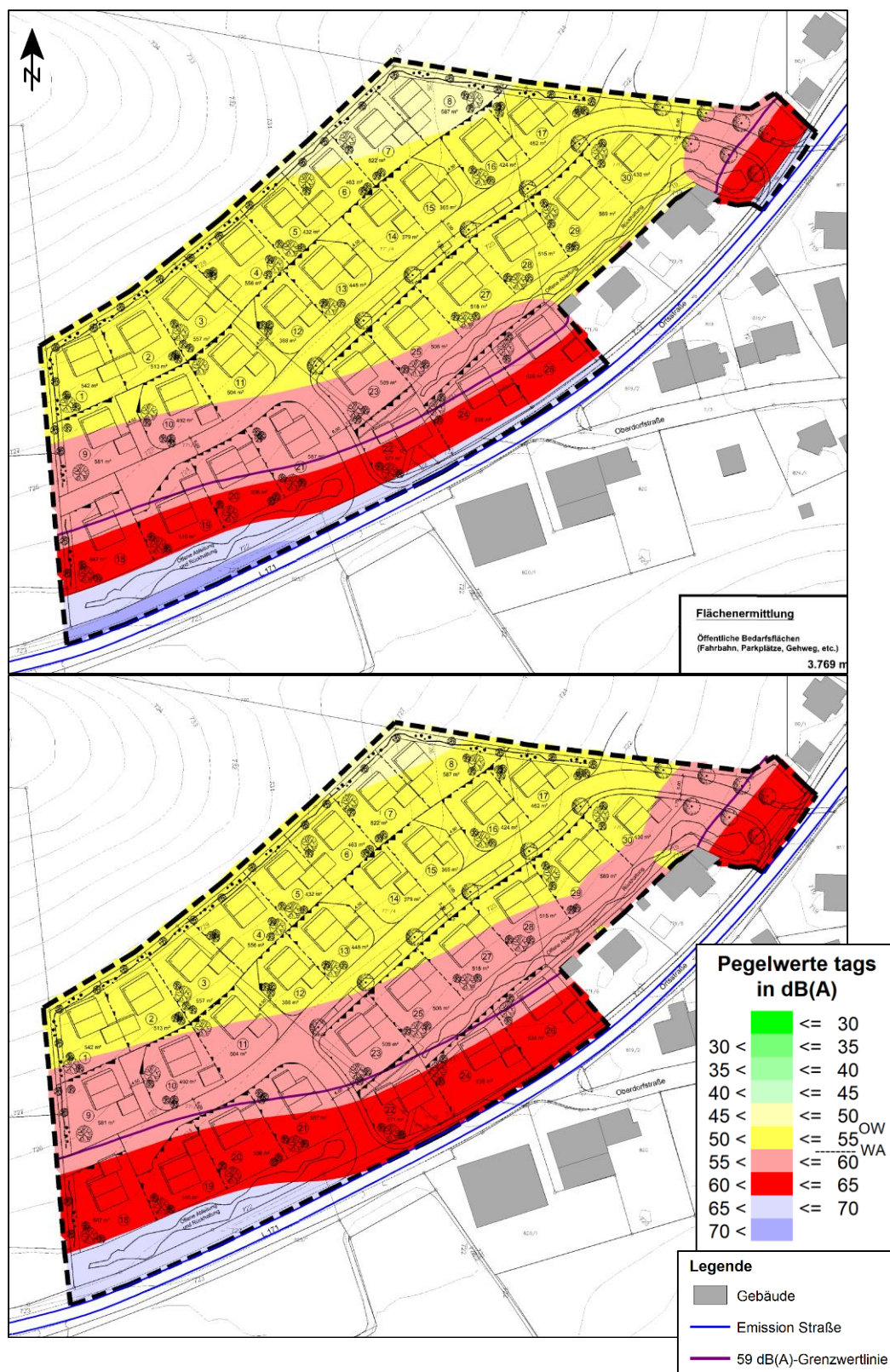
¹ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

² DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

³ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

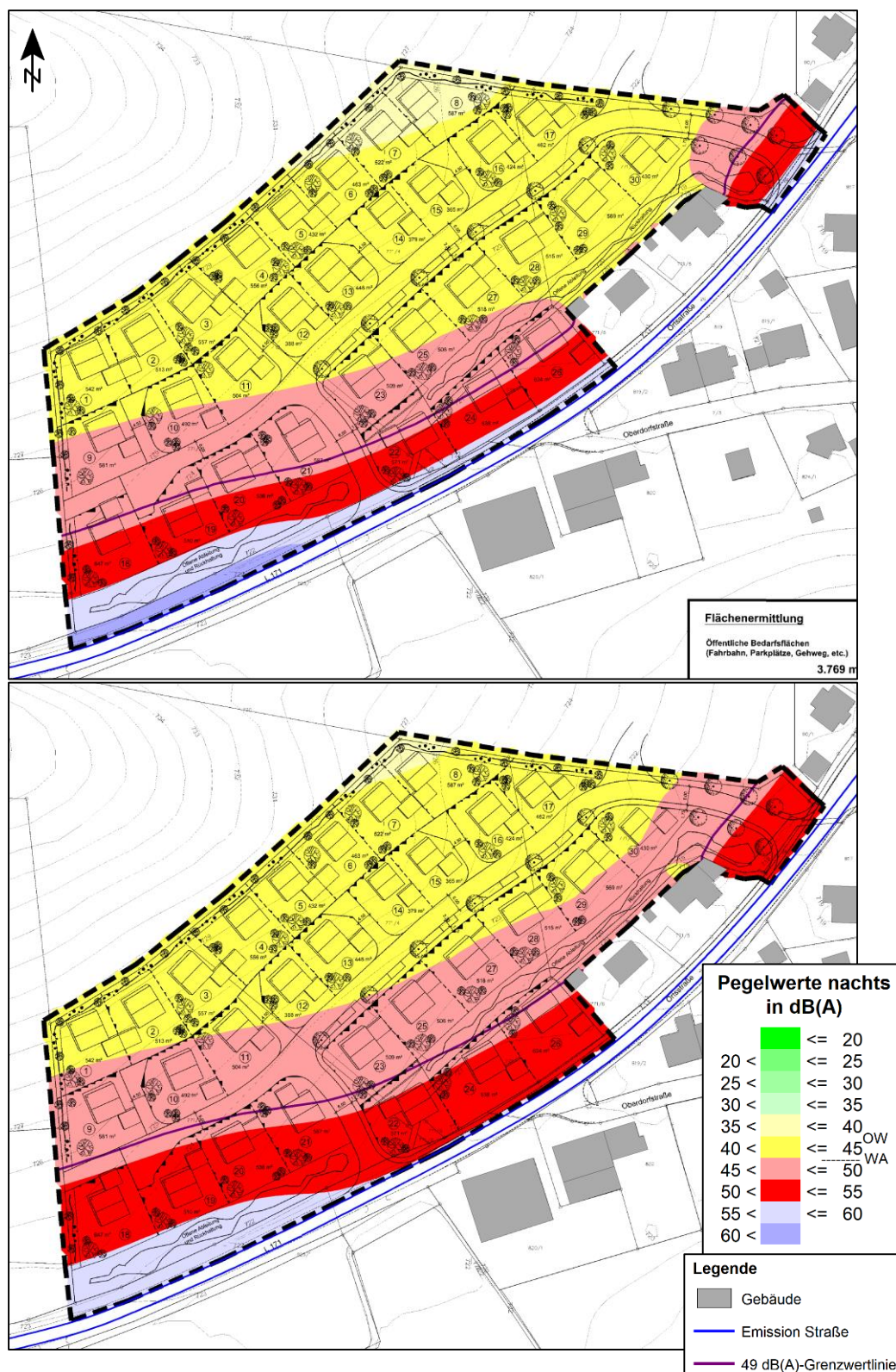
Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

Abbildung 5 – Pegelverteilung Straße tags, ohne Wall (oben: Rechenhöhe 2,4 m ü. Gel., unten: Rechenhöhe 8,0 m ü. Gel.)



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

Abbildung 6 – Pegelverteilung Straße nachts, ohne Wall (oben: Rechenhöhe 2,4 m ü. Gel., unten: Rechenhöhe 8,0 m ü. Gel.)



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

4.2 Städtebaulicher Entwurf mit Wall

Aufgrund der zu erwartenden Überschreitungen der Orientierungs- und Grenzwerte werden Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Ein aktiver Schutz (Wände, Wälle) ist grundsätzlich passiven Maßnahmen (Schallschutzfenster, etc.) vorzuziehen.

Im Rahmen einer Variante des städtebaulichen Entwurfs mit Lärmschutzwall wurden deshalb die Schallimmissionen im Plangebiet unter Berücksichtigung eines ca. 170 m langen und 4,0 m hohen Walls ermittelt.

Im Bebauungsplangebiet treten unter Berücksichtigung des Lärmschutzwalls an der geplanten Bebauung Beurteilungspegel bis 55 dB(A) tags und bis 45 dB(A) nachts im Erdgeschoss, bis 57 dB(A) tags und bis 47 dB(A) nachts im 1. Obergeschoss sowie bis 60 dB(A) tags und bis 51 dB(A) nachts im 2. Obergeschoss/Dachgeschoss auf. Die Orientierungswerte der DIN 18005^{1,2} für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden im Erdgeschoss tags und nachts eingehalten, im 1. Obergeschoss bis 2 dB tags und nachts überschritten sowie im 2. Obergeschoss/Dachgeschoss bis 5 dB tags und 6 dB nachts überschritten.

Als weiteres Abwägungskriterium können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV³ für Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts herangezogen werden. Diese Grenzwerte stellen die Schwelle der Zumutbarkeit dar. Die Grenzwerte werden tags und nachts im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss eingehalten, im 2. Obergeschoss/Dachgeschoss tags bis 1 dB und nachts bis 2 dB überschritten (IO 1 und IO 2).

Die Pegelverteilung ist in den folgenden Abbildungen in einer Rechenhöhe von 2,4 m und 8,0 m ü. Gel. (ca. EG bzw. 2.OG/DG) dargestellt. Die Skala der Lärmkarten wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete tags bzw. nachts überschritten werden.

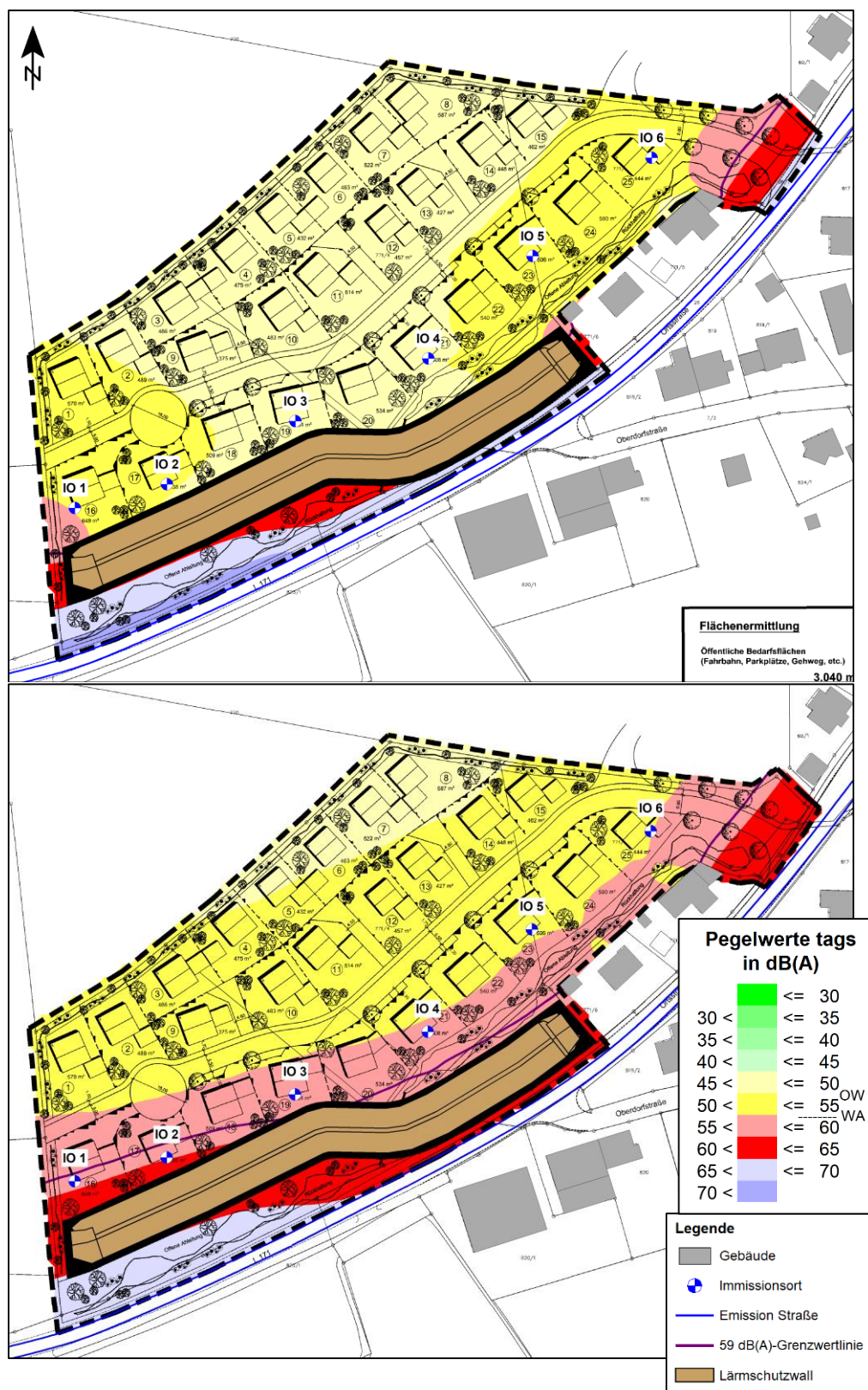
¹ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

² DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

³ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

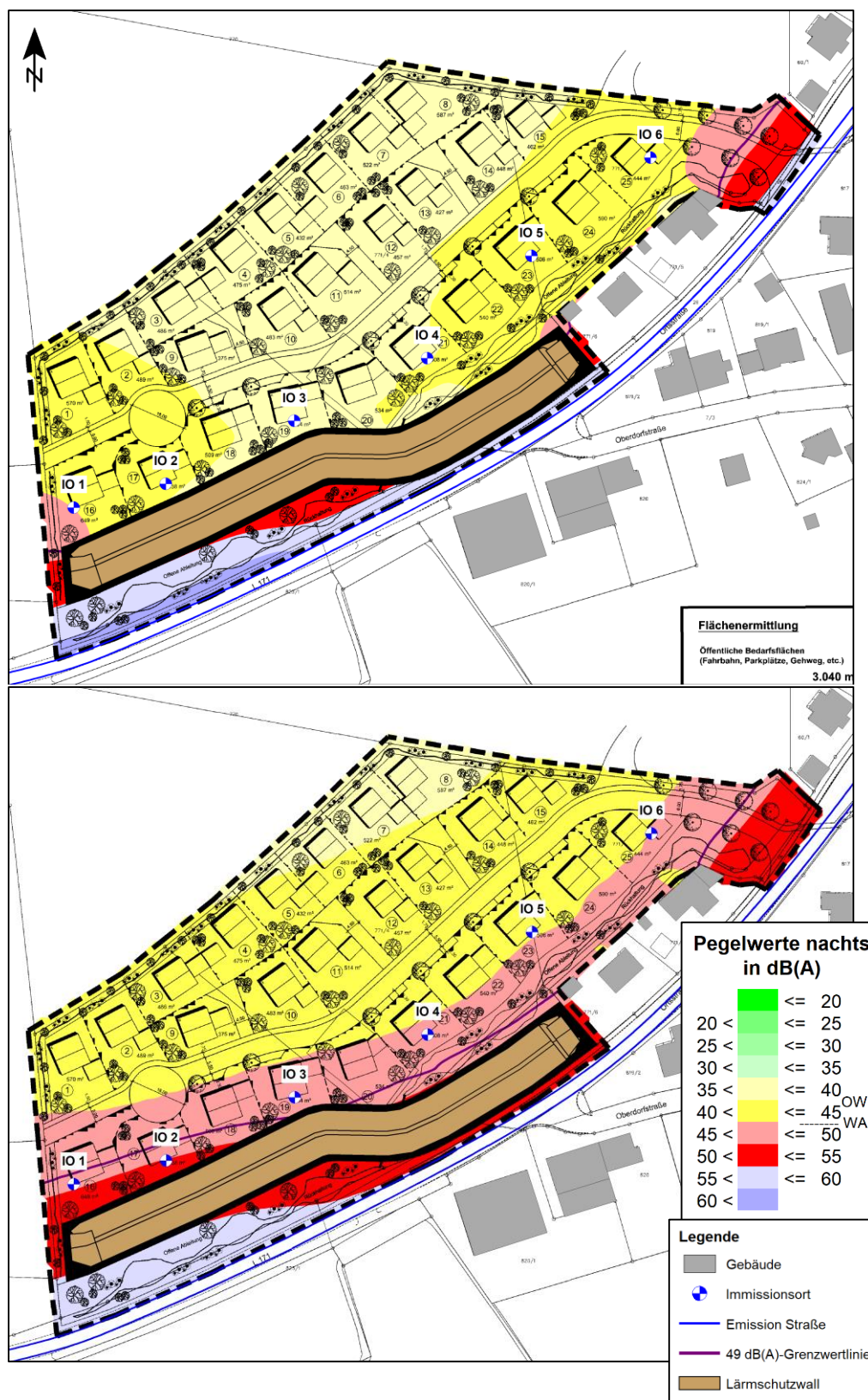
Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

Abbildung 7 – Pegelverteilung Straße tags, mit Wall (oben: Rechenhöhe 2,4 m ü. Gel., unten: Rechenhöhe 8,0 m ü. Gel.)



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

Abbildung 8 – Pegelverteilung Straße nachts, mit Wall (oben: Rechenhöhe 2,4 m ü. Gel., unten: Rechenhöhe 8,0 m ü. Gel.)



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

Ergänzende passive Maßnahmen

Das Vorsorgeprinzip wird in weiten Teilen des Plangebietes erfüllt. Im Erdgeschoss und 1. OG sind an der geplanten Bebauung keine ergänzenden passiven Maßnahmen erforderlich. Ein erhöhtes Abwägungserfordernis liegt im 2. OG/DG im Südwesten des Bebauungsplangebietes vor. Zusätzliche passive Maßnahmen beschränken sich somit auf das 2. OG/DG in Teilbereichen der südlichen Baureihe.

Eine Übersicht über das Abwägungserfordernis und Maßnahmen zur Konfliktbewältigung ist in der folgenden Abbildung in einer Rechenhöhe von 8 m ü. Gel. (2. OG/DG) dargestellt.

Als passiver Schallschutz sind bauliche Maßnahmen wie Schallschutzfenster und Lüftungseinrichtungen sowie eine geeignete Grundrissgestaltung zu nennen. Dabei gilt, dass:

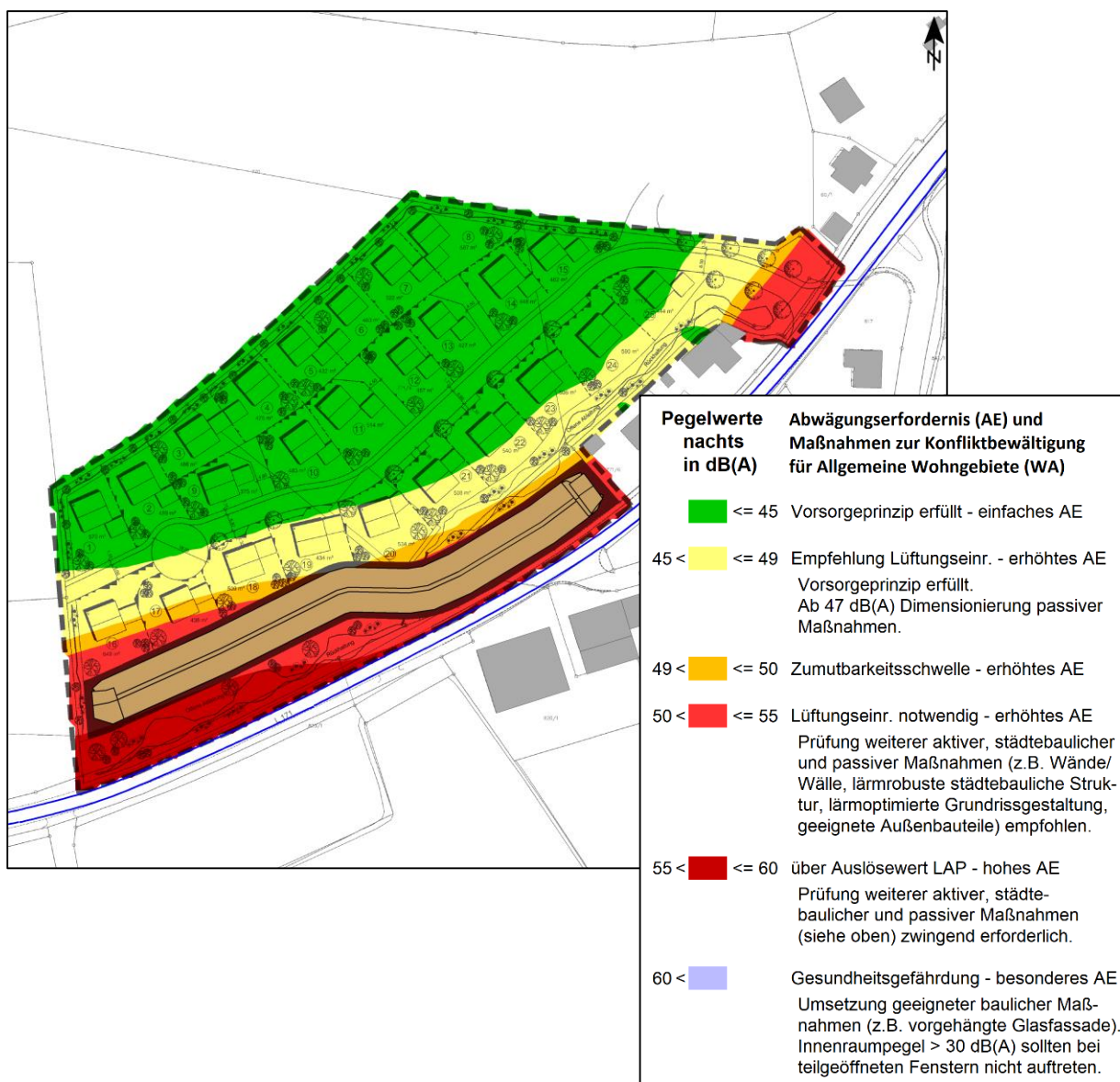
- weniger schutzbedürftige Räume, wie Abstellräume, Küche und Badezimmer, sich an den lärmbelasteten Seiten befinden sollten,
- schutzbedürftige Räume (Schlaf- und Aufenthaltsräume) zur lärmabgewandten Seite hin orientiert werden sollten.

Als Schallschutzmaßnahmen kommen ebenfalls verglaste Laubengänge, verglaste Balkone, eine vorgehängte Glasfassade o.Ä. in Betracht.

Mit dem vorliegenden städtebaulichen Entwurf sind die aufgeführten Maßnahmen (Grundrissgestaltung, Verglasungen etc.) voraussichtlich nicht oder nur eingeschränkt realisierbar. Es sollten daher an den betroffenen Immissionsorten und Stockwerken Schallschutzfenster vorgesehen werden.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

Abbildung 9 – Abwägungserfordernis, Pegelverteilung Straße nachts mit Wall
(Rechenhöhe 8 m ü. Gel.)

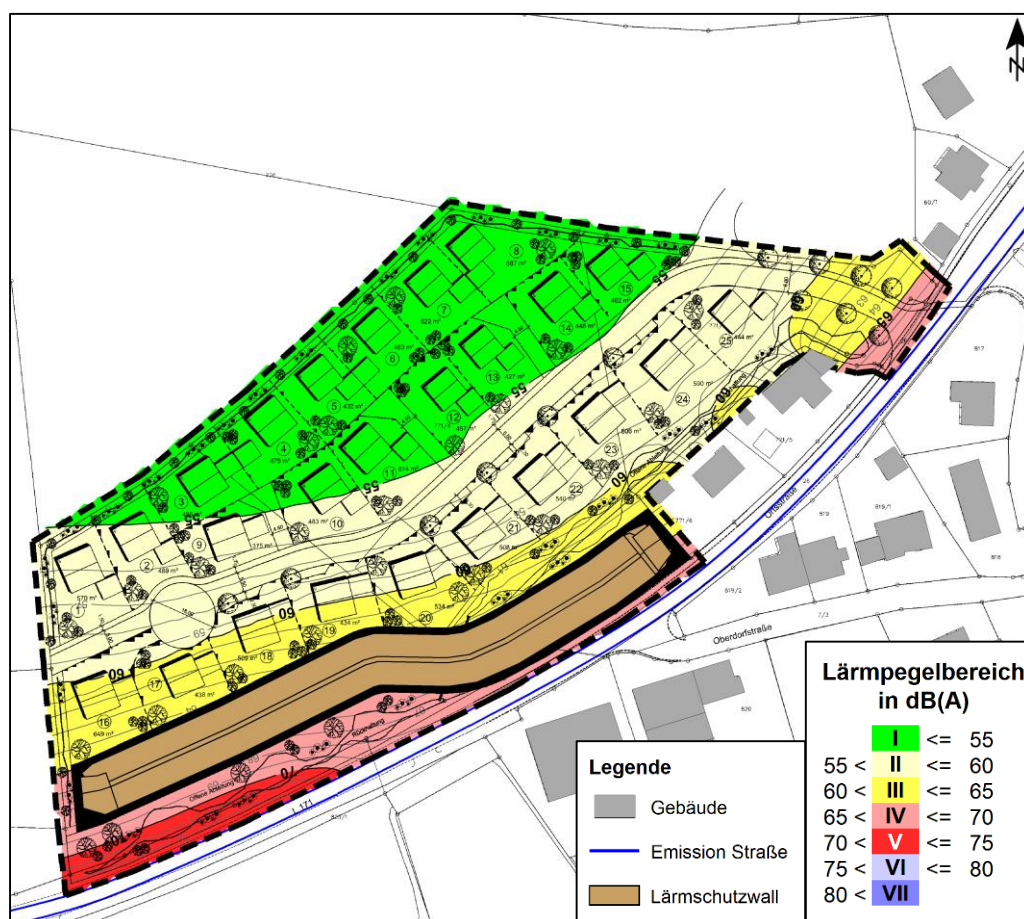


Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

Anforderungen an den Schutz gegen Außenlärm (DIN 4109)

Zur ersten Einschätzung wurden die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 (2018)^{1,2} im Baugebiet berechnet. Die Berechnung erfolgte unter Berücksichtigung des Lärmschutzwalls und ohne die Abschirmwirkung der geplanten Bebauung. Die maßgeblichen Außenlärmpegel bzw. Lärmpegelbereiche wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplans in Form einer Rasterlärmkarte dargestellt (Rechenhöhe 8 m ü. Gel.). Im vorliegenden Fall wird im Bereich der geplanten Bebauung³ maximal der Lärmpegelbereich III erreicht.

Abbildung 10 – Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



¹ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

² DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. 2018.

³ Städtebaulicher Entwurf Var. 2, Bebauungsplan „Im Stegle“ der Stadt Hüfingen, Stadtteil Hausen vor Wald, BIT Ingenieure AG, Maßstab 1:500, Stand 12.01.2022.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Im Stegle“ in Hüfingen-Hausen vor Wald

Lüftungseinrichtungen und Außenwohnbereiche

Da die Schalldämmung von Fenstern nur dann sinnvoll ist, wenn die Fenster geschlossen sind, muss der Lüftung von Aufenthaltsräumen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Bei einem Mittelungspegel nachts über 50 dB(A) sind nach der VDI 2719¹ Schlafräume bzw. die zum Schlafen geeigneten Räume mit zusätzlichen Lüftungseinrichtungen auszuführen oder zur lärmabgewandten Seite hin auszurichten. Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen genutzt werden, kann ansonsten ein kurzzeitiges Öffnen der Fenster zugemutet werden (Stoßlüftung). Nach DIN 18005 Beiblatt 1² ist bei Beurteilungspegeln nachts über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffneten Fenstern ein ungestörter Schlaf nicht mehr möglich.

Bereiche mit Pegelwerten > 50 dB(A) nachts sind in der Abbildung 9 ab den roten Farbtönen dargestellt. Betroffen ist lediglich IO 2, 2. OG/DG.

Im Baugenehmigungsverfahren kann gegebenenfalls von den erforderlichen Lüftungseinrichtungen abgewichen werden (lärmabgewandte Seite). Einzelnachweise im Baugenehmigungsverfahren können erforderlich werden.

Außenwohnbereiche

Neben den Nutzungen innerhalb der Gebäude sind für den Tagzeitraum auch die Außenwohnbereiche (AWB) wie Terrassen, Balkone, etc. zu schützen. Entsprechend Kuschnerus (2010)³ sind zumindest bei Beurteilungspegeln von über 62 dB(A) tags auch für die Außenwohnbereiche Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen. Maßnahmen sind u.a.: Verglaste Balkone (Loggien), Wintergärten oder Gabionenwände in Gärten.

Unter Berücksichtigung des Lärmschutzwalls werden im Bereich der Baugrundstücke keine Pegelwerte von über 62 dB(A) tags erreicht.

¹ VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. August 1987.

² DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

³ Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.