

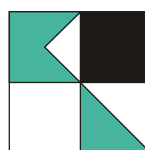
# **GEMEINDE ESCHELBRONN**

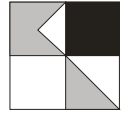
## **Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Ambelwiesen II“**

**-Erläuterungsbericht-**

**Karlsruhe, 27. Juni 2018**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

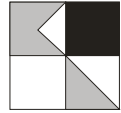




---

## **INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
1. Veranlassung und Ziel der Untersuchung	1
2. Vorgehensweise	1
3. Grundlagen der Untersuchung	2
3.1 Berechnungsgrundlagen Straßenverkehrslärm	2
3.2 Schienenverkehrslärm	3
3.3 Beurteilungsgrundlagen	3
4. Ergebnisse Lärmimmissionsberechnungen Verkehrslärm	5
4.1 Wirkung auf das Bebauungsplangebiet und Umfeld Prognose Nullfall	5
4.2 Wirkung auf das Bebauungsplangebiet und Umfeld Prognose Planfall	6
4.3 Wirkung auf das Umfeld durch zusätzliche Verkehrserzeugung	6
5. Beurteilung der Situation und notwendige Schallschutzmaßnahmen	7
5.1 Beurteilung der Situation / Mögliche Lärmschutzmaßnahmen	7
5.2 Vorschläge für die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan	7
6. Zusammenfassung	9

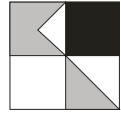


---

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

### Anlage

- 1           Übersichtslageplan
- 2           Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen
- 3.1-A       Emissionsberechnung Straße - Prognose-Nullfall
- 3.1-B       Emissionsberechnung Straße - Prognose-Planfall
- 3.2         Emissionsberechnung Schiene - Prognose 2025
- 4.1-d/n     Verkehrslärm -Prognose-Nullfall  
Höchste Fassadenpegel - Lärmisophonen H=4,0 m - Tages-/ Nachtzeitraum
- 4.2-d/n     Verkehrslärm - Prognose-Planfall  
Höchste Fassadenpegel - Lärmisophonen H=4,0 m - Tages-/ Nachtzeitraum
- 4.3-n       Verkehrslärm - Differenzenkarte  
Prognose-Planfall - Nullfall - Nachtzeitraum
- 5.1-d/n-A   Verkehrslärm - Prognose-Planfall  
Höchste Fassadenpegel - Lärmisophonen H=4,0 m - Tages-/ Nachtzeitraum  
mit Lärmschutzwand H=3,0 m
- 5.1-d/n-B   Verkehrslärm - Prognose-Planfall  
Höchste Fassadenpegel - Lärmisophonen H=4,0 m - Tages-/ Nachtzeitraum  
mit Lärmschutzwand H=4,0 m
- 5.2         Maßgeblicher Außenlärmpegel - Lärmpegelbereiche nach DIN 4109  
Lärmisophonen H=4 m - Nachtzeitraum



---

## **1. Veranlassung und Ziel der Untersuchung**

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Ambelwiesen II“ in Eschelbronn sind entsprechend der Beauftragung vom 26.04.2018 auf Grundlage unseres Angebotes vom 17.04.2018 Aussagen über mögliche zukünftige Lärmbbeeinträchtigungen durch Verkehrslärm auf die geplante Bebauung zu treffen.

Das Bebauungsplangebiet liegt am östlichen Ortsrand von Eschelbronn, südlich der L 549, der K 4279 Eschelbronner Straße sowie der Verbindungsstraße zwischen Eschelbronn und Neidenstein. Die Bahnlinie Heidelberg – Neckarbischofsheim verläuft nördlich des Bebauungsplangebietes, in dem die Ansiedlung von Wohnbauflächen vorgesehen ist.

Die **Anlage 1** zeigt eine Übersicht über die örtliche Situation.

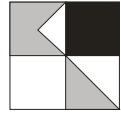
Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung sind Aussagen über die Lärmeinwirkungen der umgebenden Verkehrslärmemittenten auf die geplante Bebauung zu treffen und nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) zu beurteilen. Gegebenenfalls sind Vorschläge für die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplangebiet zu treffen. Ebenfalls sind die Auswirkungen der zusätzlichen Verkehrserzeugung durch das Plangebiet auf das Umfeld zu beurteilen.

## **2. Vorgehensweise**

Für die Berechnung der Lärmsituation im Bebauungsplangebiet wurden zunächst die zur Verfügung gestellten Unterlagen zur Bearbeitung mit einem computergestützten Rechenprogramm aufbereitet. Hierzu wurden die Katastergrundlagen von der Gemeinde Eschelbronn zur Erstellung eines digitalen Geländemodells verwendet. Für das Bebauungsplangebiet lag ein Flächenplan in der Fassung vom 06.07.2018 von MVV Regioplan zur Verfügung.

Die Straßenverkehrsbelastungen im Umfeld wurden anhand von aktuell durchgeführten Verkehrszählungen durch das Büro Koehler & Leutwein abgeleitet. Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt nach den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-90).

Zur Ermittlung der Lärmbelastung durch Schienenverkehrslärm wurden Zugbelastungsdaten von der Deutschen Bahn AG bestellt. Berechnungsgrundlage für den Schienenverkehrslärm ist die Richtlinie Schall 03 (2012).



Für den Straßen- und Schienenverkehrslärm wurden jeweils Lärmisophonenkarten berechnet und an maßgeblichen Gebäudefronten die höchsten Fassadenpegel der einzelnen Stockwerke für den Tages- und Nachtzeitraum ermittelt und dargestellt. Die Durchführung der Berechnungen erfolgte mit dem Berechnungsprogramm Soundplan der Firma Braunstein & Berndt, Backnang, Version 7.4.

Für das Bebauungsplangebiet ist zunächst die vollständige Ausweisung als allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen. Die Beurteilung der ermittelten Belastungen erfolgt auf Grundlage der DIN 18005, welche für die städtebauliche Planung zunächst zu beachten ist. Diese sieht für die verschiedenen Geräuscharten (Verkehrs- oder z. B. Gewerbe- oder Sportanlagenlärm) aufgrund der verschiedenen Einstellungen der Betroffenen zu den einzelnen Geräuscherzeugern eine getrennte Betrachtung vor. Ergänzend wurden die Bestimmungen der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) zur Beurteilung herangezogen. Diese gelten rechtsverbindlich zwar nur bei dem Neubau oder wesentlichen Änderungen von Verkehrsanlagen, sie stellen jedoch eine Zumutbarkeitsgrenze für Verkehrslärmbelastungen dar, an die sich auch die Rechtsprechung anlehnt.

**Anlage 2** zeigt die für die Berechnung und der Beurteilung zugrunde gelegten Verordnungen, Normen und Richtlinien.

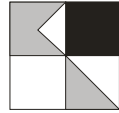
### **3. Grundlagen der Untersuchung**

#### **3.1 Berechnungsgrundlagen Straßenverkehrslärm**

##### Prognose-Nullfall

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Ambelwiesen II“ erfolgten am 17.05.2018 Verkehrszählungen am Knotenpunkt L 549 / Eschelbronner Straße / Neidensteiner Straße. Dabei wurden die Verkehrsbelastungen über einen Zeitbereich von 8 Stunden ausgewertet und anhand von Hochrechnungsfaktoren für vergleichbare Knotenpunkte auf eine Gesamtbelastung von 24 Stunden hochgerechnet. Um die Verkehrsbelastung für einen Prognosefall zu ermitteln, erfolgte auf die Belastungen in dem Analysefall ein Zuschlag von pauschal 5 %. Die sich ergebenden Verkehrsbelastungszahlen werden als Prognose-Nullfall für die einzelnen Straßenabschnitte in **Anlage 3.1-A** dargestellt.

Hierbei sind auch die ermittelten Schwerverkehrsanteile, sowie die angesetzten zulässigen Höchstgeschwindigkeiten dargestellt. Zuschläge für Steigungen über 5% sowie Zuschläge für vom Standardreferenzbelag der RLS-90 abweichende Oberflächen wurden dabei nicht vergeben.



### Prognose-Planfall

Durch Verteilung der zu erwartenden Verkehrserzeugung des Bebauungsplangebietes auf das umgebende Straßennetz erfolgte die Ermittlung der Verkehrsbelastung für den Prognose-Planfall.

Auf der **Anlage 3.1-B** sind die Belastungen auf dem umgebenden Straßennetz für den Prognose-Planfall dargestellt, ebenso die zu erwartenden Schwerverkehrsanteile entsprechend dem Prognose-Nullfall.

### **3.2 Schienenverkehrslärm**

Zur Ermittlung der Lärmbelastung durch Schienenverkehrslärm für das Bebauungsplangebiet wurden die Zugbelastungszahlen der Strecke Bahnlinie Heidelberg – Neckarbischofsheim den übermittelten Verkehrsdaten der Deutschen Bahn AG entnommen. Diese sowie die sich ergebenden Emissionspegel für die anzusetzenden Höhen sind in **Anlage 3.2** dargestellt.

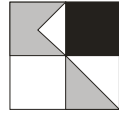
### **3.3 Beurteilungsgrundlagen**

#### DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

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 Verkehrs-/ Sportanlagen- 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):

<b>DIN 18005</b>	<b>Verkehrslärm</b>	<b>Gewerbelärm</b>
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)



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 (Verkehrslärmschutzverordnung):

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.

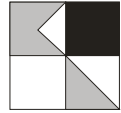
Nach § 1 der 16. BImSchV ist eine Änderung wesentlich, wenn eine Straße um einen oder mehrerer durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr erweitert wird oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm um mindestens 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:

<b>16. BImSchV</b>	<b>Verkehrslärm</b>
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 Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung gegebenenfalls durch



Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass die oben genannten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

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 auch 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 Anwendungsmöglichkeiten von herkömmlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von entsprechend gedämpften Außenbauteilen und dabei vor allem von Fensterflächen.

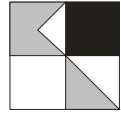
#### **4. Ergebnisse Lärmimmissionsberechnungen Verkehrslärm**

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 jeweils höchsten Fassadenpegel der unterschiedlichen Stockwerke sowie die flächige Lärmverteilung als Lärmisophonen in einer Höhe von 4,0 m.

##### **4.1 Wirkung auf das Bebauungsplangebiet und Umfeld Prognose Nullfall**

Die Anlagen 4.1-d/n zeigen die Belastungen für den Prognose-Nullfall im Tages- und Nachtzeitraum ohne die zukünftige Verkehrserzeugung des Plangebietes. Innerhalb des Bebauungsplangebietes ergeben sich im Tageszeitraum für den Großteil des Gebietes Unterschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete.





Im nördlichen Drittel des Plangebietes ergeben sich Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005, jedoch noch Unterschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. In einem Randstreifen von ca. 20 m ab der Neidensteiner Straße werden auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten.

Im Nachtzeitraum werden die Orientierungswerte der DIN 18005 in der südlichen Hälfte des Plangebietes noch unterschritten, die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in einem breiteren Streifen in der Mitte des Plangebietes. Wiederum in einem Streifen von ca. 20 m werden auch im Nachtzeitraum die Immissionsgrenzwerte der 16 BImSchV überschritten.

#### **4.2 Wirkung auf das Bebauungsplangebiet und Umfeld Prognose Planfall**

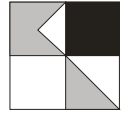
Die Belastungen für den Prognose-Planfall mit den zusätzlichen Belastungen des Plangebietes und beispielhaft dargestellten Baukörpern sind in den **Anlagen 4.2-d/n** dargestellt. Es zeigt sich dabei, dass im Plangebiet wiederum Belastungen vorliegen, welche die Orientierungswerte im Tages- und Nachtzeitraum überwiegend unterschreiten. Im Tageszeitraum werden für die nördlichste Baureihe die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ebenfalls überwiegend eingehalten bis auf die nach Norden gerichteten Fassaden der vier nördlichsten im Baugebiet vorgesehenen Gebäude. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden dabei geringfügig um ca. 2 dB(A) überschritten.

Im Nachtzeitraum ergeben sich wiederum relativ ruhige Verhältnisse in einem Großteil des Plangebietes mit Überschreitungen der Orientierungswerte nur im nördlichen Bereich. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden in der nördlichsten Baureihe an mehreren Fassaden geringfügig überschritten. Maximale Belastungen ergeben sich wiederum für die nördlichsten geplanten Baukörper mit maximalen Überschreitungen von ca. 3 dB(A).

Die Schwellenwerte von 67 / 57 dB(A) werden weder im Tageszeitraum noch im Nachtzeitraum erreicht oder überschritten.

#### **4.3 Wirkung auf das Umfeld durch zusätzliche Verkehrserzeugung**

In der **Anlage 4.3-n** ist ein Vergleich zwischen Prognose-Planfall und Prognose-Nullfall aufgetragen, welcher die Differenzen der Belastungen unter Berücksichtigung der zusätzlichen Verkehrsbelastungen oder auch zukünftiger Abschirmungen oder durch zukünftige Baukörper entstehende Reflexionen darstellt. Es ergeben sich im Umfeld jeweils



leichte Steigerungen der Lärmbelastungen, die jedoch überwiegend unter 1 dB(A) liegen. Eine Steigerung von mehr als 2,1 dB(A) liegt an keinem Immissionspunkt vor.

## **5. Beurteilung der Situation und notwendige Schallschutzmaßnahmen**

### **5.1 Beurteilung der Situation / Mögliche Lärmschutzmaßnahmen**

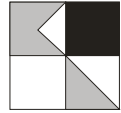
Trotz der im Bebauungsplangebiet überwiegend vorliegenden ruhigen Verhältnisse sind im Bebauungsplangebiet aufgrund der gegebenen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und auch der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Trotz der Geringfügigkeit der Überschreitungen für eine geringe Anzahl von Baukörpern erfolgte zunächst die Überprüfung der Wirkung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen entlang der Neidensteiner Straße im nördlichen Teilbereich des Baugebietes. Die Ergebnisse sind in der **Anlage 5.1-d/n-A/B** zum einen bei Ausführung eines 3 m hohen Lärmschutzwalles und zum anderen bei Ausführung eines 4 m hohen Walles mit einer Länge von jeweils ca. 70 m dargestellt. Es zeigen sich nunmehr weder im Tages- noch im Nachtzeitraum Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Insgesamt bringen die Lärmschutzmaßnahmen nur eine geringfügigere Wirkung für die nördlichsten Baukörper und wenig Verringerung der Lärmbelastung für das gesamte Plangebiet.

Unabhängig von der Ausführung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen sind im Bebauungsplangebiet passive Lärmschutzmaßnahmen festzusetzen für die Bereiche, in denen die Orientierungswerte der DIN 18005 um mehr als 3 dB(A) überschritten werden.

Die Erhöhung des Verkehrslärms im Umfeld ist als nicht wahrnehmbar zu bezeichnen, da nur eine geringfügige Steigerung der Lärmbelastung stattfindet, bei der keine abwägungsrelevante Steigerung von mehr als 2,1 dB(A) stattfindet oder die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im Umfeld erstmalig auf 70 / 60 dB(A) im Tages- / Nachtzeitraum ansteigen oder diese überschreiten.

### **5.2 Vorschläge für die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan**

Neben der Möglichkeit von aktiven Lärmschutzmaßnahmen sind als passive Lärmschutzmaßnahmen auch die Möglichkeit der Grundrissorientierung bei Aufenthalts- bzw. Schlafräume in der nördlichsten Gebäudezeile vorzusehen. Weiterhin sind bei der Auswahl der Außenbauteile und Fenster entsprechende Schalldämmmaße zu berücksichtigen.



Die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen erfolgt anhand der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau), 07/2016. Die festzusetzenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 ergeben sich dabei grundsätzlich aus dem maßgeblichen „Außenlärmpegel“, der sich nach Ziffer 4.4.5 der DIN 4109-2:2016-07 definitionsgemäß aus den errechneten Beurteilungspegel, bei einem Additionszuschlag von 3 dB(A) für Verkehrslärm zur Berücksichtigung der Freifeldkorrektur. **Anlage 5.2** zeigt die sich ergebenden Lärmpegelbereiche bei freier Schallausbreitung (ohne Gebäude oder Lärmschutzmaßnahmen).

Es ergeben sich innerhalb des Plangebietes die Lärmpegelbereiche II bis IV. In den Lärmpegelbereichen II und III sind in der Regel noch herkömmliche Fenster ausreichend, die bereits aufgrund des Wärmeschutzes erforderlich sind, sofern keine extravaganen Glasfronten o.ä. errichtet werden.

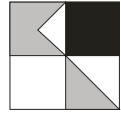
Folgende Festsetzungen gegen Umwelteinwirkungen aus Verkehrs- und Gewerbelärm gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB werden im Bebauungsplan vorgeschlagen:

*Für Außenbauteile und Aufenthaltsräume sind unter Berücksichtigung der Raumarten und Nutzungen die nach Tabelle 7 der DIN 4109-1 (Schallschutz im Hochbau, 2016-07) aufgeführten Anforderungen der Luftschalldämmung einzuhalten. Die Schallschutzklassen der Fenster ergeben sich aus dem Lärmpegelbereich der DIN 4109 und der VDI Richtlinie 2719, Tabelle 2, in Abhängigkeit von Fenster- und Wandgrößen aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen. Im Lärmpegelbereich IV liegende Fenster sind mit Lüftungsanlagen ohne Eigengeräusch zu versehen.*

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass die Festsetzungen der Lärmpegelbereiche auf Grundlage der Lärmisophonenberechnung bei Schallausbreitung ohne die zukünftig geplanten Baukörper in 4 m Höhe über Geländeoberkante getroffen wurde und sich u.a. durch Abschirmungen von neuen Gebäuden auch niedrigere Lärmpegelbereiche ergeben können. Bei Ergänzung der Festsetzung durch die Formulierung:

*"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",*

könnte jedoch ein jeweils einheitlicher Lärmpegelbereich über die gesamte Fassadenhöhe festgelegt werden.



## **6. Zusammenfassung**

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Ambelwiesen II“ in Eschelbronn wurde unter Berücksichtigung des Straßen- und Schienenverkehrslärms eine schalltechnische Untersuchung aufgestellt. Die zu erwartenden Lärmemissionen- und immissionen wurden entsprechend den geltenden Richtlinien berechnet und nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) beurteilt.

In Folge der Einwirkungen durch Verkehrslärm ergeben sich innerhalb des Plangebietes überwiegend ruhige Verhältnisse. Im Bereich der nördlichsten Baureihe und hier vor allem für die nach Norden gerichteten Gebäudefronten ergeben sich Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und für einzelne Gebäudefassaden auch geringe Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Im Bebauungsplan sind daher Lärmschutzmaßnahmen in Form von Abschirmungen, Grundrissorientierung oder als passive Lärmschutzmaßnahme in Form von entsprechend gedämmten Außenbauteilen nach den Vorgaben der DIN 4109 zu bemessen, um zumutbare Wohnverhältnisse innerhalb der Gebäude zu gewährleisten.

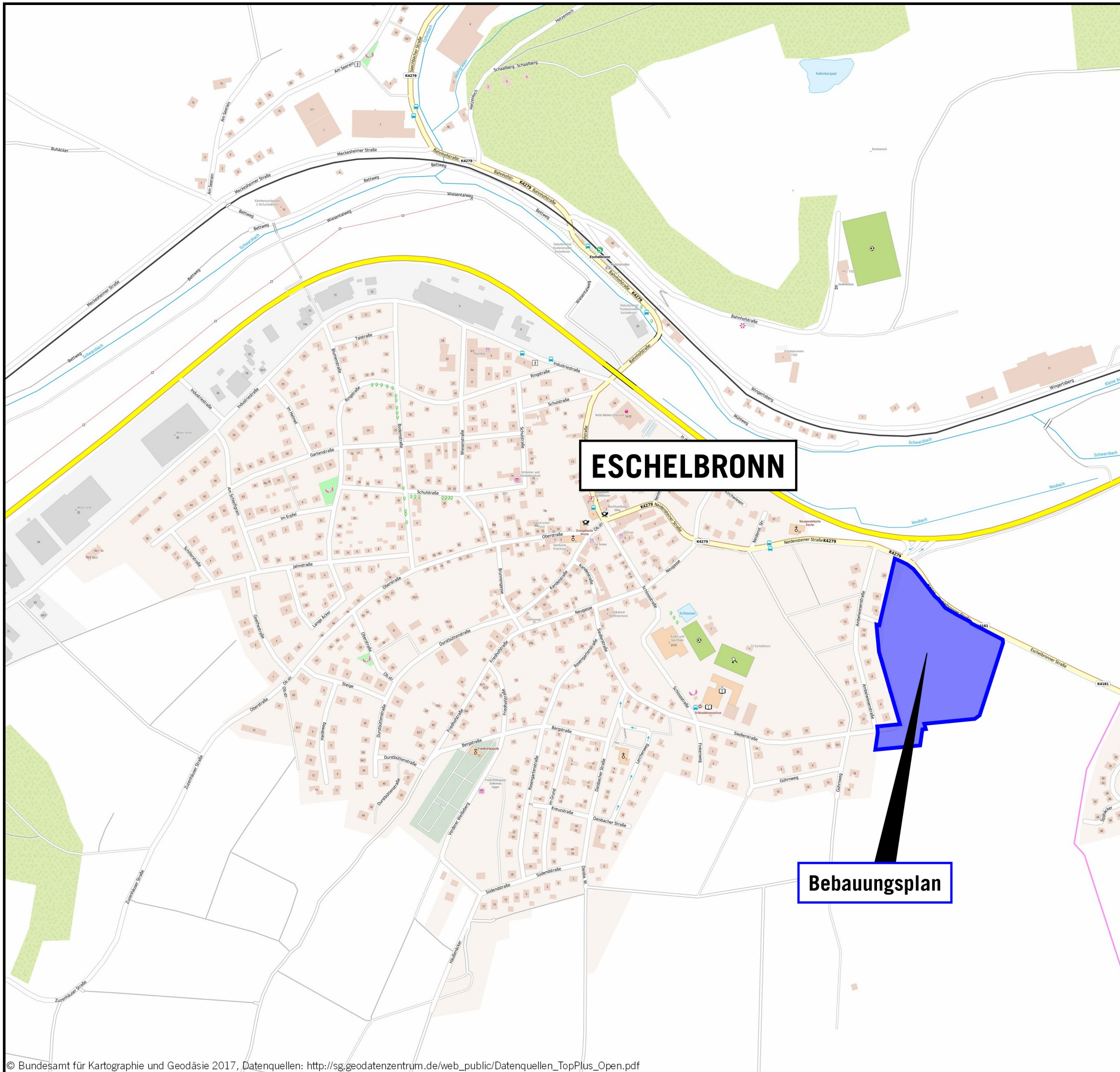
Durch die zusätzliche Verkehrserzeugung des Plangebietes ergibt sich keine unzumutbare erhöhte Lärmbelastung im Umfeld, welche im Bebauungsplanverfahren eine erhöhte Abwägungsrelevanz bewirkt.

Bei Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen stehen dem Bebauungsplanverfahren aus immissionsschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken entgegen.

Ingenieurbüro für Verkehrswesen  
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Datei: RK\_Eschelbronn\_Ambelwiesen\_II\_SU\_2018-06-28  
Datum: 04.07.2018

# ÜBERSICHTSLAGEPLAN



**ESCHELBRONN**

**Bebauungsplan**



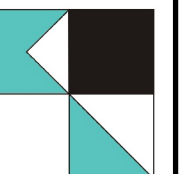
Auf DIN A3 in Maßstab 1:6.000

06/18

**GEMEINDE ESCHELBRONN**  
**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**  
**ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN**  
**"AMBELWIESEN II"**

**1**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



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

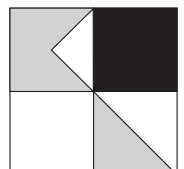
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BImSchG**) mit 1.-39. BImSchV:  
Genehmigungsbedürftige AnlagenVO, GenehmigungsverfahrensVO, StörfallVO, TA Luft, TA Lärm
- Baugesetzbuch (**BauGB**),  
Gesetze und Verordnungen zum Bau- und Planungsrecht
- Baunutzungsverordnung (**BauNVO**),  
Verordnung über die bauliche 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
- Sportanlagenlärmschutzverordnung (**18. BImSchV**)  
Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 18. Juli 1991
- **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, Juli 2016
- **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-90**, Ausgabe 1990, Forschungsgesellschaft für  
Straßen- und Verkehrslärm, Köln

06/18

**GEMEINDE ESCHELBRONN**  
**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**  
**ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN**  
**“AMBELWIESEN II”**

**2**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



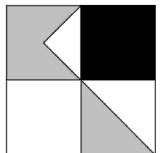
**Ambelwiesen II**  
**Emissionsberechnung Straße**  
**2018-06 Ambelwiesen II Verkehrslärm Prog Null GLK**

Straße	KM	DTV Kfz/24h	p	p	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	DStr0	Steig-	D Stg	LmE	LmE	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	dB	ung	dB(A)	
			%	%	km/h	km/h	km/h	km/h		%		dB(A)	dB(A)	
Ambelwiesenstr.	0,000	500	1,1	0,3	30	30	30	30	0,00	0,1	0,0	44,1	36,2	
K 4181	0,000	1455	4,2	2,1	80	80	80	80	0,00	0,0	0,0	56,3	46,6	
K 4181	0,204	1455	4,2	2,1	100	100	80	80	0,00	1,8	0,0	57,9	48,6	
K 4279	0,000	4437	4,5	2,3	50	50	50	50	0,00	0,4	0,0	58,0	48,0	
K 4279	0,483	4437	4,5	2,3	80	80	80	80	0,00	1,9	0,0	61,3	51,6	
L 549 ost	0,000	8487	4,3	2,2	70	70	70	70	0,00	0,5	0,0	63,0	53,2	
L 549 ost	0,023	8487	4,3	2,2	70	70	70	70	0,00	0,9	0,0	63,0	53,2	
L 549 ost	0,233	8487	4,3	2,2	100	100	80	80	0,00	-0,6	0,0	65,6	56,3	
L 549 west	0,000	6211	4,1	2,0	100	100	80	80	0,00	2,7	0,0	64,2	54,9	
L 549 west	0,772	6211	4,1	2,0	70	70	70	70	0,00	0,3	0,0	61,5	51,7	
Verbindung L 549 - Neidensteiner Str	0,000	4034	3,6	1,8	50	50	50	50	0,00	2,1	0,0	57,1	47,2	

RGLK1001.res

06/18  
**3.1-A**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# Ambelwiesen II

## Emissionsberechnung Straße

### 2018-06 Ambelwiesen II Verkehrslärm Prog Null GLK

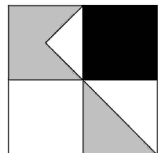
#### Legende

<b>Straße</b>		<b>Straßenname</b>
<b>KM</b>		<b>Kilometrierung</b>
<b>DTV</b>	<b>Kfz/24h</b>	<b>Durchschnittlicher Täglicher Verkehr</b>
<b>p Tag</b>	<b>%</b>	<b>Schwerverkehrsanteil Tag</b>
<b>p Nacht</b>	<b>%</b>	<b>Schwerverkehrsanteil Nacht</b>
<b>vPkw Tag</b>	<b>km/h</b>	<b>zul. Geschwindigkeit Pkw Tag</b>
<b>vPkw Nacht</b>	<b>km/h</b>	<b>-</b>
<b>vLkw Tag</b>	<b>km/h</b>	<b>zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag</b>
<b>vLkw Nacht</b>	<b>km/h</b>	<b>-</b>
<b>DStr0</b>	<b>dB</b>	<b>Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich</b>
<b>Steig- ung</b>	<b>%</b>	<b>Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)</b>
<b>D Stg</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Zuschlag für Steigung</b>
<b>LmE Tag</b>	<b>db(A)</b>	<b>Emissionspegel Tag</b>
<b>LmE Nacht</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Emissionspegel Nacht</b>

RGLK1001.res

06/18  
**3.1-A**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





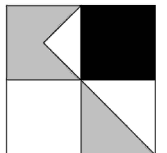
**Ambelwiesen II**  
**Emissionsberechnung Straße**  
**2018-06 Ambelwiesen II Verkehrslärm Prog Plan GLK**

Straße	KM	DTV Kfz/24h	p	p	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	DStr0	Steig-	D Stg	LmE	LmE	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	dB	ung	dB(A)	
			%	%	km/h	km/h	km/h	km/h		%		db(A)	dB(A)	
Ambelwiesenstr.	0,299	560	1,1	0,3	30	30	30	30	0,00	2,0	0,0	44,6	36,7	
Ambelwiesenstr.	0,119	640	1,1	0,3	30	30	30	30	0,00	-0,1	0,0	45,2	37,3	
Ambelwiesenstr.	0,000	840	1,1	0,3	30	30	30	30	0,00	0,1	0,0	46,4	38,5	
K 4181	0,000	1485	4,2	2,1	80	80	80	80	0,00	0,0	0,0	56,4	46,7	
K 4181	0,204	1485	4,2	2,1	100	100	80	80	0,00	1,8	0,0	58,0	48,7	
K 4279	0,000	4487	4,5	2,3	50	50	50	50	0,00	0,4	0,0	58,0	48,0	
K 4279	0,463	4727	4,5	2,3	50	50	50	50	0,00	1,0	0,0	58,2	48,2	
K 4279	0,483	4727	4,5	2,3	80	80	80	80	0,00	1,9	0,0	61,6	51,8	
L 549 ost	0,000	8617	4,3	2,2	70	70	70	70	0,00	0,5	0,0	63,0	53,2	
L 549 ost	0,023	8617	4,3	2,2	70	70	70	70	0,00	0,9	0,0	63,0	53,2	
L 549 ost	0,233	8617	4,3	2,2	100	100	80	80	0,00	-0,6	0,0	65,7	56,3	
L 549 west	0,000	6341	4,1	2,0	100	100	80	80	0,00	2,7	0,0	64,3	55,0	
L 549 west	0,772	6341	4,1	2,0	70	70	70	70	0,00	0,3	0,0	61,6	51,8	
Verbindung L 549 - Neidensteiner Str	0,000	4294	3,6	1,8	50	50	50	50	0,00	2,1	0,0	57,3	47,5	

RGLK1003.res

06/18  
**3.1-B**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# Ambelwiesen II

## Emissionsberechnung Straße

### 2018-06 Ambelwiesen II Verkehrslärm Prog Plan GLK

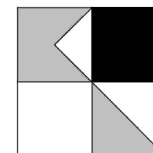
#### Legende

<b>Straße</b>		<b>Straßenname</b>
<b>KM</b>		<b>Kilometrierung</b>
<b>DTV</b>	<b>Kfz/24h</b>	<b>Durchschnittlicher Täglicher Verkehr</b>
<b>p Tag</b>	<b>%</b>	<b>Schwerverkehrsanteil Tag</b>
<b>p Nacht</b>	<b>%</b>	<b>Schwerverkehrsanteil Nacht</b>
<b>vPkw Tag</b>	<b>km/h</b>	<b>zul. Geschwindigkeit Pkw Tag</b>
<b>vPkw Nacht</b>	<b>km/h</b>	<b>-</b>
<b>vLkw Tag</b>	<b>km/h</b>	<b>zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag</b>
<b>vLkw Nacht</b>	<b>km/h</b>	<b>-</b>
<b>DStr0</b>	<b>dB</b>	<b>Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich</b>
<b>Steig- ung</b>	<b>%</b>	<b>Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)</b>
<b>D Stg</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Zuschlag für Steigung</b>
<b>LmE Tag</b>	<b>db(A)</b>	<b>Emissionspegel Tag</b>
<b>LmE Nacht</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Emissionspegel Nacht</b>

RGLK1003.res

06/18  
**3.1-B**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



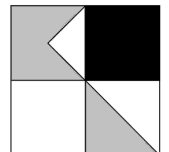
## Ambelwiesen II Emissionsberechnung Schiene Prognose 2025

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 Strecke 4110 Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur KM 0,645 bueG Stegdämpfer Stegabschirmung KLRadius 0,00 dB KLBremse 0,00 dB KLA 0,00 dB KI										
GZ-E	2	2	100	75,59	78,60	58,93	61,94	33,88	36,89	
S	32	4	100	73,26	67,24	52,49	46,47	45,92	39,90	

RGLK1001.res

06/18  
**3.2**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# Ambelwiesen II

## Emissionsberechnung Schiene

### Prognose 2025

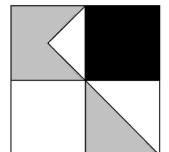
#### Legende

Zuggattung	-
N(6-22)	Anzahl Züge / Zugeinheiten
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)
	Zuggeschwindigkeit
	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich

RGLK1001.res

06/18  
**3.2**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen












# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE NULLFALL










Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum

## Pegelwerte

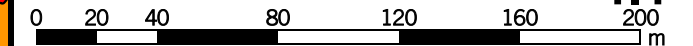
in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 tags:
 <= 40	
 40 < <= 45	
 45 < <= 50	
 50 < <= 55	WA: 55 dB(A)
 55 < <= 60	MI: 60 dB(A)
 60 < <= 65	GE: 65 dB(A)
 65 < <= 70	
 70 < <= 75	
 75 <	

## Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Kindergarten
-  Geltungsbereich
-  Straße
-  Emission Straße
-  Emission Schiene
-  Parkplatz



Auf DIN A3 im Maßstab 1:2500

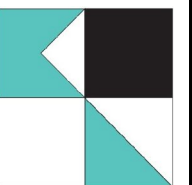


4.1-d

06/18

GEMEINDE ESCHELBRONN  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN  
"AMBELWIESEN II"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE NULLFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum

## Pegelwerte

in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
$\leq 40$	
$40 <$	$\leq 45$ WA: 45 dB(A)
$45 <$	$\leq 50$ MI: 50 dB(A)
$50 <$	$\leq 55$ GE: 55 dB(A)
$55 <$	$\leq 60$
$60 <$	$\leq 65$
$65 <$	$\leq 70$
$70 <$	$\leq 75$
$75 <$	

## Legende

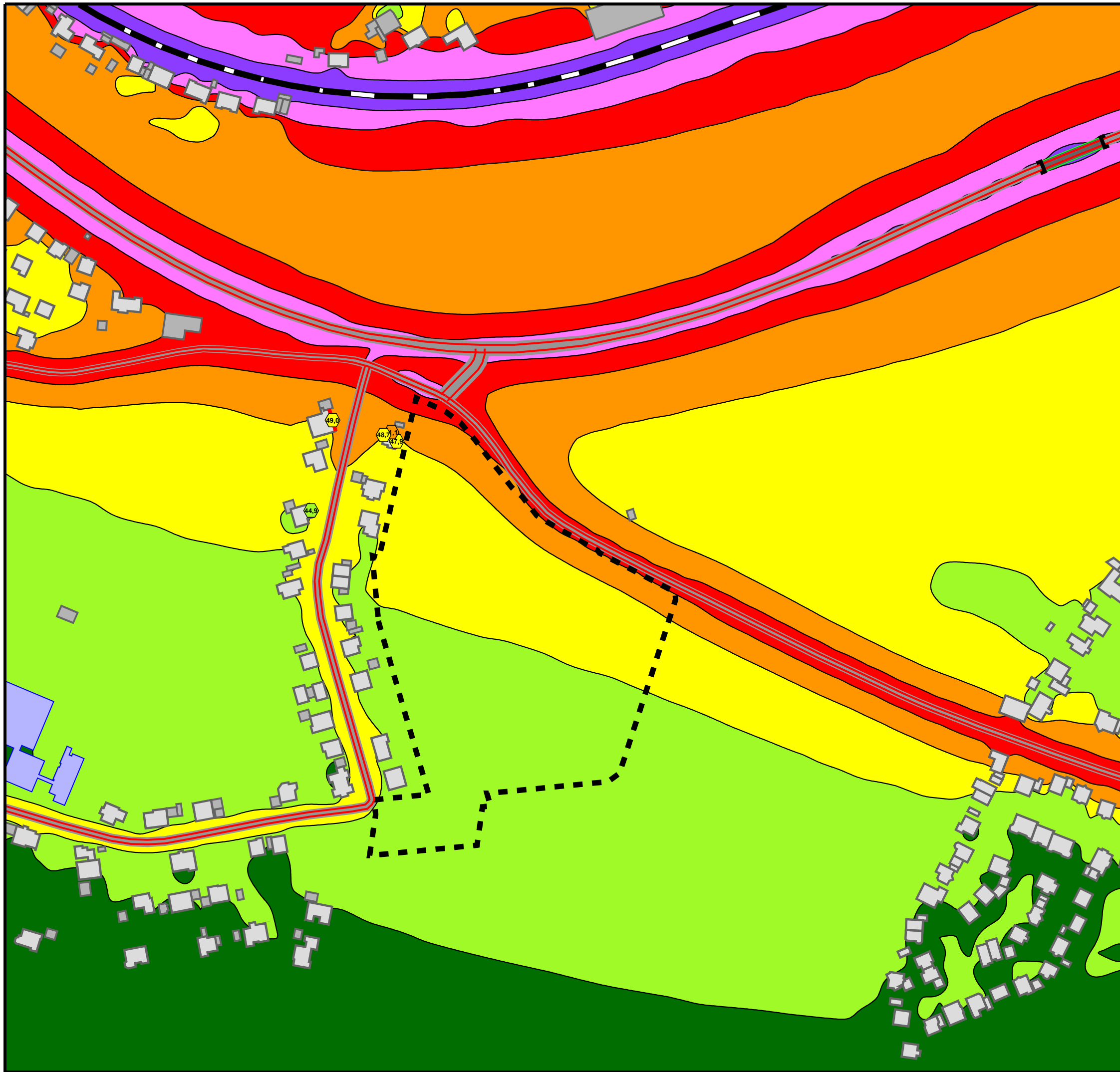
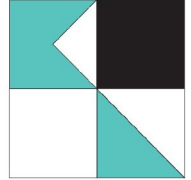
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Parkplatz



Auf DIN A3 im Maßstab 1:2500  
0 20 40 80 120 160 200 m  
**4.1-n**  
06/18

GEMEINDE ESCHELBRONN  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN  
"AMBELWIESEN II"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmsisophonen H=4,0m

Tageszeitraum

## Pegelwerte

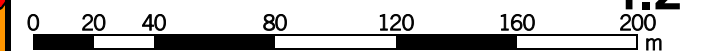
in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 tags:
<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55 WA: 55 dB(A)
55 <	<= 60 MI: 60 dB(A)
60 <	<= 65 GE: 65 dB(A)
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80

## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Parkplatz



Auf DIN A3 im Maßstab 1:2500

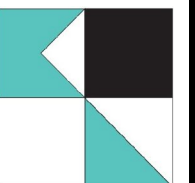


4.2-d

06/18

GEMEINDE ESCHELBRONN  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN  
"AMBELWIESEN II"

KOEHLER & LEUTWEIN  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum

## Pegelwerte

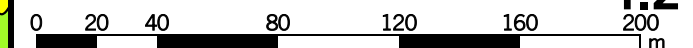
in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
$\leq 40$	
$40 <$	$\leq 45$ WA: 45 dB(A)
$45 <$	$\leq 50$ MI: 50 dB(A)
$50 <$	$\leq 55$ GE: 55 dB(A)
$55 <$	$\leq 60$
$60 <$	$\leq 65$
$65 <$	$\leq 70$
$70 <$	$\leq 75$
$75 <$	

## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Parkplatz



Auf DIN A3 im Maßstab 1:2500

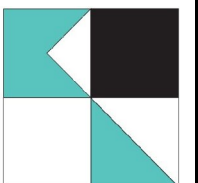


4.2-n

06/18

GEMEINDE ESCHELBRONN  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN  
"AMBELWIESEN II"

KOEHLER & LEUTWEIN  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





**VERKEHRSLÄRM  
DIFFERENZENKARTE  
PROGNOSE-PLANFALL - NULLFALL**

Oberstes Geschoss Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum

**Pegelwerte**

in dB(A)

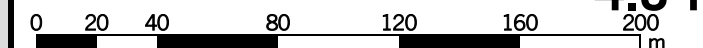
≤ -1,00	≤ -1,00
-1,00 <	≤ -0,75
-0,75 <	≤ -0,50
-0,50 <	≤ -0,25
-0,25 <	≤ 0,00
0,00 <	≤ 0,25
0,25 <	≤ 0,50
0,50 <	≤ 0,75
0,75 <	≤ 1,00
1,00 <	

**Legende**

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Parkplatz



Auf DIN A3 im Maßstab 1:2500

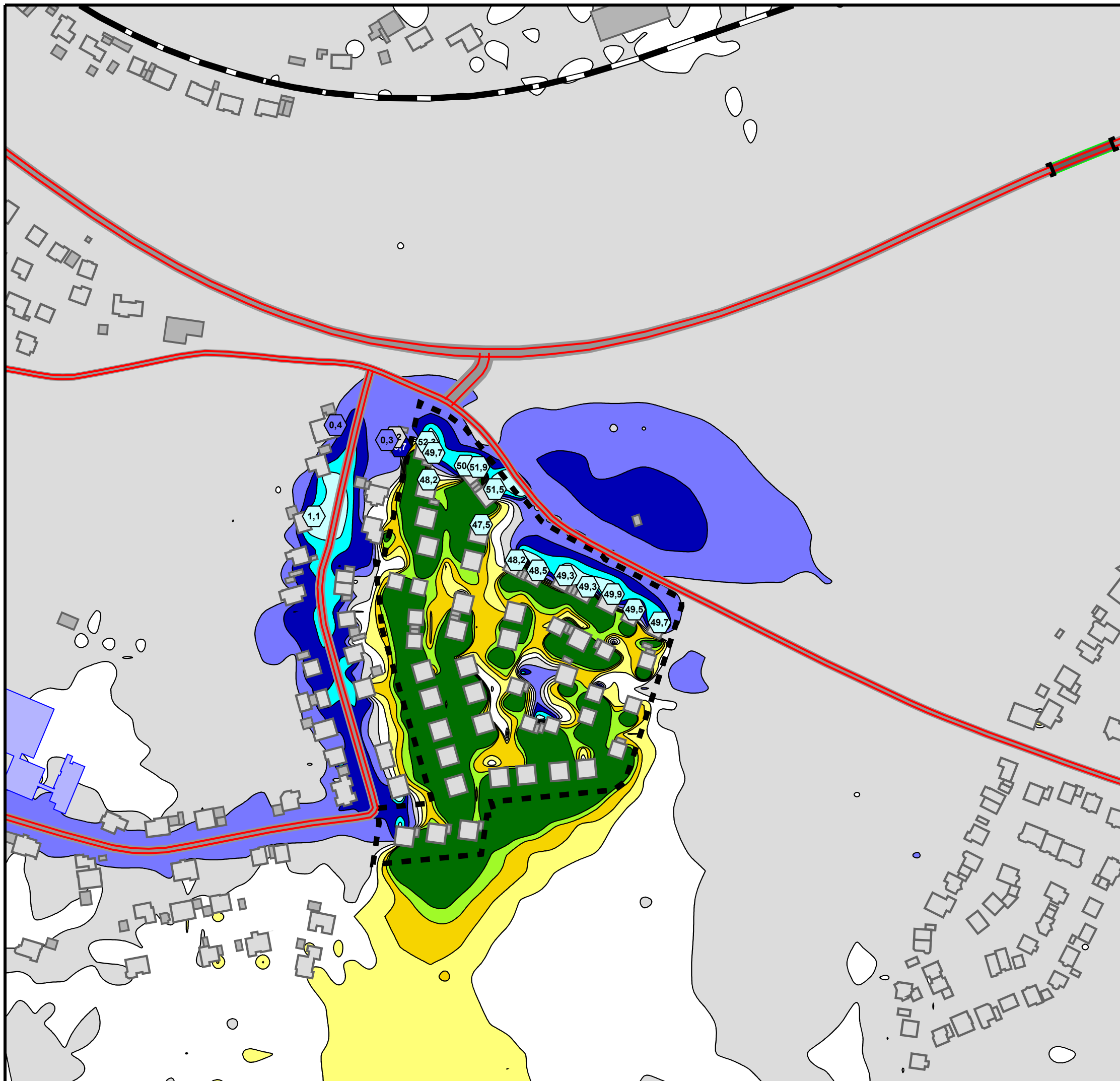


**4.3-n**

06/18

**GEMEINDE ESCHELBRONN  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN  
"AMBELWIESEN II"**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen












# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL











Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum  
mit Lärmschutzwand H=3m

## Pegelwerte

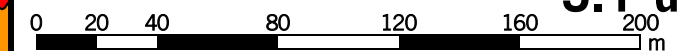
in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 tags:
 ≤ 40	
40 <  ≤ 45	
45 <  ≤ 50	
50 <  ≤ 55	WA: 55 dB(A)
55 <  ≤ 60	MI: 60 dB(A)
60 <  ≤ 65	GE: 65 dB(A)
65 <  ≤ 70	
70 <  ≤ 75	
75 <  > 75	

## Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Kindergarten
-  Geltungsbereich
-  Straße
-  Emission Straße
-  Emission Schiene
-  Parkplatz
-  Lärmschutzwand



Auf DIN A3 im Maßstab 1:2500

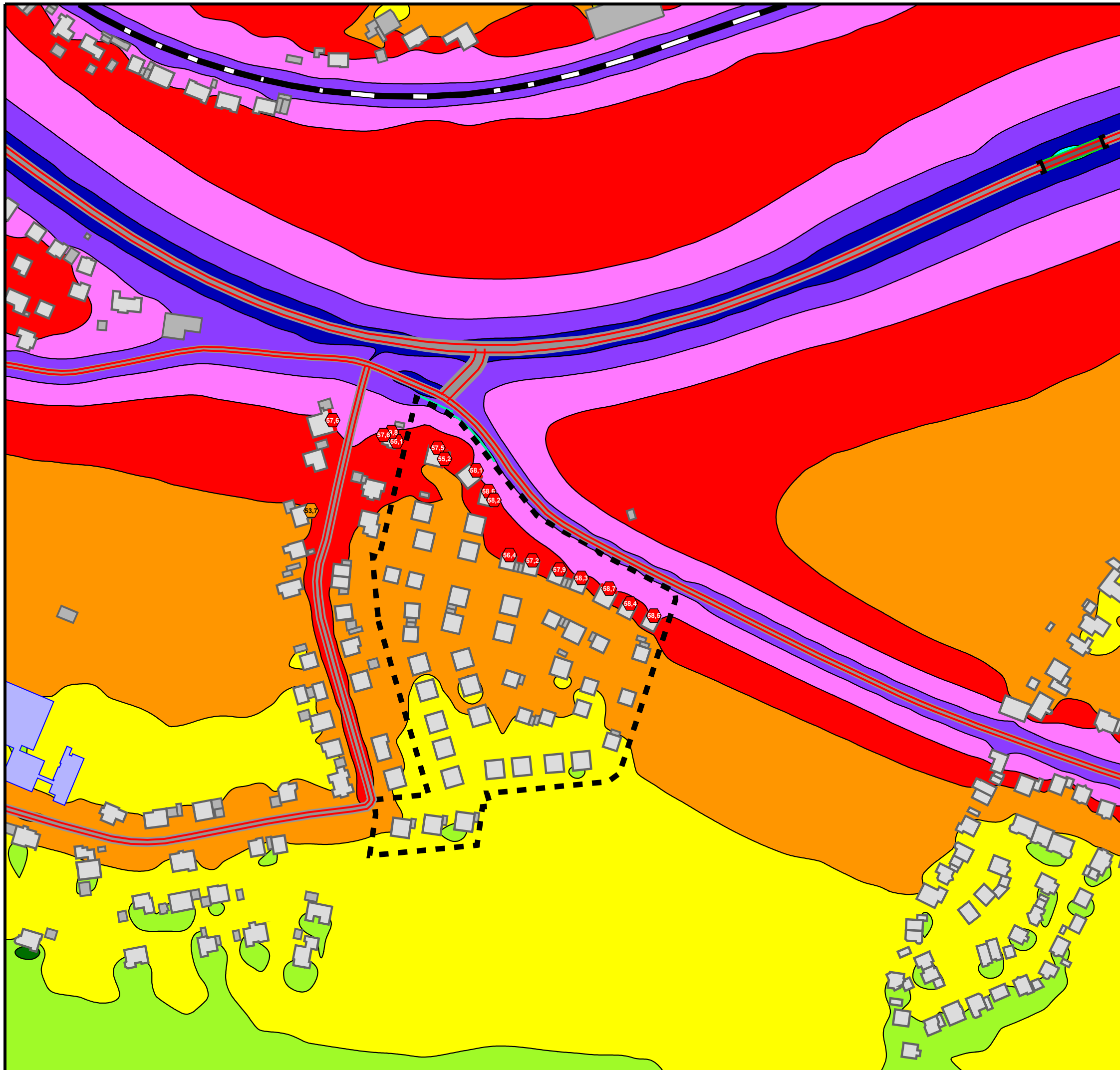
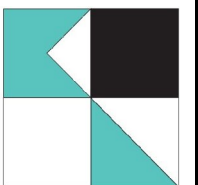


**5.1-d-A**

06/18

**GEMEINDE ESCHELBRONN**  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN  
"AMBELWIESEN II"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL











Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum  
mit Lärmschutzwand H=3m

## Pegelwerte

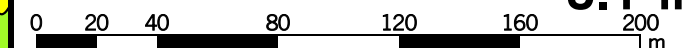
in dB(A)	≤ 40	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
40 <	≤ 45	WA: 45 dB(A)
45 <	≤ 50	MI: 50 dB(A)
50 <	≤ 55	GE: 55 dB(A)
55 <	≤ 60	
60 <	≤ 65	
65 <	≤ 70	
70 <	≤ 75	
75 <		

## Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Kindergarten
-  Geltungsbereich
-  Straße
-  Emission Straße
-  Emission Schiene
-  Parkplatz
-  Lärmschutzwand



Auf DIN A3 im Maßstab 1:2500

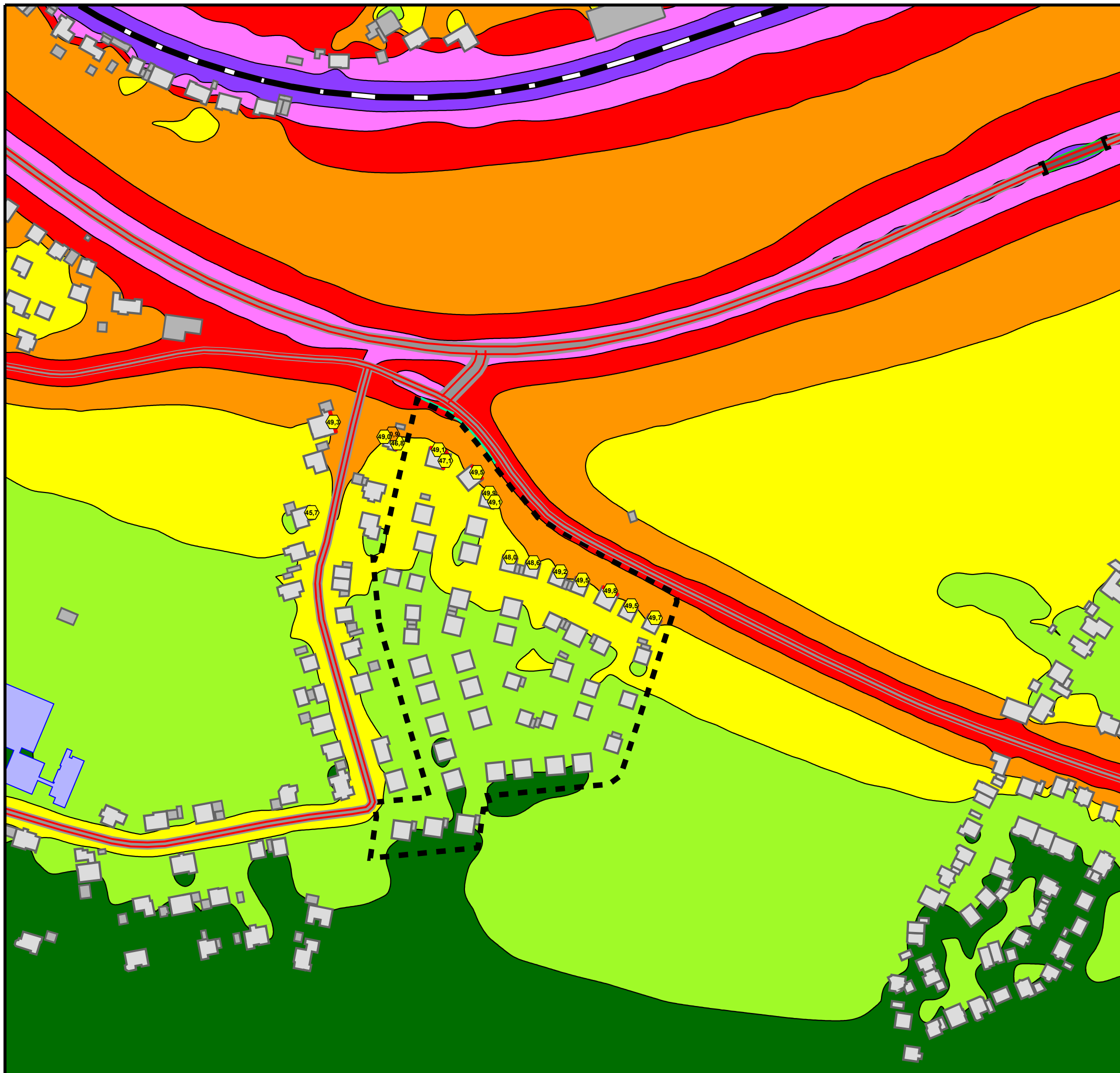
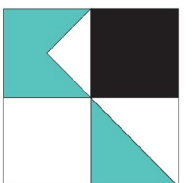


**5.1-n-A**

06/18

GEMEINDE ESCHELBRONN  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN  
"AMBELWIESEN II"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL











Höchste Fassadenpegel  
Lärmsisophonen H=4,0m

Tageszeitraum  
mit Lärmschutzwall H=4m

## Pegelwerte

in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 tags:
<= 40	
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55 WA: 55 dB(A)
55 <	<= 60 MI: 60 dB(A)
60 <	<= 65 GE: 65 dB(A)
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

## Legende

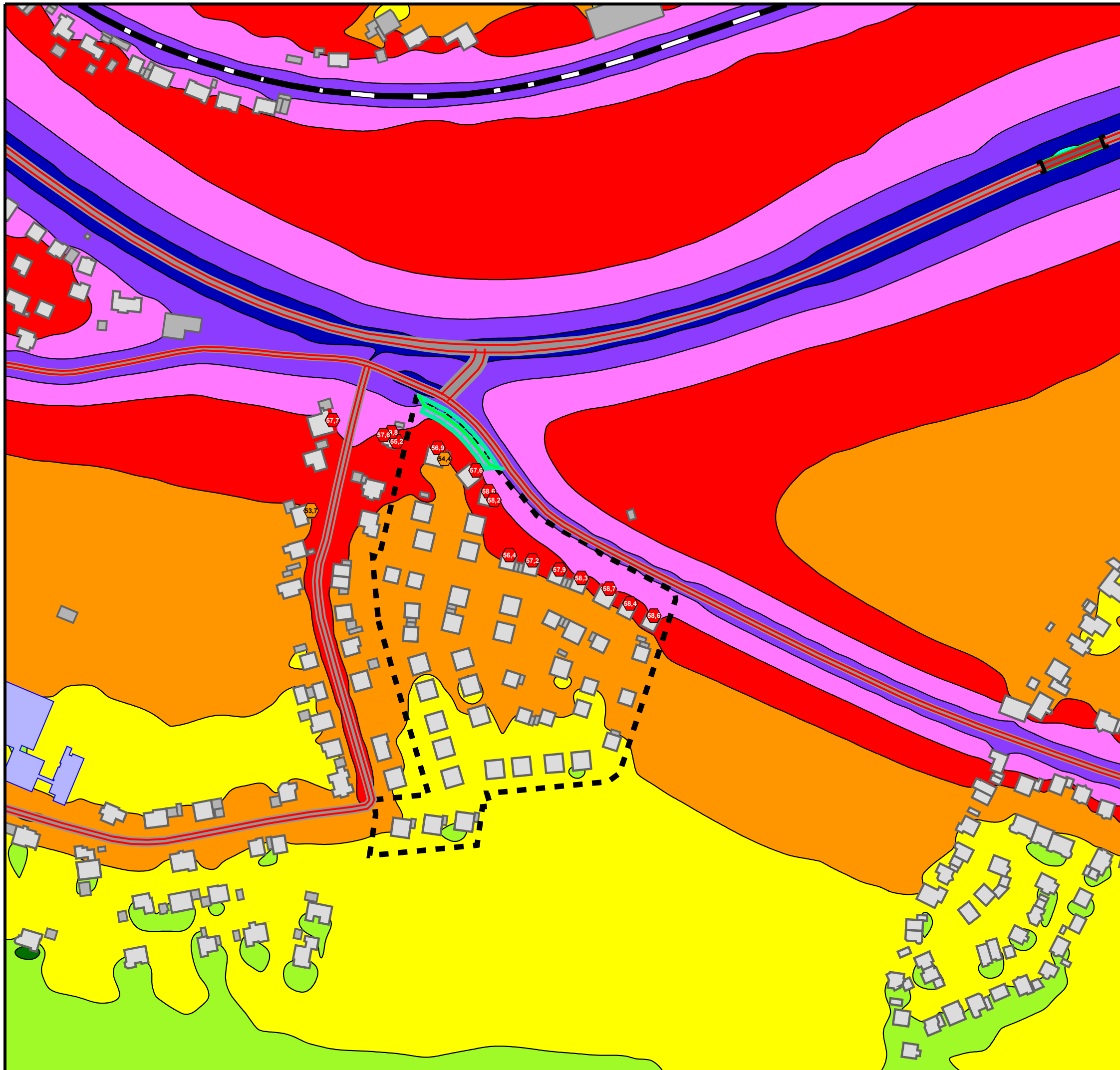
-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Kindergarten
-  Geltungsbereich
-  Straße
-  Emission Straße
-  Emission Schiene
-  Parkplatz
-  Lärmschutzwall



Auf DIN A3 im Maßstab 1:2500 **5.1-d-B**  
 0 20 40 80 120 160 200 m  
 06/18

**GEMEINDE ESCHELBRONN**  
**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**  
**ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN**  
**"AMBELWIESEN II"**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen

# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL











Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum  
mit Lärmschutzwall H=4m

## Pegelwerte

in dB(A)	≤ 40	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
40 <	≤ 45	WA: 45 dB(A)
45 <	≤ 50	MI: 50 dB(A)
50 <	≤ 55	GE: 55 dB(A)
55 <	≤ 60	
60 <	≤ 65	
65 <	≤ 70	
70 <	≤ 75	
75 <		

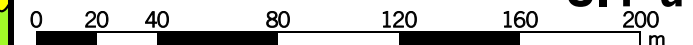
## Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Kindergarten
-  Geltungsbereich
-  Straße
-  Emission Straße
-  Emission Schiene
-  Parkplatz
-  Lärmschutzwall



Auf DIN A3 im Maßstab 1:2500

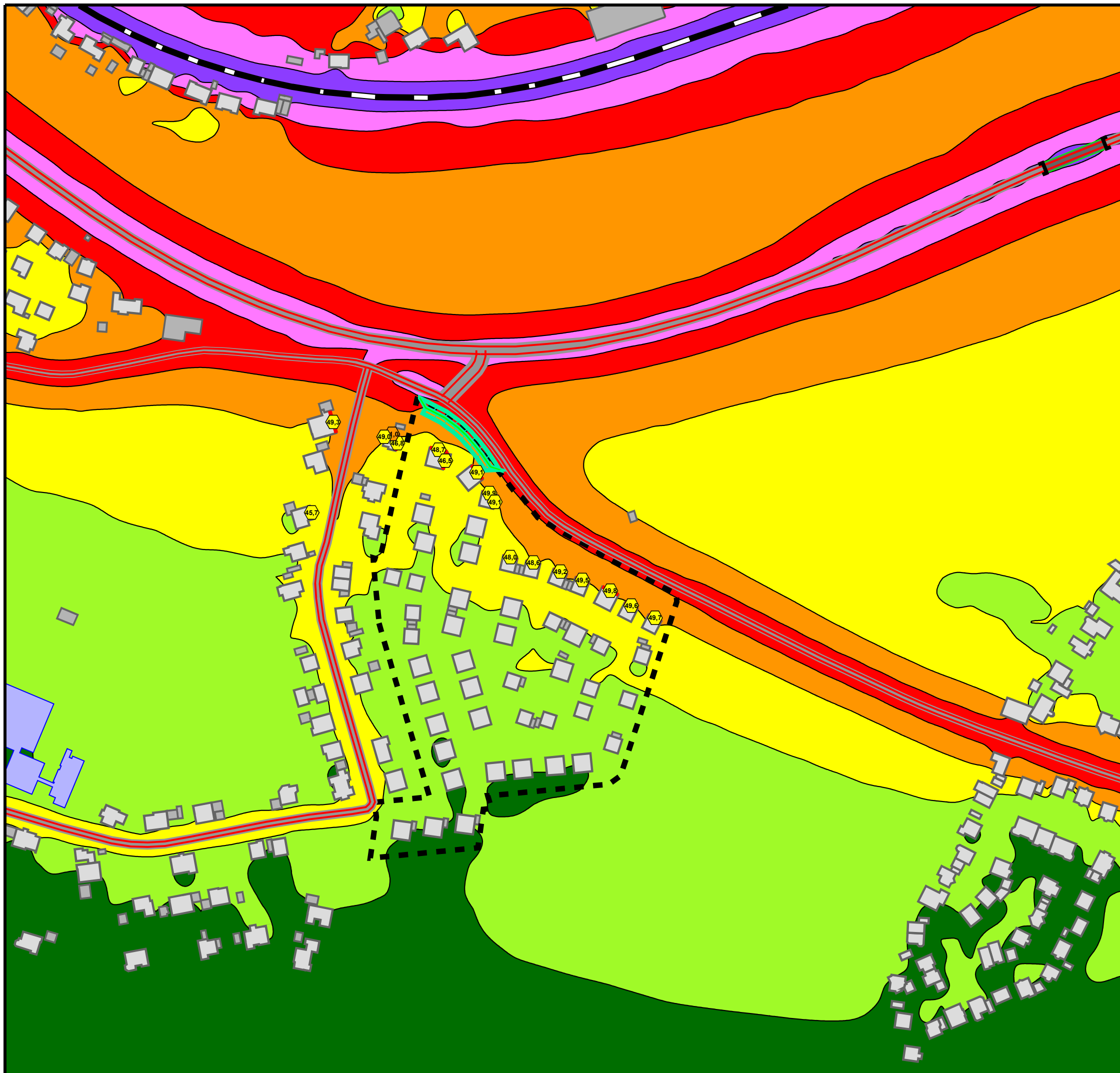
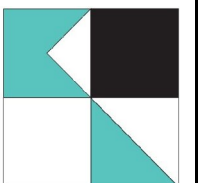
**5.1-d-B**



06/18

GEMEINDE ESCHELBRONN  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN  
"AMBELWIESEN II"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen












# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=4,0m  
Nachtzeitraum

## Pegelwerte

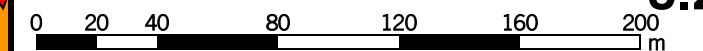
in dB(A)	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:
≤ 45	
45 <	≤ 50
50 <	≤ 55
55 <	≤ 60 LPB II
60 <	≤ 65 LPB III
65 <	≤ 70 LPB IV
70 <	≤ 75 LPB V
75 <	≤ 80 LPB VI
80 <	

## Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Kindergarten
-  Geltungsbereich
-  Straße
-  Emission Straße
-  Emission Schiene
-  Parkplatz



Auf DIN A3 im Maßstab 1:2500



5.2

06/18

GEMEINDE ESCHELBRONN  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN  
"AMBELWIESEN II"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

