



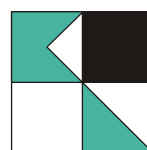
**Auftraggeber: Christof Rosswag
Finkenstr.12
76327 Pfinztal**

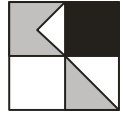
**Schalltechnische Untersuchung
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan
„Grüner Wohnen in der Wesebachstraße“
in Pfinztal-Söllingen**

-Erläuterungsbericht-

Karlsruhe, 17. Mai 2023

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Ausgangssituation	1
2. Vorgehensweise	1
3. Grundlagen der Untersuchung	3
3.1 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm	3
3.1.1 Straßenverkehrslärm	3
3.1.2 Schienenverkehrslärm	5
3.2 Berechnungsgrundlagen Gewerbelärm	6
3.3 Beurteilungsgrundlagen	7
4. Ergebnisse Lärmimmissionsberechnung	11
4.1 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm	11
4.1.1 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Prognose-Nullfall	11
4.1.2 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Prognose-Planfall	12
4.1.3 Differenzergebnisse Verkehrslärm Prognose-Planfall - Prognose-Nullfall	15
4.2 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Gewerbelärm	15
5. Beurteilung der Situation und Vorschläge für die Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan	16
5.1 Beurteilung der Situation	16
5.2 Vorschläge für Immissionsschutzmaßnahmen Verkehrslärm	16
5.3 Untersuchung der Auswirkungen durch die Verkehrszunahme des Bauvorhabens im Umfeld	18
5.4 Gewerbelärm ausgehend von Anlagengeräuschen nach TA-Lärm	18
6. Qualität der Prognose	19
7. Zusammenfassung	20



ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage

- | | |
|---------------|--|
| 1 | Übersichtslageplan |
| 2 | Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen |
| 3.1.1-A | Emissionsberechnung Straße - Prognose-Nullfall |
| 3.1.1-B | Emissionsberechnung Straße - Prognose-Planfall |
| 3.1.2-C | Emissionsberechnung Schiene – Prognose 2030 |
| 3.2.1 | Gewerbelärm - Schallquellen Lageplan |
| 3.2.2 | Gewerbelärm – Schallquellen |
| 4.1.1-d/n | Verkehrslärm - Prognose-Nullfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m - Tages- / Nachtzeitraum |
| 4.1.2-EG-d/n | Verkehrslärm - Prognose-Planfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m - Tages- / Nachtzeitraum – EG |
| 4.1.2-OG1-d/n | Verkehrslärm - Prognose-Planfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m - Tages- / Nachtzeitraum – OG1 |
| 4.1.2-OG2-d/n | Verkehrslärm - Prognose-Planfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m - Tages- / Nachtzeitraum – OG1 |
| 4.1.2-DG-d/n | Verkehrslärm - Prognose-Planfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m - Tages- / Nachtzeitraum – DG |



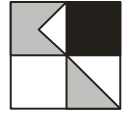
Anlage

- 4.1.3-EG-d/n Verkehrslärm - Prognose-Planfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m - Tages- / Nachtzeitraum – EG – LSW 5m
- 4.1.3-OG1-d/n Verkehrslärm - Prognose-Planfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m - Tages- / Nachtzeitraum – OG1– LSW 5m
- 4.1.3-OG2-d/n Verkehrslärm - Prognose-Planfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m - Tages- / Nachtzeitraum – OG1 – LSW 5m
- 4.1.3-DG-d/n Verkehrslärm - Prognose-Planfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m - Tages- / Nachtzeitraum – DG – LSW 5m
- 4.1.4-EG-d/n Verkehrslärm - Prognose-Planfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m - Tages- / Nachtzeitraum – EG – Lärmschutzkonzept
- 4.1.4-OG1-d/n Verkehrslärm - Prognose-Planfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m - Tages- / Nachtzeitraum – OG1 – Lärmschutzkonzept
- 4.1.4-OG2-d/n Verkehrslärm - Prognose-Planfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m - Tages- / Nachtzeitraum – OG2 – Lärmschutzkonzept
- 4.1.4-DG-d/n Verkehrslärm - Prognose-Planfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m - Tages- / Nachtzeitraum – DG – Lärmschutzkonzept
- 4.1.4-3D-n Verkehrslärm - Prognose-Planfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – Nachtzeitraum – 3D Ansicht - Lärmschutzkonzept
- 4.1.5 Verkehrslärm – Differenzenkarte – Prognose-Planfall - Prognose-Nullfall
1. OG Fassadenpegel - Lärmisophonen H=4,0 m –Nachtzeitraum
- 4.2-d/n Gewerbelärm - Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel - Lärmisophonen H=4,0 m - Tages- / Nachtzeitraum



Anlage

- 5-EG Maßgeblicher Außenlärmpegel - Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Freie Schallausbreitung, Lärmschutzkonzept
Lärmisophonen H=4,0m – Nachtzeitraum – EG
- 5-OG1 Maßgeblicher Außenlärmpegel - Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Freie Schallausbreitung, LSW 4,0m
Lärmisophonen H=4,0m – Nachtzeitraum – 1. OG
- 5-OG2 Maßgeblicher Außenlärmpegel - Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Freie Schallausbreitung, LSW 4,0m
Lärmisophonen H=4,0m – Nachtzeitraum – 2. OG
- 5-DG Maßgeblicher Außenlärmpegel - Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Freie Schallausbreitung, LSW 4,0m
Lärmisophonen H=4,0m – Nachtzeitraum – DG



Entsprechend des Auftrages der Link und Rosswag Architektur GmbH vom 25.07.2022 wird nachstehend auf Grundlage unseres Angebotes vom 15.07.2022 der Bericht zur schalltechnischen Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Grüner Wohnen in der Wesebachstraße“ vorgelegt.

1. Ausgangssituation

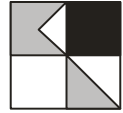
Die Link und Rosswag Architektur GmbH beabsichtigt in der Gemeinde Pfinztal im Ortsteil Söllingen die Errichtung eines Wohngebäudes mit 14 Wohneinheiten für generationsübergreifendes Wohnen in der Wesebachstraße 11. Das Bebauungsplangebiet liegt im Zentrum von Söllingen und nordöstlich der stark frequentierten Bahnstrecke Karlsruhe-Pforzheim. Auf der Nordostseite des Plangebietes verläuft die Wesebachstraße, die als Sammelstraße Verkehre der nördlichen Wohnbebauung von Söllingen aufnimmt.

Anlage 1 zeigt eine Übersicht über die örtliche Situation.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung sind zum einen Aussagen über die Lärmeinwirkungen der umgebenden Verkehrslärmemittenten auf die geplante Bebauung zu treffen und nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) zu beurteilen. Gegebenenfalls sind Vorschläge für die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen zu treffen. Weiterhin ist zu untersuchen, welche Lärmbelastungen durch Erhöhung der Verkehrslärmemissionen auf dem bestehenden Straßennetz aufgrund der zukünftig geplanten Nutzungen und die hieraus entstehende Verkehrserzeugung auf bestehende Wohnnutzungen im Umfeld einwirken und ob hierdurch maßgebliche Betroffenheiten entstehen. Grundlage hierzu bietet die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung). Weiterhin ist der Einfluss des Plangebietes auf das Umfeld bei Betrachtung als Gewerbeanlage mit entsprechenden Geräuscentstehungen, wie z. B. Parkplatzverkehr, Anlieferungen etc. zu ermitteln und zu bewerten. Grundlage hierzu bietet die TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm).

2. Vorgehensweise

Für die Berechnung der Lärmsituation wurden zunächst die zur Verfügung gestellten Unterlagen zur Bearbeitung mit einem computergestützten Rechenprogramm aufbereitet. Das bestehende DGM basiert dabei auf Höhendaten aus Laserscanüberfliegungen des Landesamtes für Geoinformation und Landesentwicklung und durfte unter Genehmigung der Gemeinde Pfinztal diesem Projekt zugrunde gelegt werden. Weiterhin zugrunde gelegt wurden die Unterlagen des Bebauungsplanes „Grüner Wohnen in der Wesebachstraße“ der Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH in der Fassung zur frühzeitigen Beteiligung mit



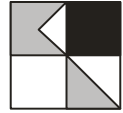
Stand 10.06.2022 sowie die Grundrisse, Schnitte und Ansichten des Bauvorhabens der Link und Rosswag Architektur GmbH mit Datum 22.03.2022. Zusätzlich berücksichtigt wurden die Unterlagen des Planfeststellungsbeschlusses des Regierungspräsidiums Karlsruhe zum Neubau und Änderung von Eisenbahnanlagen im Zuge der Beseitigung des Bahnübergangs im Bereich des Bebauungsplans „Alter Bahnhof Söllingen“, aufgestellt am 11.02.2022.

Entsprechend der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) 2002/1989, die für die städtebauliche Planung zu beachten ist, sind die verschiedenen Geräuscharten (Verkehrs- und Gewerbelärm) aufgrund der verschiedenen Einstellungen der Betroffenen getrennt voneinander zu betrachten.

Die Ermittlung der Verkehrsbelastungen auf dem umgebenden Straßennetz erfolgte auf Basis einer am 22.09.2022 durchgeführten Verkehrszählung. Ergänzt wird diese durch die schalltechnische Untersuchung für den Planfeststellungsbeschluss zum Neubau und Änderung von Eisenbahnanlagen im Zuge der Beseitigung des Bahnübergangs im Bereich des Bebauungsplans „Alter Bahnhof Söllingen“ des Ingenieurbüros Modus Consult mit Datum vom Dezember 2017 für das Zieljahr 2030. Die Berechnung des Straßenverkehrslärm erfolgt nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19).

Die Berechnung des Schienenverkehrslärms erfolgt auf Basis der Schall 03 (2012) anhand der Vorgaben des Verkehrsdatenmanagements der DB AG bzw. Auswertungen von Fahrplänen zur Zugbelastungsdatenermittlung.

Die Berechnungen des Gewerbelärms basieren auf den Berechnungsformeln der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau, 1987/2002), der TA Lärm, 1998 sowie der DIN ISO 9613-2 (Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, 2006). Zur Berechnung des von den Parkplätzen ausgehenden Verkehrslärms wurde die Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg, 2007, sowie der Technische Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Heft 3, Ausgabe 2005 und LKW- und Verladegeräusche bei Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, herangezogen.



Die verwendeten Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen sind in **Anlage 2** zusammengestellt. Die Durchführung der Berechnungen erfolgte mit dem Berechnungsprogramm SOUNDPLAN der Fa. Braunstein und Berndt, Backnang, in der Version 8.2.

Für die Beurteilung der Lärmimmissionspegel wurden die zunächst in der Lärmvorsorge im Städtebau und die in der Bauleitplanung geltenden Bestimmungen und Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1, verwendet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die DIN 18005 lediglich Orientierungswerte vorgibt, die zur Abwägung heranzuziehen sind.

Die Bestimmungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) werden ergänzend als Abwägungsgrundlage für Verkehrslärm im Bebauungsplanverfahren herangezogen.

Weiterhin wurde für die Beurteilung der vom Plangebiet ausgehenden Geräusche, die als Gewerbelärm zu bewerten sind die Bestimmung der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 1998) berücksichtigt.

Aufgrund der überwiegenden Wohnnutzungen innerhalb des Plangebietes und im Umfeld erfolgt eine Bewertung entsprechend der Einstufung als allgemeines Wohngebiet (WA).

3. Grundlagen der Untersuchung

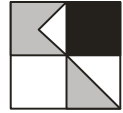
Aufgrund der in der DIN 18005 vorgegebenen Trennung der einzelnen Lärmarten erfolgt eine getrennte Betrachtung der Lärmbeeinträchtigungen durch Verkehrs- und Gewerbelärm.

3.1 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm

Auf das Plangebiet wirken Verkehrslärmemissionen aus dem Straßenverkehrslärm, verursacht durch den Verkehr der nordöstlich gelegenen Wesebachstraße sowie der sich südlich des Plangebiets befindlichen Bahnhofstraße. Zusätzlich entsteht der Verkehrslärm aus dem Schienenverkehrslärm durch die Bahnstrecke 4200 Karlsruhe - Pforzheim der DB und der Stadtbahnstrecke 9496 der S 5 der AVG.

3.1.1 Straßenverkehrslärm

Auf Grundlage der Verkehrszählung vom 22.09.2022 sowie der 2017 durchgeführten schalltechnischen Untersuchung für den Planfeststellungsbeschluss zum Neubau und Änderung von Eisenbahnanlagen im Zuge der Beseitigung des Bahnübergangs im Bereich des Bebauungsplans „Alter Bahnhof Söllingen“ (Modus Consult,



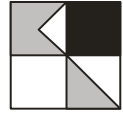
12/17) erfolgte die Ermittlung der Verkehrsbelastungen auf den maßgeblichen Straßenabschnitten im Umfeld des Bebauungsplangebietes.

Berücksichtigt wurde dabei die sich aktuell schon in der Entstehung befindlichen Eisenbahnüberführung. Diese wird im Zuge der Bahnhofstraße anstelle des sich dort bisher befindlichen und zu beseitigenden Bahnübergangs verwirklicht. Die Bahnhofstraße wird künftig in Form einer Unterführung der Bahngleise geführt, wodurch sie näher an das zu untersuchende Bebauungsplangebiet rückt. Da die Planfeststellung der Eisenbahnüberführung bereits abgeschlossen ist und die Baumaßnahmen schon begonnen haben, wurde die geänderte Straßen- und Schienenführung sowohl für den Prognose Nullfall als auch für den Prognose Planfall einberechnet.

Für den Planfeststellungsbeschluss der Eisenbahnüberführung hat das Büro Modus Consult ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Das Zieljahr liegt dabei, wie bei vorliegendem Gutachten auch, bei 2030. Die dort genannten Verkehrszahlen wurden mit den Ergebnissen der durchgeführten Verkehrszählung abgeglichen, wodurch sich eine für den Prognose Nullfall anzusetzende Belastung ergab. Als Besonderheit hierbei ist die unter der Bahn hindurch geführte Bahnhofstraße zu nennen, deren Schwerverkehrsanteil aufgrund der Höhenbeschränkung der Eisenbahnüberführung bei 0 % liegt.

Für den Prognose-Planfall wurden die zusätzlichen Fahrten durch Erstellung des Wohngebäudes auf das umgebende Verkehrsnetz verteilt. Dabei wird davon ausgegangen, dass sich durch den Abriss des sich aktuell noch auf dem Gebiet befindlichen Wohngebäudes und der Verwirklichung des Bauvorhabens die Belastung der Wesebachstraße erhöht. Der zu erwartende Mehrverkehr wurde dabei zu einem Drittel in Fahrtrichtung Süd der Wesebachstraße angesetzt, die anderen zwei Drittel sind in nördlicher Fahrtrichtung anzunehmen.

Die **Anlage 3.1.1-A** zeigt die sich einstellenden Verkehrsbelastungen der einzelnen maßgeblichen Straßenabschnitte für den Prognose-Nullfall unter Angabe der für die Schallausbreitungsberechnung maßgeblichen Parameter wie Schwerverkehrsanteil und zulässige Höchstgeschwindigkeit. In der Wesebachstraße und der Bahnhofstraße ist von einem durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von



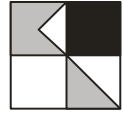
ca. 3.300 Kfz/24 h auszugehen. Als zulässige Höchstgeschwindigkeit wurde sowohl auf der Bahnhofstraße als auch auf der Wesebachstraße von 30 km/h ausgegangen. Zuschläge für Steigungen über 5 % waren nur im Zuge der Eisenbahnüberführung für die sich dort befindlichen Rampen zu vergeben. Zuschläge für vom Standardreferenzbelag der RLS-19 abweichenden Oberflächen waren nicht zu vergeben. Zuschläge für Knotenpunkte im Umfeld wurden an dem ebenfalls neu entstehenden Kreisverkehr, welcher künftig die Wesebachstraße, Bahnhofstraße, Hebelstraße und Königsbacher Straße verbindet, vergeben.

Die **Anlage 3.1.1-B** zeigt die Belastungen für die maßgeblichen Straßenabschnitte für den Prognose-Planfall, welche die zusätzliche Verkehrserzeugung des Plangebietes und dessen Umlegung auf das umgebende Verkehrsnetz berücksichtigt. Hierbei wurden insgesamt 90 zusätzliche Fahrten durch das Bauvorhaben angesetzt, welche anteilmäßig zu einem Drittel in Richtung Süden und zu zwei Dritteln in nördlicher Fahrtrichtung verteilt wurden.

3.1.2 Schienenverkehrslärm

Zur Ermittlung der Lärmemissionspegel des Schienenverkehrslärms wurde für die S-Bahn-Strecke 9496 der Albtal-Verkehrsgesellschaft, Abschnitt Grötzingen – Pforzheim, der aktuelle Fahrplan mit den entsprechenden Zugbelastungszahlen zugrunde gelegt. Differenziert wurde dabei zwischen den Zügen, welche an dem Plangebiet nahe gelegenen Bahnhof Söllingen starten beziehungsweise enden und den Zügen, welche auf dem der DB zugehörigen Gleis in Richtung Pforzheim weiterfahren beziehungsweise von dort aus kommen. Für die Strecke 4200, Grötzingen – Söllingen wurden die Zugbelastungszahlen des Verkehrsdatenmanagement der DB AG für das Prognosejahr 2030 zugrunde gelegt.

Wie der **Anlage 3.1.2-C** entnommen werden kann, ergeben sich für den Tages-/ Nachtzeitraum auf der Strecke der S-Bahn Lärmemissionspegel von ca. 75 dB(A) bzw. 69 dB(A) sowie auf der Strecke der Deutschen Bahn für die jeweiligen Richtungen Lärmemissionspegel von ca. 79 dB(A) bzw. 81 dB(A), jeweils in der Höhe von 0 m über dem Gleis.



3.2 Berechnungsgrundlagen Gewerbelärm

Als Gewerbelärm sind grundsätzlich die gesamten einer Anlage zuzuordnenden Geräusche zu verstehen. Dabei sind nach TA Lärm auch Fahrzeuggeräusche auf den Betriebsgrundstücken sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage stehen, einer zu beurteilenden Anlage zuzurechnen. Gegebenenfalls sind auch die bestehenden Belastungen der Gewerbebetriebe im Umfeld des Bebauungsplangebietes als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Gewerbelärm Plangebiet:

Als relevante Gewerbelärmemittenten, die im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben entstehen, werden die Lärmentwicklungen aus dem Parkplatzverkehr auf den neu entstehenden oberirdischen Anwohnerparkstellplätzen sowie der Zufahrt zur geplanten Tiefgarage berücksichtigt.

Auf dem Lageplan in **Anlage 3.2.1** sind die maßgeblichen Schallquellen für das Bebauungsplangebiet aufgetragen.

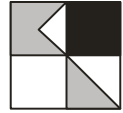
Tiefgaragenzufahrt

Für die Tiefgaragenzufahrt aus der Wesebachstraße wurde je eine Linienschallquelle für die Ein- und Ausfahrtsfahrt in einer Höhe von 0,5 m über Gelände mit einem Schallleistungspegel von 51 dB(A)/m² pro einfahrendes und 52 dB(A)/m² pro ausfahrendes Fahrzeug vergeben. Für die geplanten 16 Stellplätze im Untergeschoss ergeben sich ca. 64 Fahrten im Quell- und Zielverkehr als „Worst Case“-Szenario.

Anwohnerstellplätze

Angrenzend an die Wesebachstraße wurden die vier zusammenhängende Stellplätze als Anwohnerstellplätze berücksichtigt. Für die Stellplätze wurde von 4 Stellplatzwechsel pro Stellplatz und Stunde und damit 16 Stellplatzwechsel pro Parkplatz und Stunde ausgegangen.

Es wurden nach der Parkplatzlärmstudie für Parkplätze ein Zuschlag K_{PA} für die Parkplatzart von 0 dB(A), ein Zuschlag K_I für die Impulshaltigkeit von 4 dB(A) vergeben. Weiterhin wurde die Straßenoberfläche „Natursteinpflaster“ angesetzt. Es wird für die Stellplätze ein Schallleistungspegel L_w von ca. 76,02 dB(A) berücksichtigt. Diese Emissionen wurden vom Berechnungsprogramm automatisch in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände angesetzt.



Gewerbelärm Umfeld:

Im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes befinden sich als gewerbliche Anlagen eine Bäckerei, eine Hufschmiede und ein Meisterfachbetrieb Elektroinstallation. Im Sinne der TA Lärm sind die Betriebszeiten im Tageszeitraum sowie die Gewährleistung einer achtstündigen Nachtruhe maßgeblich. Aufgrund der Entfernung sowie den Öffnungszeiten der gewerblichen Anlagen wird davon ausgegangen, dass die achtstündige Nachtruhe gewährleistet werden kann. Zudem wird angenommen, dass die Belastungen im Tageszeitraum zu gering ausfallen, um eine maßgebliche Vorbelastung für das Plangebiet darzustellen. Somit bestehen Vorbelastungen durch Gewerbelärm im vorliegenden Fall im Umfeld nicht.

Der **Anlage 3.2.2** können die angesetzten Schallleistungspegel für das Bauvorhaben entnommen werden.

3.3 Beurteilungsgrundlagen

DIN 18005:

Die sich aus dem jeweiligen Bewertungsverfahren ergebenden Beurteilungspegel für die jeweiligen Immissionsorte werden zunächst nach der für die städtebauliche Planung gültigen Richtlinie DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) beurteilt. Nach der DIN 18005, Beiblatt 1, Ziffer 1.2, Absatz 3, werden die Geräusche von verschiedenen Arten von Schallquellen, wie im vorliegenden Fall Verkehrslärm und Gewerbelärm, aufgrund des unterschiedlichen Belästigungsempfindens der Betroffenen zu den verschiedenen Arten von Geräuschquellen, jeweils für sich allein mit den jeweils zugeordneten Orientierungswerten verglichen.

Die in der DIN 18005 angegebenen Orientierungswerte betragen jeweils für den Tages- und Nachtzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr / 22:00 bis 6:00 Uhr) in dB(A) als Überblick:

DIN 18005	Verkehrslärm	Gewerbelärm
Reine Wohngebiete	50 / 40 dB(A)	50 / 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 / 45 dB(A)	55 / 40 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete (MI)	60 / 50 dB(A)	60 / 45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE) und Kerngebiete	65 / 55 dB(A)	65 / 50 dB(A)
Parkanlagen, Friedhöfe, Kleingartenanlagen	55 / 55 dB(A)	55 / 55 dB(A)

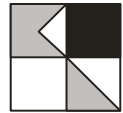
Auftraggeber: Herr Christof Rosswag

Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan

„Grüner Wohnen in der Wesebachstraße“ in Pfinztal-Söllingen

-Erläuterungsbericht-

Seite 7



Es ist anzumerken, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 empfohlene Richtwerte darstellen, von denen im Einzelfall beim Vorliegen anderer entgegengesetzter Interessen mit entsprechender Begründung abgewichen werden kann (DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, Ziffer 1.2). In einem solchen Fall sind geeignete Maßnahmen, wie z. B. aktiver Schallschutz, entsprechende Gebäudeanordnung, Grundrissgestaltung oder alternative planrechtliche Festsetzungen zum baulichen Schallschutz vorzusehen und planrechtlich abzusichern.

16. BImSchV:

Weiterhin wurde die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung Juni 1990) herangezogen. Deren Bestimmungen und Grenzwerte gelten rechtsverbindlich im Fall von Neu- baumaßnahmen oder wesentlichen Änderungen von Verkehrswegen.

Nach § 1 der 16. BImSchV ist eine Änderung wesentlich, wenn eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr erweitert wird oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen für den Tages- und Nachtzeitraum:

16. BImSchV	Verkehrslärm
Krankenhäuser, Kuranlagen, Schulen, Kindergärten, Alten- und Pflegeheime	57 / 47 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Reine Wohngebiete (WR)	59 / 49 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete (MI) und Kerngebiete	64 / 54 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	69 / 59 dB(A)

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgereäusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung gegebenenfalls durch Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass die oben genannten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

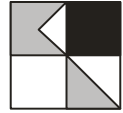
Auftraggeber: Herr Christof Rosswag

Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan

„Grüner Wohnen in der Wesebachstraße“ in Pfinztal-Söllingen

-Erläuterungsbericht-

Seite 8



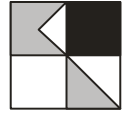
Die Regelungen und die Grenzwerte der 16. BImSchV werden auch als Zumutbarkeitsgrenze im Abwägungsprozess zum Bebauungsplan herangezogen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV liegen dabei für die einzelnen Gebietsausweisungen für den Tages- und Nachtzeitraum um jeweils 4 dB(A) höher als die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) für Verkehrslärm.

Entsprechend den Regelungen der 16. BImSchV §1, Absatz 2, Satz 2, auch bei relativ geringen Erhöhungen der Beurteilungspegel von Werten über 70 dB(A) im Tageszeitraum und über 60 dB(A) im Nachtzeitraum einen erheblichen baulichen Eingriff zu definieren, sieht auch die aktuelle Rechtsprechung bei der Erhöhung der Beurteilungspegel ab Werten von 70/60 dB(A) im Tages-/ Nachtzeitraum (Sanierungswerte) eine erhöhte Abwägungsrelevanz im Rahmen von Bebauungsplanverfahren.

Als Schwellenwerte für Maximalbelastungen werden bei der Ausweisung von Neubauvorhaben die Werte von 67/57 dB(A) berücksichtigt, welche als Grenze für Sanierungsmaßnahmen der Deutschen Bahn oder der Straßenbaulastträger klassifizierter Straßen angesetzt werden. Diese liegen damit noch etwas unter den Schwellenwerten zur Gesundheitsgefährdung, sie bedeuten jedoch auch eine Grenze der Möglichkeiten von passiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von entsprechend gedämpften Außenbauteilen und dabei vor allem von Fensterflächen.

TA Lärm:

Zur Beurteilung des Gewerbelärms wurden zusätzlich zu den oben aufgelisteten Orientierungswerten der DIN 18005 für Gewerbelärm die Bestimmungen der TA Lärm herangezogen. Zum Schutz der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche wurde auf Grundlage des Bundesimmissionsschutzgesetzes § 48 die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG, die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, erlassen. Hiernach sind Anlagengeräusche und Fahrgeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie der Ein- und Ausfahrt der zu beurteilenden Anlage insgesamt zuzurechnen. Die Summe der Geräusche durch die Anlage, die bei der nächstgelegenen Wohnbebauung als Immissionspegel entstehen, ist nach den Immissionsrichtwerten der TA Lärm, Ziffer 6.1, zu beurteilen. Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der jeweiligen Gebietsausweisung entsprechend der Baunutzungsverordnung im Bereich der zu schützenden Gebäude. Die TA Lärm schreibt folgende Immissionsrichtwerte für den vom Grundstück ausgehenden Gewerbelärm vor. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm betragen tags/nachts (06:00 bis 22:00 Uhr und 22:00 bis 06:00 Uhr):



TA Lärm	Gewerbelärm
Krankenhäuser, Kuranlagen, Schulen, Kindergärten, Alten- und Pflegeheime	45 / 35 dB(A)
Reine Wohngebiete (WR)	50 / 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 / 40 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete (MI)	60 / 45 dB(A)
Kerngebiete	65 / 50 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 / 50 dB(A)

Für die hier vorliegende zu beurteilende Umgebung der Wohngebiete sind nach TA Lärm Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu vergeben.

Es ist weiterhin nach TA Lärm, Ziffer 6.4 maßgebend für die Beurteilung des Nachtzeitraums die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt. Im Rahmen der Berechnungen erfolgt somit für jeden maßgeblichen Immissionspunkt eine Berechnung für jede einzelne Nachtstunde mit Ermittlungen der Beurteilungspegel aus den im Betrieb befindlichen Anlagen. Eine Beurteilung nach den Vorgaben der TA Lärm macht bereits auf der planrechtlichen Ebene Sinn, da im Zuge des Betriebsgenehmigungsverfahrens ohnehin der entsprechende Nachweis nach TA Lärm zu erfolgen hat. Ergänzend ist noch auf die Regelung nach Ziffer 7.2, TA Lärm hinzuweisen, nach der über eine begrenzte Zeitdauer von höchstens 10 Tagen pro Jahr höhere Immissionspegel zulässig sind (z. B. bei besonderen Anlieferungen oder verkaufsoffenen Wochenenden etc.).

Für die Beurteilung nach TA Lärm ist im vorliegenden Fall weiterhin die Bestimmung nach Ziffer 3.2.1 zu verwenden, nachdem die Bestimmung der Vorbelastung entfallen kann, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschreiten, da in diesem Fall der Immissionsbeitrag der zukünftigen Gewerbeflächen als nicht relevant anzusehen ist.

Die Beurteilung der Gewerbelärmemissionen ist nach der TA Lärm weiterhin zu unterteilen in die Geräusche, die von dem Anlagengrundstück ausgehen und in Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen des An- und Abfahrverkehrs. Für diese sind entsprechend Ziffer 7.4 der TA Lärm ebenfalls die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und deren Bestimmungen zu berücksichtigen. In der TA Lärm, Ziffer 7.4, heißt es für

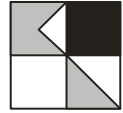
Auftraggeber: Herr Christof Rosswag

Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan

„Grüner Wohnen in der Wesebachstraße“ in Pfinztal-Söllingen

-Erläuterungsbericht-

Seite 10



Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen, dass die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs in einem Abstand bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden sollen soweit:

- sie die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

4. Ergebnisse Lärmimmissionsberechnung

Neben den einzelnen Lärmemittenten wurden die umgebende Bebauung sowie die topografischen Verhältnisse zur Berücksichtigung von Bebauungsdämpfung und Reflexion in die Berechnungen einbezogen. Die Beurteilungspegel wurden jeweils an den Gebäudefassaden der bestehenden Gebäude bzw. Baugrenzen der geplanten Bebauung ermittelt. Dargestellt sind die einzelnen Stockwerke sowie die flächige Lärmverteilung als Lärmisophonen in einer Höhe von 4,0 m.

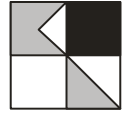
Für die Berechnungen wurde ein Modell der geplanten Gebäude, entsprechend den übermittelten Angaben bzgl. der Gebäudehöhe der einzelnen Baukörper erstellt.

4.1 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm

Für den Verkehrslärm wurden Schallausbreitungsberechnungen für den Prognose-Nullfall, ohne die zukünftige Verkehrserzeugung des Bauvorhabens, sowie für einen Prognose-Planfall mit der zukünftigen Verkehrsinduzierung durchgeführt.

4.1.1 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Prognose-Nullfall

Die Anlagen 4.1.1-d/n zeigen die Belastungen durch Verkehrslärm der umgebenden Verkehrsemittenten für den Tages- und Nachtzeitraum für den Prognose-Nullfall, unter Berücksichtigung der bestehenden Bebauung, der neu zu entstehenden Eisenbahnüberführung und der für den Prognosezeitraum ermittelten Verkehrsbelastungen. Es zeigen sich im Plangebiet Beurteilungspegel zwischen 58,8 dB(A) und ca. 70 dB(A) im Tageszeitraum und 53,3 dB(A) und ca. 70 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden somit im Tageszeitraum überschritten, die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden



teilweise noch unterschritten. Im Nachtzeitraum kommt es zur Überschreitung sowohl der Orientierungswerte der DIN 18005 als auch der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Eine Überschreitung der Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung (70 dB(A) tags, 60 dB(A) nachts) liegt im Tageszeitraum im Randbereich und nachts auf einem größeren Teil der Fläche vor.

Im Umfeld ergeben sich in der Wesebachstraße an der bestehenden Bebauung vergleichbare Belastungen wie im Plangebiet mit Überschreitung der Orientierungswerte, aber noch Einhaltung der Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung. Nachts werden die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung an den Nahe der Bahn liegenden Fassaden vor allem auch auf der anderen Seite der Bahngleise zum Teil deutlich überschritten.

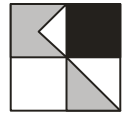
4.1.2 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Prognose-Planfall

Die Anlagen 4.1.2-EG-d/n bis 4.1.2-DG-d/n zeigen die Belastungen mit dem Baukörper des geplanten Bauvorhabens und unter Berücksichtigung der zukünftigen Verkehrserzeugung des Bauvorhabens, sowie der bestehenden umgebenden Verkehrsemissionen. Mögliche aktive Maßnahmen bezüglich des Lärmschutzes wurden nicht berücksichtigt.

Im Umfeld zeigen sich vergleichbare Belastungen wie im Prognose-Nullfall, an Fassaden im Bereich der Wesebachstraße verringerte Belastungen durch die vergrößerte Abschirmung des neuen Gebäudes.

Im Tageszeitraum sind an Fassaden des zweiten Obergeschosses des Bauvorhabens Pegel von bis zu 68,1 dB(A) auszumachen. An den in südöstlicher Richtung orientierten Fassaden ergeben sich tags im Bereich der Balkone und damit bei Außenwohnbereichen Pegel von ca. 64,7 dB(A). Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden dabei überwiegend überschritten, wobei es an einzelnen Gebäudefassaden auch zu deutlichen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete kommt.

Es zeigen sich im Gebiet Beurteilungspegel von bis zu 67,7 dB(A) im Nachtzeitraum an den zur Bahn orientierten Fassaden. Es werden insbesondere an den zur Bahn orientierten Fassaden damit auch die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum überschritten.



Ebenfalls überschritten wurde ein festgesetzter Grenzwert von 63 dB(A) für Außenwohnbereichen, welcher sich aus der Rechtsprechung ergibt. Einzuhalten ist dieser Grenzwert insbesondere im Bereich der Balkone der Obergeschosse sowie der Dachterrasse im Dachgeschoss. Maßgebend ist hier der Pegel im Tageszeitraum, da nur dort mit einer Nutzung der Außenwohnbereiche zu rechnen ist.

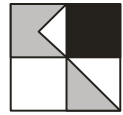
Aufgrund der hohen Lärmbelastung wurde ein Lärmschutzkonzept entwickelt. In einer ersten Variante wurde eine 5 m hohe Lärmschutzwand berücksichtigt, in der daraus entstandenen zweiten Variante liegt die Lärmschutzwand in unterschiedlichen Höhen vor, zudem wurden bestimmte Außenwohnbereiche mittels auf der Brüstung aufgesetzte Glasscheiben geschützt.

Variante 1: Lärmschutzwand mit Höhe $h = 5$ m

Die **Anlagen 4.1.3-EG-d/n** bis **4.1.3-DG-d/n** zeigen die Lärmbelastungen für den Prognose-Planfall mit Berücksichtigung einer insbesondere zur Bahn hin gerichteten Lärmschutzwand. Die Höhe der Lärmschutzwand beträgt 5 m und die zur Bahn orientierten Seiten werden hochabsorbierend ausgeführt.

Es zeigt sich vor allem für die Außenbereiche im Erdgeschoss und auch im 1. Obergeschoss eine deutliche Reduzierung der Lärmbelastung um bis zu ca. 9 dB(A) an der Südwestfassade. Im Tageszeitraum ergeben sich an den südwestlich und damit zur Bahn ausgerichteten Fassaden der Obergeschosse jedoch noch maximale Pegel von 66,9 dB(A). Im Bereich der als Balkone vorliegenden Außenwohnbereiche an der Südostfassade des Bauvorhabens sind Pegel von bis zu 64,6 dB(A) zu finden. Es werden somit sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 als auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV weitestgehend noch überschritten.

Für den Nachtzeitraum ergeben sich auch Verringerungen von ca. 8 dB(A) im Erdgeschoss und ca. 4 dB(A) im 1. Obergeschoss. Für die oberen Geschosse ergeben sich weiterhin hohe Belastungen von maximal 66,4 dB(A) an der Südwestfassade sowie von 64,1 dB(A) im Bereich der nach Südosten ausgerichteten Balkone. Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 und den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV werden somit auch der Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung weiterhin überschritten.



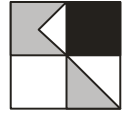
Nur noch vereinzelt überschritten wurde der zuvor genannte Grenzwert für Außenwohnbereiche von 63 dB(A). Diese Überschreitung ist beispielsweise im zweiten Obergeschoss zu finden.

Variante 2: Lärmschutzkonzept

Die Anlagen 4.1.4-EG-d/n bis 4.1.4-DG-d/n zeigen die Lärmbelastungen für den Prognose-Planfall unter Berücksichtigung eines erarbeiteten Lärmschutzkonzeptes. Diese optimierte Variante wurde aus der zuvor vorgestellten Variante 1 entwickelt, welche aus städtebaulichen sowie schattenwurftechnischen Aspekten nicht weiterverfolgt wurde. Die Lärmschutzwand liegt in dem Konzept mit 3 bzw. 4 m Höhe vor. Die drei Meter hohen Elemente finden sich auf der Nordwestseite sowie auf der südöstlichen Seite des sich westlich auf dem Grundriss befindlichen Außenwohnbereichs. Eine vier Meter hohe Lärmschutzwand wurde insbesondere auf der südwestlich gelegenen Seite erforderlich. Auch hier wurde die zur Bahn gewandten Seite der Lärmschutzwand hochabsorbierend (Reflexionsverlust 11 dB(A)) ausgeführt. Die Höhenentwicklung der vorgesehenen Lärmschutzwand kann in der in **Anlage 4.1.4-3D-n** dargestellten 3D-Ansicht eingesehen werden.

Aufgrund der hohen Belastungen der Außenwohnbereiche insbesondere in den Obergeschossen wurden dort Glasscheiben auf den Brüstungen der Balkone in jeweils geschlossener beziehungsweise verbundener Bauweise berücksichtigt. Im ersten Obergeschoss war auf der südwestlichen Seite des Balkons der Wohnung 4 eine 1,95 m hohe Glasscheibe von Nöten. Zusammen mit der bereits sich dort befindlichen 90 cm Brüstung ergibt sich somit eine Gesamthöhe von 2,85 m. Für die Balkone der Wohnungen 8 und 9 im zweiten Obergeschoss wurden ebenfalls die südwestlich ausgerichteten Brüstungen mit zusätzlichen Glasscheiben versehen, in diesem Fall aber mit einer Höhe von einem Meter (Gesamthöhe somit 1,90 m). Für die sich im Dachgeschoss befindlichen Dachterrasse würde hauptsächlich auf der Südwestseite eine 90 cm hohe Glasscheibe zusätzlich zur Brüstung notwendig. Die Lage und Höhe der aufgesetzten Glasscheiben ist ebenfalls in der 3D-Ansicht der Anlage **4.1.4-3D-n** zu finden.

Durch die genannten Lärmschutzmaßnahmen ergeben sich wiederum für die unteren Geschosse deutliche Verringerungen der Lärmbelastung von 4,5 bzw. ca. 2,5 dB(A) im Erd- bzw. 1. Obergeschoss. Es verbleiben für den Tageszeitraum an der südwestlich gelegenen Fassade Pegel von maximal 68,0 dB(A) (OG2). Für



die Außenwohnbereiche an der Südostfassade lassen sich nun Pegel in einer Höhe von bis zu 62,6 dB(A) ausmachen. Der vorgegebene Grenzwert für Außenwohnbereiche von 63 dB(A) wird somit unterschritten. Die Orientierungswerte sowie die Immissionsrichtwerte werden allerdings noch teilweise überschritten.

Im Nachtzeitraum liegen die maximalen Pegel an der südwestlich orientierten Fassade mit 67,6 dB(A) und an der Südostfassade mit 61,9 dB(A) vor. Somit werden sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 als auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV weiterhin teils deutlich überschritten. Ebenfalls überschritten wird der Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung noch an den südwestlichen Fassaden.

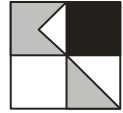
4.1.3 Differenzergebnisse Verkehrslärm Prognose-Planfall - Prognose-Nullfall

Die **Anlage 4.1.5** zeigt die Differenzbelastung zwischen Prognose-Planfall mit Lärmschutzkonzept und Prognose-Nullfall im Nachtzeitraum für das Erdgeschoss bzw. 4,0 m Höhe. Im südwestlichen Umfeld zeigen sich aufgrund neu entstandener Reflexionen an der bestehenden Bebauung keine höheren Belastungen. Für die bestehende Bebauung entlang der Wesebachstraße zeigen aufgrund der nur geringfügig erhöhten Mehrverkehrs bei deutlich verbesserter Abschirmung infolge des Neubaus ausschließlich niedrigere Pegel. An diesen Fassaden konnten Pegelmininderungen von bis zu 6,0 dB(A) festgestellt werden.

4.2 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Gewerbelärm

Die **Anlagen 4.2-d/n** zeigen die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung unter Berücksichtigung des Anlagenlärms (Tiefgarage und Anwohnerstellplätze) der geplanten Wohnbebauung. Es ergeben sich im Umfeld und innerhalb des Plangebietes Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete im Tageszeitraum. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden dabei um mehr als 10 dB(A) im Tageszeitraum unterschritten.

Im Nachtzeitraum ergeben sich bei den gewählten Ansätzen an nahezu allen Fassaden ebenfalls Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm. An einer zu den Anwohnerstellplätzen an der Wesebachstraße ausgerichteten Fassade des Bauvorhabens zeigt sich eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm um 1 dB(A).



5. Beurteilung der Situation und Vorschläge für die Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan

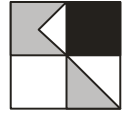
5.1 Beurteilung der Situation Verkehrslärm

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung für Verkehrslärm zeigen innerhalb des Plangebietes das Bild einer sehr hohen Belastung insbesondere an der Südost- und der Südwestseite des Bauvorhabens durch Verkehrslärm aufgrund der vorbeiführenden Bahnlinien.

Durch die Überschreitungen der Orientierungswerte, der Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete sowie teilweise der Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung sind zum Schutz der Wohnnutzungen Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Einerseits ist eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 bzw. 4 m als städtebaulicher und immissionsschutzwirksamer Kompromiss vorgesehen. Diese wird insbesondere an den zur Bahn gewandten Seiten hochabsorbierend (Reflexionsverlust ≥ 11 dB) ausgeführt. Zum Schutz der Außenwohnbereiche in den Obergeschossen sowie im Dachgeschoss sind zusätzlich Glasscheiben zu berücksichtigen, welche auf die bestehenden Brüstungen mit jeweils geschlossener Ausführung aufgesetzt werden. Zusätzlich ist die Verwendung entsprechend gedämmter Außenbauteilen nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) in den hochbelasteten Bereichen vorzusehen.

5.2 Vorschläge für Immissionsschutzmaßnahmen Verkehrslärm

Es ist die Errichtung einer zumindest 3,00 beziehungsweise 4,00 m hohen Lärmschutzanlage mit einer Gesamtlänge von ca. 94,1 m und einer Gesamtfläche von ca. 336,37 m² entsprechend Eintragung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan auszuführen. Die Wand ist in Richtung Bahnlinie mit hoch schallabsorbierenden Oberflächen gemäß ZTV-Lsw 06 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf Ausgabe 2006) auszubilden. Zusätzlich erforderlich wird das Anbringen von Glasscheiben auf die Brüstung eines Balkons im ersten Obergeschoss, zweier Balkone im zweiten Obergeschoss sowie der Dachterrasse im Dachgeschoss jeweils in geschlossener beziehungsweise verbundener Bauweise. Dies ist ebenfalls im Planverfahren festzuschreiben.



Die Festlegung von passiven Schallschutzmaßnahmen erfolgt anhand der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, 2016-07). Die festzusetzenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 ergeben sich dabei in diesem Fall nach Teil 2 der DIN 4109 2016-07 aus dem errechneten Beurteilungspegel im Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr) plus einen Zuschlag von 10 dB(A) bei einem Additionszuschlag von 3 dB(A) für Verkehrslärm zur Berücksichtigung der Freifeldkorrektur. In den Anlagen **5-EG** bis **5-DG** sind Lärmisophonen bzw. Pegel der maßgeblichen Außenlärmpegel unterteilt in Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 zu erkennen.

Mit Berücksichtigung einer drei beziehungsweise vier Meter hohen Lärmschutzwand sowie der auf den Balkon- und Dachterrassen angebrachten Glasscheiben ergibt sich überwiegend der Lärmpegelbereich V. An der Südwestseite ist zudem insbesondere in beiden Obergeschossen der Lärmpegelbereich VI zu finden. An den der Bahn abgewandten Fassaden ergibt sich zumeist der Lärmpegelbereich III und IV, vereinzelt ist an den abgeschirmten Fassaden auch der Lärmpegelbereich I vorzufinden.

Folgende Festsetzungen gegen Umwelteinwirkungen aus Verkehrs- und Gewerbelärm gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB werden empfohlen:

Für Außenbauteile und Aufenthaltsräume sind unter Berücksichtigung der Raumarten und Nutzungen die nach Tabelle 7 der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, 2016-07) aufgeführten Anforderungen der Luftschalldämmung einzuhalten. Die Schallschutzklassen der Fenster ergeben sich aus dem Lärmpegelbereich nach Tabellen 7 der DIN 4109 und der VDI Richtlinie 2719, Tabelle 2, in Abhängigkeit von Fenster- und Wandgrößen aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen. Im Lärmpegelbereich IV oder höher sind Fremdbelüftungen mit nur geringem Eigengeräusch vorzusehen.

Durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z. B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten, besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen ist für Bereiche ab dem Lärmpegelbereich IV sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in Schlafräumen ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird.



Außenwohnbereiche, für die im Tageszeitraum Beurteilungspegel von 63 dB(A) oder höher ermittelt wurden, sind durch bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie z. B. Wintergärten, verglaste Loggien oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen zu schützen. Für die Wintergärten und die verglasten Loggien etc. ist durch schallgedämmte Lüfter oder gleichwertig Maßnahmen bautechnischer Art eine ausreichende Belüftung sicherzustellen.

"Sofern für die einzelnen Gebäudefronten oder Außenbereiche im Einzelfall geringere Lärmpegelbereiche nachgewiesen werden, die z. B. zukünftig durch abschirmende Bauten entstehen, können für die Außenbauteile entsprechend geringere Schalldämmmaße berücksichtigt werden".

5.3 Untersuchung der Auswirkungen durch die Verkehrszunahme des Bauvorhabens im Umfeld

Durch die Veränderung der Lärmbelastung im Umfeld des Bebauungsplangebietes entstehen keine Erhöhungen von über 3 dB(A) bei gleichzeitigem Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Entsprechend der Kriterien der TA Lärm / 16. BImSchV ist damit keine erhöhte Abwägungsrelevanz im Bebauungsplanverfahren gegeben. Auch werden an keiner Gebäudefront die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung von 70 / 60 dB(A) tags / nachts durch die zukünftige Verkehrserzeugung erreicht. Die Notwendigkeit der Festsetzung von aktiven oder passiven Schallschutzmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebietes ergibt sich hierdurch rechtsverbindlich nicht.

5.4 Gewerbelärm ausgehend von Anlagengeräuschen nach TA Lärm

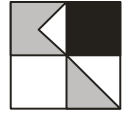
Von den Flächen der geplanten Nutzung gehen im Tages- und Nachtzeitraum keine Geräuschbelastungen aus, die das Umfeld unzumutbar stören. Es sind daher für Geräuschquellen innerhalb des Bebauungsplangebietes keine Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.



6. Qualität der Prognose

Die Qualität der angegebenen Beurteilungspegel ist abhängig von der Genauigkeit der Emissionsdaten, wie z. B. Schallleistungspegel, berücksichtigte Einwirkungsdauer, digitalisierte Lage usw. Die Ansätze der Lärmquellen entsprechen dabei den vorgegebenen Richtlinien oder aktuellen Veröffentlichungen für Lärmquellen, wie Lkw-Fahrten oder Lüftungsanlagen, deren Ansätze in der Regel einen Sicherheitszuschlag als „Worst-Case“-Fall beinhalten.

Bei der Erstellung des für die Schallausbreitungsberechnung erforderlichen dreidimensionalen Geländemodells wird versucht, die zukünftigen Situationen so genau wie möglich zu simulieren. In dem Programm Soundplan der Fa. Braunstein und Berndt werden dabei die Berechnungen nach dem Stand der Technik (DIN ISO 9613-2) durchgeführt. Durch die Verwendung von vorrangig digitalen georeferenzierten Plänen ist von einer höchsten Genauigkeit entsprechend dem Stand der Technik auszugehen. Mögliche Rechenungenauigkeiten gegenüber Lärmmessungen aufgrund von Annahmen einer mit-Wind-Situation oder Ungenauigkeiten des Rechenprogramms in Höhe von bis zu 0,5 dB(A), die sich nicht gegenseitig ausgleichen, werden durch die „Worst Case“-Ansätze der Schallemissionsquellen zumindest ausgeglichen.



7. Zusammenfassung

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Grüner Wohnen in der Wesebachstraße“ in Pfinztal-Söllingen wurde für den Neubau eines Wohngebäudes mit 14 Wohneinheiten unter Berücksichtigung des Straßenverkehrs-, Schienenverkehrs- und des Gewerbelärms eine schalltechnische Untersuchung aufgestellt.

Die zu erwartenden Lärmemissionen und -immissionen wurden entsprechend geltender Richtlinien berechnet und nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), TA Lärm und der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) beurteilt.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden für die neu geplante Bebauung durch Verkehrslärm im Tages- und Nachtzeitraum zum Teil deutlich überschritten. Lärmschutzmaßnahmen diesbezüglich sind daher für die geplante Bebauung erforderlich. Da die städtebaulich sinnvoll möglichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen nicht an allen Stockwerken ausreichen, ist die Umsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen notwendig.

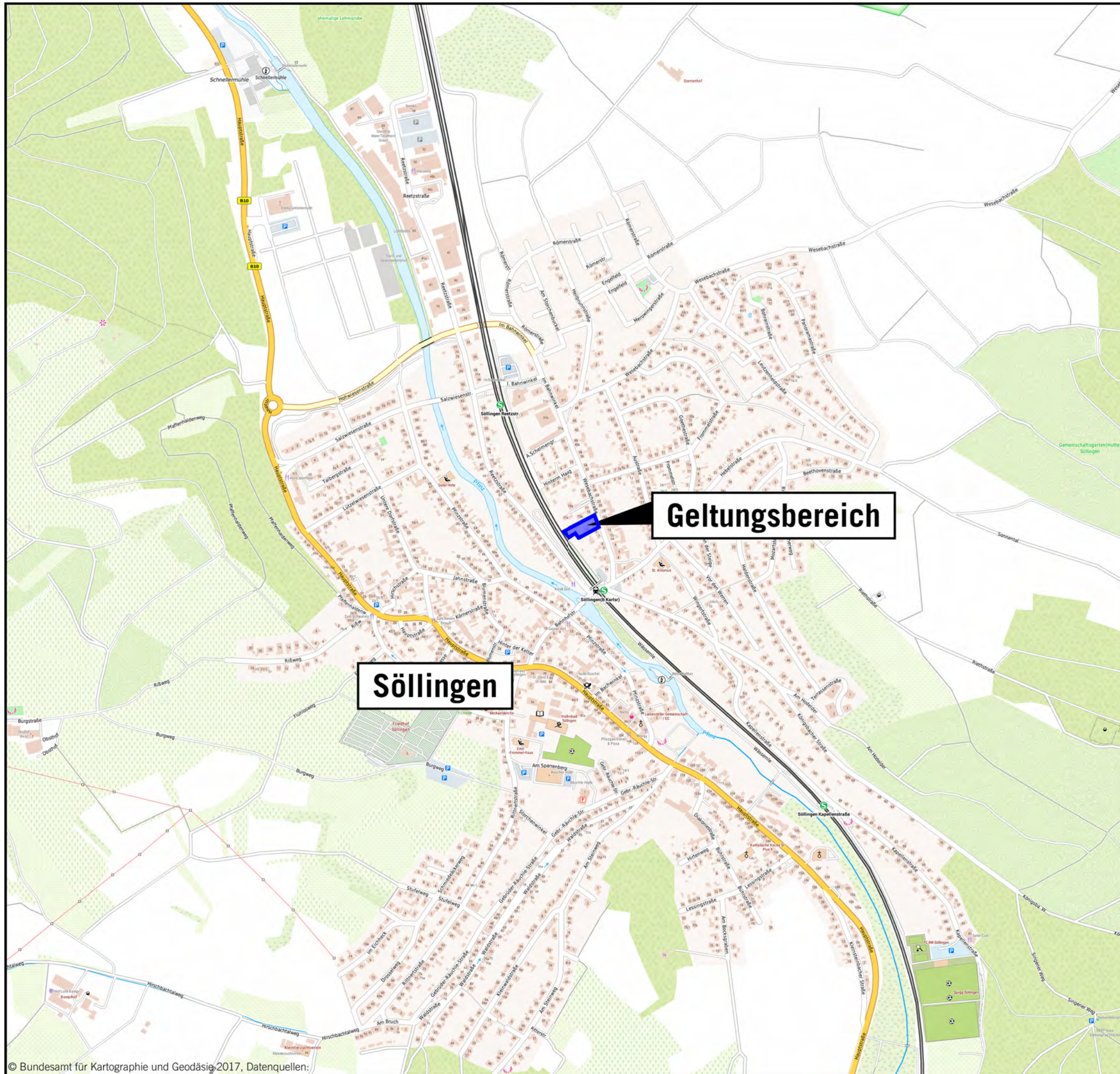
Es ergibt sich im Umfeld durch die zukünftige Verkehrserzeugung keine abwägungsrelevante Erhöhung der Lärmbelastung aufgrund von unzumutbaren Steigerungen der Lärmbelastung bei gleichzeitig bereits höheren Lärmbelastungen.

Durch die als Gewerbelärm zu wertenden Geräusche auf den Betriebsflächen, wie z. B. der Tiefgarageneinfahrt oder Parkplatzverkehr entstehen bei den berücksichtigten Ansätzen im Umfeld Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte im Tages- und Nachtzeitraum.

Bei Festsetzung und Ausführung der genannten Maßnahmen stehen aus immissionsschutzrechtlicher Sicht dem Bauvorhaben keine Bedenken entgegen.

Ingenieurbüro für Verkehrswesen
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Datei: RK_Pfinztal-Söllingen_Wesebachstraße_SU_2023-05-17
Datum: 17.05.2023



ÜBERSICHTSLAGEPLAN



Auf DIN A3 in Maßstab 7.500

09/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen Lärm-/Immissionsschutz

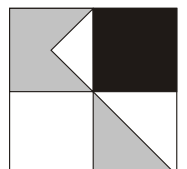
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BImSchG**) mit 1.-39. BImSchV:
Genehmigungsbedürftige AnlagenVO, GenehmigungsverfahrensVO, StörfallVO, TA Luft, TA Lärm
- Baugesetzbuch (**BauGB**),
Gesetze und Verordnungen zum Bau- und Planungsrecht
- Baunutzungsverordnung (**BauNVO**),
Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
- Bundesminister für Verkehr (BMV):
Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(**Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV**) vom 12. Juni 1990 (Bonn)
- Anlage 2 zur 16. BImSchV: **Schall 03(2012)** - Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege
vom 17.07.2014
- **TA Lärm:**
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes Immissionsschutzgesetz (Technische
Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
- **DIN ISO 9613, Teil 2:**
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe Oktober 1999
- **DIN 4109 mit Beiblatt 1 und 2**
Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, Januar 2018
- **DIN 18005 Teil 1:**
Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Mai 1987 / Juli 2002
- **DIN 18005 Teil 1, Beiblatt:**
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- **DIN 45691:**
Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- **VDI 2571:**
Schallabstrahlung von Industriebauten, 1976
- **VDI 3760:**
Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen, Februar 1996
- **VDI 3770 mit Beiblatt 1 und 2:**
Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen, September 2012
- BMV, Abteilung Straßenbau:
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen **RLS-19**, Ausgabe 2020, Forschungsgesellschaft für
Straßen- und Verkehrslärm, Köln
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz:
Schriftenreihe Heft 89 - **Parkplatzlärmstudie**, Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen,
Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. Auflage 2007
- Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie:
Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von
Fachzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer
Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie Lärmschutz Heft 3,
Wiesbaden 2005
- Hessische Landesanstalt für Umwelt:
Technischer Bericht zur Untersuchung der
Geräuschemission von Tankstellen, Umwelt-
planung, Arbeits- und Umweltschutz,
Heft 116, 01.02.1991, Aktualisierung in der
Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Mai 2000

10/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
“GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE”

2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



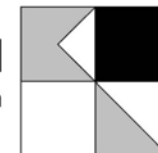
Pfinztal OT Söllingen - Wesebachstraße 11
Emissionsberechnung Straße
Prognose Nullfall

Straße	KM	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	vPkw Nacht km/h	vLkw1 Nacht km/h	vLkw2 Nacht km/h	pPkw Nacht %	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	Steig- ung %	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
	0,000	2200	30	30	30	1,5	0,0	30	30	30	98,5	1,5	0,0	0,0	69,82	62,22
Bahnhofstraße	0,000	3300	30	30	30	1,5	0,0	30	30	30	98,5	1,5	0,0	0,4	70,11	62,51
Bahnhofstraße	0,060	3300	30	30	30	0,0	0,0	30	30	30	100,0	0,0	0,0	2,1	69,80	62,21
Bahnhofstraße	0,082	3300	30	30	30	0,0	0,0	30	30	30	100,0	0,0	0,0	-8,9	70,90	63,30
Bahnhofstraße	0,087	3300	30	30	30	0,0	0,0	30	30	30	100,0	0,0	0,0	-3,7	69,89	62,29
Bahnhofstraße	0,193	3300	30	30	30	0,0	0,0	30	30	30	100,0	0,0	0,0	7,9	71,25	63,66
Wesebachstraße	0,000	3300	30	30	30	2,7	0,1	30	30	30	97,2	2,7	0,1	-1,3	72,30	64,70
Wesebachstraße	0,069	3300	30	30	30	2,7	0,1	30	30	30	97,2	2,7	0,1	0,3	71,14	63,55

RGLK4001.res

10/22
3.1.1-A

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Pfinztal OT Söllingen - Wesebachstraße 11

Emissionsberechnung Straße

Prognose Nullfall

Legende

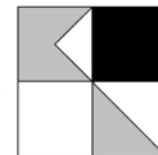
Straße		Straßenname
KM		Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Steig- ung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

RGLK4001.res

10/22
3.1.1-A

KOEHLER & LEUTWEIN

Ingenieurbüro für Verkehrswesen



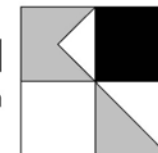
Pfinztal OT Söllingen - Wesebachstraße 11
Emissionsberechnung Straße
Prognose Planfall

Straße	KM	DTV	vPkw	vLkw1	vLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	pPkw	pLkw1	pLkw2	Steig-	L'w	L'w
		Kfz/24h	Tag km/h	Tag km/h	Tag km/h	Tag %	Tag %	Nacht km/h	Nacht km/h	Nacht km/h	Nacht %	Nacht %	Nacht %	ung %	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Bahnhofstraße	0,000	3330	30	30	30	1,5	0,0	30	30	30	98,5	1,5	0,0	0,4	70,15	62,55
Bahnhofstraße	0,060	3330	30	30	30	0,0	0,0	30	30	30	100,0	0,0	0,0	2,1	69,84	62,25
Bahnhofstraße	0,082	3330	30	30	30	0,0	0,0	30	30	30	100,0	0,0	0,0	-8,9	70,94	63,34
Bahnhofstraße	0,087	3330	30	30	30	0,0	0,0	30	30	30	100,0	0,0	0,0	-3,7	69,93	62,33
Bahnhofstraße	0,193	3330	30	30	30	0,0	0,0	30	30	30	100,0	0,0	0,0	7,9	71,29	63,70
KVP	0,000	2200	30	30	30	1,5	0,0	30	30	30	98,5	1,5	0,0	0,0	69,82	62,22
Wesebachstraße	0,000	3330	30	30	30	2,7	0,1	30	30	30	97,2	2,7	0,1	-1,3	72,34	64,74
Wesebachstraße	0,069	3330	30	30	30	2,7	0,1	30	30	30	97,2	2,7	0,1	0,3	71,18	63,59
Wesebachstraße	0,117	3360	30	30	30	2,7	0,1	30	30	30	97,2	2,7	0,1	0,2	70,50	62,90

RGLK4009.res

10/22
3.1.1-B

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Pfinztal OT Söllingen - Wesebachstraße 11

Emissionsberechnung Straße

Prognose Planfall

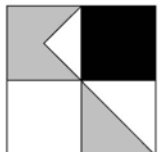
Legende

Straße		Straßenname
KM		Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Steig- ung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

RGLK4009.res

10/22
3.1.1-B

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



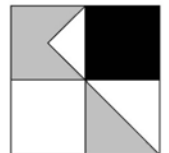
Pfintzal OT Söllingen - Wesebachstraße 11
Emissionen Schienenverkehrslärm
Prognose 2030

Zuggattung	N(6-22)	N(22-6)	vMax km/h	L'w 0m (6-22) dB(A)	L'w 0m (22-6) dB(A)	L'w 4m (6-22) dB(A)	L'w 4m (22-6) dB(A)	L'w 5m (6-22) dB(A)	L'w 5m (22-6) dB(A)	
Schiene DB Ri Pforzheim Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur KM 0,000 bueG Stegdämpfer Stegabschirmung KLRadius 0,00 dB KLBremse 0,00 dB KLA 0,00 dB										
03-P : 10 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	6	5	100	79,14	81,36	63,24	65,46	38,65	40,87	
03-P : 1 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	1	0	120	72,50		56,19		34,83		
03-P : 2 7-Z5_A4*1 10-Z5*10	2	1	100	68,82	68,82	52,47	52,47	33,88	33,88	
03-P : 4 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	13	4	200	78,54	76,44	61,06	58,95	49,32	47,21	
03-P : 3 5-Z5-A8	31	6	140	73,55	69,43	55,42	51,29	53,09	48,97	
03-P : 5 5-Z5-A10	44	4	160	76,01	68,61	56,94	49,53	54,61	47,21	
Schiene DB Ri Pforzheim Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur KM 0,197 bueG Stegdämpfer Stegabschirmung KLRadius 0,00 dB KLBremse 0,00 dB KLA 0,00 dB										
03-P : 10 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	6	5	100	79,14	81,36	63,24	65,46	38,65	40,87	
03-P : 1 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	1	0	120	72,50		56,19		34,83		
03-P : 2 7-Z5_A4*1 10-Z5*10	2	1	100	68,82	68,82	52,47	52,47	33,88	33,88	
03-P : 4 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	13	4	200	78,54	76,44	61,06	58,95	49,32	47,21	
03-P : 3 5-Z5-A8	31	6	140	73,55	69,43	55,42	51,29	53,09	48,97	
03-P : 5 5-Z5-A10	44	4	160	76,01	68,61	56,94	49,53	54,61	47,21	
Schiene DB Ri Karlsruhe Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur KM 0,000 bueG Stegdämpfer Stegabschirmung KLRadius 0,00 dB KLBremse 0,00 dB KLA 0,00 dB										
03-P : 10 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	6	5	100	79,14	81,36	63,24	65,46	38,65	40,87	
03-P : 1 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	1	1	120	72,50	75,51	56,19	59,20	34,83	37,84	
03-P : 2 7-Z5_A4*1 10-Z5*10	2	1	100	68,82	68,82	52,47	52,47	33,88	33,88	
03-P : 4 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	14	5	200	78,87	77,41	61,38	59,92	49,64	48,18	
03-P : 3 5-Z5-A8	31	6	140	73,55	69,43	55,42	51,29	53,09	48,97	
03-P : 5 5-Z5-A10	45	5	160	76,11	69,57	57,03	50,50	54,71	48,18	
Schiene DB Ri Karlsruhe Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur KM 0,254 bueG Stegdämpfer Stegabschirmung KLRadius 0,00 dB KLBremse 0,00 dB KLA 0,00 dB										
03-P : 10 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	6	5	100	79,14	81,36	63,24	65,46	38,65	40,87	

RGLK4001.res

10/22
3.1.2-C

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Pfinztal OT Söllingen - Wesebachstraße 11
Emissionen Schienenverkehrslärm
Prognose 2030

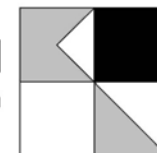
Zuggattung	N(6-22)	N(22-6)	vMax	L'w 0m (6-22) dB(A)	L'w 0m (22-6) dB(A)	L'w 4m (6-22) dB(A)	L'w 4m (22-6) dB(A)	L'w 5m (6-22) dB(A)	L'w 5m (22-6) dB(A)	
			km/h							
03-P : 1 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	1	1	120	72,50	75,51	56,19	59,20	34,83	37,84	
03-P : 2 7-Z5_A4*1 10-Z5*10	2	1	100	68,82	68,82	52,47	52,47	33,88	33,88	
03-P : 4 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	14	5	200	78,87	77,41	61,38	59,92	49,64	48,18	
03-P : 3 5-Z5-A8	31	6	140	73,55	69,43	55,42	51,29	53,09	48,97	
03-P : 5 5-Z5-A10	45	5	160	76,11	69,57	57,03	50,50	54,71	48,18	
Schiene AVG GI 32 Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur	KM 0,000	bueG	Stegdämpfer	Stegabschirmung	KLRadius 0,00 dB	KLBremse 0,00 dB	KLA 0,00 dB	KLan		
S5 Karlsruhe - Söllingen 21-V2*1	112	13	100	75,94	69,59	59,51	53,17			
Schiene AVG GI 31 Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur	KM 0,000	bueG	Stegdämpfer	Stegabschirmung	KLRadius 0,00 dB	KLBremse 0,00 dB	KLA 0,00 dB	KLan		
S5 Karlsruhe - Söllingen 21-V2*1	54	6	100	68,31	61,78	59,35	52,82			
Schiene AVG GI 31 Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur	KM 0,053	bueG	Stegdämpfer	Stegabschirmung	KLRadius 0,00 dB	KLBremse 0,00 dB	KLA 0,00 dB	KLan		
S5 Karlsruhe - Söllingen 21-V2*1	54	6	100	68,31	61,78	59,35	52,82			
Schiene AVG GI 32 Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur	KM 0,000	bueG	Stegdämpfer	Stegabschirmung	KLRadius 0,00 dB	KLBremse 0,00 dB	KLA 0,00 dB	KLan		
S5 Karlsruhe - Söllingen 21-V2*1	58	7	100	68,62	62,45	59,66	53,49			
Schiene AVG GI 32 Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur	KM 0,054	bueG	Stegdämpfer	Stegabschirmung	KLRadius 0,00 dB	KLBremse 0,00 dB	KLA 0,00 dB	KLan		
S5 Karlsruhe - Söllingen 21-V2*1	58	7	100	68,62	62,45	59,66	53,49			

RGLK4001.res

10/22
3.1.2-C

KOEHLER & LEUTWEIN

Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Pfinztal OT Söllingen - Wesebachstraße 11
Emissionen Schienenverkehrslärm
Prognose 2030

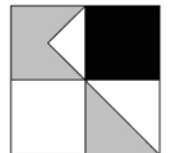
Legende

Zuggattung		-
N(6-22)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
N(22-6)		-
vMax	km/h	Zuggeschwindigkeit
L'w 0m (6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 0m (22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 4m (6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 4m (22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 5m (6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 5m (22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich

RGLK4001.res

10/22
3.1.2-C

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



4 Anwohnerstellplätze

Pfinztal Ot Söllingen - Wesebachstraße 11

Schallquellen Gewerbelärm

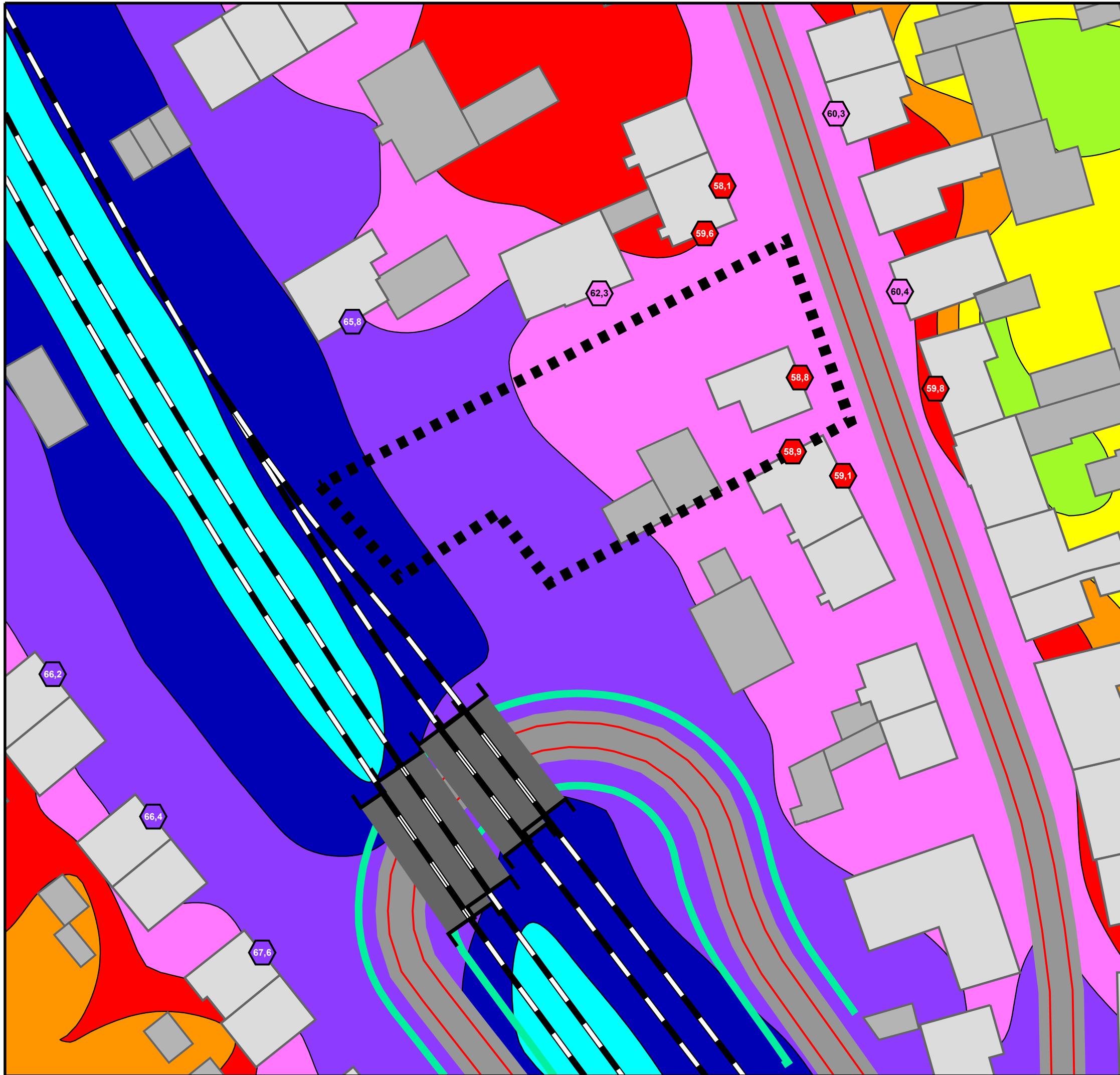
Schallquelle	Quelltyp	I oder S m,m²	L´w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	LwMax dB	00-01 Uhr dB(A)	01-02 Uhr dB(A)	02-03 Uhr dB(A)	03-04 Uhr dB(A)	04-05 Uhr dB(A)	05-06 Uhr dB(A)	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Stellplätze außen	Parkplatz	51,67	58,9	76,0	0	99,5						70,0	73,0	73,0	70,0	70,0	70,0	70,0			70,0	70,0	70,0	70,0				73,0		
Tiefgarage Ausfahrt	Linie	28,64	52,0	66,6	0							66,6	75,6	73,6	71,4				66,6	66,6	66,6	66,6	69,6	71,4	69,6	69,6	69,6	69,6		
Tiefgarage Einfahrt	Linie	29,53	51,0	65,7	0												65,7	68,7	68,7	65,7	65,7	65,7	71,7	74,7	71,7	70,5	68,7	68,7	65,7	

Pfinztal Ot Söllingen - Wesebachstraße 11
Schallquellen Gewerbelärm

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L´w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
LwMax	dB	Spitzenpegel
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)





VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-NULLFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 tags:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:
≤ 40	≤ 40
40 <	≤ 45
45 <	≤ 50
50 <	≤ 55
55 <	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	

<<< WA: 55 dB(A)
<<< MI: 60 dB(A)
<<< GE: 65 dB(A)

<<< WA: 59 dB(A)
<<< MI: 64 dB(A)
<<< GE: 69 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500

4.1.1-d

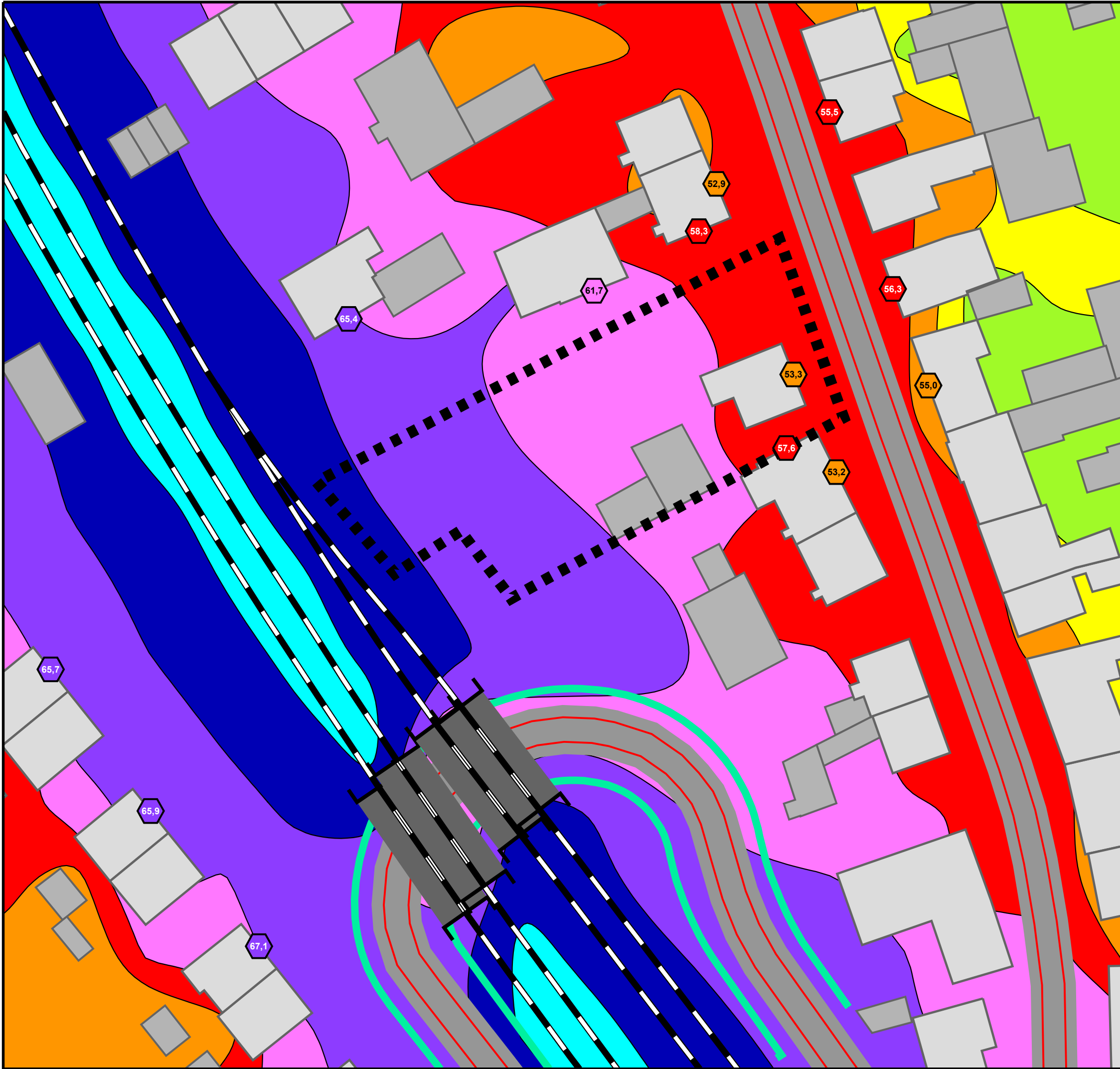
0 4,5 9 18 27 36 45 m

10/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-NULLFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:
<= 40	<<< WA: 45 dB(A)
40 <	<<< MI: 50 dB(A)
45 <	<<< GE: 55 dB(A)
50 <	<<< WA: 49 dB(A)
55 <	<<< MI: 54 dB(A)
60 <	<<< GE: 59 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich

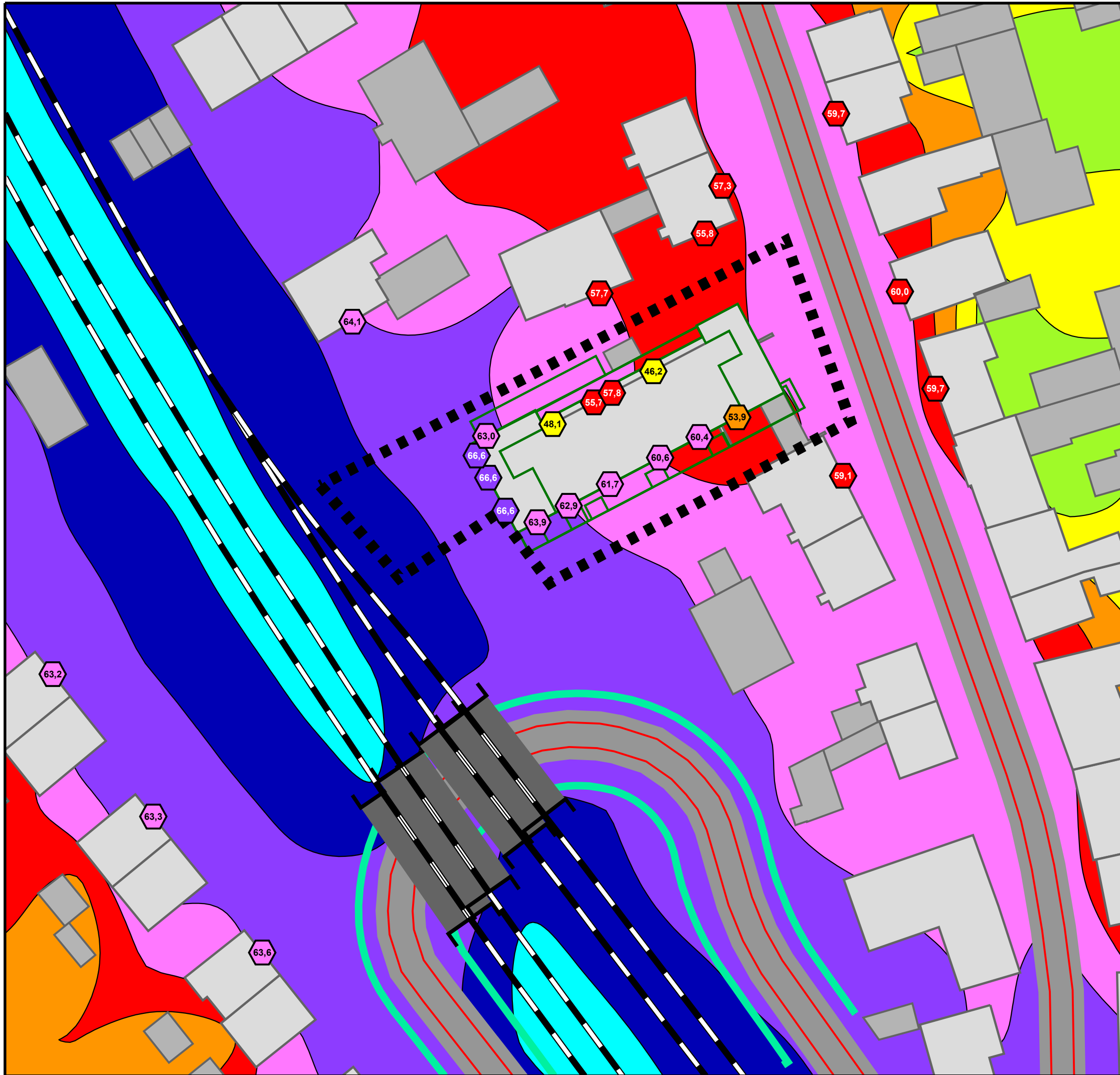


Auf DIN A3 im Maßstab 1:500
0 4,5 9 18 27 36 45 m
4.1.1-n
10/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
Erdgeschoss

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 tags:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:
<= 40	<<< WA: 55 dB(A)
40 <	<<< MI: 60 dB(A)
45 <	<<< GE: 65 dB(A)
50 <	<<< WA: 59 dB(A)
55 <	<<< MI: 64 dB(A)
60 <	<<< GE: 69 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich

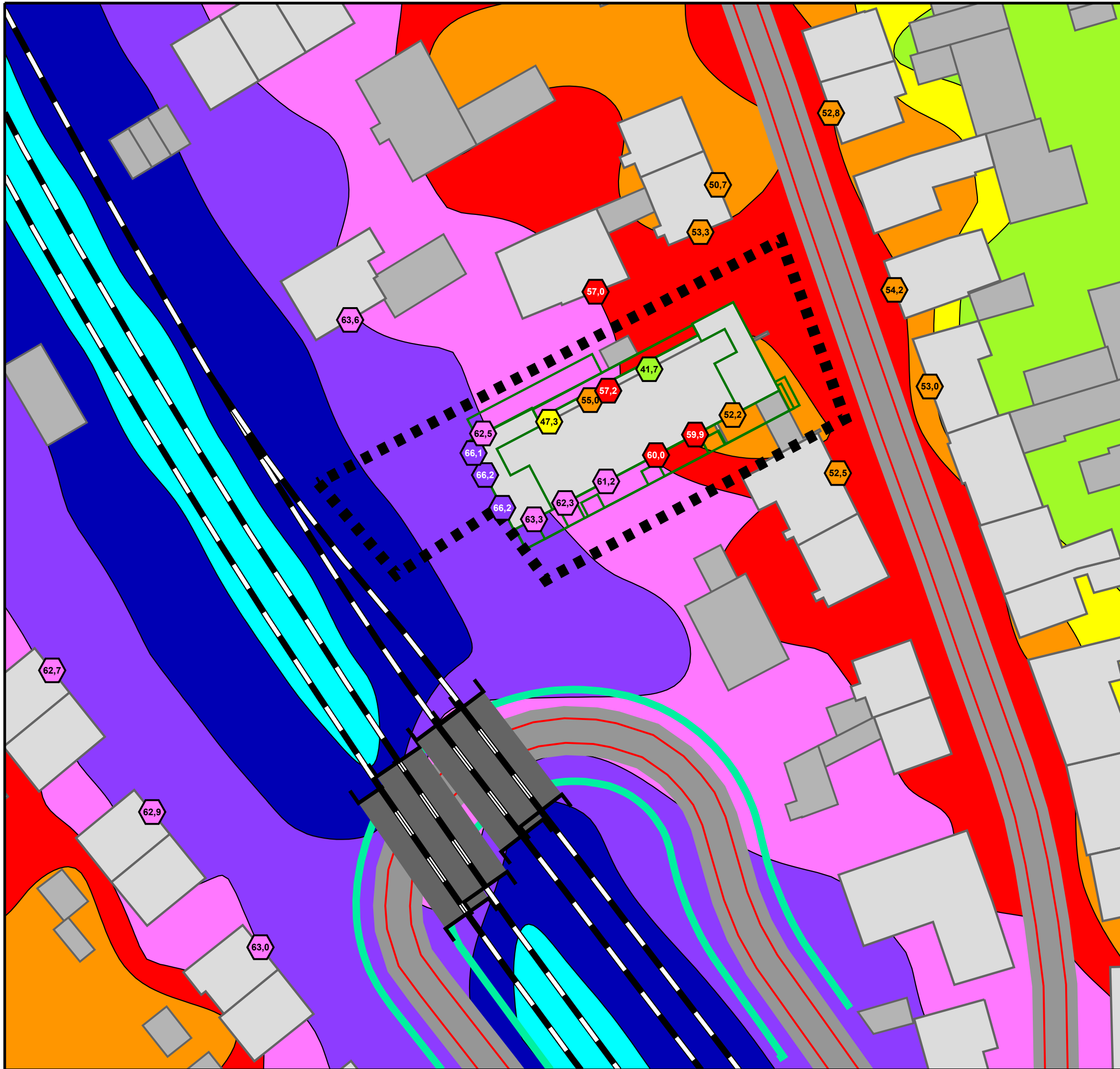


Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 4.1.2-EG-d
0 4,5 9 18 27 36 45 m
10/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Erdgeschoss

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:	
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:	
<= 40	<= 45	<= 50
40 <	45 <	50 <
45 <	50 <	55 <
50 <	55 <	60 <
55 <	60 <	65 <
60 <	65 <	70 <
65 <	70 <	75 <
70 <	75 <	
75 <		

Legende

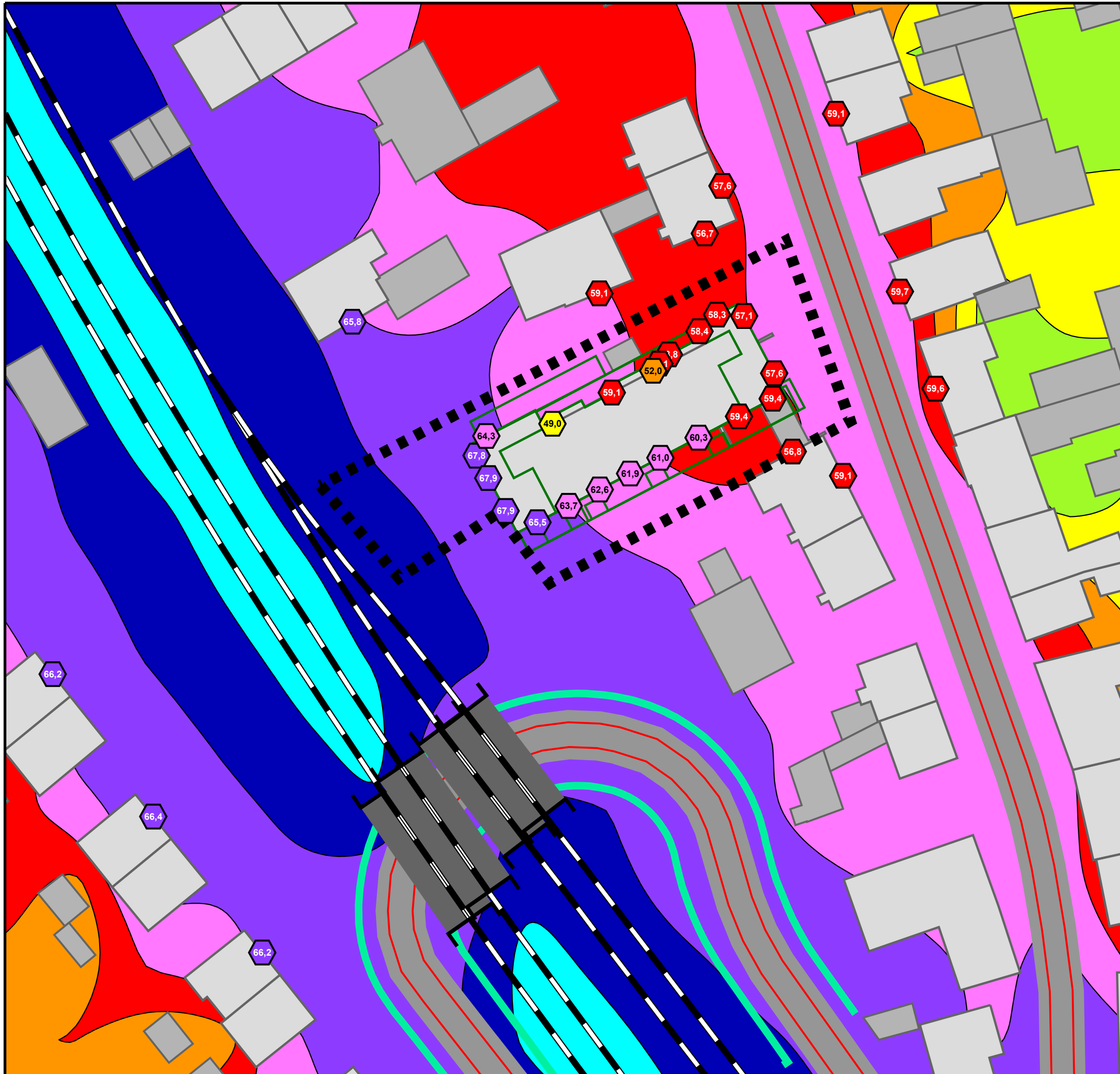
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 4.1.2-EG-n
0 4,5 9 18 27 36 45 m
10/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"





VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmsophonen H=4,0m

Tageszeitraum
1. Obergeschoss

Pegelwerte in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 tags: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:
<= 40	<<< WA: 55 dB(A) <<< MI: 60 dB(A) <<< GE: 65 dB(A)
40 <	<<< WA: 59 dB(A) <<< MI: 64 dB(A) <<< GE: 69 dB(A)
45 <	
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich

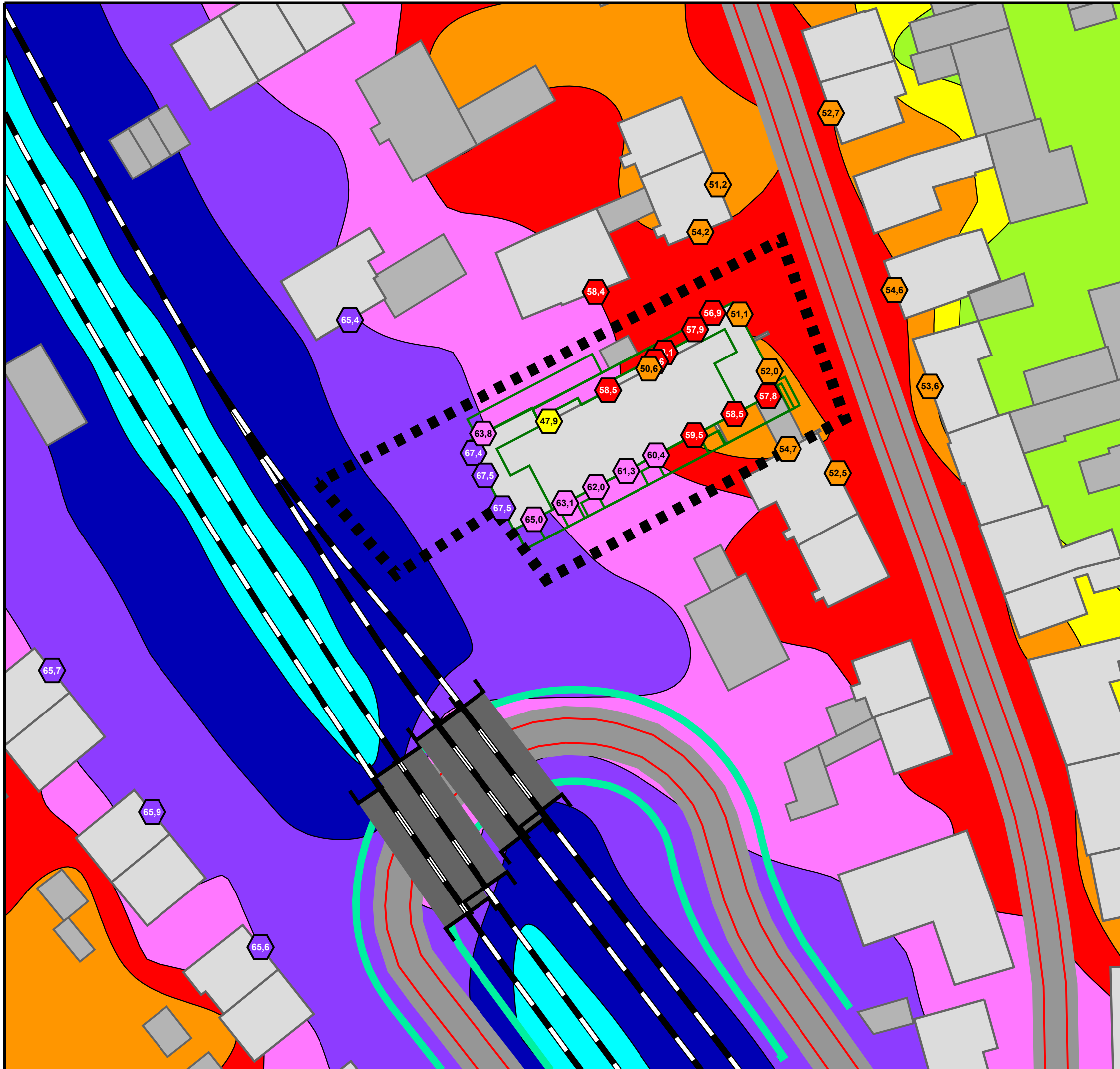


Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 4.1.2-OG1-d
0 4,5 9 18 27 36 45 m
10/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





VERKEHRLÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
1. Obergeschoss

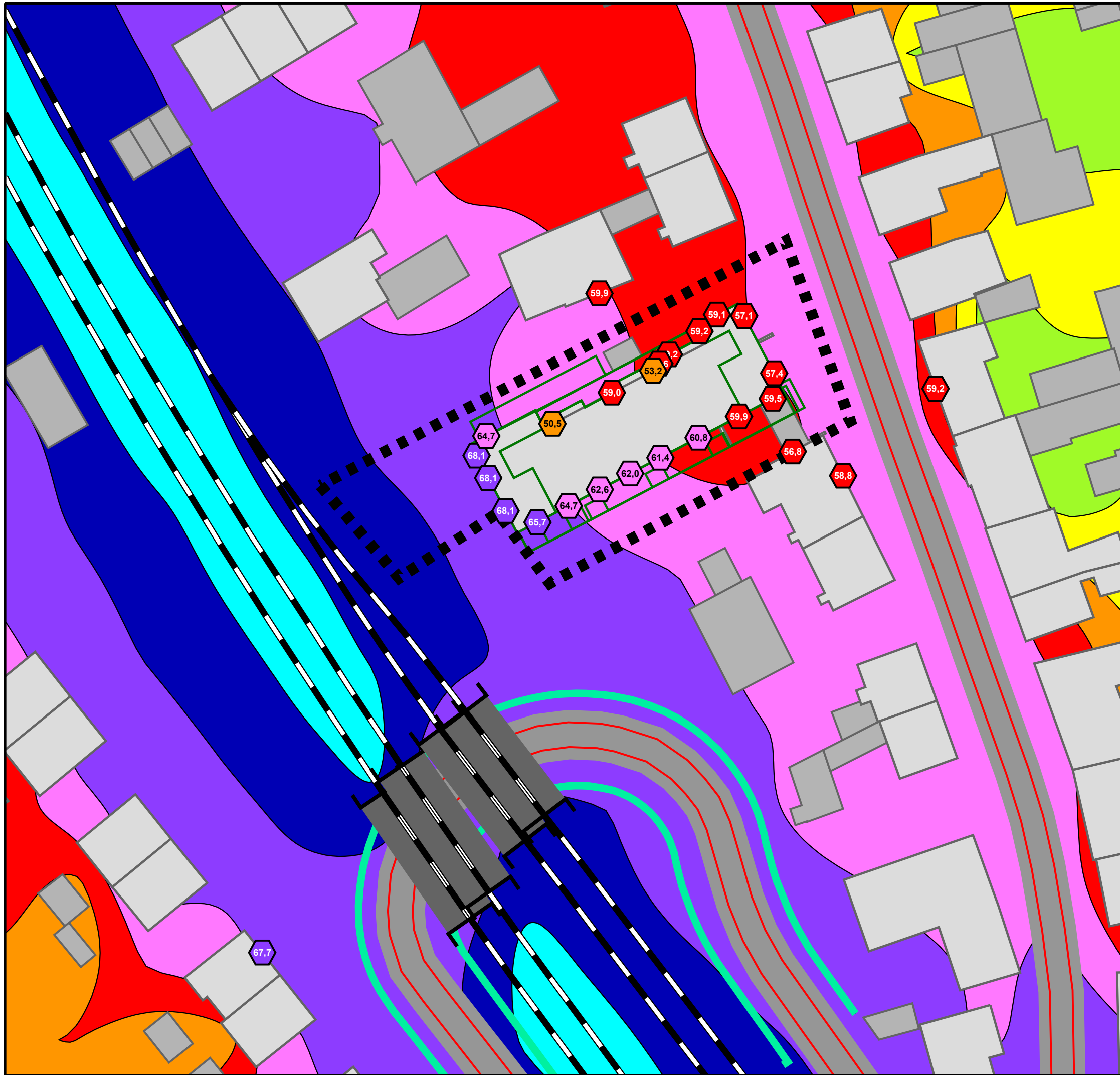
Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:
<= 40	<<< WA: 45 dB(A)
40 <	<<< MI: 50 dB(A)
45 <	<<< GE: 55 dB(A)
50 <	<<< WA: 49 dB(A)
55 <	<<< MI: 54 dB(A)
60 <	<<< GE: 59 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Emission Schiene
 - Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 **4.1.2-OG1-n**
0 4,5 9 18 27 36 45 m
10/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
2. Obergeschoss

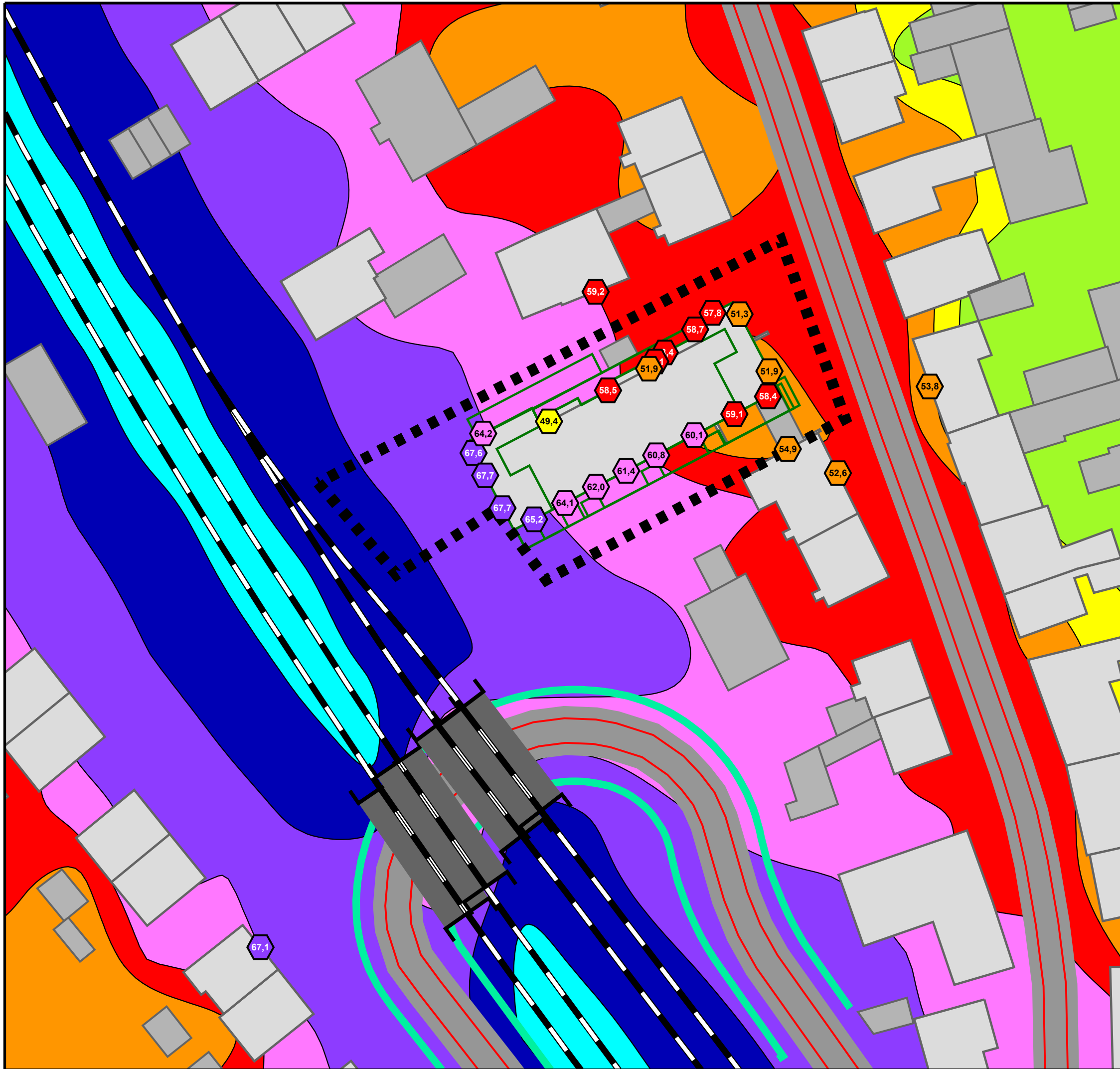
Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 tags:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:
<= 40	<<< WA: 55 dB(A)
40 <	<<< MI: 60 dB(A)
45 <	<<< GE: 65 dB(A)
50 <	<<< WA: 59 dB(A)
55 <	<<< MI: 64 dB(A)
60 <	<<< GE: 69 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Emission Schiene
 - Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 **4.1.2-OG2-d**
0 4,5 9 18 27 36 45 m
10/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"



VERKEHRLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
2. Obergeschoss

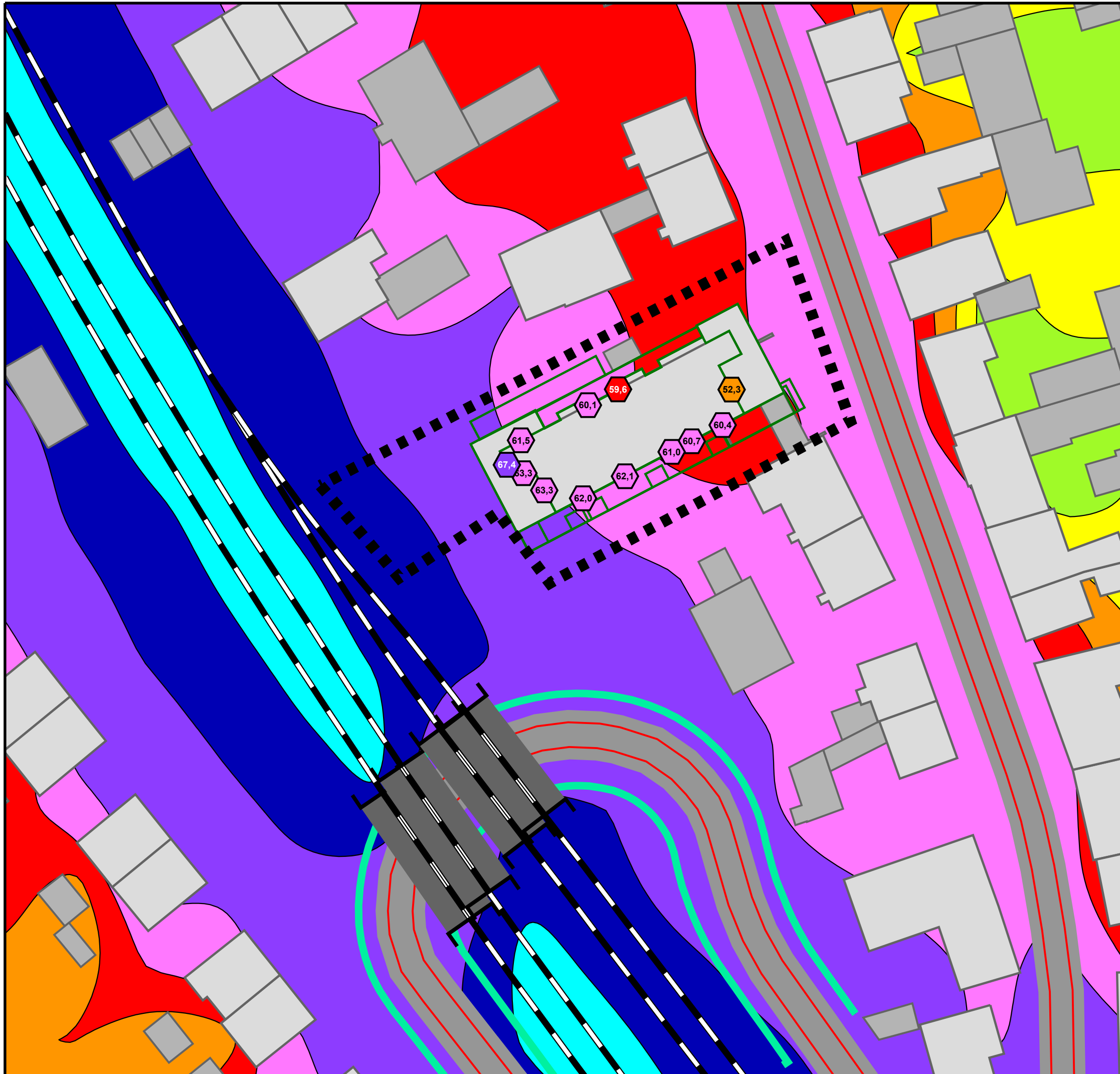
Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:
<= 40	<<< WA: 45 dB(A)
40 <	<<< MI: 50 dB(A)
45 <	<<< GE: 55 dB(A)
50 <	<<< WA: 49 dB(A)
55 <	<<< MI: 54 dB(A)
60 <	<<< GE: 59 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Emission Schiene
 - Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 **4.1.2-OG2-n**
0 4,5 9 18 27 36 45 m
10/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
Dachgeschoss

Pegelwerte		Orientierungswerte DIN 18005 tags:	
in dB(A)		Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:	
<= 40	<= 40	<<< WA: 55 dB(A)	<<< WA: 59 dB(A)
40 <	<= 45	<<< MI: 60 dB(A)	<<< MI: 64 dB(A)
45 <	<= 50	<<< GE: 65 dB(A)	<<< GE: 69 dB(A)
50 <	<= 55		
55 <	<= 60		
60 <	<= 65		
65 <	<= 70		
70 <	<= 75		
75 <			

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich

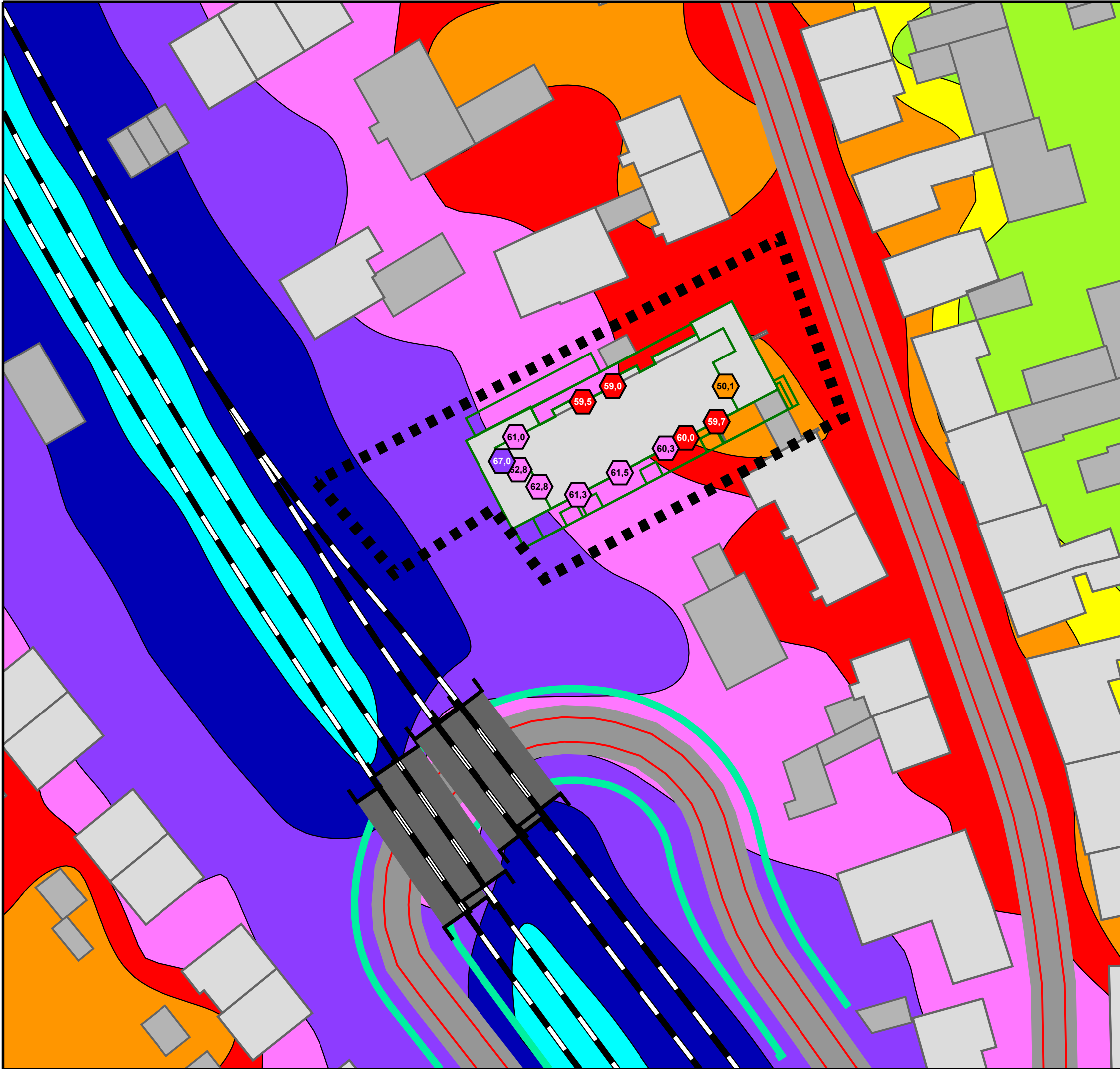


Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 4.1.2-DG-d
0 4,5 9 18 27 36 45 m
10/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Dachgeschoss

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:
<= 40	<<< WA: 45 dB(A)
40 <	<<< MI: 50 dB(A)
45 <	<<< GE: 55 dB(A)
50 <	<<< WA: 49 dB(A)
55 <	<<< MI: 54 dB(A)
60 <	<<< GE: 59 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Emission Schiene
 - Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 **4.1.2-DG-n**
0 4,5 9 18 27 36 45 m
10/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
Erdgeschoss
Lärmschutzwand 5m

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 tags:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:
<= 40	<<< WA: 55 dB(A)
40 <	<<< MI: 60 dB(A)
45 <	<<< GE: 65 dB(A)
50 <	<<< WA: 59 dB(A)
55 <	<<< MI: 64 dB(A)
60 <	<<< GE: 69 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 4.1.3-EG-d
0 4,5 9 18 27 36 45 m
11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





**VERKEHRSLÄRM
PROGNOSE-PANFALL**

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Erdgeschoss
Lärmschutzwand 5m

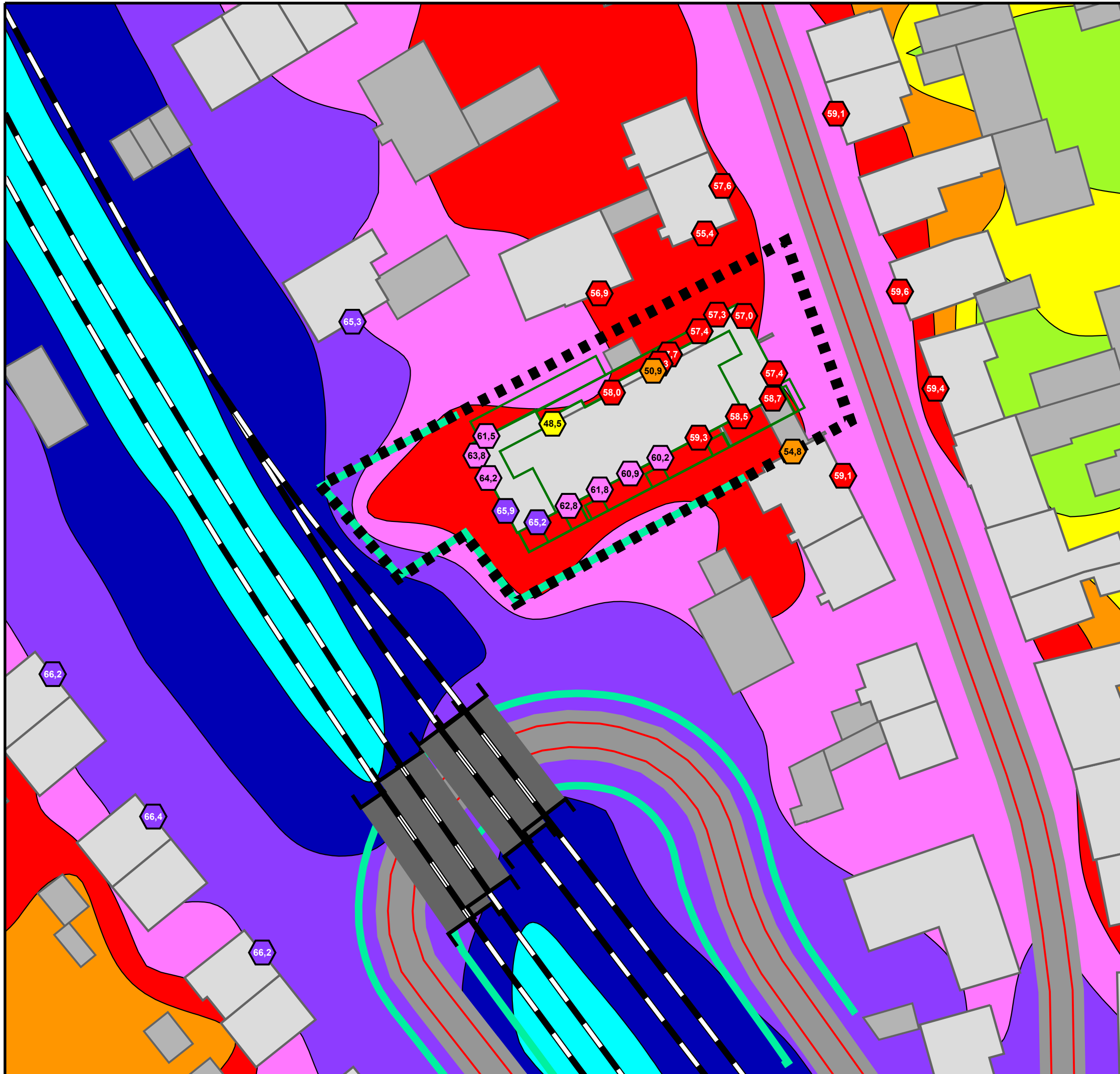
Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:
<= 40	<<< WA: 45 dB(A)
40 <	<<< MI: 50 dB(A)
45 <	<<< GE: 55 dB(A)
50 <	<<< WA: 49 dB(A)
55 <	<<< MI: 54 dB(A)
60 <	<<< GE: 59 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Emission Schiene
 - Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 **4.1.3-EG-n**
0 4,5 9 18 27 36 45 m
11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
1. Obergeschoss
Lärmschutzwand 5m

Pegelwerte in dB(A)

<= 40	<= 45	<= 50	<= 55	<= 60	<= 65	<= 70	<= 75
40 <	45 <	50 <	55 <	60 <	65 <	70 <	75 <

Orientierungswerte DIN 18005 tags:
Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:

<<< WA: 55 dB(A)	<<< WA: 59 dB(A)
<<< MI: 60 dB(A)	<<< MI: 64 dB(A)
<<< GE: 65 dB(A)	<<< GE: 69 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich

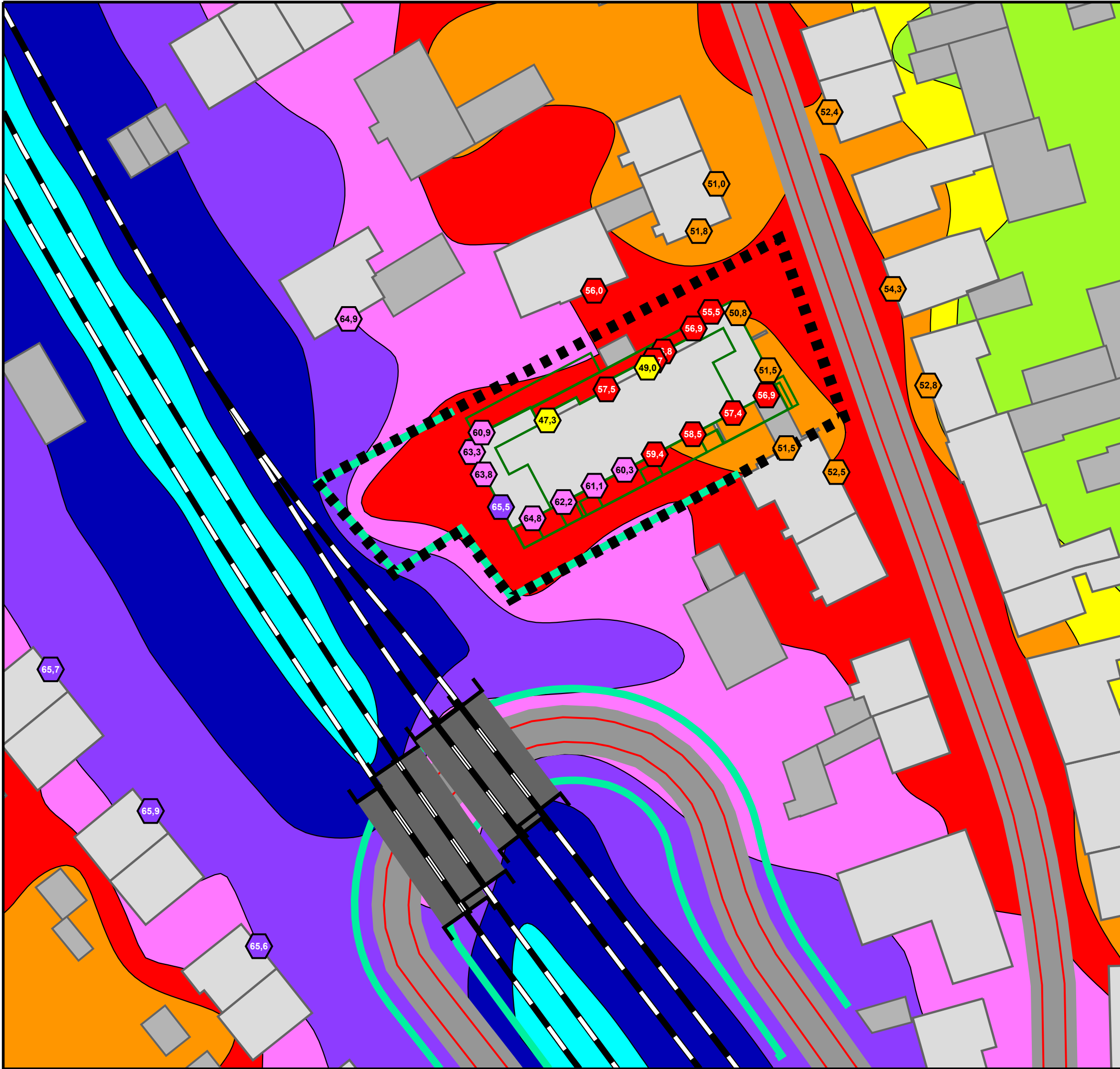
Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 **4.1.3-OG1-d**

0 4,5 9 18 27 36 45 m

11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**VERKEHRLÄRM
PROGNOSE-PLANFALL**

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
1. Obergeschoss
Lärmschutzwand 5m

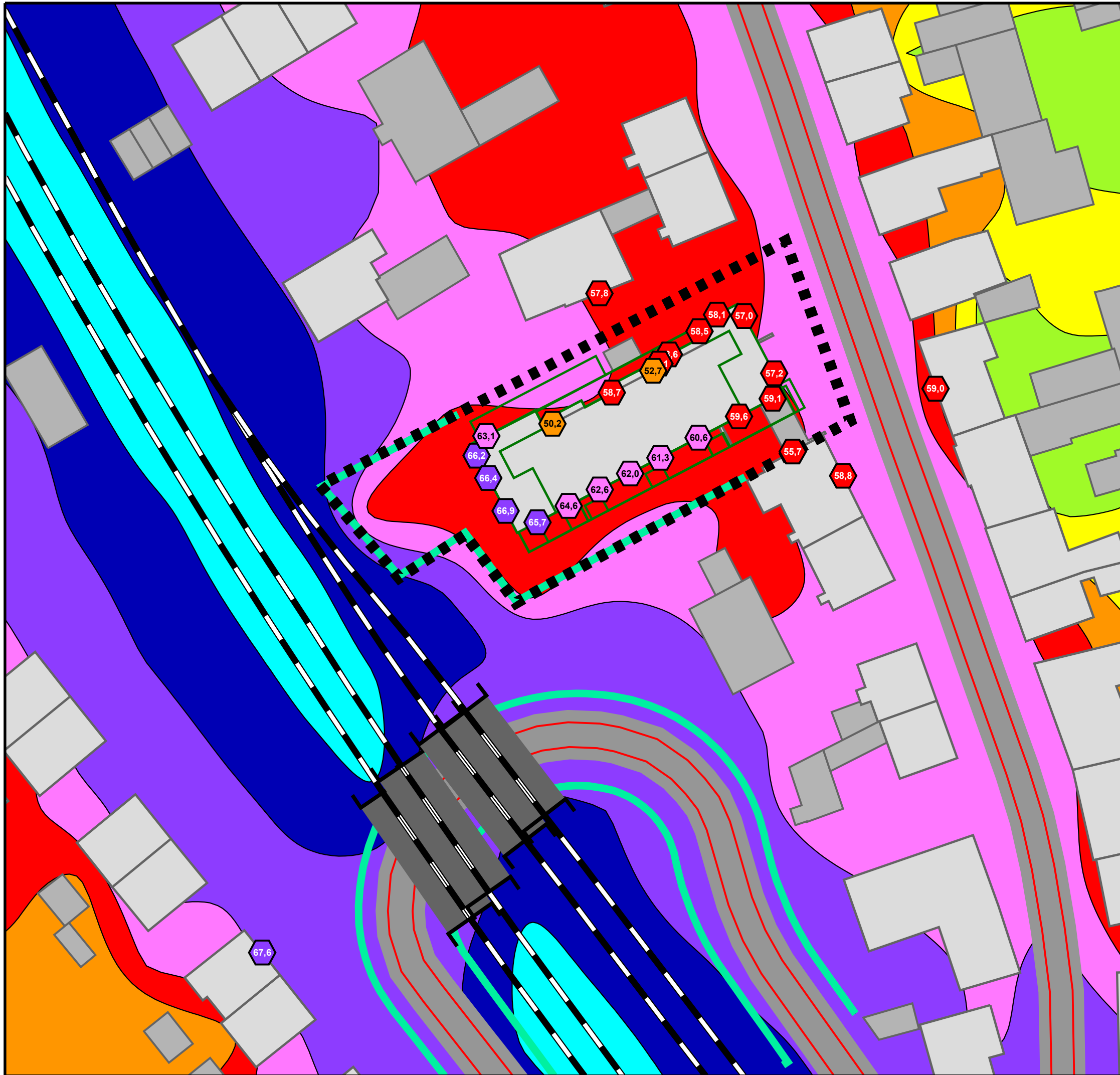
Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:
<= 40	<<< WA: 45 dB(A)
40 <	<<< MI: 50 dB(A)
45 <	<<< GE: 55 dB(A)
50 <	<<< WA: 49 dB(A)
55 <	<<< MI: 54 dB(A)
60 <	<<< GE: 59 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Emission Schiene
 - Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 **4.1.3-OG1-n**
0 4,5 9 18 27 36 45 m
11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
2. Obergeschoss
Lärmschutzwand 5m

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 tags:	
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:	
<= 40	<= 40	<= 40
40 <	<= 45	<= 45
45 <	<= 50	<= 50
50 <	<= 55	<= 55
55 <	<= 60	<= 60
60 <	<= 65	<= 65
65 <	<= 70	<= 70
70 <	<= 75	<= 75
75 <	<= 80	<= 80

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich

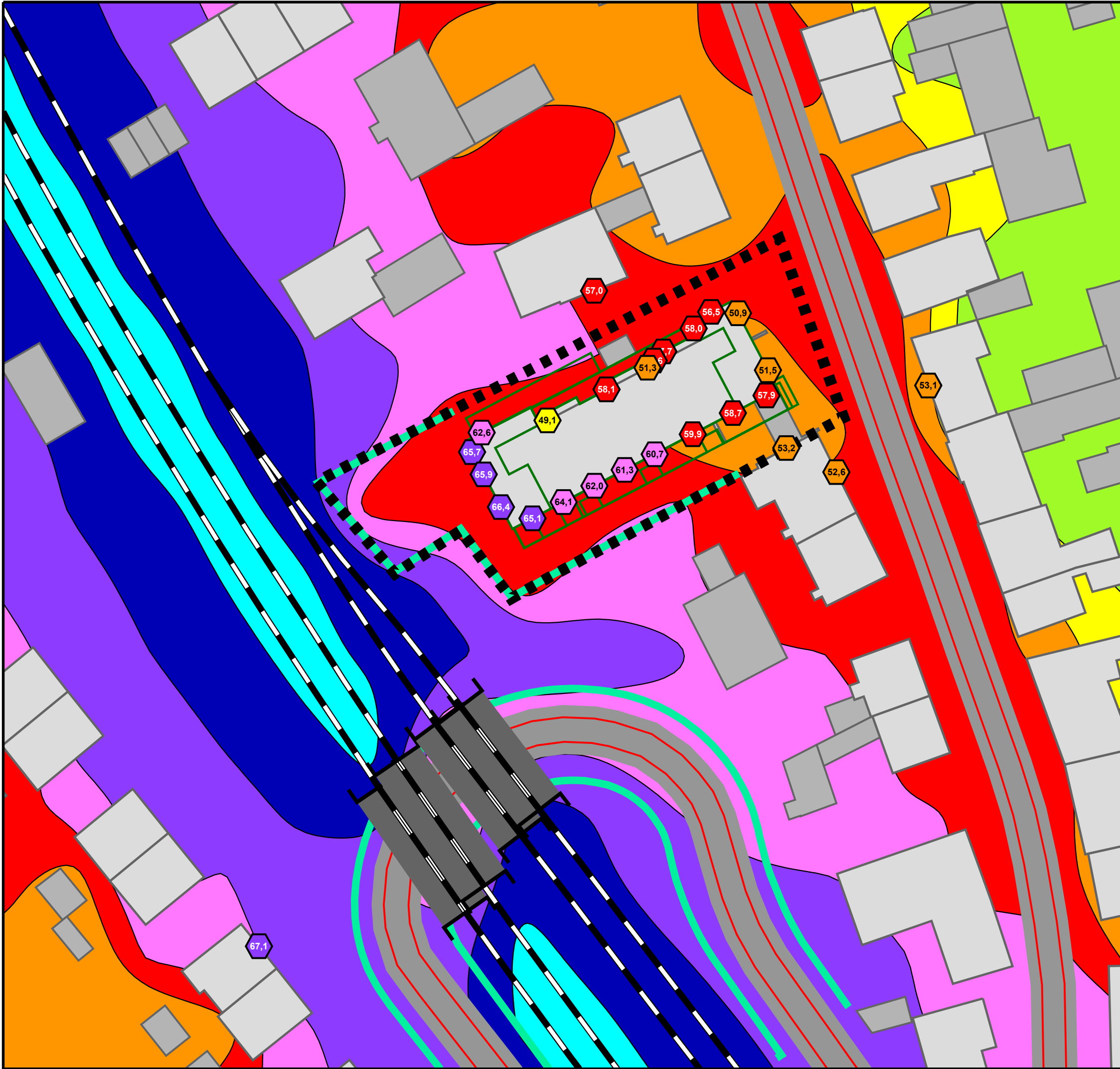


Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 4.1.3-OG2-d
0 4,5 9 18 27 36 45 m
11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





**VERKEHRLÄRM
PROGNOSE-PLANFALL**

Höchste Fassadenpegel
Lärmissophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
2. Obergeschoss
Lärmschutzwand 5m

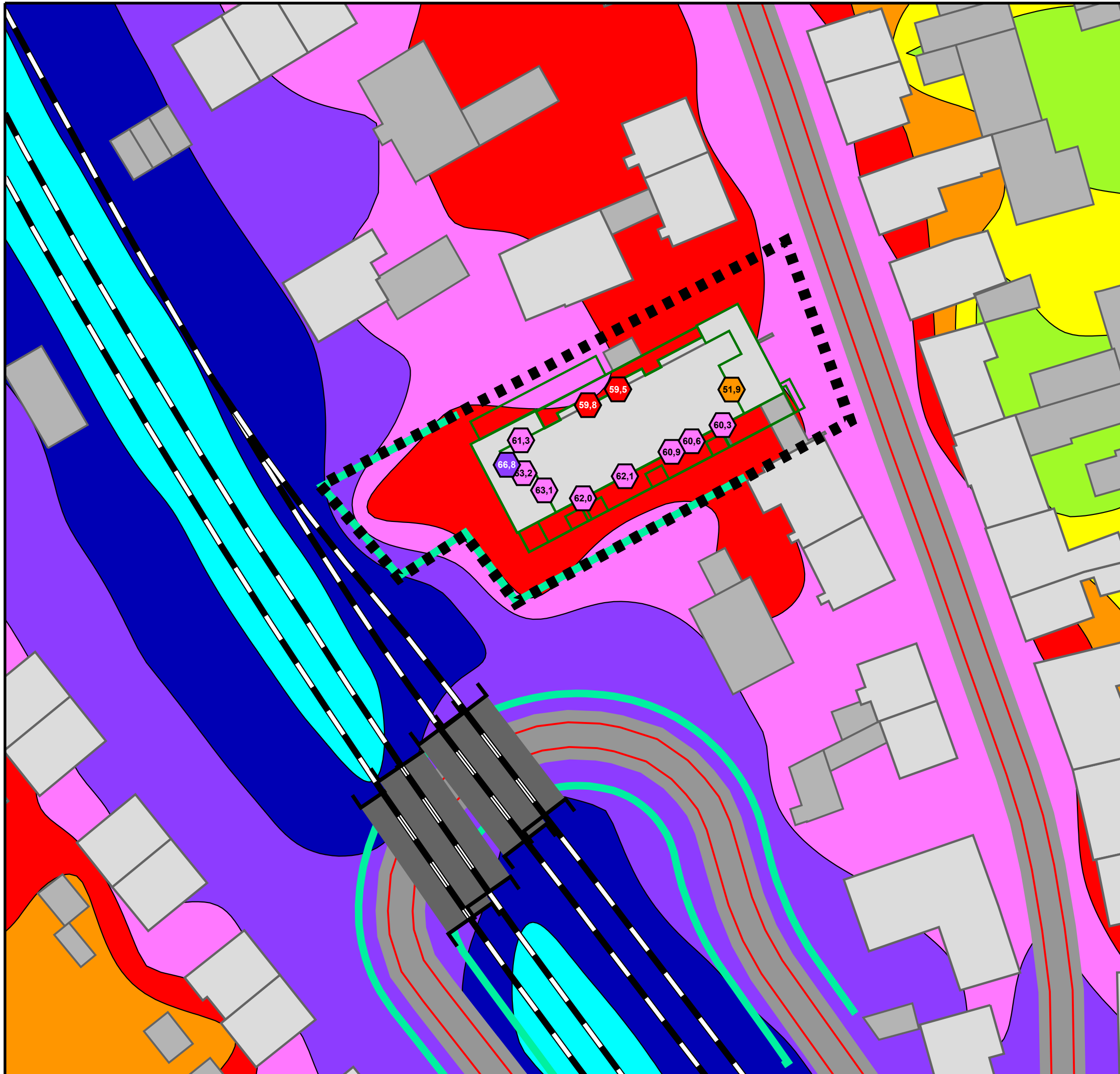
Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:
<= 40	<<< WA: 45 dB(A)
40 <	<<< MI: 50 dB(A)
45 <	<<< GE: 55 dB(A)
50 <	<<< WA: 49 dB(A)
55 <	<<< MI: 54 dB(A)
60 <	<<< GE: 59 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Emission Schiene
 - Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 **4.1.3-OG2-n**
0 4,5 9 18 27 36 45 m
11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
Dachgeschoss
Lärmschutzwand 5m

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 tags:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:
<= 40	<<< WA: 55 dB(A)
40 <	<<< MI: 60 dB(A)
45 <	<<< GE: 65 dB(A)
50 <	<<< WA: 59 dB(A)
55 <	<<< MI: 64 dB(A)
60 <	<<< GE: 69 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich

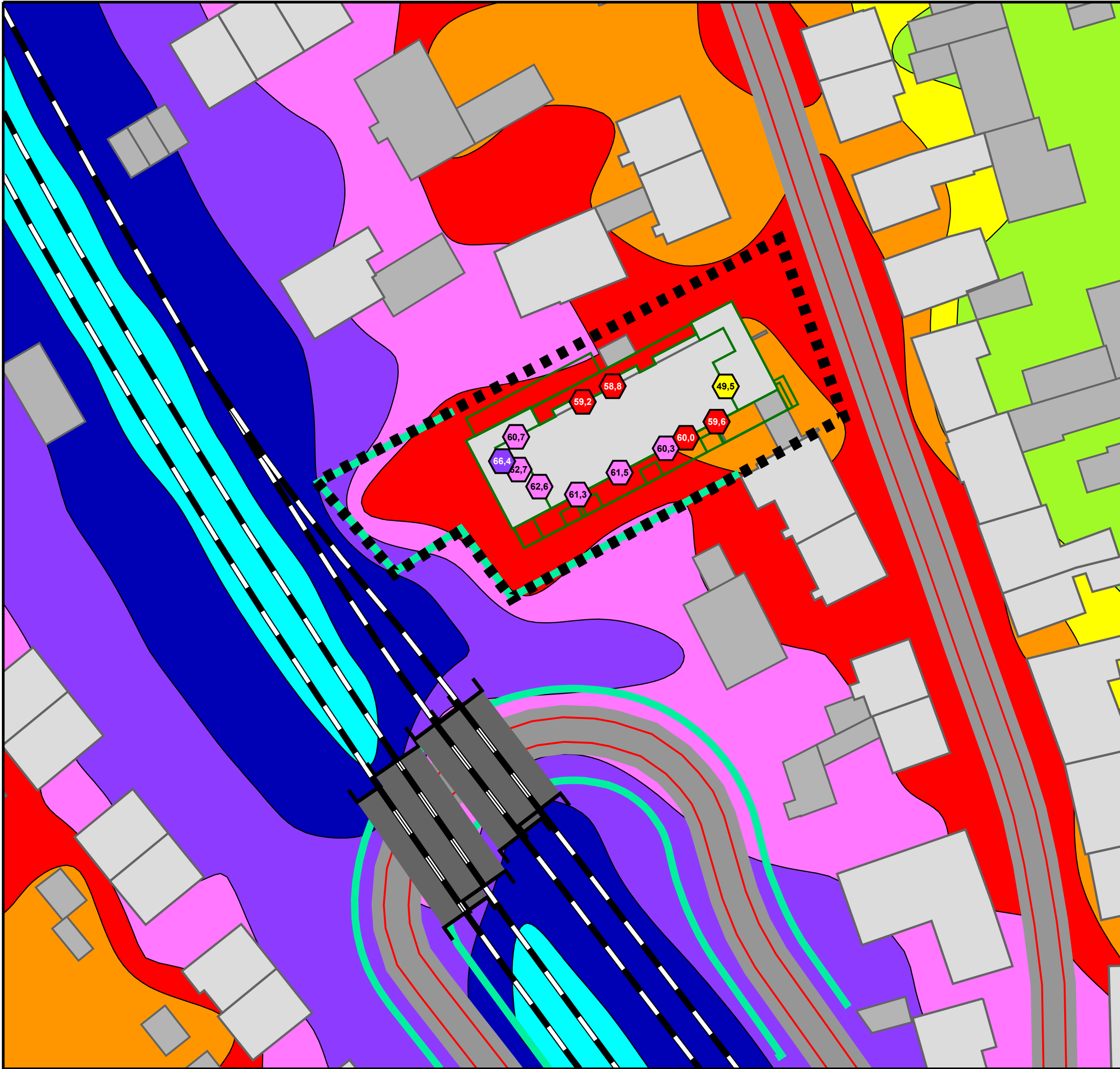


Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 **4.1.3-DG-d**
0 4,5 9 18 27 36 45 m
11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





**VERKEHRSLÄRM
PROGNOSE-PANFALL**

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Dachgeschoss
Lärmschutzwand 5m

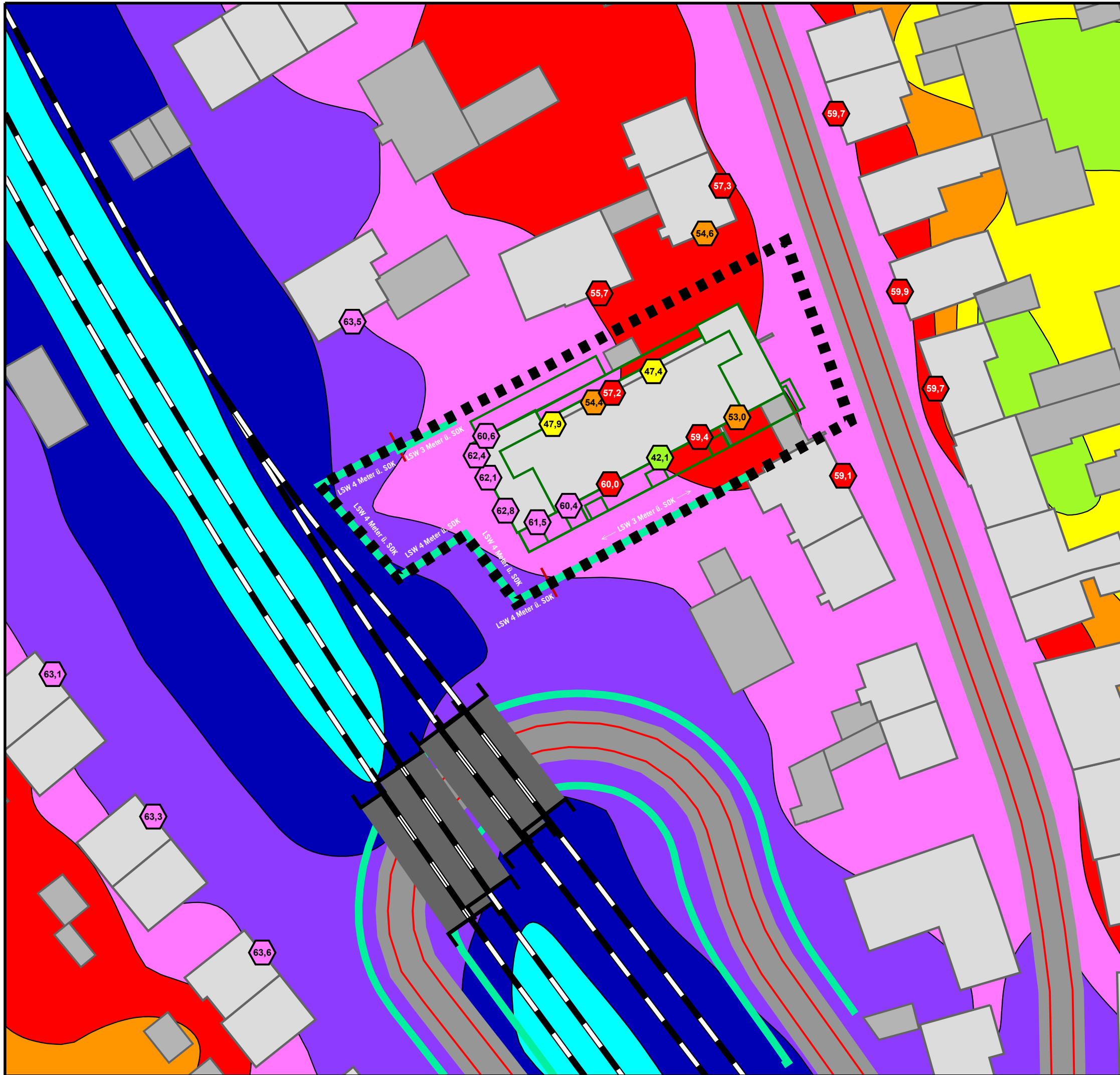
Pegelwerte		Orientierungswerte DIN 18005 nachts:	
in dB(A)		Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:	
<= 40	<= 40	<<< WA: 45 dB(A)	<<< WA: 49 dB(A)
40 <	<= 45	<<< MI: 50 dB(A)	<<< MI: 54 dB(A)
45 <	<= 50	<<< GE: 55 dB(A)	<<< GE: 59 dB(A)
50 <	<= 55		
55 <	<= 60		
60 <	<= 65		
65 <	<= 70		
70 <	<= 75		
75 <			

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Emission Schiene
 - Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 **4.1.3-DG-n**
0 4,5 9 18 27 36 45 m
11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
Erdgeschoss
Lärmschutzkonzept

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 tags:	
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:	
<= 40	<<< WA: 55 dB(A)	<<< WA: 59 dB(A)
40 <	<<< MI: 60 dB(A)	<<< MI: 64 dB(A)
45 <	<<< GE: 65 dB(A)	<<< GE: 69 dB(A)
50 <		
55 <		
60 <		
65 <		
70 <		
75 <		

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich

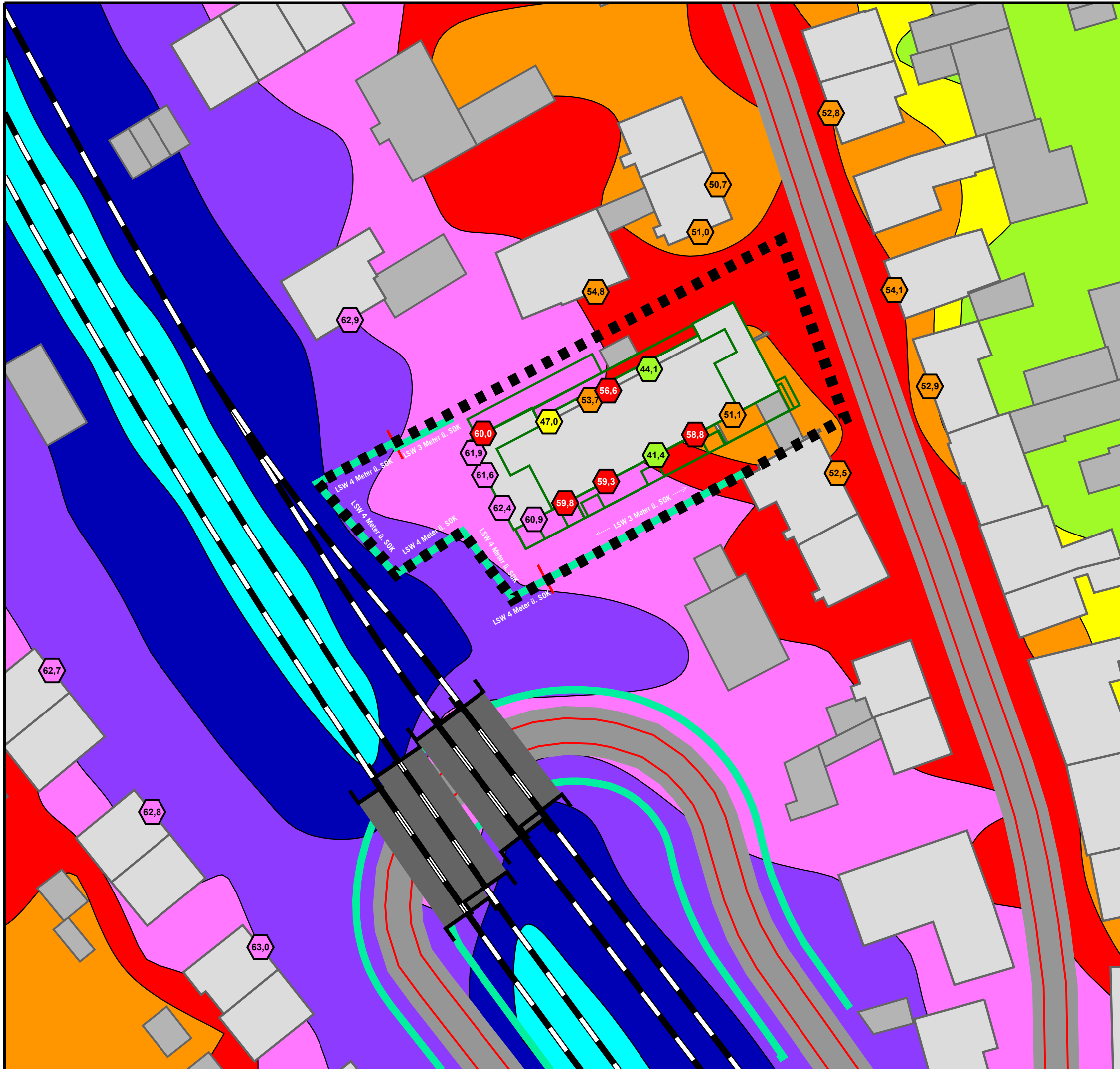


Auf DIN A3 im Maßstab 1:500
0 4,5 9 18 27 36 45 m
11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Erdgeschoss
Lärmschutzkonzept

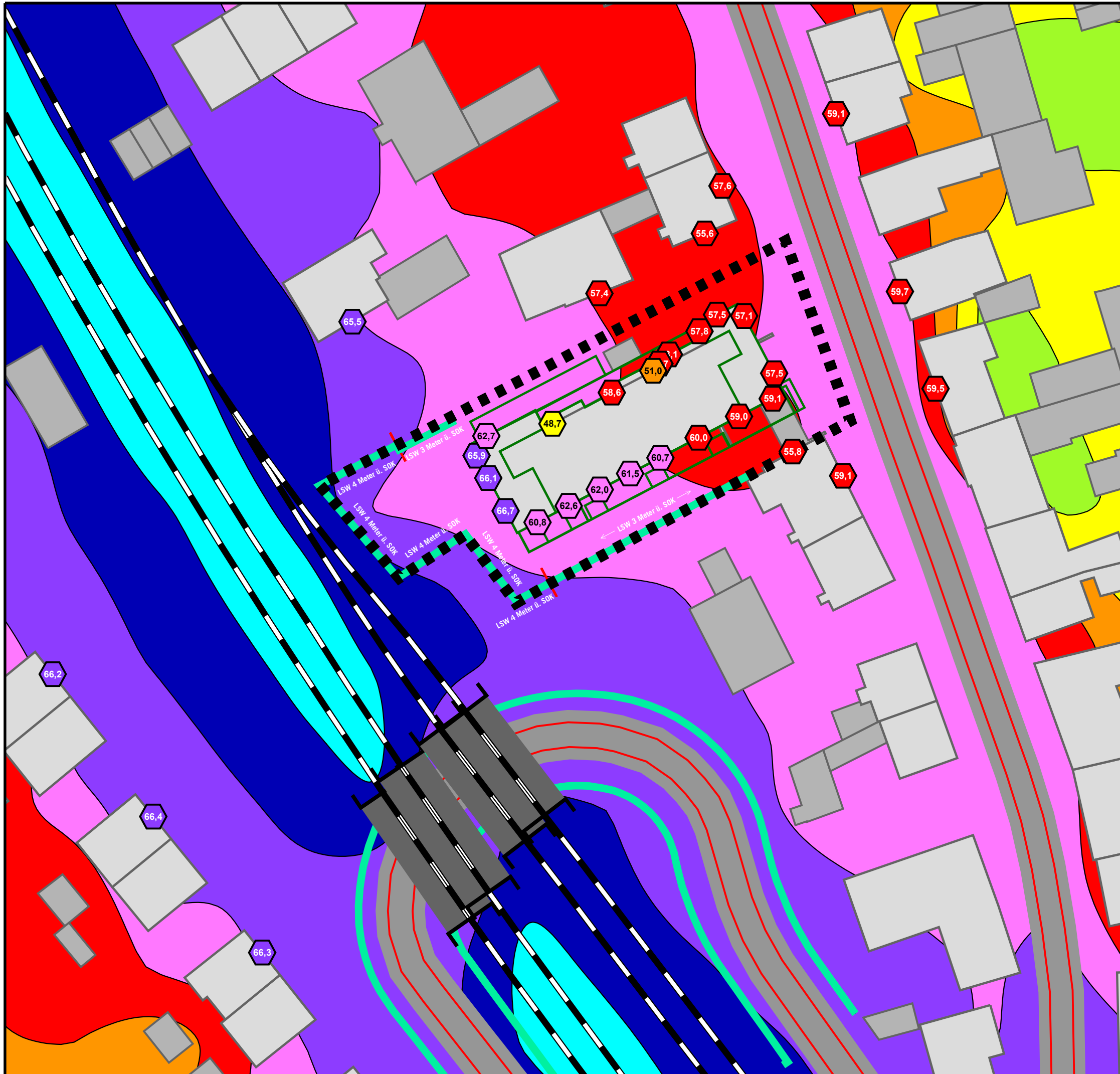
Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:
<= 40	<<< WA: 45 dB(A)
40 <	<<< MI: 50 dB(A)
45 <	<<< GE: 55 dB(A)
50 <	<<< WA: 49 dB(A)
55 <	<<< MI: 54 dB(A)
60 <	<<< GE: 59 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Emission Schiene
 - Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 **4.1.4-EG-n**
0 4,5 9 18 27 36 45 m
11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
1. Obergeschoss
Lärmschutzkonzept

Pegelwerte in dB(A)

<= 40	<= 45	<= 50	<= 55	<= 60	<= 65	<= 70	<= 75
40 <	45 <	50 <	55 <	60 <	65 <	70 <	75 <

Orientierungswerte DIN 18005 tags:
Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:

<<< WA: 55 dB(A)	<<< WA: 59 dB(A)
<<< MI: 60 dB(A)	<<< MI: 64 dB(A)
<<< GE: 65 dB(A)	<<< GE: 69 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich

Auf DIN A3 im Maßstab 1:500

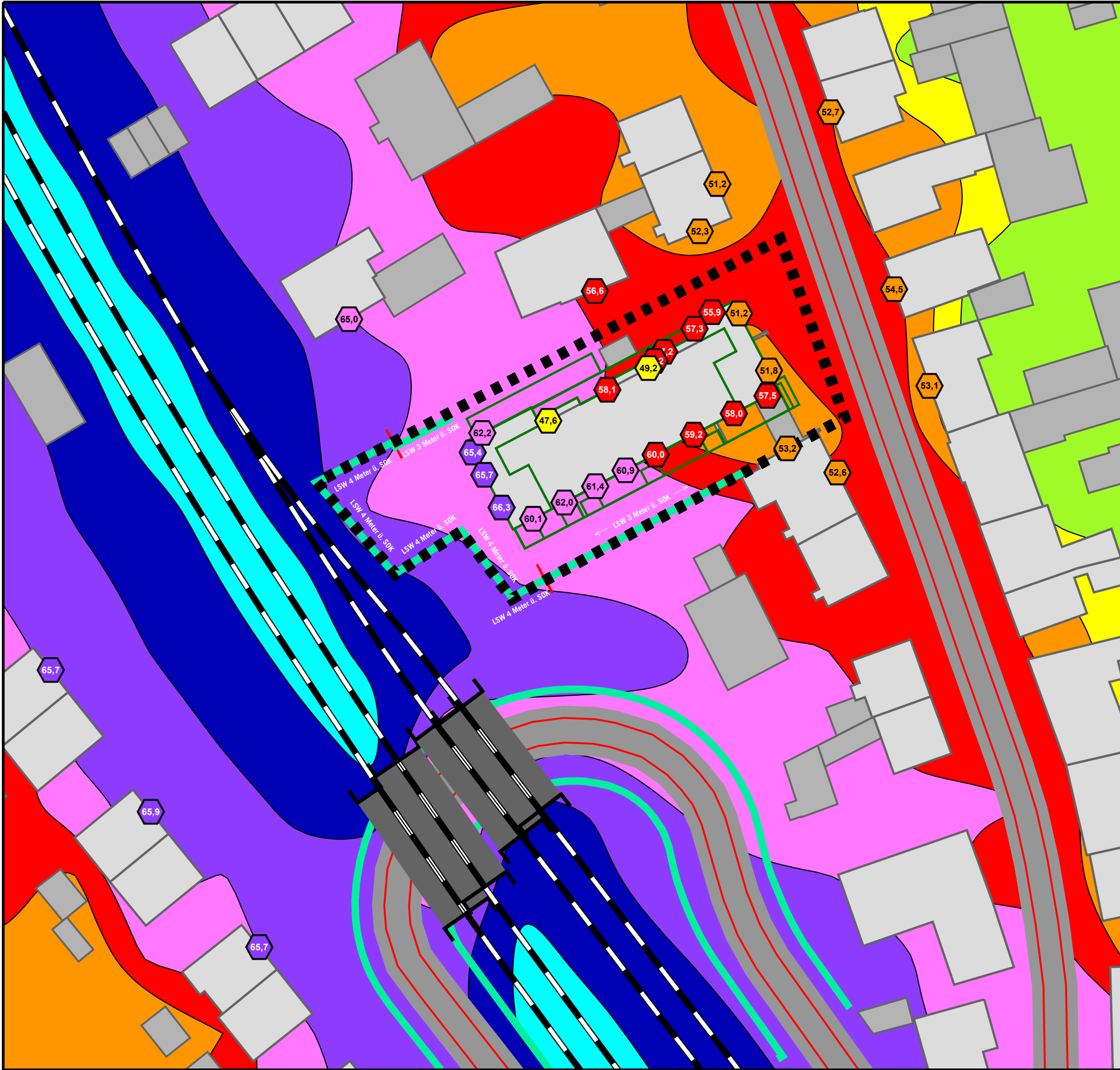
4.1.4-OG1-d

0 4,5 9 18 27 36 45 m

11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
1 Obergeschoss
Lärmschutzkonzept

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:	
	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:	
in dB(A)		
	<= 40	
40 <		<= 45
45 <		<= 50
50 <		<= 55
55 <		<= 60
	<<< WA: 45 dB(A)	<<< WA: 49 dB(A)
	<<< MI: 50 dB(A)	<<< MI: 54 dB(A)
	<<< GE: 55 dB(A)	<<< GE: 59 dB(A)

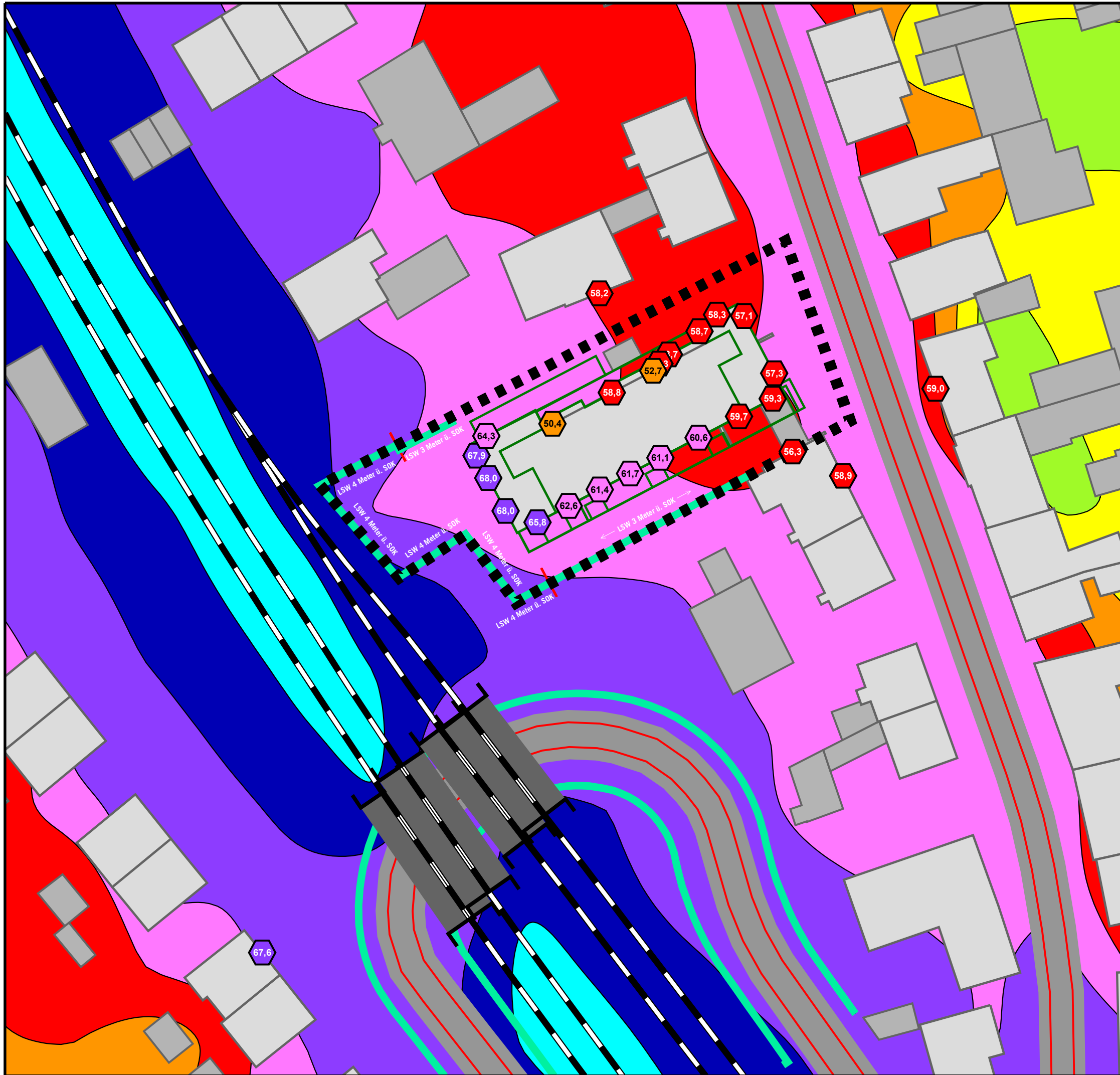
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 **4.1.4-OG1-n**
0 4,5 9 18 27 36 45 m
11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
2. Obergeschoss
Lärmschutzkonzept

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 tags:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:
<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80

<<< WA: 55 dB(A)
<<< MI: 60 dB(A)
<<< GE: 65 dB(A)

<<< WA: 59 dB(A)
<<< MI: 64 dB(A)
<<< GE: 69 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich



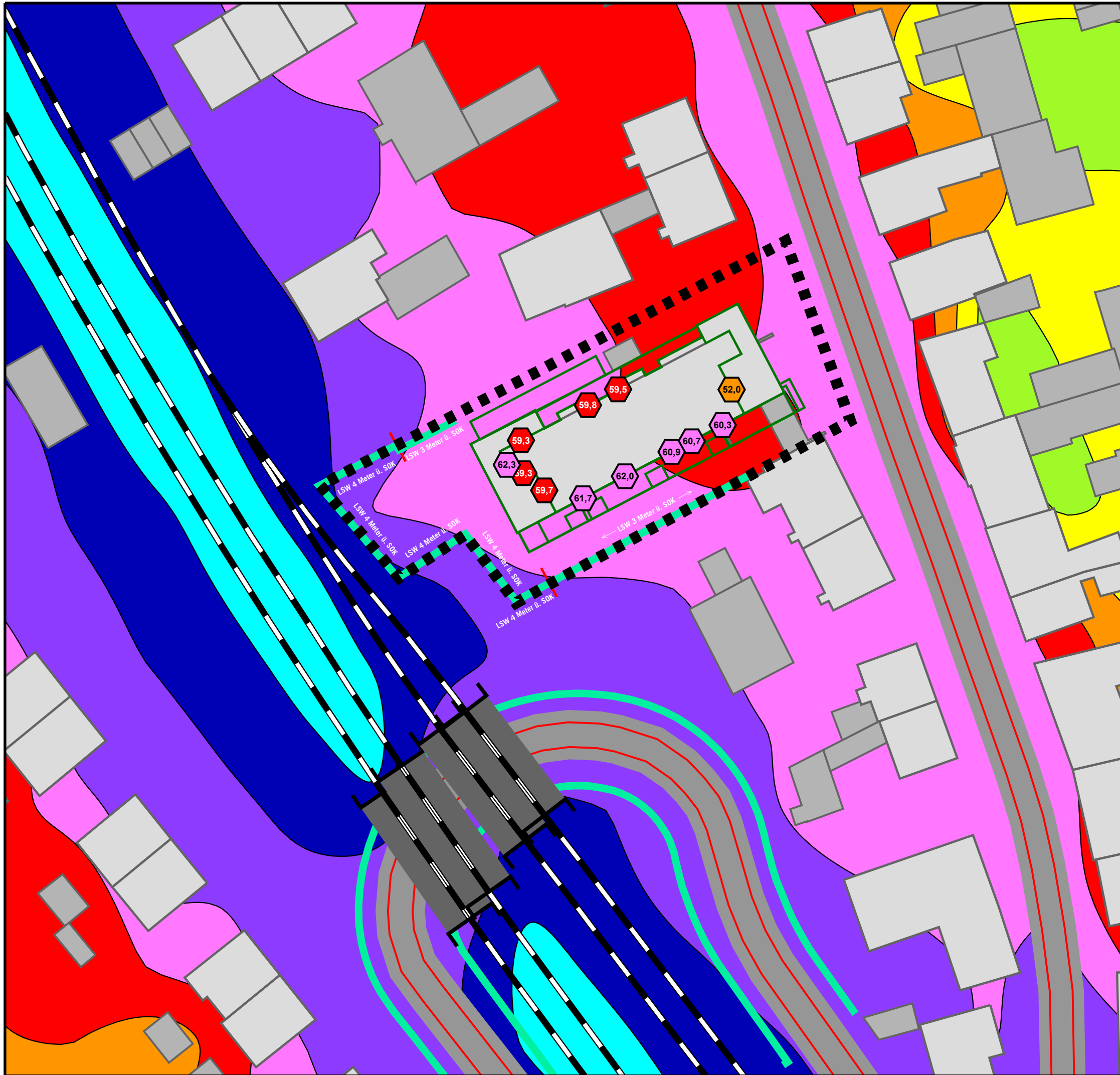
Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 4.1.4-OG2-d
0 4,5 9 18 27 36 45 m
11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen







VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
Dachgeschoss
Lärmschutzkonzept

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 tags:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:
<= 40	<<< WA: 55 dB(A)
40 <	<<< MI: 60 dB(A)
45 <	<<< GE: 65 dB(A)
50 <	<<< WA: 59 dB(A)
55 <	<<< MI: 64 dB(A)
60 <	<<< GE: 69 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich

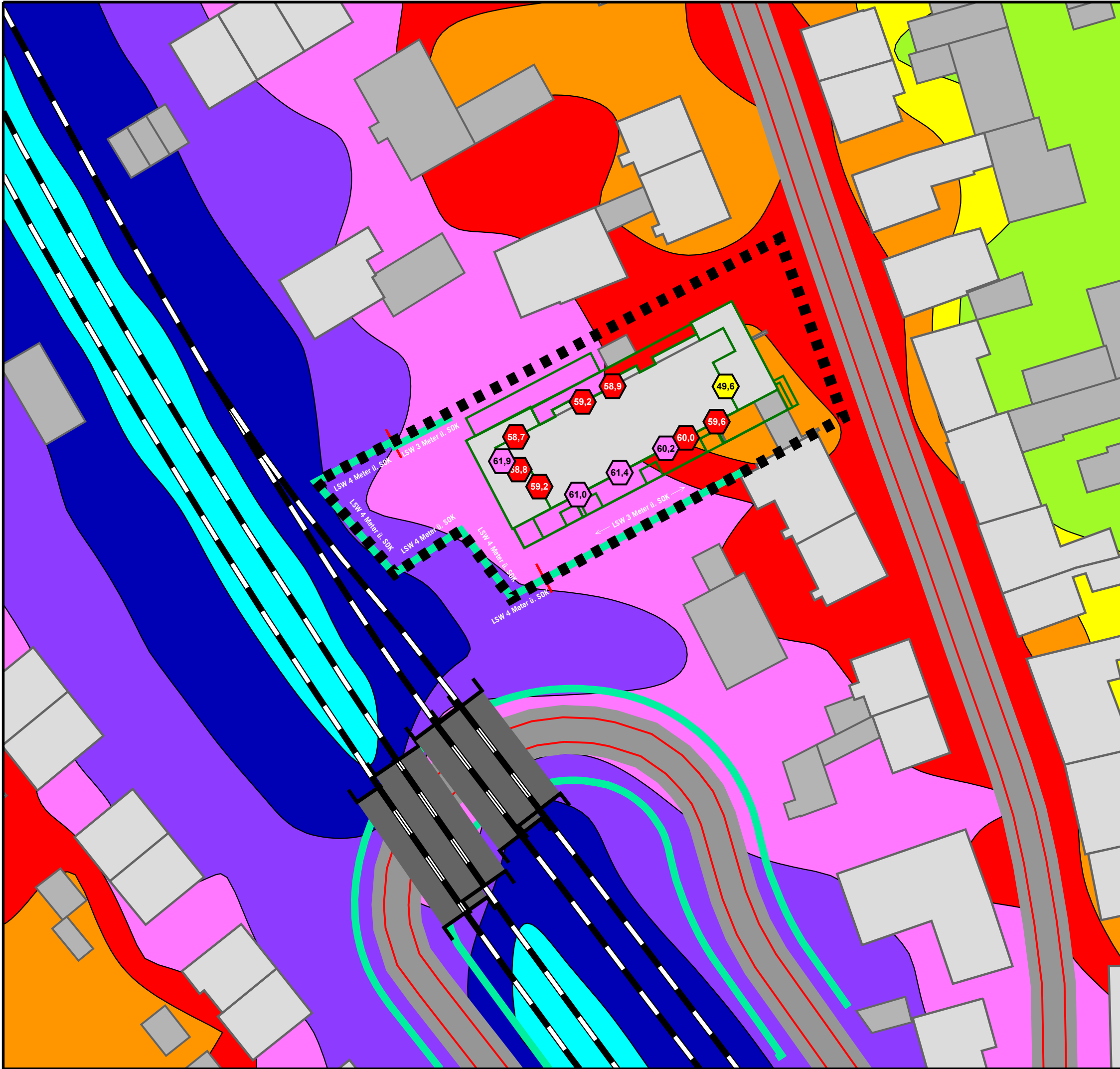


Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 4.1.4-DG-d
0 4,5 9 18 27 36 45 m
11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Dachgeschoss
Lärmschutzkonzept

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:
<= 40	<<< WA: 45 dB(A)
40 <	<<< MI: 50 dB(A)
45 <	<<< GE: 55 dB(A)
50 <	<<< WA: 49 dB(A)
55 <	<<< MI: 54 dB(A)
60 <	<<< GE: 59 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

Legende

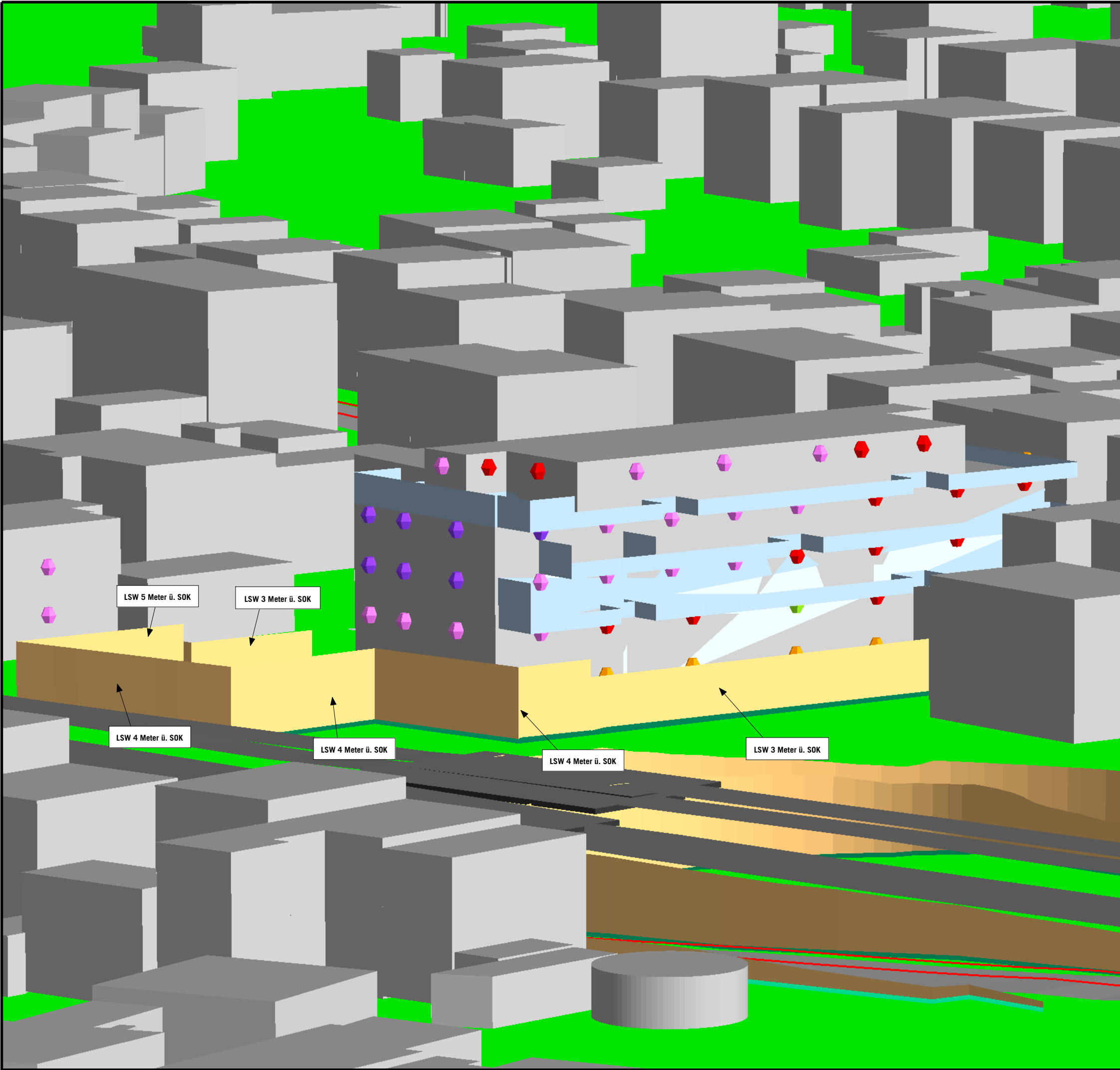
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500 4.1.4-DG-n
0 4,5 9 18 27 36 45 m
11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"





VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Dreidimensionale Ansicht
Lärmschutzkonzept

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:
<= 40	<<< WA: 45 dB(A)
40 <	<<< MI: 50 dB(A)
45 <	<<< GE: 55 dB(A)
50 <	<<< WA: 49 dB(A)
55 <	<<< MI: 54 dB(A)
60 <	<<< GE: 59 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500
0 4,5 9 18 27 36 45 m
4.1.4-3D-n
11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

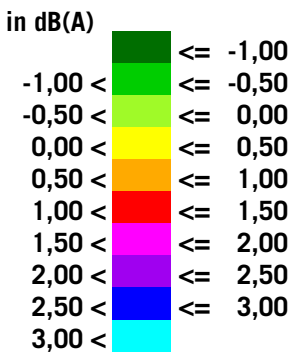


VERKEHRSLÄRM DIFFERENZENKARTE
PROGNOSE-PLANFALL - NULLFALL

EG Fassadenpegel

Nachtzeitraum
Lärmschutzkonzept

Pegelwerte

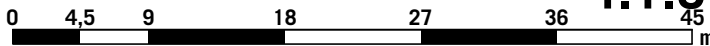


Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich



Maßstab 1:500



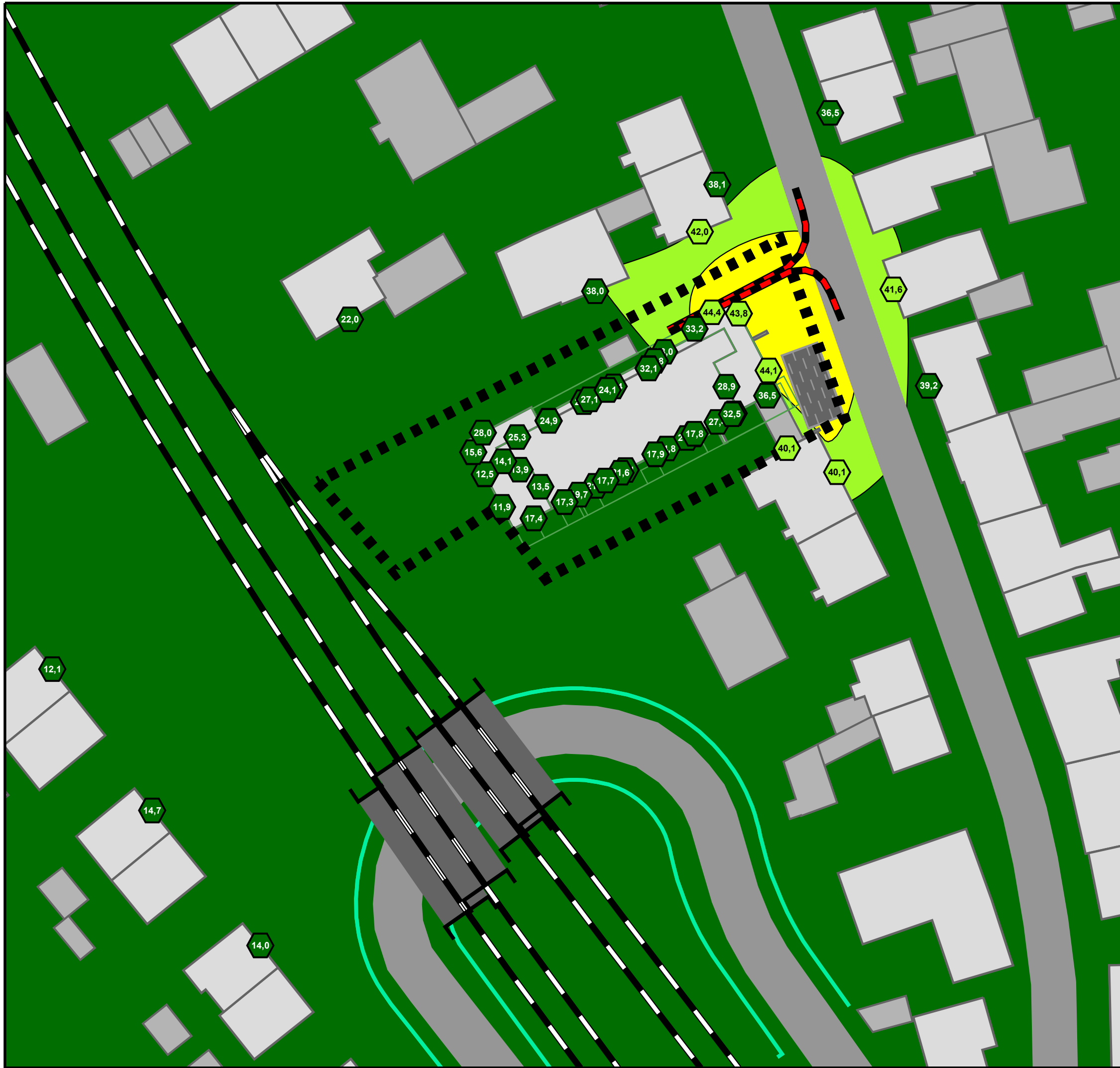
4.1.5

11/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





**GEWERBELÄRM
PROGNOSE-PANFALL**

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum

Pegelwerte

in dB(A)		Immisionsrichtwerte TA-Lärm tags:
<= 40	Green	
40 <	Light Green	
45 <	Yellow	
50 <	Orange	
55 <	Red	<<< WA: 55 dB(A)
60 <	Pink	<<< MI: 60 dB(A)
65 <	Purple	<<< GE: 65 dB(A)
70 <	Dark Purple	<<< GI: 70 dB(A)
75 <	Blue	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Parkplatz
- Geltungsbereich
- Wand
- Lüftungsanlage
- Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle



Maßstab 1:500

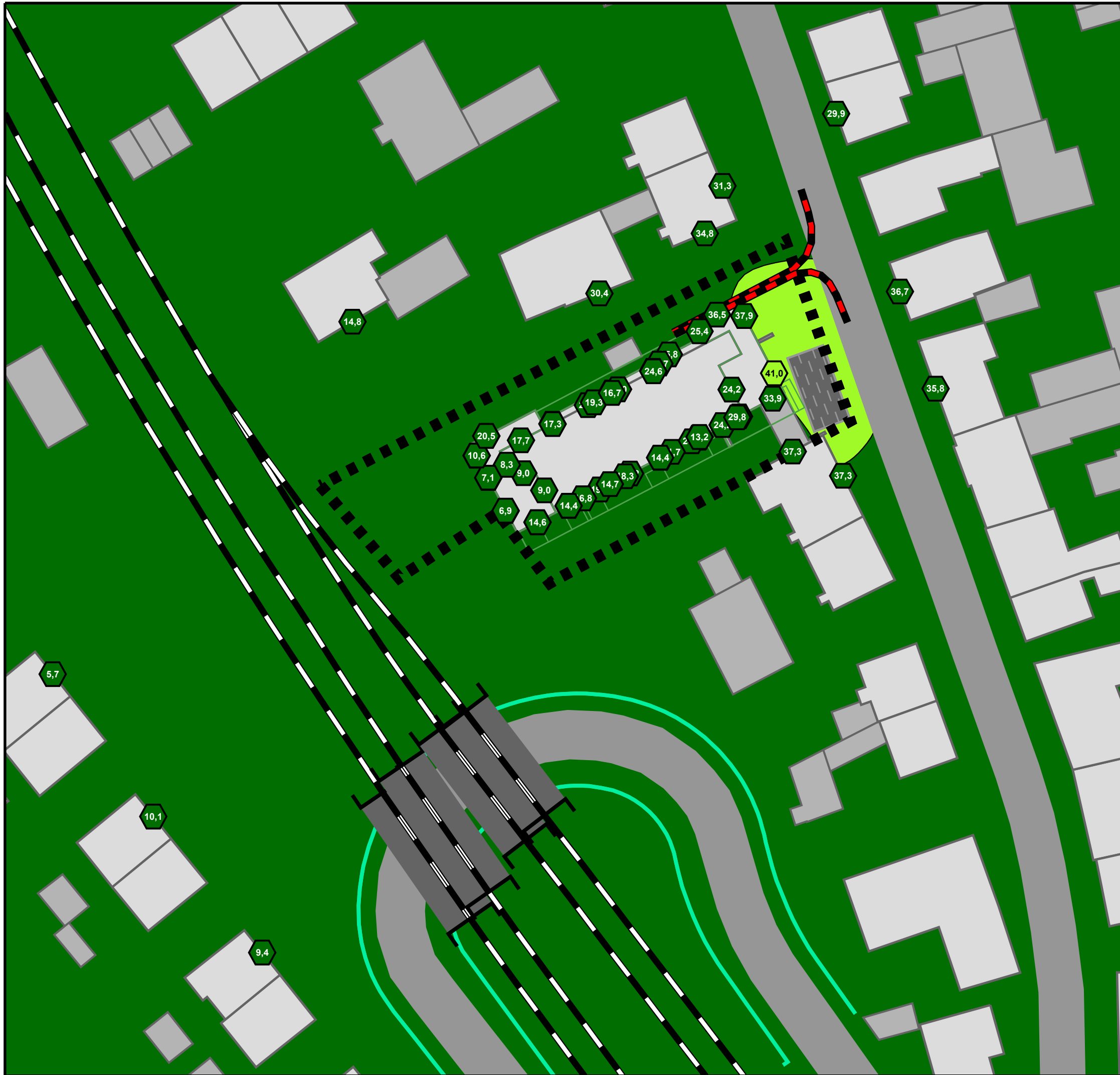
0 4,5 9 18 27 36 45 m

4.2-d

10/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



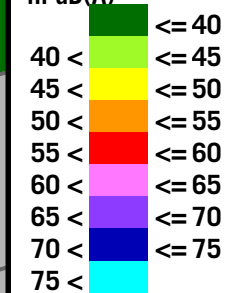
GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum

Pegelwerte

in dB(A)



Immissionsrichtwerte TA-Lärm nachts:

<<< WA: 40 dB(A)
<<< MI: 45 dB(A)
<<< GE: 50 dB(A)

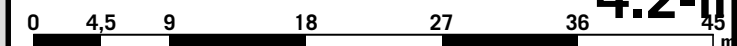
<<< GI: 70 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Parkplatz
- Geltungsbereich
- Wand
- Lüftungsanlage
- Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle



Maßstab 1:500



10/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL
LÄRMPEGELBEREICHE
NACH DIN 4109

Freie Schallausbreitung, Lärmschutzkonzept

Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
Erdgeschoss

Pegelwerte

in dB(A)	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:
<= 55	
55 < <= 60	Lärmpegelbereich II
60 < <= 65	Lärmpegelbereich III
65 < <= 70	Lärmpegelbereich IV
70 < <= 75	Lärmpegelbereich V
75 <	

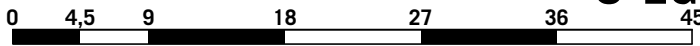
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich
- Wand
- Schwebender Schirm
- Schirmfläche



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500

5-EG



12/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL
LÄRMPEGELBEREICHE
NACH DIN 4109

Freie Schallausbreitung, Lärmschutzkonzept

Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
1. Obergeschoss

Pegelwerte

in dB(A)	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:
<= 55	
55 < <= 60	Lärmpegelbereich II
60 < <= 65	Lärmpegelbereich III
65 < <= 70	Lärmpegelbereich IV
70 < <= 75	Lärmpegelbereich V
75 <	

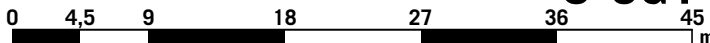
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich
- Wand
- Schwebender Schirm
- Schirmfläche



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500

5-0G1



12/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL
LÄRMPEGELBEREICHE
NACH DIN 4109

Freie Schallausbreitung, Lärmschutzkonzept

Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
2. Obergeschoss

Pegelwerte

in dB(A)	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:
<= 55	
55 < <= 60	Lärmpegelbereich II
60 < <= 65	Lärmpegelbereich III
65 < <= 70	Lärmpegelbereich IV
70 < <= 75	Lärmpegelbereich V
75 <	

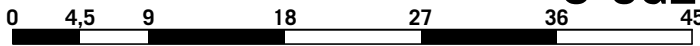
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich
- Wand
- Schwebender Schirm
- Schirmfläche



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500

5-0G2



12/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL
LÄRMPEGELBEREICHE
NACH DIN 4109

Freie Schallausbreitung, Lärmschutzkonzept

Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
Dachgeschoss

Pegelwerte

in dB(A)	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:
<= 55	
55 < <= 60	Lärmpegelbereich II
60 < <= 65	Lärmpegelbereich III
65 < <= 70	Lärmpegelbereich IV
70 < <= 75	Lärmpegelbereich V
75 <	

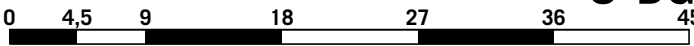
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Geltungsbereich
- Wand
- Schwebender Schirm
- Schirmfläche



Auf DIN A3 im Maßstab 1:500

5-DG



12/22

GEMEINDE PFINTAL
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
"GRÜNER WOHNEN IN DER WESEBACHSTRASSE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

