

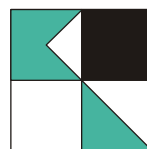


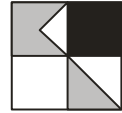
**Gemeinde Karlsbad**

**Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan „Badwiesen“**

**Karlsruhe, 18.01.2022**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





---

## **INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
1. Ausgangssituation	1
2. Vorgehensweise	1
3. Grundlagen der Untersuchung	2
3.1 Berechnungsgrundlagen Straßenverkehrslärm	3
3.2 Berechnungsgrundlagen Freizeitlärm	4
3.3 Beurteilungsgrundlagen	5
4. Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung	10
4.1 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm	10
4.2 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Freizeitlärm	13
5. Beurteilung der Situation	14
5.1 Auswirkung des Verkehrslärms auf das Bebauungsplangebiet	14
5.2 Einwirkung von Freizeitlärm	17
6. Zusammenfassung	18



## ANLAGENVERZEICHNIS

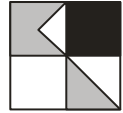
- 1 Übersichtslageplan
- 2 Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen
  - 3.1.1 Emissionsberechnung Straße – 15% Zuschlag – 50 km/h
  - 3.1.2 Emissionsberechnung Straße – 15% Zuschlag – 30 km/h
  - 3.1.3 Emissionsberechnung Straße – 5% Zuschlag – 50 km/h
  - 3.1.4 Emissionsberechnung Straße – 5% Zuschlag – 30 km/h
  - 3.2.1 Schallquellen Freizeitlärm – Normalfall Werktag
  - 3.2.2 Schallquellen Freizeitlärm – Normalfall Sonntag
- 4.1.1.1 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 15 % - 50 km/h L 622 – Prognose Nullfall –06-22 Uhr
- 4.1.1.2 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 15 % - 50 km/h L 622 – Prognose Nullfall –22-06 Uhr
- 4.1.2.1 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 15 % - 50 km/h L 622 – Prognose Planfall –06-22 Uhr
- 4.1.2.2 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 15 % - 50 km/h L 622 – Prognose Planfall –22-06 Uhr
- 4.1.3.1 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 15 % - 30 km/h L 622 – Prognose Nullfall –06-22 Uhr
- 4.1.3.2 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 15 % - 30 km/h L 622 – Prognose Nullfall –22-06 Uhr
- 4.1.4.1 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 15 % - 30 km/h L 622 – Prognose Planfall –06-22 Uhr
- 4.1.4.2 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 15 % - 30 km/h L 622 – Prognose Planfall –22-06 Uhr
- 4.2.1.1 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 5 % - 50 km/h L 622 – Prognose Nullfall –06-22 Uhr
- 4.2.1.2 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 5 % - 50 km/h L 622 – Prognose Nullfall –22-06 Uhr
- 4.2.2.1 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 5 % - 50 km/h L 622 – Prognose Planfall –06-22 Uhr



- 
- 4.2.2.2 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 5 % - 50 km/h L 622 – Prognose Planfall –22-06 Uhr
  - 4.2.3.1 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 5 % - 30 km/h L 622 – Prognose Nullfall –06-22 Uhr
  - 4.2.3.2 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 5 % - 30 km/h L 622 – Prognose Nullfall –22-06 Uhr
  - 4.2.4.1 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 5 % - 30 km/h L 622 – Prognose Planfall –06-22 Uhr
  - 4.2.4.2 Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm  
Zuschlag 5 % - 30 km/h L 622 – Prognose Planfall –22-06 Uhr
  - 4.3.1 Schallausbreitungsberechnung Freizeitlärm  
Werktags außerhalb Ruhezeiten
  - 4.3.2.1 Schallausbreitungsberechnung Freizeitlärm  
Sonntags außerhalb Ruhezeiten
  - 4.3.2.2 Schallausbreitungsberechnung Freizeitlärm  
Sonntags innerhalb Ruhezeiten
  
  - 5.1.1.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 15% - 50 km/h L 622 – Prognose-Nullfall – 4m über Grund
  - 5.1.1.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 15% - 50 km/h L 622 – Prognose-Nullfall – 7m über Grund
  - 5.1.2.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 15% - 50 km/h L 622 – Prognose-Planfall – 4m über Grund
  - 5.1.2.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 15% - 50 km/h L 622 – Prognose-Planfall – 7m über Grund
  - 5.1.3.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 15% - 30 km/h L 622 – Prognose-Nullfall – 4m über Grund
  - 5.1.3.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 15% - 30 km/h L 622 – Prognose-Nullfall – 7m über Grund
  - 5.1.4.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 15% - 30 km/h L 622 – Prognose-Planfall – 4m über Grund
  - 5.1.4.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 15% - 30 km/h L 622 – Prognose-Planfall – 7m über Grund
  - 5.2.1.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 5% - 50 km/h L 622 – Prognose-Nullfall – 4m über Grund
  - 5.2.1.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 5% - 50 km/h L 622 – Prognose-Nullfall – 7m über Grund



- 
- 5.2.2.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 5% - 50 km/h L 622 – Prognose-Planfall – 4m über Grund
  - 5.2.2.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 5% - 50 km/h L 622 – Prognose-Planfall – 7m über Grund
  - 5.2.3.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 5% - 30 km/h L 622 – Prognose-Nullfall – 4m über Grund
  - 5.2.3.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 5% - 30 km/h L 622 – Prognose-Nullfall – 7m über Grund
  - 5.2.4.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 5% - 30 km/h L 622 – Prognose-Planfall – 4m über Grund
  - 5.2.4.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche  
Zuschlag 5% - 30 km/h L 622 – Prognose-Planfall – 7m über Grund



---

Auf Grundlage des Angebotes vom 23.06.2020 wird nachstehend der Bericht zur schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan „Badwiesen“ in Karlsbad-Langensteinbach vorgelegt.

## **1. Ausgangssituation**

Im Süden des Ortsteil Langensteinbach ist die Neuaufstellung des Bebauungsplans „Badwiesen“ geplant. Der Geltungsbereich ist durch die Spielberger Straße (L 622), die Römerstraße und die Alemannenstraße begrenzt. Im Entwurf des Bebauungsplans ist die Ausweisung eines urbanen Gebiets in einem zur L 622 parallelen und ca. 30m tiefen Streifen geplant. Für die restlichen Flächen des Geltungsbereichs ist die Ausweisung als allgemeines Wohngebiet vorgesehen.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung sind Aussagen über die Lärmeinwirkungen der umgebenden Verkehrslärmemittenten auf das Bebauungsplangebiet zu treffen und nach der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) zu beurteilen. Gegebenenfalls sind Vorschläge für die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen zu treffen.

Darüber hinaus sind die Einflüsse des südöstlich der L 622 anliegenden Freibades in seiner Wirkung auf das Bebauungsplangebiet nach Freizeitlärmrichtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz (2015) zu bewerten.

Die Lage des Untersuchungsgebietes in Karlsbad ist in **Anlage 1** aufgetragen.

## **2. Vorgehensweise**

Für die Berechnung der Lärmsituation in den Plangebieten, wurden zunächst die zur Verfügung gestellten Unterlagen zur Bearbeitung mit einem computergestützten Rechenprogramm aufbereitet. Hierzu wurden die Katastergrundlagen der Gemeinde Karlsbad sowie Höhendaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesentwicklung zur Erstellung eines dreidimensionalen Schallausbreitungsmodells verwendet. Für das Plangebiet wurde der zeichnerische Teil des Entwurfs zum Bebauungsplan vom 24.11.2021 (Planungsbüro Schippalies, Karlsbad) zugrunde gelegt. Um die reflektierende und abschirmende Wirkung möglicher Bebauung entlang der Spielberger Straße bewerten zu können, wurde entsprechend der Baugrenzen im Bebauungsplanentwurf, jeweils ein Gebäude pro Flurstück im Schallausbreitungsprogramm südlich des Fischerwegs berücksichtigt.



Entsprechend der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau, 1990/2002), welche für die städtebauliche Planung zunächst zu beachten ist, sind die verschiedenen Geräuscharten (Verkehrs-, Gewerbe- und Freizeitlärm) aufgrund der verschiedenen Einstellungen der Betroffenen getrennt voneinander zu betrachten.

Zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen auf der L 622, wurden am 07.06.2021 mittels Seitenradargerät auf der Spielberger Straße (Höhe Freibad) eine Querschnittszählung über 24h durchgeführt, sowie an der Einmündung der Werner-Boll-Straße in die Spielberger Straße am 15.07.2021 eine Knotenpunktzählung, ebenfalls über 24h durchgeführt. Für die weiteren im Schallausbreitungsmodell enthaltenen Straßenabschnitte, wurde auf das Verkehrsmodell Karlsbad unseres Ingenieurbüros mit letztem Aktualisierungsstand 2014 zurückgegriffen. Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Die Beurteilung des Verkehrslärms erfolgt entsprechend den Vorgaben der DIN 18005, sowie ergänzend nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung).

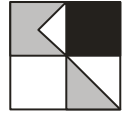
Für den Sportanlagen-/Freizeitlärm wurden auf Grundlage der VDI 3770, Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, September 2012 ermittelt. Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgten auf Basis der Richtlinie ISO 9613-2, 1996. Die Beurteilung des Freizeitlärms erfolgte anhand der Freizeitlärmrichtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz, 2015.

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

Für die einzelnen Lärmarten 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 Berechnung erfolgte mit dem Berechnungsprogramm Soundplan der Firma Braunstein + Bern, Backnang, Version 8.2.

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

Entsprechend der DIN 18005 sind die verschiedenen Arten von Lärm (Verkehrs-, Gewerbe-, Sportanlagen- und Freizeitlärm) jeweils getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen.



### 3.1 Berechnungsgrundlagen Straßenverkehrslärm

Auf Basis der im Juni und Juli 2021 durchgeführten Verkehrszählungen, wurde für die maßgebliche Verkehrslärmquelle, die Spielberger Straße, eine aktuelle Verkehrsbelastung ermittelt. Die dabei festgestellten Verkehrsmengen, lagen z.T. unterhalb der in früheren Zählungen (z.B. 2014) festgestellten Verkehrsmengen, welches sich aus der zum Zählzeitpunkt herrschenden pandemischen Lage und den damit verbundenen Einschränkungen und Verordnungen erklären lässt. Durch unser Ingenieurbüro durchgeführte Vergleichszählungen an verschiedenen Orten in Baden-Württemberg im Verlauf der Jahre 2019, 2020 und 2021 lassen zwar den Schluss zu, dass durch die pandemische Lage eine Abnahme der Verkehrsmengen zu verzeichnen ist, die Höhe der Abnahme jedoch räumlich wie zeitlich stark von den örtlichen Gegebenheiten anhängig ist (z.B. Lage von Gewerbegebieten mit größeren Homeoffice-Anteil bei Beschäftigten, Bildungseinrichtungen oder größerem Einzelhandel des nichttäglichen Bedarfs). Daher wurde entschieden, für die in der schalltechnischen Untersuchung anzusetzenden Verkehrsbelastungen, einen Zuschlag zu den Ergebnissen der Verkehrszählung von 5% und 15%, zum Ausgleich wahrscheinlich auftretender Minderbelastungen durch die pandemische Lage, zu verwenden und in zwei Varianten den Verkehrslärm zu berechnen. Auf beide verwendeten Verkehrsbelastungen wurde dann von einer jährlichen Steigerung von 0,5% der Verkehrsmenge bis zum Prognosehorizont 2030 ausgegangen.

Durch die Lärmaktionsplanung 2014 nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie, wurde auf einem längeren Abschnitt der L 622 eine Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h aus Lärmschutzgründen umgesetzt. Diese Geschwindigkeitsbeschränkung endet in südlicher Fahrtrichtung ab der Einmündung Badstraße, da in ortsauswärtiger Richtung 2014 keine Überschreitungen von 70 dB(A) tags, bzw. 60 dB(A) nachts vorlagen. Durch die Absenkung der Auslösewerte für verkehrsrechtliche Maßnahmen aus Lärmschutzgründen im Jahr 2018 um 5 dB(A), kann es ggf. möglich werden, dass bei einer Fortschreibung des Lärmaktionsplans Karlsbad die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h auch in Richtung Süden verlängert wird. Daher wurde in einer neuen Variante, neben der derzeit geltenden Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h auch eine Schallausbreitungsberechnung unter Berücksichtigung von 30 km/h auf dem kompletten Verlauf der L 622 durch die Ortslage Langensteinbach durchgeführt. Ferner wurden die Schallausbreitungsberechnungen unter Berücksichtigung eine nach dem Entwurf zum Bebauungsplan möglichen Bebauung nah an der Spielberger Straße, durchgeführt.





Die tabellarische Aufstellung der emissionsrelevanten Parameter zum Verkehrslärm ergibt sich somit nach der folgenden Systematik:

Anlage	Verkehrsmenge	Vzul L 622
3.1.1	Zuschlag 15%	50 km/h
3.1.2		30 km/h
3.1.3	Zuschlag 5%	50 km/h
3.1.4		

### 3.2 Berechnungsgrundlagen Freizeitlärm

Bei dem Freizeitlärm handelt es sich im vorliegenden Falle um die vom Freibad Langensteinbach ausgehenden Schallemissionen. Hierbei wurden die verschiedenen Flächen der Schwimmbecken, der Liegewiese und Sportanlagen (Bolz- und Beachvolleyballplatz) als Flächenschallquellen in das Berechnungsprogramm eingegeben und mit Schallleistungspegeln entsprechend der VDI Richtlinie 3770, "Emissionskennwerte von Schallquellen - Sport und Freizeitanlagen", September 2012 belegt. Entsprechend der von der Gemeinde Karlsbad übermittelten Nutzungszeiten, ist das Freibad von 9 bis 20 Uhr geöffnet, wobei für die Erlebnisrutsche eine Mittagspause von 12 bis 14 Uhr besteht. Da sich diese Betriebspause mit der Sonntäglichen Ruhezeit teilweise deckt, wurde hier eine entsprechend niedrigerer Emissionspegel angesetzt. Für die einzelnen Flächenschallquellen wurden folgende Ansätze verwendet:

Quelle	dB(A)	Pegelbezug	Tagesgang Werktag	Tagesgang Sonntag
Sprungbecken	65	Lw/m, m <sup>2</sup>	50% 9—11 Uhr und 100% 11-20 Uhr	100% 9-20 Uhr
Schwimmbecken	65	Lw/m, m <sup>2</sup>	50% 9—11 Uhr und 100% 11-20 Uhr	100% 9-20 Uhr
Becken Rutsche	100	Lw/m, m <sup>2</sup>	50% 9—11 Uhr und 100% 11-20 Uhr	100% 9-20 Uhr
Kinderbecken	80	Lw/m, m <sup>2</sup>	50% 9—11 Uhr und 100% 11-20 Uhr	100% 9-20 Uhr



Quelle	dB(A)	Pegelbezug	Tagesgang Werktag	Tagesgang Sonntag
Liegewiese	62	Lw/m, m <sup>2</sup>	100% 9-20 Uhr	100% 9-20 Uhr
Bolzplatz	101	Lw/Anlage	50% 9—11 Uhr und 100% 11-20 Uhr	100% 9-20 Uhr
Beachvolleyball	88	Lw/Anlage	50% 9—11 Uhr und 100% 11-20 Uhr	100% 9-20 Uhr

Der **Anlage 3.21/1** zeigt die resultierenden Emissionspegel für den Werktag und die Anlage 3.2.2 für den Sonntag.

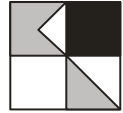
### 3.3 Beurteilungsgrundlagen

#### 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) als Überblick:

DIN 18005	Verkehrslärm	Gewerbelärm
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50 / 40 dB(A)	50 / 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55 / 45 dB(A)	55 / 40 dB(A)
Friedhöfe, Park- und Kleingartenanlagen	55 / 55 dB(A)	55 / 55 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 / 45 dB(A)	60 / 40 dB(A)



DIN 18005	Verkehrslärm	Gewerbelärm
Dorf- und Mischgebiete (MI)	60 / 50 dB(A)	60 / 45 dB(A)
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65 / 55 dB(A)	65 / 50 dB(A)

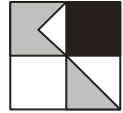
Es ist anzumerken, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 empfohlene Richtwerte darstellen, von denen im Einzelfall beim Vorliegen anderer entgegengesetzter Interessen mit entsprechender Begründung abgewichen werden kann (DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, Ziffer 1.2). In einem solchen Fall sind geeignete 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 Neubaumaßnahmen 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:

16. BImSchV	Verkehrslärm
Krankenhäuser, Kurheimen, Schulen, und Altenheime	57 / 47 dB(A)
Reine Wohngebiete (WR), allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete	59 / 49 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete (MI) / Urbane Gebiete (MU)	64 / 54 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	69 / 59 dB(A)

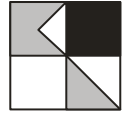
Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgerausche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung gegebenenfalls durch Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass die oben genannten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

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.

#### Freizeitlärmrichtlinie

Freizeitanlagen sind prinzipiell "nicht genehmigungsbedürftige Anlagen" nach § 3, Abs. 5, Nr. 1 oder 3, des Bundesimmissionsschutzgesetzes. Die Freizeitlärmrichtlinie der Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI Norm 6.3 2015) gibt konkretere Hinweise zur Behandlung von Freizeitanlagen. Ein Freibad ist keine Sportanlage i.S.d. SportanlagenlärmschutzVO, sondern eine Freizeitanlage i.S.d. Freizeitlärm-Richtlinie (Urteil VGH München vom 3.12.2014, Az.: 1 N 12.1228)

Einige Bundesländer haben eigene Freizeitlärmrichtlinien erlassen, die im Wesentlichen, mit dem der LAI übereinstimmen. In Baden-Württemberg wurde bislang keine eigene Freizeitlärmrichtlinie erlassen, die LAI-Freizeitlärmrichtlinie dient hier als Ergänzung zur Beurteilung nach TA Lärm. Die LAI-Freizeitlärm-Richtlinie wird bundesweit in der Rechtsprechung als „Anhalt“ zur Bewertung von Geräuschemissionen und als „Entscheidungshilfe“ herangezogen.



Die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie sind weitgehend identisch mit denen der TA Lärm bzw. der 18. BImSchV (Sportanlagen). Es gibt dabei für Geräuscheinwirkungen unterschiedliche Beurteilungsräume, die sich

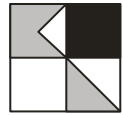
- für Werktage im Tageszeitraum außerhalb der Ruhezeiten und damit von 8.00 bis 20.00 Uhr über eine Beurteilungszeit von 12 Stunden,
- tagsüber während der Ruhezeiten von 6.00 bis 8.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr jeweils über eine Beurteilungszeit von 2 Stunden und
- im Nachtzeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr mit einer Beurteilungszeit von 1 Stunde und zwar der ungünstigsten vollen Stunde

einteilen.

Für Sonn- und Feiertage sind die Beurteilungszeiten wie folgt eingeteilt:

- tags von 9.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr (9 Stunden),
- tags als Ruhezeitraum von 7.00 bis 9.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr (jeweils 2 Stunden),
- nachts von 0.00 bis 7.00 Uhr und 22.00 bis 24.00 Uhr (ungünstigste volle Stunde).

Die Immissionsrichtwerte "außen" betragen für die jeweiligen Nutzungsausweisungen tags (außerhalb der Ruhezeiten) / tags (innerhalb der Ruhezeiten) / nachts:



Freizeitlärmrichtlinie	Freizeitanlagenlärm in dB(A)		
	Tags außerhalb der Ruhezeiten	Tags innerhalb der Ruhezeiten	Nachts
Industriegebiete	70	70	70
Gewerbegebiete	65	60	50
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	55	45
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	50	40
Reine Wohngebiete	50	45	35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	45	35

Weiterhin macht die Freizeitlärm-Richtlinie unter Ziffer 4.4 Angaben zu "seltenen" Störereignissen. Diese seltenen Ereignisse dürfen an nicht mehr als 18 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und in diesem Rahmen auch nicht an mehr als zwei aufeinander folgenden Wochenenden die Werte von

- tags            70 dB(A)
- nachts        55 dB(A)

überschreiten, (gilt für MI und WA).

Geräuschspitzen sollen die vorgenannten Werte tagsüber jeweils um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Es ist zur Beurteilung weiterhin zu erwähnen, dass die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie keine gesetzlich bindenden Grenzwerte sind, sondern, wie der Name sagt, "Richtwerte" darstellen, bei denen bei Überschreitungen mit erheblichen Belästigungen zu rechnen ist.

In Gemengelage, d. h. bei direkter Nachbarschaft von Wohngebieten und hiermit unverträglichen Freizeitanlagen ist gegenseitige Rücksichtnahme erforderlich. Unter Umständen müssen die Bewohner hier mehr an Geräuschen hinnehmen als anderswo, wenn an den Freizeitanlagen alle verhältnismäßigen Lärminderungsmaßnahmen



durchgeführt sind. Die zu duldbaren Geräuschpegel sollen möglichst diejenigen Immissionswerte der Gebietsart mit dem nächstgeringeren Schutzanspruch nicht überschreiten. In Anlehnung an die TA Lärm sollte die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebiets dabei nicht unterschritten werden.

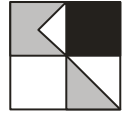
Im Rahmen des Planverfahrens könnte daher im Falle des Vorliegens von anderen, entgegengesetzten Interessen in gewissem Rahmen abgewichen werden. Die Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts (z.B. BVerWG, 4. Senat, 18.12.1990, AZ: 4 M 6/88) kommen zu dem Ergebnis, dass die Tolerierung einer Überschreitung der Orientierungswerte um 5 dB(A) das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein kann. Maßgeblich sind hier die Umstände des Einzelfalles.

#### **4. Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung**

Neben den einzelnen Lärmemitteln 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 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm**

Im Folgenden wird zwischen dem Prognose-Nullfall ohne die möglichen neuen Gebäude im südlichen Nahbereich der Spielberger Straße und dem Prognose-Planfall mit möglichen neuen Gebäuden in diesem Bereich unterschieden. Wie unter Punkt 3.1 beschrieben, wurden weitere zwei Grundannahmen in der Schallausbreitungsberechnung getroffen: ein Zuschlag von 5% bzw. 15% zur 2021 gezählten Verkehrsmenge, um einen eventuellen Minderverkehr bedingt durch die zu diesem Zeitpunkt geltende pandemische Lage auszugleichen, sowie eine mögliche, geringere zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h, gegenüber dem derzeitigen Zustand. Die Systematik der Isophonendarstellung gliedert sich gemäß folgender Tabelle:

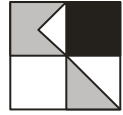


Anlage	Verkehrsmenge	Vzul	Nullfall/Planfall	Zeitraum
4.1.1.1	+15%	L 622 50 km/h	Nullfall	06-22 Uhr
4.1.1.2				22-06 Uhr
4.1.2.1			Planfall	06-22 Uhr
4.1.2.2				22-06 Uhr
4.1.3.1		L 622 30 km/h	Nullfall	06-22 Uhr
4.1.3.2				22-06 Uhr
4.1.4.1			Planfall	06-22 Uhr
4.1.4.2				22-06 Uhr
4.2.1.1	+5%	L 622 50 km/h	Nullfall	06-22 Uhr
4.2.1.2				22-06 Uhr
4.2.2.1			Planfall	06-22 Uhr
4.2.2.2				22-06 Uhr
4.2.3.1		L 622 30 km/h	Nullfall	06-22 Uhr
4.2.3.2				22-06 Uhr
4.2.4.1			Planfall	06-22 Uhr
4.2.4.2				22-06 Uhr

Der als „Worst Case“ zu bezeichnende Fall mit einem Zuschlag von 15% zur 2021 gezählten Verkehrsmenge und unter Berücksichtigung der bestehenden Geschwindigkeitsregelung im südlichen Abschnitt der L 622 von 50 km/h (**Anlagen 4.1.1.1/2**), zeigt an den Bestandsgebäuden im zukünftig geltenden Bereich der allgemeinen Wohngebiete, Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 sowohl im Tag- wie im Nachtzeitraum um mehr als 5 dB(A). Hier werden auch Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete deutlich überschritten. An den zukünftig in einem urbanen Gebiet gelegenen Bestandsgebäuden in geringerer Entfernung zur L 622 tritt eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete auf, in einem Fall ebenfalls um mehr als 5 dB(A). Die Immissionsrichtwerte für urbane Gebiete der 16. BImSchV werden ebenso erreicht, bzw. knapp überschritten.

Die Annahme eines Zuschlags von nur 5% zur Verkehrsmenge (**Anlagen 4.2.1.1/2**), zum Ausgleich etwaiger durch die pandemische Lage bedingten Verkehrsausfälle, zeigt im Wesentlichen ein ähnliches Bild: es liegen tags wie nachts die Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und auch der jeweiligen Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV vor.





Die Berücksichtigung einer weiteren Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h südlich der Badstraße hat nur Auswirkungen auf die Gebäude im südlichen Bereich der L 622. Bei Berücksichtigung des hohen Zuschlags von 15% (**Anlagen 4.1.3.1/2**) zeigt sich für die oberhalb der L 622 gelegenen Gebäude im geplanten allgemeinen Wohngebiet zwar immer noch eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005, jedoch nur noch im Nachtzeitraum eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV mehr. Bei einem Zuschlag von nur 5% zur gezählten Verkehrsmenge (**Anlagen 4.2.3.1/2**) zeigt sich bezüglich Überschreitungen der Orientierungswerte DIN 18005 und Immissionsrichtwerte 16. BImSchV das gleiche Bild.

Eine Berücksichtigung möglicher Gebäude, nahe der L 622 im südlichen Abschnitt (Prognose Planfall), die im geplanten urbanen Gebiet liegen würden, lässt eine zusätzliche Abschirmung der höher gelegenen Bestandsgebäude im allgemeinen Wohngebiet erwarten. Im Fall eines Zuschlags von 15% zur Verkehrsmenge und Berücksichtigung der Bestandsgeschwindigkeit von 50 km/h (**Anlagen 4.1.2.1/2**) bedeutet dies für die Bestandsgebäude eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005, jedoch im Gegensatz zur Variante ohne Plangebäude, keine Überschreitung mehr der Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV im Tagzeitraum. An den Plangebäuden liegen jedoch sehr hohe Überschreitungen, sowohl im Tag- wie im Nachtzeitraum an. Analog zum Fall ohne Plangebäude hat die Annahme eines nur 5%-Zuschlags (**Anlage 4.2.2.1/2**) keine Auswirkungen auf die jeweiligen Überschreitungen der Orientierungs- und Immissionsrichtwerte.

Die Berücksichtigung der Plangebäude unter Annahme einer durchgehenden Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h auf der L 622, zeigt bei einem Zuschlag von 15% auf die gezählte Verkehrsmenge (**Anlagen 4.1.4.1/2**), dass für die höher gelegenen Bestandsgebäude nur noch in Einzelfällen im Tagzeitraum eine Überschreitung der Orientierungswerte DIN 18005 vorliegen. Im Nachtzeitraum liegt die Überschreitung nicht höher als 5 dB(A). Bei einem Zuschlag von 5% (**Anlagen 4.2.4.1/2**) sind dann im Tagzeitraum an diesen Bestandsgebäuden keine Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 zu verzeichnen, während im Nachtzeitraum diese weiterhin vorliegen.

An den Plangebäuden im Nahbereich der L 622 liegen in allen untersuchten Fällen, Immissionswerte über 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts vor, sodass unter der Annahme, es würde sich hier um Bestandsgebäude mit Wohnbevölkerung handeln, bei der Aufstellung eines Lärmaktionsplans eine verkehrsrechtliche Maßnahme aus Lärmschutzgründen (30 km/h zulässige Höchstgeschwindigkeit) möglich wäre.



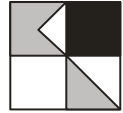
Weiterhin ist auszusagen, dass in allen untersuchten Fällen im rückwärtigen Bereich des Geltungsbereichs, mit entsprechendem Abstand zur L 622, deutliche Unterschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und somit auch der Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV vorliegen. Diese Überschreitungen sind nur im Nahbereich der L 622 anzutreffen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplangebiets besteht die Möglichkeit, zusätzliche Bebauung mit Wohnnutzungsmöglichkeit im Nahbereich der Spielberger Straße zu schaffen. Diese Gebäude wurden in Varianten berücksichtigt (Planfälle). Für diese möglichen Gebäude ist bei vollständiger Realisierung von einer zusätzlichen Verkehrserzeugung auszugehen. Die Anbindung der Gebäude erfolgt ausschließlich über die Spielberger Straße. Bei einem hohen Ansatz der Verkehrserzeugung für diese Gebäude mit ca. 400 Kfz/24h, liegt diese Verkehrserzeugung deutlich unterhalb der Differenz der Verkehrsbelastung bei den Prognoseansätzen von 5% und 15% Zuschlag (vgl. Anlagen 3.1.1-4). Es ist somit mit großer Wahrscheinlichkeit nicht davon auszugehen, dass durch möglichen neu induzierten Verkehr aus dem Bebauungsplangebiet heraus, schallschutzmaßnahmen für die umliegende Bestandsbebauung erforderlich sind, da die Beurteilungspegel für den Tag oder die Nacht sich hierdurch nicht um mindestens 3 dB(A) erhöhen und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals überschritten werden.

#### 4.2 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Freizeitlärm

In der **Anlage 4.3.1** ist die Schallausbreitung des Freibades Langensteinbach an Werktagen dargestellt. Hierbei wurde von einer Vollauslastung von 11 bis 20 Uhr ausgegangen, was als Worst-Case-Szenario hinsichtlich der Schallimmissionen angesehen werden kann. Die werktäglichen Ruhezeiten liegen außerhalb der Betriebszeiten des Freibads. Es zeigen sich im südlichen Teil des Geltungsbereichs nur an den direkt zum Freibad exponierten Fassadenabschnitten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie für allgemeine Wohngebiete um maximal 2,6 dB(A). In der Freizeitlärmrichtlinie existieren noch keine Immissionsrichtwerte für urbane Gebiete, sodass bei einer Betrachtung der Gebäude, die in diesem geplanten Gebiet gelegen sind, zum Vergleich die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete herangezogen werden können. Diese werden an den Bestandsgebäuden nicht überschritten.

An Sonn- und Feiertagen ist eine mittägliche Ruhezeit von 13 bis 15 Uhr, während der Betriebszeit des Freibads zu berücksichtigen. Diese deckt sich zeitlich nicht mit der Pausenzeit der Erlebnisrutsche des Freibads von 12 bis 14 Uhr, sodass auch durch diese



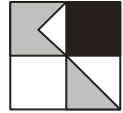
Einrichtung noch Immissionen innerhalb der sonntäglichen Ruhezeit berücksichtigt wurden. Die **Anlage 4.3.2.1** zeigt die Schallausbreitungsberechnung außerhalb der Ruhezeiten und die **Anlage 4.3.2.2** innerhalb der Ruhezeiten. Bezüglich der hier festgestellten Immissionen liegen vergleichbare Überschreitungen außerhalb der Ruhezeiten wie vorangegangen beschrieben an Werktagen an. Innerhalb der Ruhezeiten an Sonn- und Feiertagen sind 5 dB(A) niedrigere Immissionsrichtwerte anzusetzen, sodass bei nahezu gleicher Immissionshöhe deutlich höhere Überschreitungen festzustellen sind. Diese Überschreitungen würden jedoch bei Angleichung der Betriebspausen an die mittägliche Ruhezeit an Sonntagen deutlich geringer ausfallen.

## **5. Beurteilung der Situation**

### **5.1 Auswirkung des Verkehrslärms auf das Bebauungsplangebiet**

Die höchsten Überschreitungen (DIN 18005, 16. BImSchV) des Verkehrslärms sind an den Bestandsgebäudeabschnitten in direkter Exposition zur L 622 zu verzeichnen. Diesen ist mittels aktiver Schallschutzmaßnahmen aus städtebaulichen Gründen nicht wirksam entgegenzuwirken. Für Aufenthaltsräume mit Wohn-, Büro- oder Sozialnutzung sind daher Festsetzungen bzgl. passivem Lärmschutz im Bebauungsplan zu treffen, um unzumutbare Lärmbelastungen innerhalb der Gebäude für Bewohner und Angestellten zu vermeiden. Daher sind Schallschutzmaßnahmen z. B. in Form von Schallschutzfenstern und Lüftungsanlagen mit geringem Eigengeräusch vorzusehen.

Die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan erfolgt anhand der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau), 2016-7. Die festzusetzenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 ergeben sich dabei grundsätzlich aus dem maßgeblichen „Außenlärmpegel“, der sich nach Ziffer 4.5.5.1 des Beiblatts 2 der DIN 4109 2016-17 definitionsgemäß aus einer Überlagerung der einzeln errechneten Beurteilungspegel im Tageszeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr), bei einem Additionszuschlag von 3 dB(A) für Verkehrslärm zur Berücksichtigung der Freifeldkorrektur, ergibt. Da die DIN 4109 einen Pegelunterschied von 10 dB(A) zwischen dem Tag- und Nachtzeitraum unterstellt, entstehen bei der Beurteilung von Baugebieten, die von Schallquellen mit annähernd gleich hoher Intensität im Tages- und Nachtzeitraum bestrahlt werden, kein ausreichender Schallschutz vor unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen. Es wird in solchen Fällen die Vorgehensweise angewandt, die Nachtpegel entsprechend um 10 dB(A) anzuheben und diesen als „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zur Einteilung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 zu verwenden.



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

**Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden**

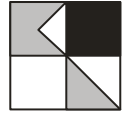
Lärmpegelbereich	"Maßgeblicher Außenlärmpegel"	Raumarten		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs-räume in Beherbergungs-stätten, Sozialräume, Unterrichts-räume und Ähnliches	Büro und Ähnliches A
R' <sub>w,ges</sub> des Außenbauteils in dB				
I	bis 55	35	30	---
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	B	50	45
VII	> 80	B	B	50

- A An Außenbauteilen von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeit nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.  
 B Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

**Tabelle gemäß DIN 4109-1:2016-07**

*Für Außenbauteile und Aufenthaltsräume sind unter Berücksichtigung der Raumarten und Nutzungen die nach Tabelle 7 der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, 2016) 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 oder höher sind Fremdbelüftungen ohne Eigengeräusch vorzusehen.*

*Außenwohnbereiche im Lärmpegelbereich IV oder höher 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*



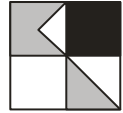
*Außenbereiche im Einzelfall geringere Lärmpegelbereiche nachgewiesen werden, die z. B. zukünftig durch abschirmende Bauten entstehen, können für die Außenbauteile entsprechend geringere Schalldämmmaße berücksichtigt werden".*

In der Anlagengruppe 5 sind die Lärmpegelbereiche dargestellt. Hierbei wurde wieder nach einem Zuschlag zur in der Zählung ermittelten Verkehrsmenge von 15 und 5% unterschieden, sowie unter Berücksichtigung der tatsächlich derzeit geltenden Geschwindigkeitsbegrenzungen und einer eventuellen Erweiterung des Bereichs mit 30 km/h nach Süden auf der L 622. Weiterhin wurde hier aufgrund der Hanglagen eine Berechnung der Isophonen in 4m und 7m über Grund vorgenommen. Die Systematik der anlagen gliedert sich wie folgt:

Anlage	Verkehrsmenge	Vzul	Nullfall/Planfall	Höhe
5.1.1.1	+15%	L 622 50 km/h	Nullfall	4m
5.1.1.2				7m
5.1.2.1			Planfall	4m
5.1.2.2				7m
5.1.3.1		L 622 30 km/h	Nullfall	4m
5.1.3.2				7m
5.1.4.1			Planfall	4m
5.1.4.2				7m
5.2.1.1	+5%	L 622 50 km/h	Nullfall	4m
5.2.1.2				7m
5.2.2.1			Planfall	4m
5.2.2.2				7m
5.2.3.1		L 622 30 km/h	Nullfall	4m
5.2.3.2				7m
5.2.4.1			Planfall	4m
5.2.4.2				7m

Zusammengefasst lässt sich ausdrücken, dass bei einer Schallausbreitungsberechnung 7m über Grund, der jeweilige Lärmpegelbereich sich weiter von der L 622 ausgehen ausbreitet, als dies bei 4m über Grund der Fall ist. Dies liegt in der abschirmenden Wirkung durch die Topografie begründet.

Für die im nördlichen Bereich gelegenen und direkt zur L 622 ausgerichteten Fassadenabschnitte lässt sich somit generell von einer Lage im LPB V ausgehen. Für die möglichen



Gebäude direkt an der L 622 im südlichen Abschnitt, ist dies bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h ebenso der Fall, während bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h dies mit großer Wahrscheinlichkeit für diese Gebäude nicht mehr der Fall sein dürfte und die Gebäude zur Gänze im LPB IV liegen würden.

Ohne Berücksichtigung der Plangebäude im Nahbereich der L 622 im südlichen Abschnitt, liegen die der L 622 exponierten Fassadenabschnitte der Bestandsgebäude überwiegend im LPB IV, während unter Berücksichtigung dieser Plangebäude und der damit verbundenen, zusätzlichen Abschirmung, an den höher gelegenen Bestandsgebäuden der Maximale LPB III anzutreffen ist.

## 5.2 Einwirkung von Freizeitlärm

Wie bereits erwähnt, ergeben sich die Überschreitungen des Freizeitlärms im südlichen Bereich des Bebauungsplangebiets durch den sehr hoch anzusehenden Emissionsansatz einer Volllastung über den Betriebszeitraum von 11 bis 20 Uhr und unter gleichzeitiger 50%-Auslastung zwischen 9 und 11 Uhr an sieben Wochentagen. Nicht zu vernachlässigen ist auch, dass die Immissionen durch das Freibad nicht über den gesamten Jahreszeitraum erfolgen. Weiterhin ist auch zu erwähnen, dass an Bestandsgebäuden außerhalb des Geltungsbereichs z.T. höhere Immissionen bei dieser Vollnutzung anliegen, als im Bebauungsplangebiet zu erwarten sind.

Im Rahmen der städtebaulichen Planungen, bzw. im Abwägungsverfahren des Bebauungsplanes, sind die gegebenen Beeinträchtigungen durch die vorhandenen Freizeitnutzungen zu berücksichtigen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung des tatsächlich zu erwartenden Emissionsgeschehens aus dem Freibad, das Erfordernis zur Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen an den betroffenen Fassadenabschnitten aufgrund des Verkehrslärms und der Feststellung, dass es sich um eine bereits existierende Emissionsquelle handelt, eine Akzeptanz des Freizeitlärms im Bebauungsplangebiet eintritt.



## **6. Zusammenfassung**

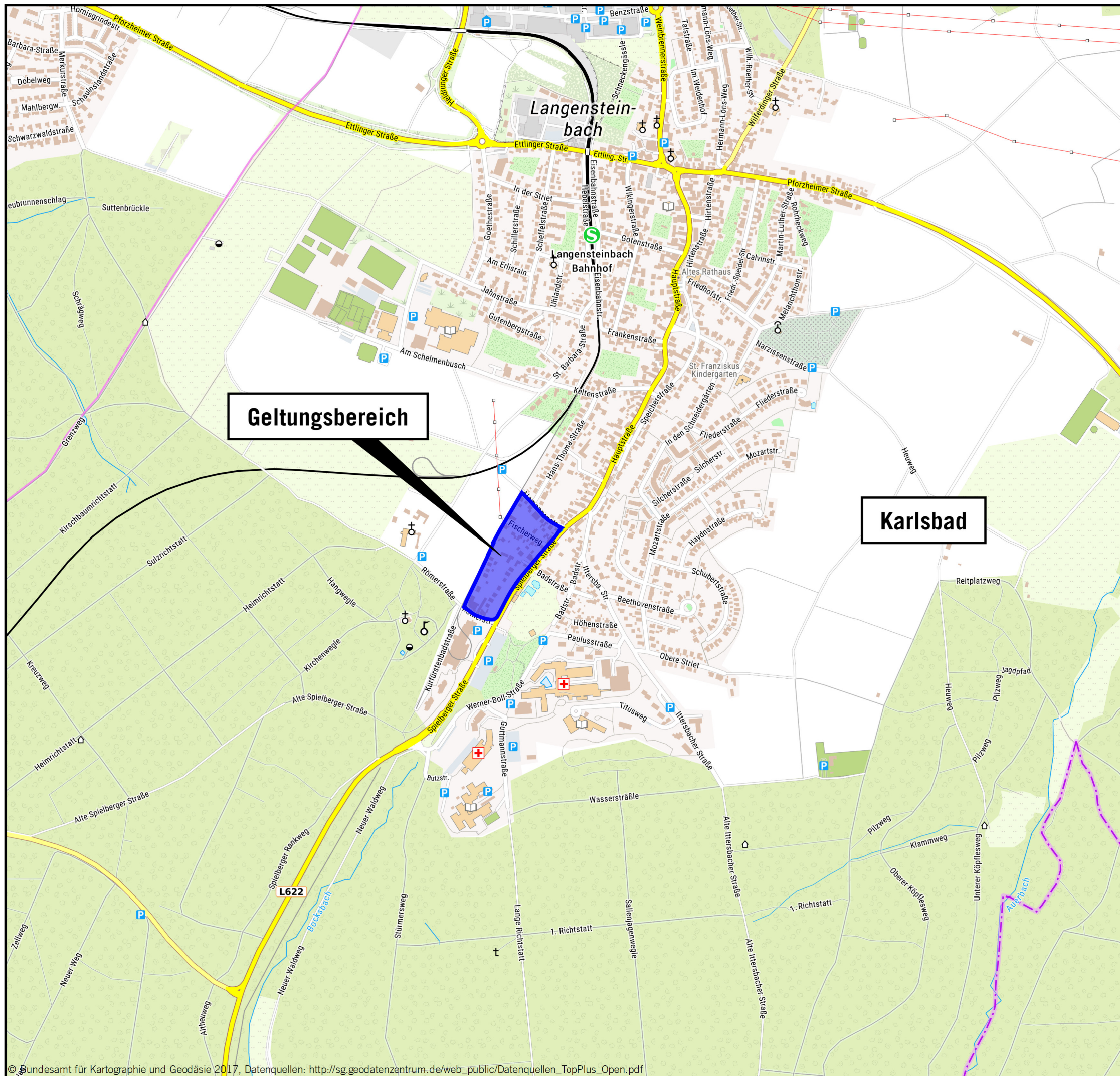
Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Betrachtung des auf das Bebauungsplangebiet einwirkenden Lärms vorgenommen. Hierbei wurden Verkehrs und Freizeitlärm-schallquellen berücksichtigt. Die zu erwartenden Lärmemissionen und -immissionen wurden entsprechend den geltenden Richtlinien berechnet und nach der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung), der TA-Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) sowie der Freizeitlärmrichtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz (2015) jeweils beurteilt.

Im Bebauungsplangebiet ist mittels Festsetzungen zu passivem Schallschutz an der für das Gebiet größten Lärmquelle, der L 622, sinnvoll entgegenzuwirken und adäquate Wohnverhältnisse zu schaffen. Diese Festsetzungen wirken auch den Überschreitungen der Immissionen durch den Freizeitlärm des Freibades wirksam entgegen.

Ingenieurbüro für Verkehrswesen  
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Datei: RK\_Karlsbad\_Badwiesen\_SU\_2022-01-18  
Datum: 18.01.2022

# ÜBERSICHTSLAGEPLAN



**Geltungsbereich**

**Karlsbad**



Auf DIN A3 in Maßstab 1:10.000

03/21

**GEMEINDE KARLSBAD**  
**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**  
**ZUM BEBAUUNGSPLAN**  
**"BADWIESEN"**

**1**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





# Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen

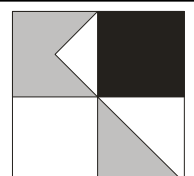
## Lärm-/Immissionsschutz

- 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, mit der Ergänzung Zweite Verordnung zur Änderung der  
Sportanlagenlärmschutzverordnung vom 01.06.2017
- **TA Lärm:**  
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes Immissionsschutzgesetz (Technische  
Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), 26.08.1998
- **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-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: 12/21  
Technischer Bericht zur Untersuchung der  
Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebs-  
geländen von Fachzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und  
Verbrauchermärkten sowie weiterer  
typischer Geräusche insbesondere von  
Verbrauchermärkten, Umwelt und  
Geologie Lärmschutz Heft 3, Wiesbaden  
2005

**GEMEINDE KARLSBAD**  
**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**  
**ZUM BEBAUUNGSPLAN**  
**„BADWIESEN“**

**2**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**Karlsbad - Badwiesen**  
**Emissionen Verkehrslärm**  
**15 % Zuschlag - Tempo 50**

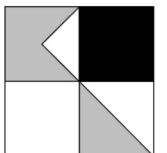
Straße	KM	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	vPkw Nacht km/h	vLkw1 Nacht km/h	vLkw2 Nacht km/h	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	Steig- ung %	L'w	L'w
														Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Hauptstraße	0,000	14600	50	50	50	3,0	0,6	50	50	50	5,0	0,8	1,9	80,54	73,22
Hauptstraße	0,000	15300	50	50	50	2,9	0,6	50	50	50	4,9	0,7	2,0	80,74	73,41
L 622	0,000	11700	70	70	70	3,4	0,7	70	70	70	5,7	0,9	4,1	83,57	76,32
Römerstraße	0,000	1600	30	30	30	0,8	0,2	30	30	30	0,8	0,2	4,3	67,08	59,48
Römerstraße	0,020	1600	30	30	30	0,8	0,2	30	30	30	0,8	0,2	9,0	68,11	60,52
Spielberger Straße	0,000	11800	50	50	50	3,4	0,7	50	50	50	5,7	0,9	4,3	79,94	72,69
Spielberger Straße	0,000	12600	50	50	50	3,7	0,8	50	50	50	6,1	0,9	2,0	80,02	72,75
Spielberger Straße	0,000	13200	30	30	30	3,0	0,6	30	30	30	5,1	0,8	2,3	76,80	69,60
Spielberger Straße	0,000	13700	30	30	30	3,0	0,6	30	30	30	4,9	0,8	3,0	76,99	69,79
Spielberger Straße	0,000	13700	30	30	30	3,0	0,6	30	30	30	4,9	0,8	2,6	76,96	69,76
Spielberger Straße	0,000	13700	50	50	50	3,0	0,6	50	50	50	4,9	0,8	2,1	80,27	72,95

RGLK1051.res

12/21  
**3.1.1**

**KOEHLER & LEUTWEIN**

Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**Karlsbad - Badwiesen**  
**Emissionen Verkehrslärm**  
**15 % Zuschlag - Tempo 50**

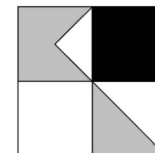
**Legende**

<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>vPkw Tag</b>	<b>km/h</b>	<b>zul. Geschwindigkeit Pkw Tag</b>
<b>vLkw1 Tag</b>	<b>km/h</b>	<b>Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich</b>
<b>vLkw2 Tag</b>	<b>km/h</b>	<b>Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich</b>
<b>pLkw1 Tag</b>	<b>%</b>	<b>Prozent Lkw1 im Zeitbereich</b>
<b>pLkw2 Tag</b>	<b>%</b>	<b>Prozent Lkw2 im Zeitbereich</b>
<b>vPkw Nacht</b>	<b>km/h</b>	<b>-</b>
<b>vLkw1 Nacht</b>	<b>km/h</b>	<b>Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich</b>
<b>vLkw2 Nacht</b>	<b>km/h</b>	<b>Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich</b>
<b>pLkw1 Nacht</b>	<b>%</b>	<b>Prozent Lkw1 im Zeitbereich</b>
<b>pLkw2 Nacht</b>	<b>%</b>	<b>Prozent Lkw2 im Zeitbereich</b>
<b>Steig- ung</b>	<b>%</b>	<b>Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)</b>
<b>L'w Tag</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich</b>
<b>L'w Nacht</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich</b>

RGLK1051.res

12/21  
**3.1.1**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**Karlsbad - Badwiesen**  
**Emissionen Verkehrslärm**  
**15 % Zuschlag - Tempo 30**

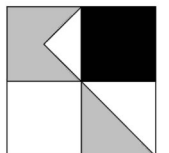
Straße	KM	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	vPkw Nacht km/h	vLkw1 Nacht km/h	vLkw2 Nacht km/h	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	Steig- ung %	L'w	L'w
														Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Hauptstraße	0,000	13500	50	50	50	3,0	0,6	50	50	50	5,0	0,8	1,9	80,20	72,88
Hauptstraße	0,000	14200	50	50	50	2,9	0,6	50	50	50	4,9	0,7	2,0	80,41	73,08
L 622	0,000	10800	70	70	70	3,4	0,7	70	70	70	5,7	0,9	4,1	83,22	75,97
Römerstraße	0,000	1600	30	30	30	0,8	0,2	30	30	30	0,8	0,2	4,3	67,08	59,48
Römerstraße	0,020	1600	30	30	30	0,8	0,2	30	30	30	0,8	0,2	9,0	68,11	60,52
Spielberger Straße	0,000	10900	50	50	50	3,4	0,7	50	50	50	5,7	0,9	4,3	79,60	72,34
Spielberger Straße	0,000	11700	50	50	50	3,7	0,8	50	50	50	6,1	0,9	2,0	79,70	72,42
Spielberger Straße	0,000	12200	30	30	30	3,0	0,6	30	30	30	5,1	0,8	2,3	76,45	69,25
Spielberger Straße	0,000	12700	30	30	30	3,0	0,6	30	30	30	4,9	0,8	3,0	76,67	69,47
Spielberger Straße	0,000	12700	30	30	30	3,0	0,6	30	30	30	4,9	0,8	2,6	76,63	69,43
Spielberger Straße	0,000	12700	30	30	30	3,0	0,6	30	30	30	4,9	0,8	2,1	76,60	69,39

RGLK1059.res

12/21  
**3.1.2**

**KOEHLER & LEUTWEIN**

Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**Karlsbad - Badwiesen**  
**Emissionen Verkehrslärm**  
**5 % Zuschlag - Tempo 50**

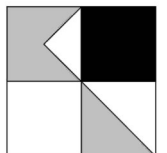
Straße	KM	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	vPkw Nacht km/h	vLkw1 Nacht km/h	vLkw2 Nacht km/h	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	Steig- ung %	L'w	L'w
														Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Hauptstraße	0,000	12300	50	50	50	3,0	0,6	50	50	50	5,0	0,8	1,9	79,80	72,47
Hauptstraße	0,000	12800	50	50	50	2,9	0,6	50	50	50	4,9	0,7	2,0	79,96	72,63
L 622	0,000	9800	70	70	70	3,4	0,7	70	70	70	5,7	0,9	4,1	82,80	75,55
Römerstraße	0,000	1600	30	30	30	0,8	0,2	30	30	30	0,8	0,2	4,3	67,08	59,48
Römerstraße	0,020	1600	30	30	30	0,8	0,2	30	30	30	0,8	0,2	9,0	68,11	60,52
Spielberger Straße	0,000	9900	50	50	50	3,4	0,7	50	50	50	5,7	0,9	4,3	79,18	71,92
Spielberger Straße	0,000	10600	50	50	50	3,7	0,8	50	50	50	6,1	0,9	2,0	79,27	72,00
Spielberger Straße	0,000	11100	30	30	30	3,0	0,6	30	30	30	5,1	0,8	2,3	76,04	68,84
Spielberger Straße	0,000	11500	30	30	30	3,0	0,6	30	30	30	4,9	0,8	3,0	76,23	69,03
Spielberger Straße	0,000	11500	30	30	30	3,0	0,6	30	30	30	4,9	0,8	2,6	76,20	69,00
Spielberger Straße	0,000	11500	50	50	50	3,0	0,6	50	50	50	4,9	0,8	2,1	79,51	72,19

RGLK1057.res

12/21  
**3.1.3**

**KOEHLER & LEUTWEIN**

Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**Karlsbad - Badwiesen**  
**Emissionen Verkehrslärm**  
**5 % Zuschlag - Tempo 50**

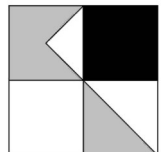
**Legende**

<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>vPkw Tag</b>	<b>km/h</b>	<b>zul. Geschwindigkeit Pkw Tag</b>
<b>vLkw1 Tag</b>	<b>km/h</b>	<b>Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich</b>
<b>vLkw2 Tag</b>	<b>km/h</b>	<b>Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich</b>
<b>pLkw1 Tag</b>	<b>%</b>	<b>Prozent Lkw1 im Zeitbereich</b>
<b>pLkw2 Tag</b>	<b>%</b>	<b>Prozent Lkw2 im Zeitbereich</b>
<b>vPkw Nacht</b>	<b>km/h</b>	<b>-</b>
<b>vLkw1 Nacht</b>	<b>km/h</b>	<b>Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich</b>
<b>vLkw2 Nacht</b>	<b>km/h</b>	<b>Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich</b>
<b>pLkw1 Nacht</b>	<b>%</b>	<b>Prozent Lkw1 im Zeitbereich</b>
<b>pLkw2 Nacht</b>	<b>%</b>	<b>Prozent Lkw2 im Zeitbereich</b>
<b>Steig- ung</b>	<b>%</b>	<b>Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)</b>
<b>L'w Tag</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich</b>
<b>L'w Nacht</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich</b>

RGLK1057.res

12/21  
**3.1.3**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**Karlsbad - Badwiesen**  
**Emissionen Verkehrslärm**  
**5 % Zuschlag - Tempo 30**

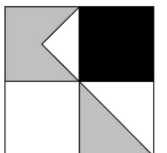
Straße	KM	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	vPkw Nacht km/h	vLkw1 Nacht km/h	vLkw2 Nacht km/h	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	Steig- ung %	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
Hauptstraße	0,000	12300	50	50	50	3,0	0,6	50	50	50	5,0	0,8	1,9	79,80	72,47
Hauptstraße	0,000	12800	50	50	50	2,9	0,6	50	50	50	4,9	0,7	2,0	79,96	72,63
L 622	0,000	9800	70	70	70	3,4	0,7	70	70	70	5,7	0,9	4,1	82,80	75,55
Römerstraße	0,000	1600	30	30	30	0,8	0,2	30	30	30	0,8	0,2	4,3	67,08	59,48
Römerstraße	0,020	1600	30	30	30	0,8	0,2	30	30	30	0,8	0,2	9,0	68,11	60,52
Spielberger Straße	0,000	9900	50	50	50	3,4	0,7	50	50	50	5,7	0,9	4,3	79,18	71,92
Spielberger Straße	0,000	10600	50	50	50	3,7	0,8	50	50	50	6,1	0,9	2,0	79,27	72,00
Spielberger Straße	0,000	11100	30	30	30	3,0	0,6	30	30	30	5,1	0,8	2,3	76,04	68,84
Spielberger Straße	0,000	11500	30	30	30	3,0	0,6	30	30	30	4,9	0,8	3,0	76,23	69,03
Spielberger Straße	0,000	11500	30	30	30	3,0	0,6	30	30	30	4,9	0,8	2,6	76,20	69,00
Spielberger Straße	0,000	11500	30	30	30	3,0	0,6	30	30	30	4,9	0,8	2,1	76,17	68,96

RGLK1069.res

12/21  
**3.1.4**

**KOEHLER & LEUTWEIN**

Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**Karlsbad - Badwiesen**  
**Emissionen Verkehrslärm**  
**5 % Zuschlag - Tempo 30**

**Legende**

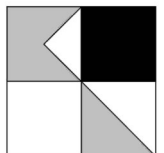
<b>Straße</b>		<b>Straßenname</b>
<b>KM</b>		<b>Kilometrierung</b>
<b>DTV</b>	<b>Kfz/24h</b>	<b>Durchschnittlicher Täglicher Verkehr</b>
<b>vPkw Tag</b>	<b>km/h</b>	<b>zul. Geschwindigkeit Pkw Tag</b>
<b>vLkw1 Tag</b>	<b>km/h</b>	<b>Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich</b>
<b>vLkw2 Tag</b>	<b>km/h</b>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

RGLK1069.res

12/21  
**3.1.4**

**KOEHLER & LEUTWEIN**

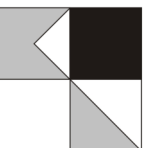
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





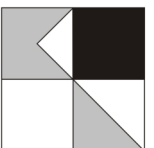
**Karlsbad - Badwiesen  
Schallquellen Freizeitlärm  
Normalfall Werktag**

Schallquelle	Quell- typ	I oder S m,m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	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)
Freibad Beachvolleyballplatz	Fläche	359,1	62,4	88,0										85,0	85,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0				
Freibad Bolzplatz	Fläche	181,4	78,4	101,0										98,0	98,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0				
Freibad Kinderbecken	Fläche	81,1	80,0	99,1										96,1	96,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1				
Freibad Liegewiese	Fläche	7395,1	62,0	100,7										97,7	97,7	100,7	100,7	100,7	100,7	100,7	100,7	100,7	100,7	100,7				
Freibad Schwimmerbecken	Fläche	453,6	65,0	91,6										88,6	88,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6				
Freibad Spaßbecken	Fläche	354,8	80,0	105,5										102,5	102,5	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5				
Freibad Sprungbecken	Fläche	96,2	65,0	84,8										81,8	81,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8				



**Karlsbad - Badwiesen  
Schallquellen Freizeitlärm  
Normalfall Sonntag**

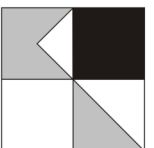
Schallquelle	Quelltyp	I oder S m,m <sup>2</sup>	L <sub>w</sub> dB(A)	L <sub>w</sub> dB(A)	00-01 Uhr dB(A)	01-02 Uhr dB(A)	02-03 Uhr dB(A)	03-04 Uhr dB(A)	04-05 Uhr dB(A)	05-06 Uhr dB(A)	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 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)
Freibad Beachvolleyballplatz	Fläche	359,09	62,4	88,0										88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0				
Freibad Bolzplatz	Fläche	181,43	78,4	101,0										101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0				
Freibad Kinderbecken	Fläche	81,08	80,0	99,1										99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1				
Freibad Liegewiese	Fläche	7395,09	62,0	100,7										100,7	100,7	100,7	100,7	100,7	100,7	100,7	100,7	100,7	100,7	100,7				
Freibad Schwimmerbecken	Fläche	453,56	65,0	91,6										91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6				
Freibad Spaßbecken Sonntag	Fläche	354,80	65,0	90,5											105,5	105,5	90,5	90,5	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5					
Freibad Sprungbecken	Fläche	96,19	65,0	84,8										84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8				



**Karlsbad - Badwiesen  
Schallquellen Freizeitlärm  
Normalfall Sonntag**

**Legende**

<b>Schallquelle</b>		<b>Name der Schallquelle</b>
<b>Quellentyp</b>		<b>Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)</b>
<b>I oder S</b>	<b>m, m<sup>2</sup></b>	<b>Größe der Quelle (Länge oder Fläche)</b>
<b>L<sub>w</sub></b>	<b>dB(A)</b>	<b>Leistung pro m, m<sup>2</sup></b>
<b>L<sub>w</sub></b>	<b>dB(A)</b>	<b>Anlagenleistung</b>
<b>00-01 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>01-02 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>02-03 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>03-04 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>04-05 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>05-06 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>06-07 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>07-08 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>08-09 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>09-10 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>10-11 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>11-12 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>12-13 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>13-14 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>14-15 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>15-16 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>16-17 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>17-18 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>18-19 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>19-20 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>20-21 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>21-22 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>22-23 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>
<b>23-24 Uhr</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)</b>



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE NULLFALL









Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum  
Verkehrszählung +15%

## Pegelwerte

in dB(A)	≤ 40	Orientierungswerte DIN 18005 tags:
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 <		

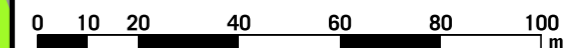
## Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Emission Straße
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  MU
-  WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

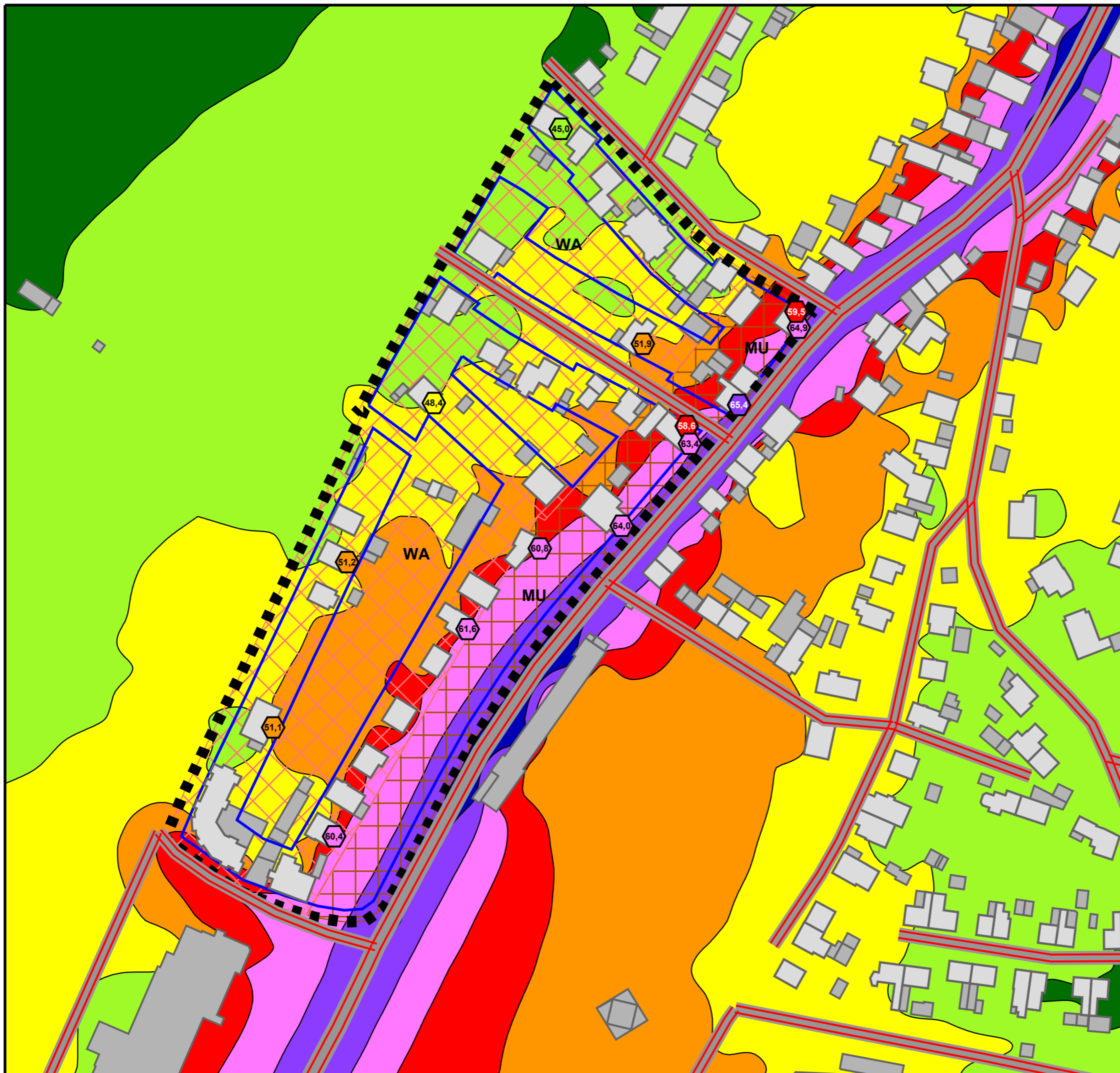
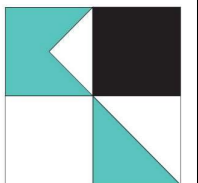
4.1.1.1



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE NULLFALL








Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum  
Verkehrszählung +15%

## Pegelwerte

in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
<= 40	
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 <	

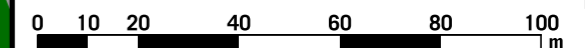
## Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Emission Straße
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  MU
-  WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

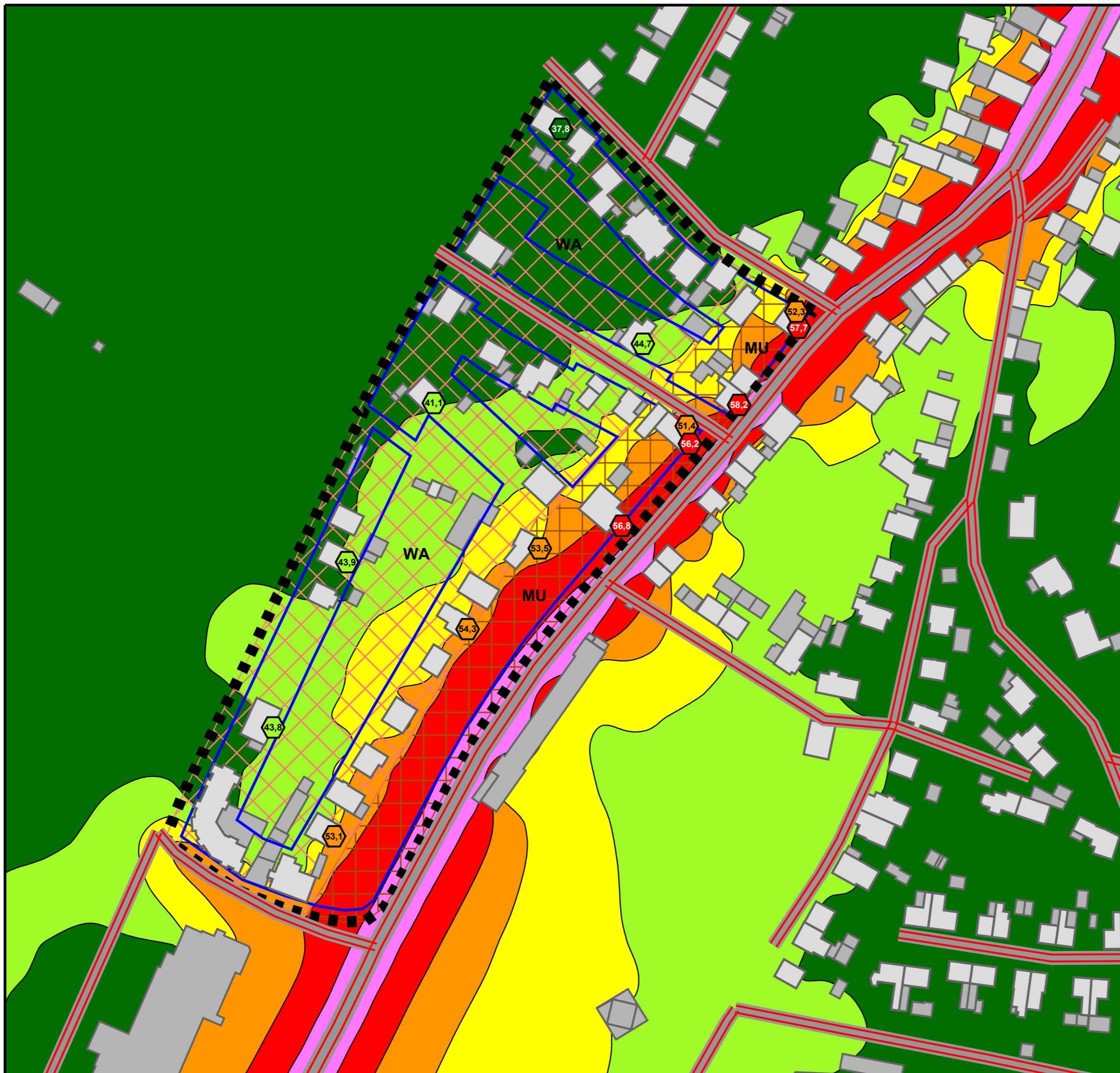
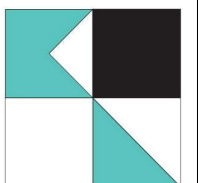
4.1.1.2



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL









Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum  
Verkehrszählung +15%

## 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 <	

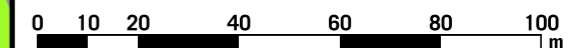
## Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Emission Straße
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  MU
-  WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

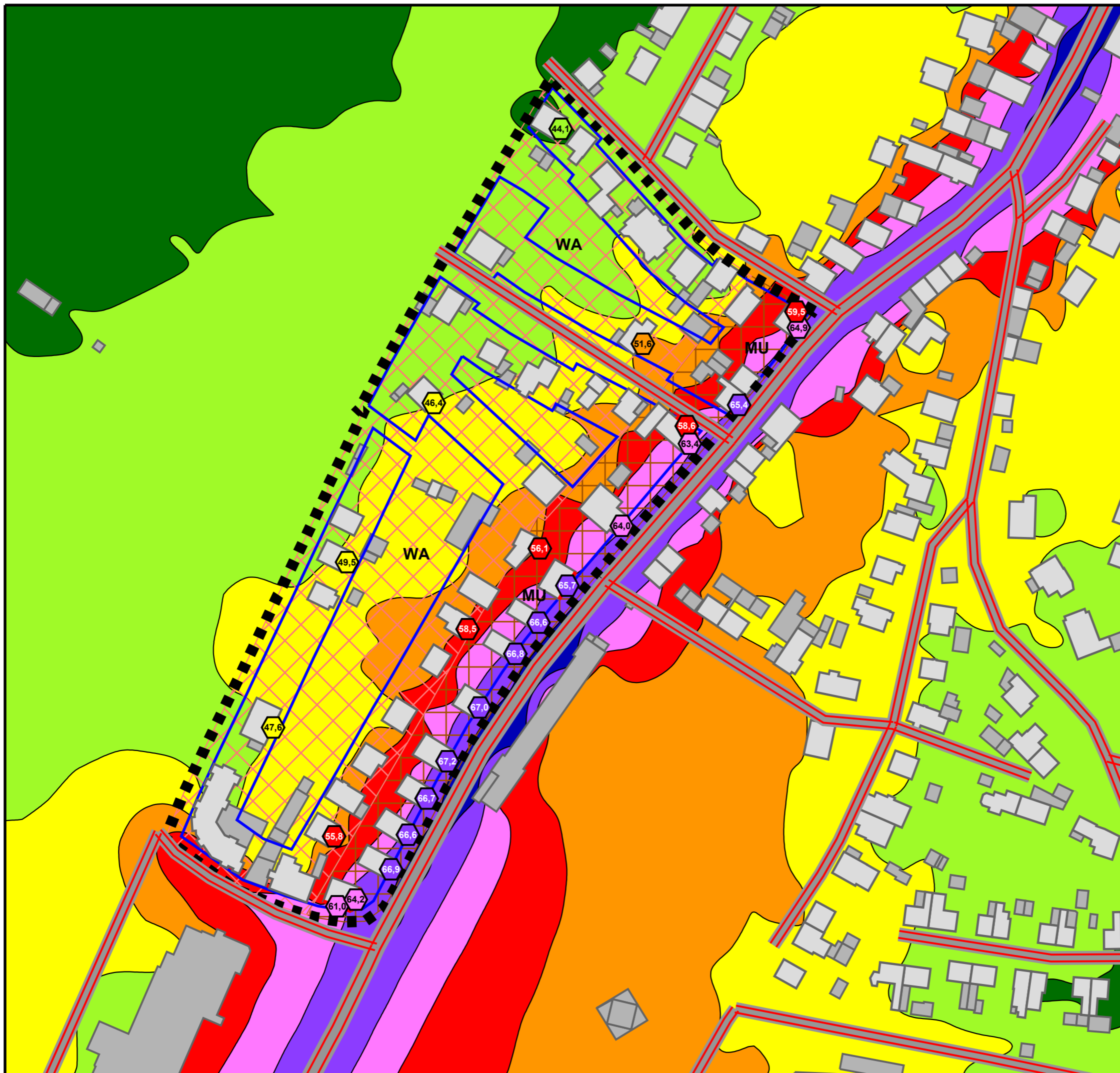
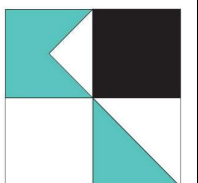
4.1.2.1



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum  
Verkehrszählung +15%

## Pegelwerte

in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
<= 40	
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 <	

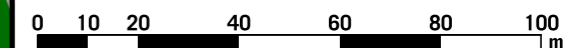
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- MU
- WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

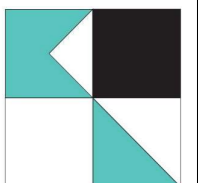
4.1.2.2



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE NULLFALL









Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum  
Verkehrszählung +15%  
30 km/h L622

## 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 <	

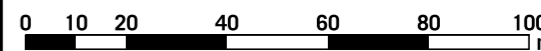
## Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Emission Straße
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  MU
-  WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

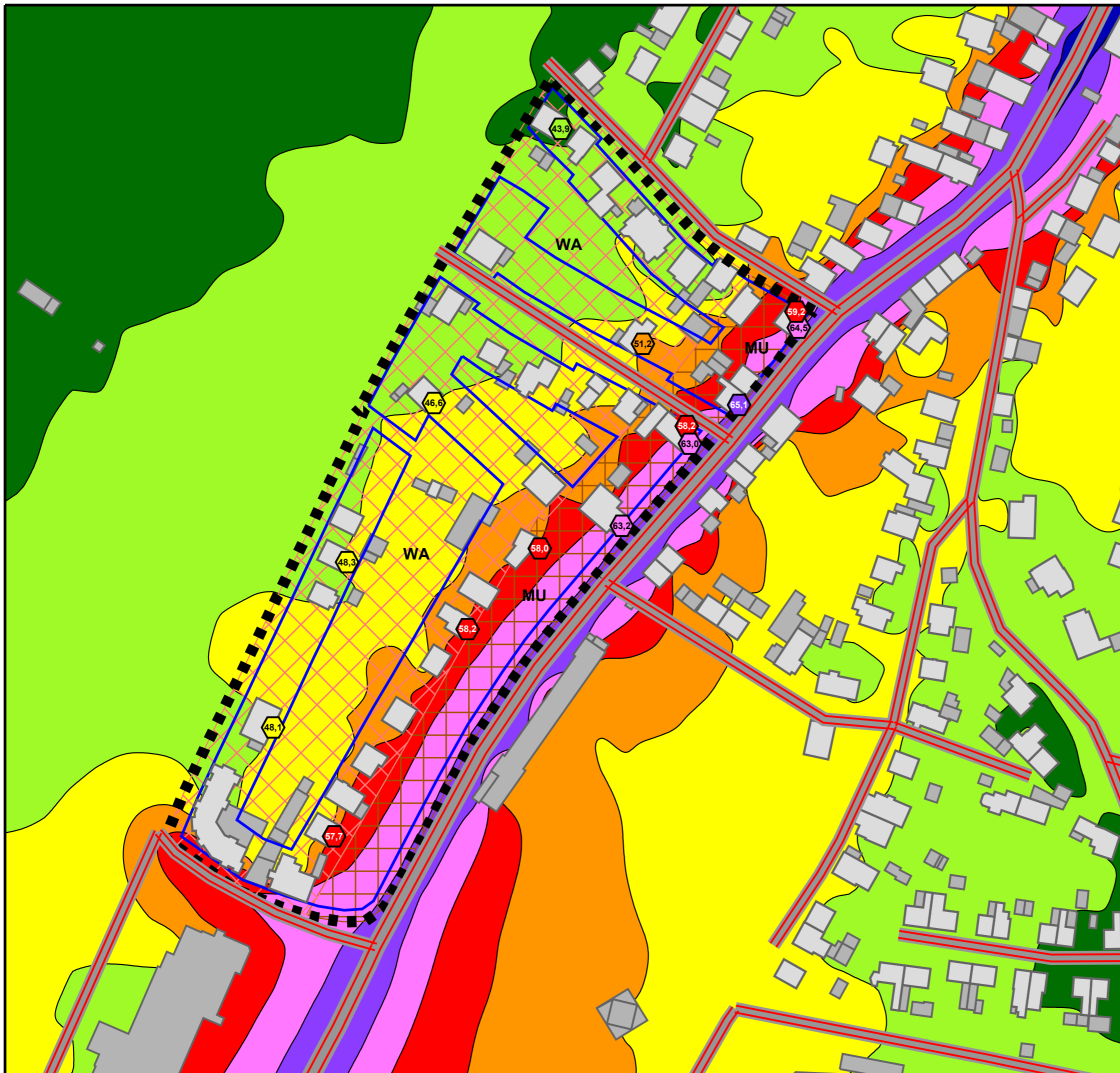
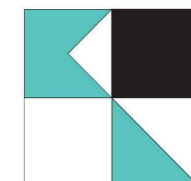
**4.1.3.1**



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE NULLFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum  
Verkehrszählung +15%  
30km/h L622

## Pegelwerte

in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
<= 40	
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 <	

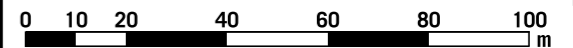
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- MU
- WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

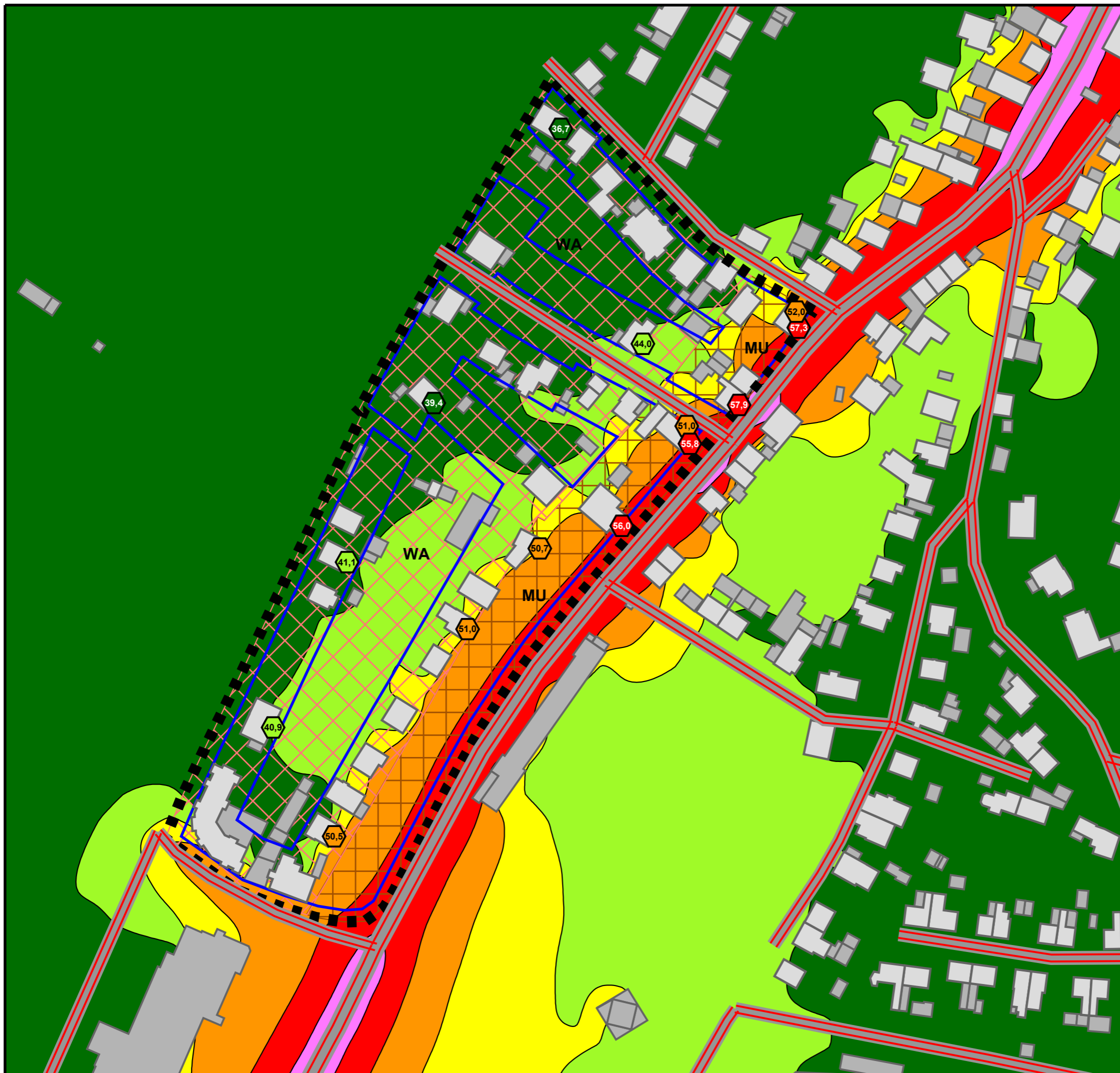
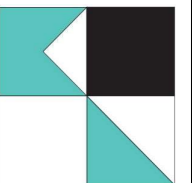
4.1.3.2



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum  
Verkehrszählung +15%  
30km/h L622

## Pegelwerte

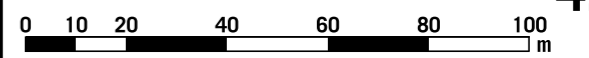
in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 tags:
<= 40	
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55 WA: 55 dB(A)
55 <	<= 60 MI: 60 dB(A)
60 <	<= 65 GE: 65 dB(A)
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- MU
- WA



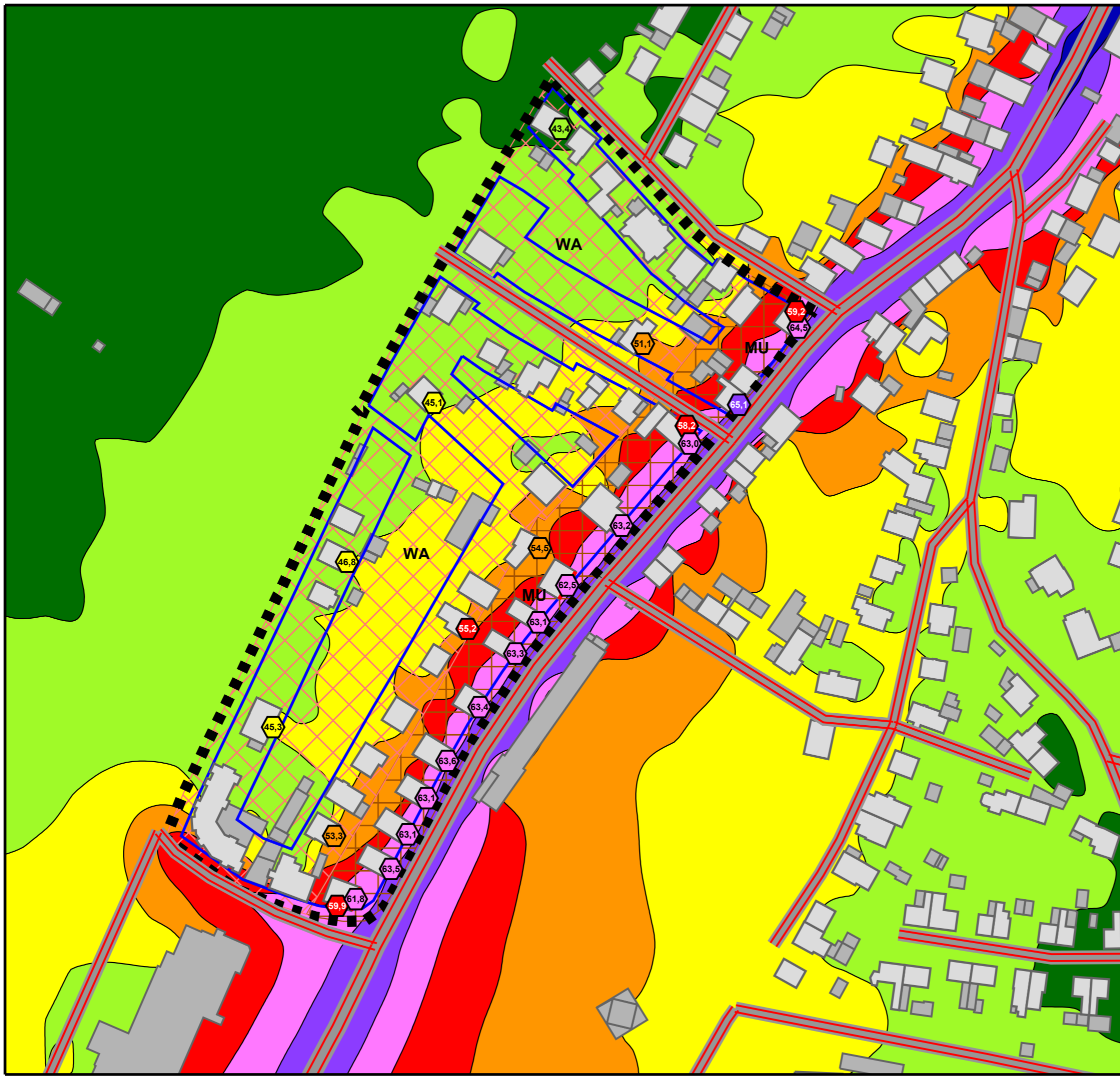
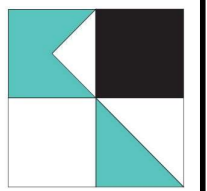
Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500 **4.1.4.1**



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum  
Verkehrszählung +15%  
30km/h L622

## Pegelwerte

in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
<= 40	
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 <	

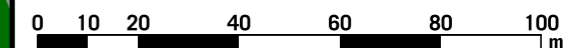
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- MU
- WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

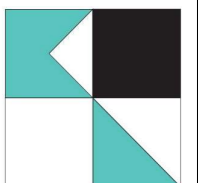
4.1.4.2



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE NULLFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum  
Verkehrszählung +5%

## 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 <	

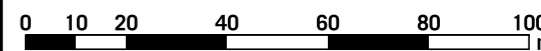
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- MU
- WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

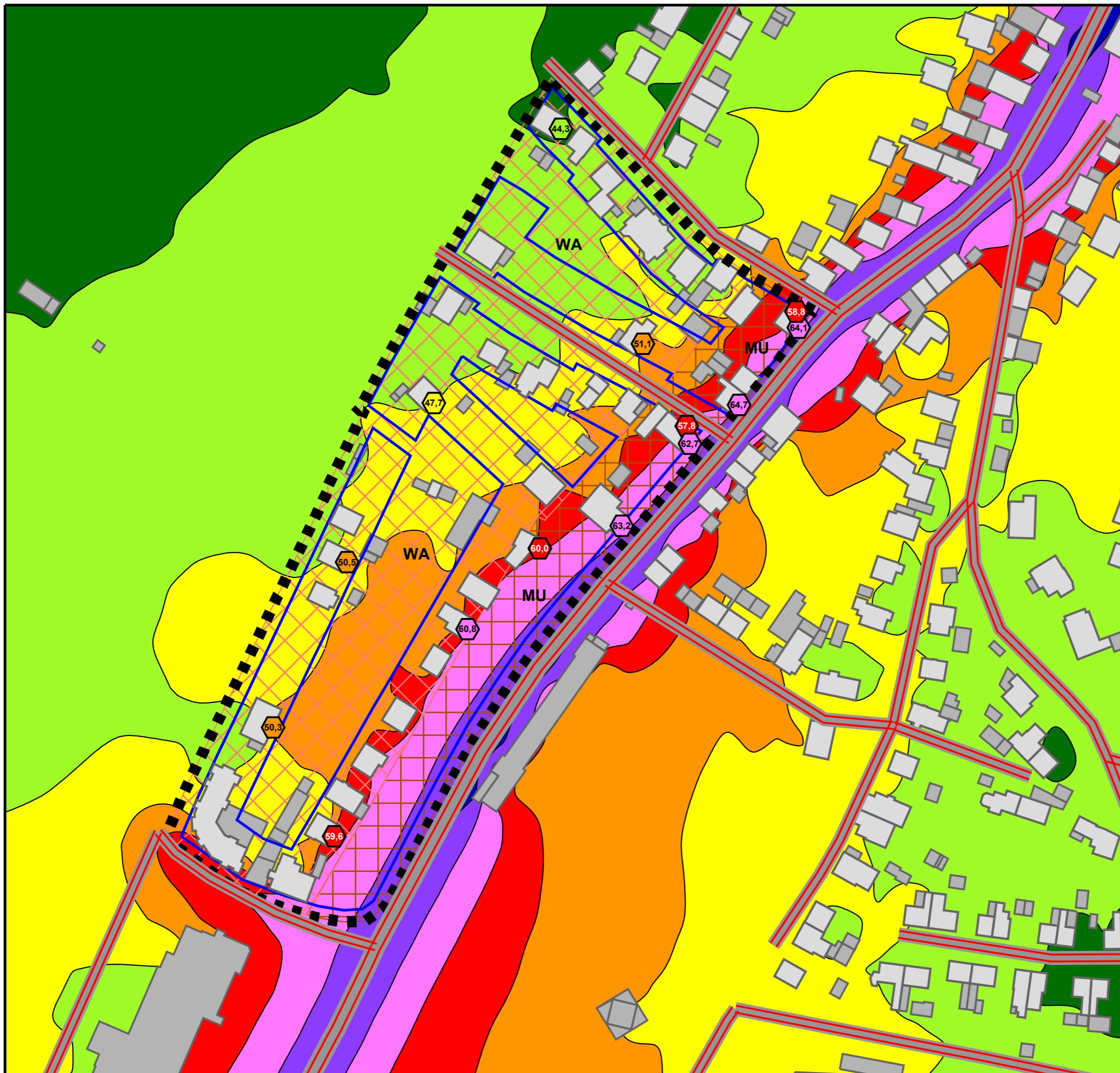
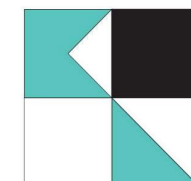
4.2.1.1



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE NULLFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum  
Verkehrszählung +5%

## Pegelwerte

in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
<= 40	
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 <	

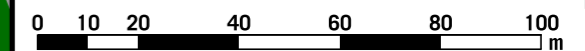
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- MU
- WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

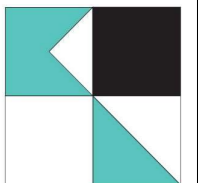
4.2.1.2



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum  
Verkehrszählung +5%

## 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 <	

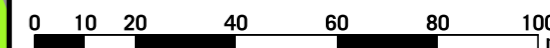
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- MU
- WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

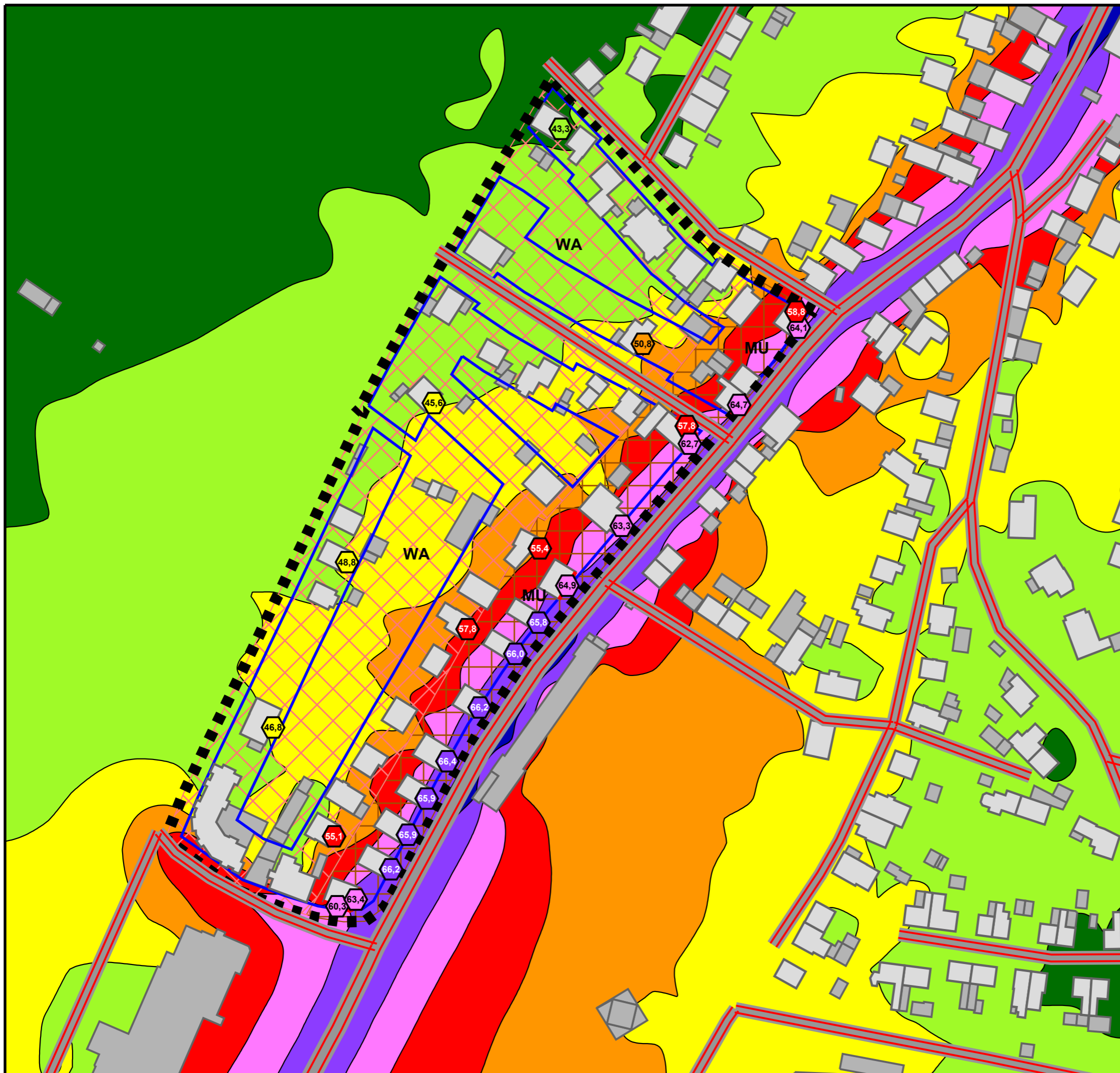
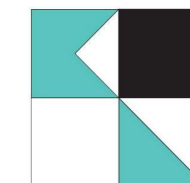
4.2.2.1



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum  
Verkehrszählung +5%

## Pegelwerte

in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
<= 40	
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 <	

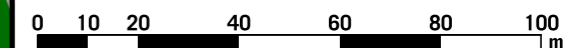
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- MU
- WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

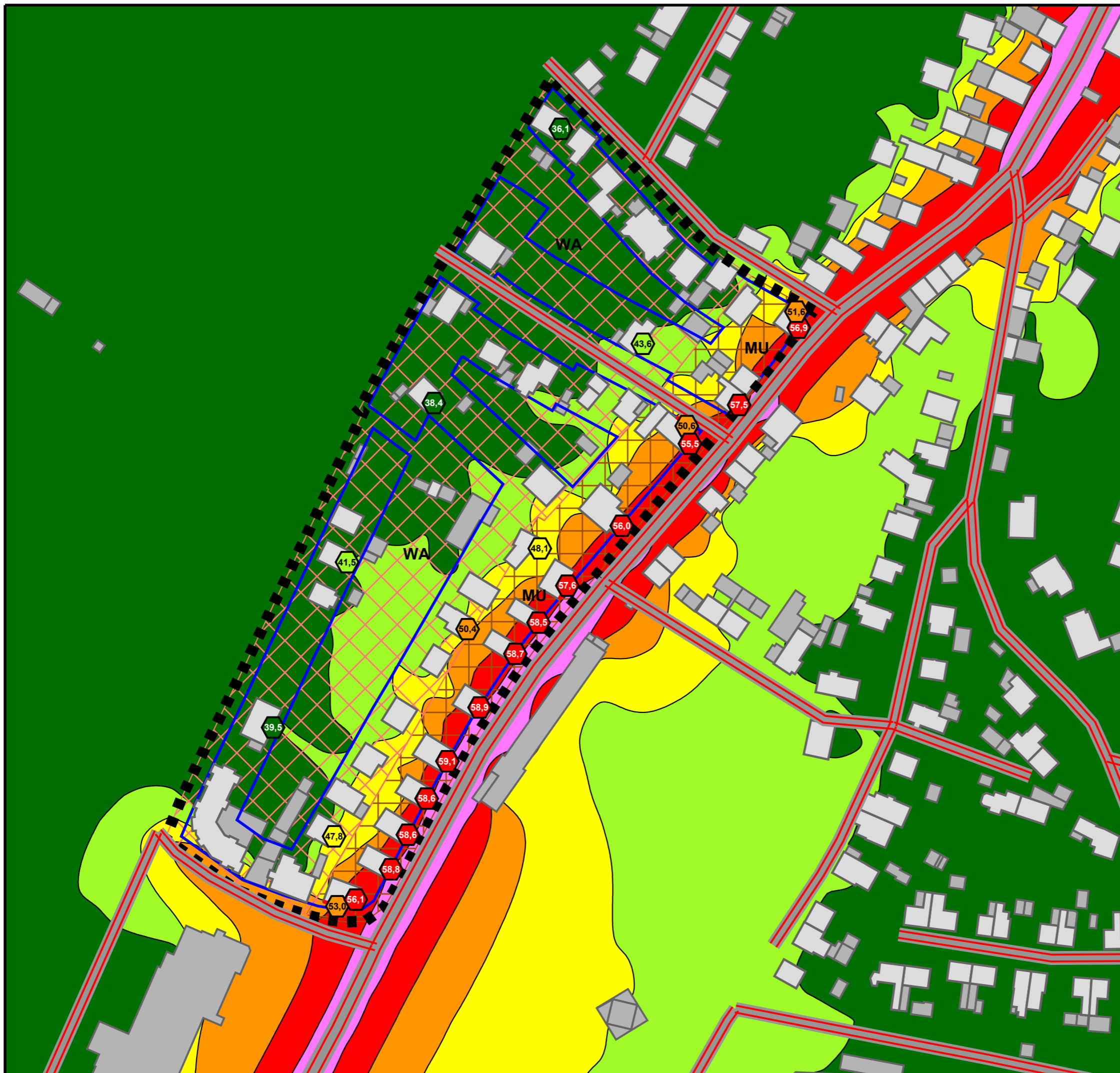
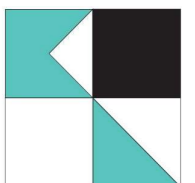
4.2.2.2



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE NULLFALL









Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum  
Verkehrszählung +5%  
30 km/h L622

## 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 <	

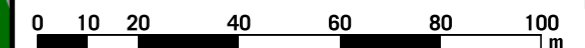
## Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Emission Straße
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  MU
-  WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

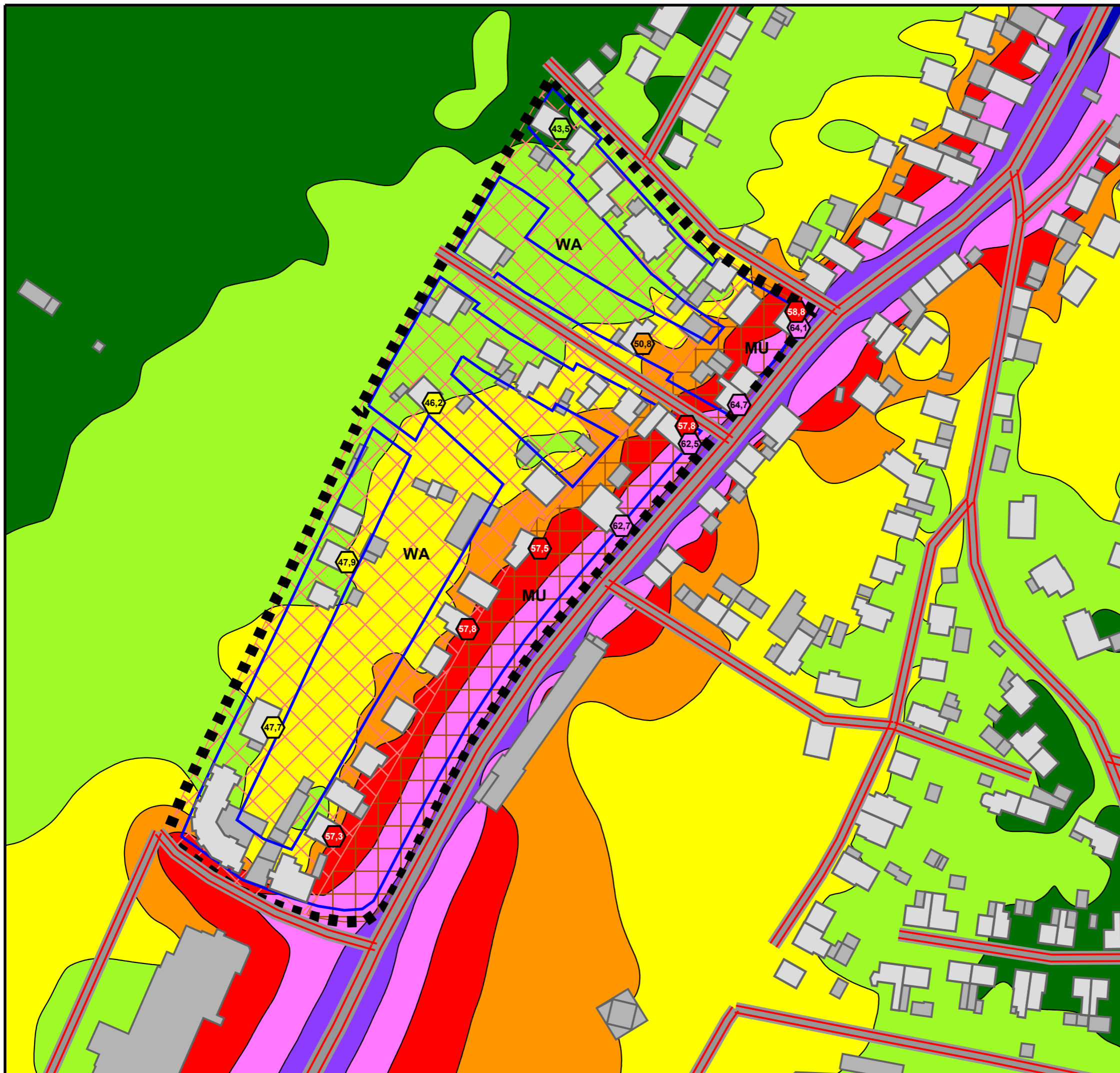
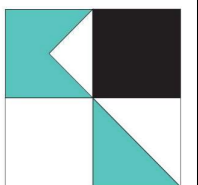
4.2.3.1



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE NULLFALL








Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum  
Verkehrszählung +5%  
30km/h L622

## Pegelwerte

in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
<= 40	
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 <	

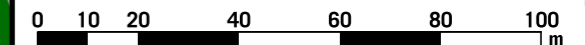
## Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Emission Straße
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  MU
-  WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

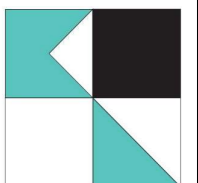
4.2.3.2



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL









Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum  
Verkehrszählung +5%  
30km/h L622

## 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 <	

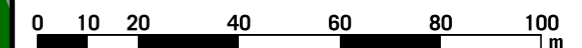
## Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Emission Straße
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  MU
-  WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

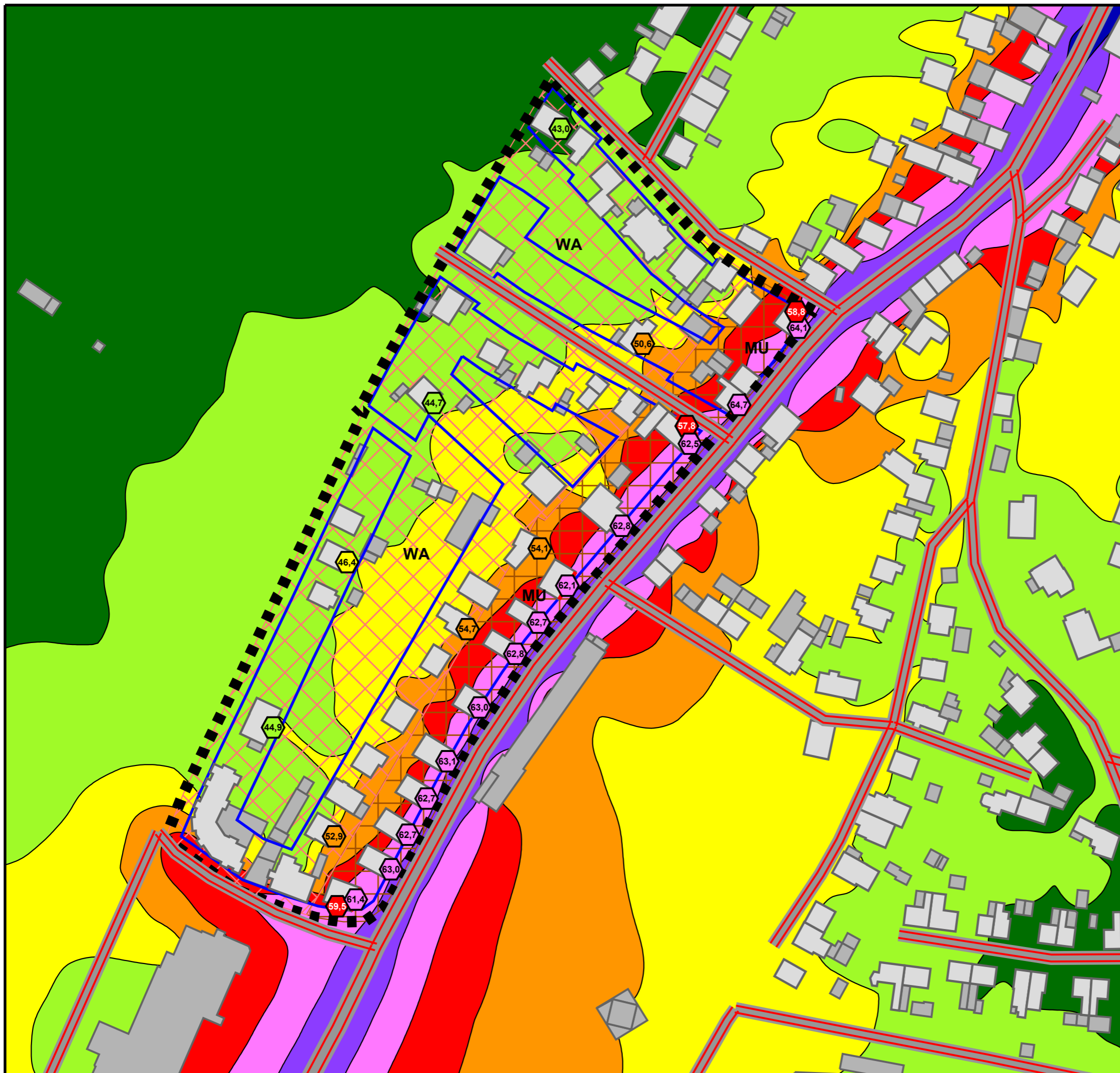
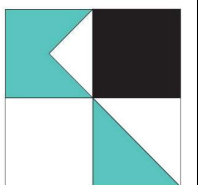
**4.2.4.1**



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum  
Verkehrszählung +15%  
30km/h L622

## Pegelwerte

in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
<= 40	
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 <	

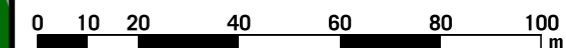
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- MU
- WA



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

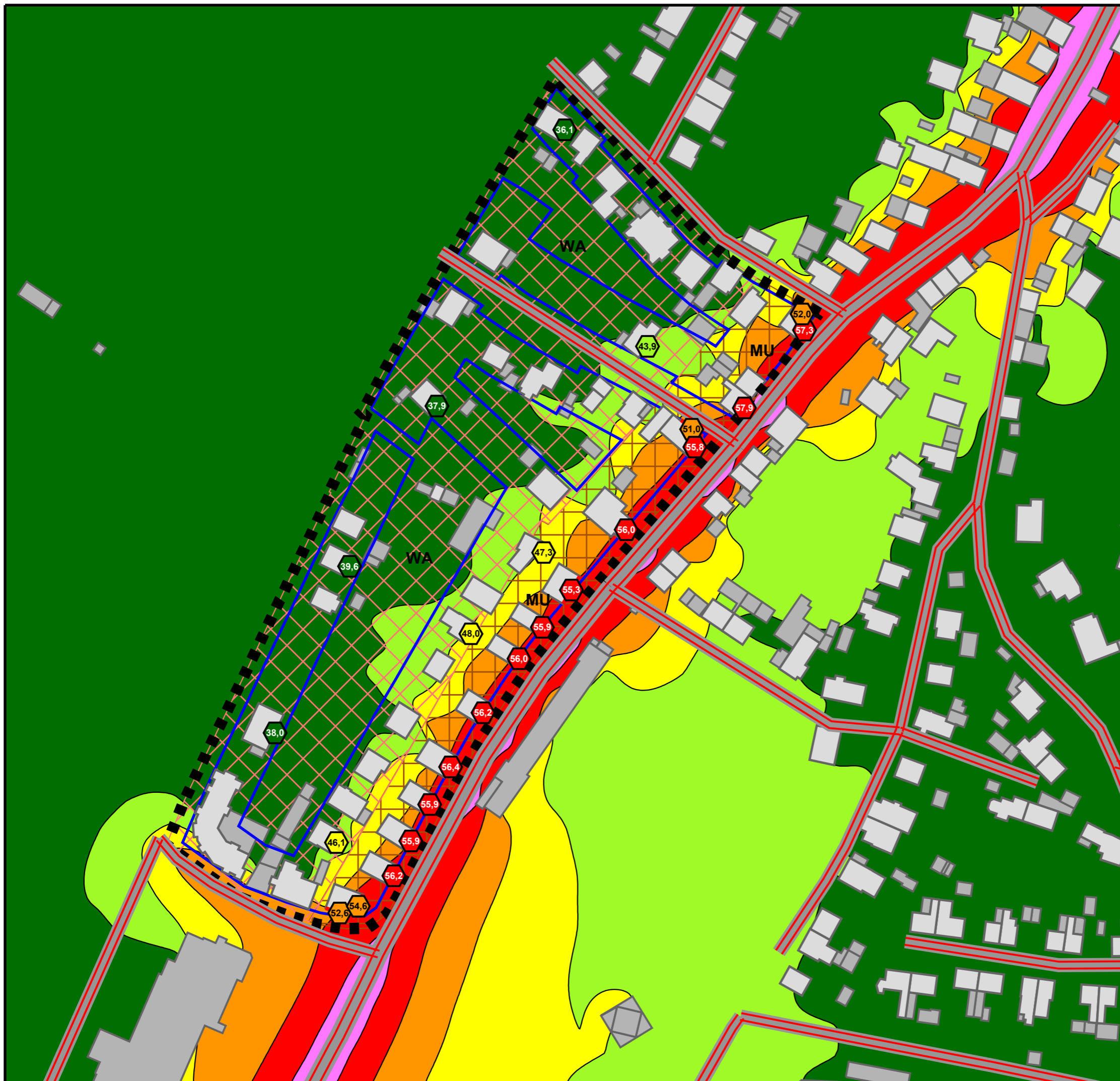
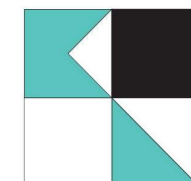
**4.2.4.2**



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# FREIZEITLÄRM NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Werktags ausserhalb der Ruhezeiten

## Pegelwerte

in dB(A)	Immisionsrichtwerte tags ausserhalb:
≤ 40	WA: 55 dB(A)
40 <	MI: 60 dB(A)
45 <	GE: 65 dB(A)
50 <	GI: 70 dB(A)
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	

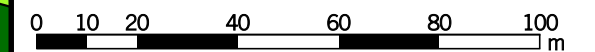
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Geltungsbereich
- MU
- WA
- Baugrenze
- Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

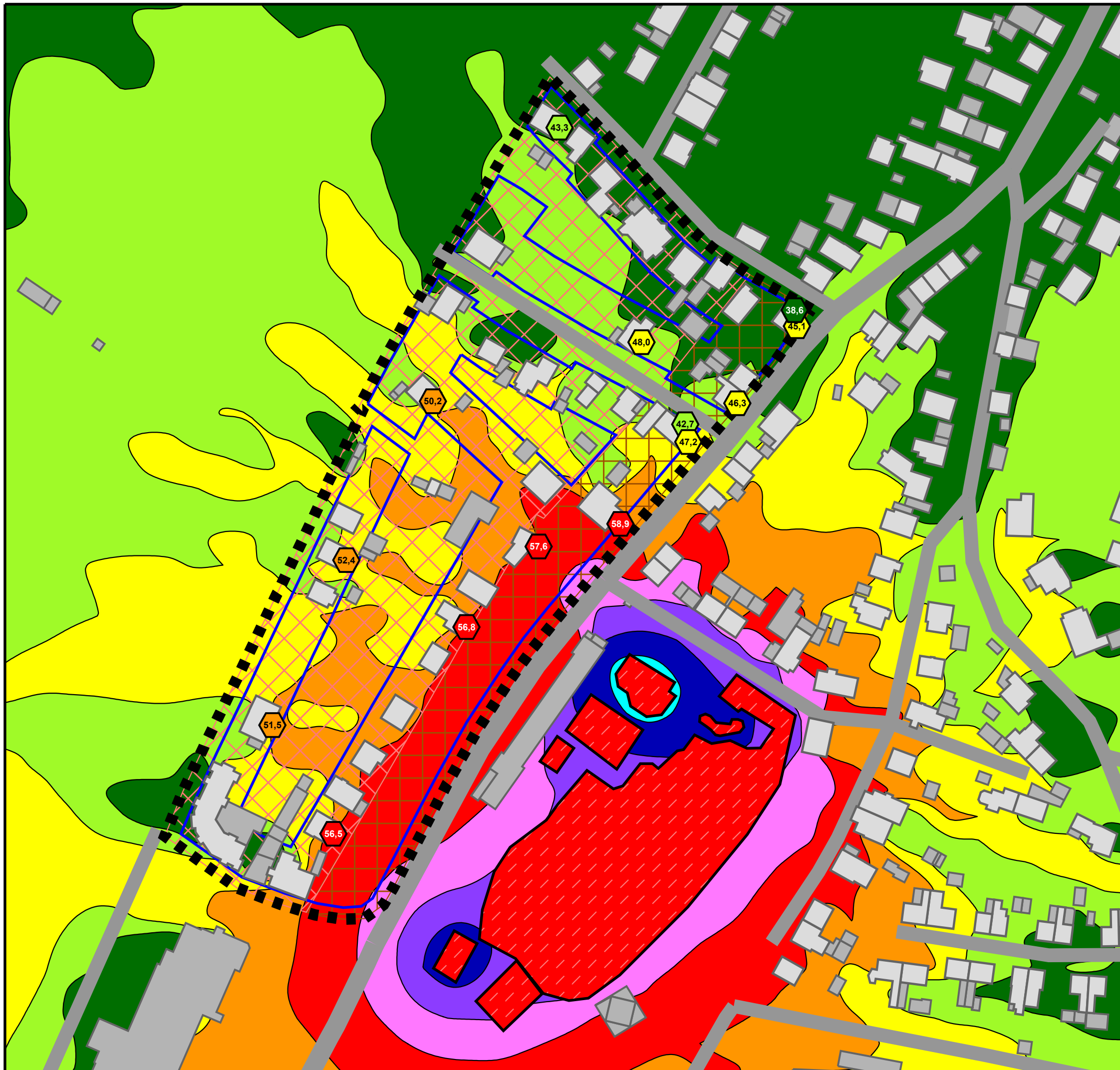
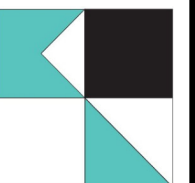
4.3.1

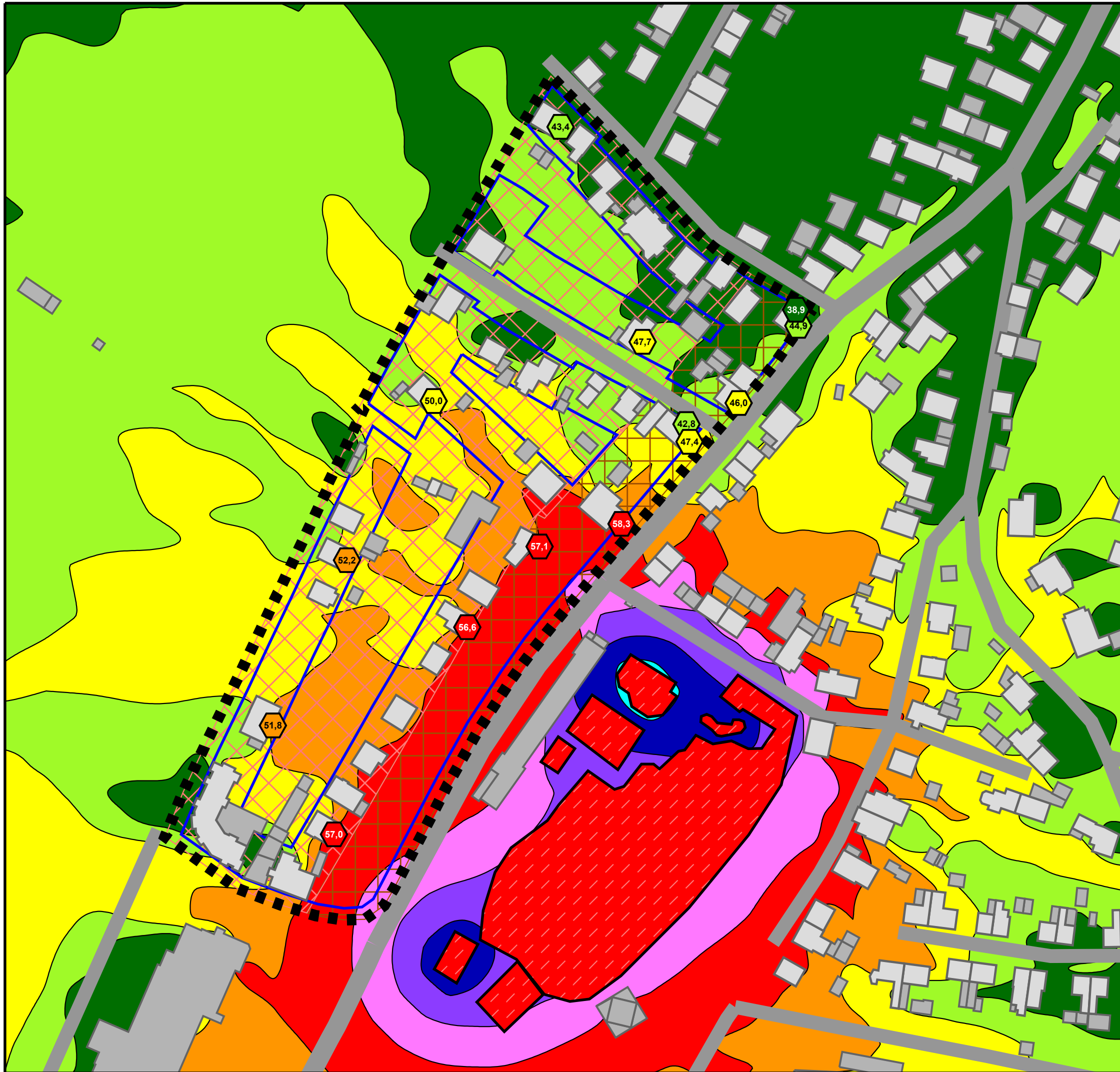


12/20

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





# FREIZEITLÄRM NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Sonntags ausserhalb der Ruhezeiten  
Rutschzeiten 10-12 Uhr und 14 bis 19 Uhr

## Pegelwerte

in dB(A)	Immisionsrichtwerte tags ausserhalb:
≤ 40	WA: 55 dB(A)
40 <	MI: 60 dB(A)
45 <	GE: 65 dB(A)
50 <	GI: 70 dB(A)
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	

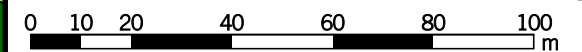
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Geltungsbereich
- MU
- WA
- Baugrenze
- Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

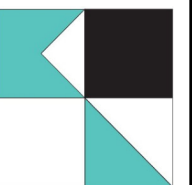
4.3.2.1

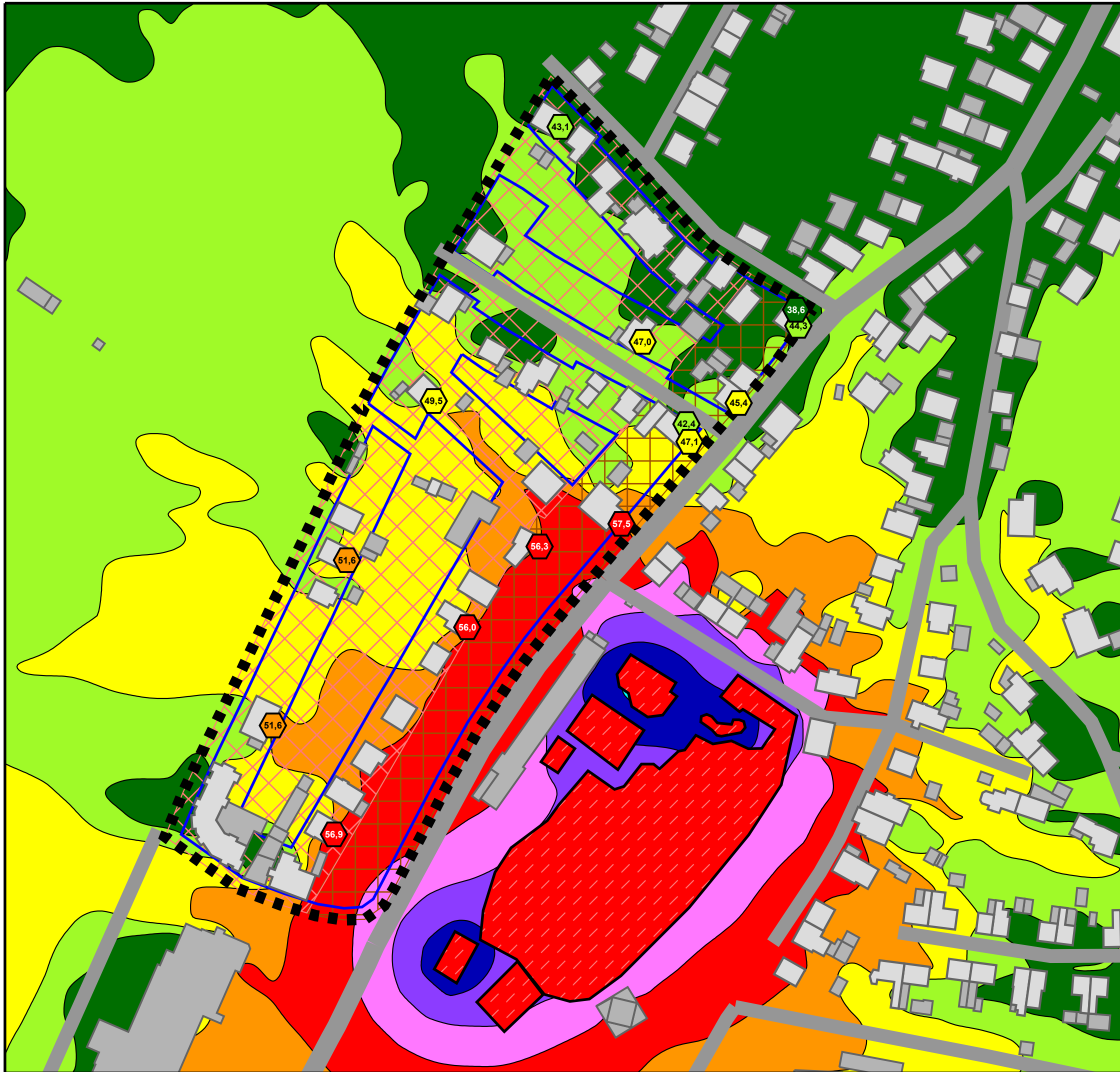


03/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





# FREIZEITLÄRM NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Sonntags innerhalb der Ruhezeiten mittags  
Rutschzeiten 10-12 Uhr und 14 bis 19 Uhr

## Pegelwerte

in dB(A)	Immisionsrichtwerte tags ausserhalb:
≤ 40	
40 <	≤ 45
45 <	≤ 50 WA: 50 dB(A)
50 <	≤ 55 MI: 55 dB(A)
55 <	≤ 60 GE: 60 dB(A)
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70 GI: 70 dB(A)
70 <	≤ 75
75 <	

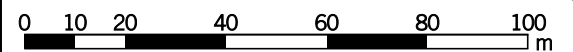
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Geltungsbereich
- MU
- WA
- Baugrenze
- Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

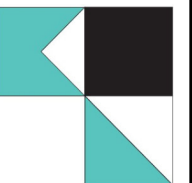
4.3.2.2



05/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=4,0m  
ohne Plangebäude  
Verkehrszählung +15%

## Pegelwerte

in dB(A)	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:
$\leq 55$	$\leq 55$
$55 <$	$\leq 60$ LPB II
$60 <$	$\leq 65$ LPB III
$65 <$	$\leq 70$ LPB IV
$70 <$	$\leq 75$ LPB V
$75 <$	$\leq 80$
$80 <$	

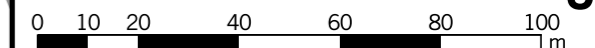
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- WA
- MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

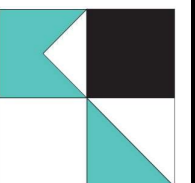
5.1.1.1



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

KOEHLER & LEUTWEIN  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=7,0m  
ohne Plangebäude  
Verkehrszählung +15%

## Pegelwerte

in dB(A)	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:
$\leq 55$	$\leq 55$
$55 <$	$\leq 60$ LPB II
$60 <$	$\leq 65$ LPB III
$65 <$	$\leq 70$ LPB IV
$70 <$	$\leq 75$ LPB V
$75 <$	$\leq 80$
$80 <$	

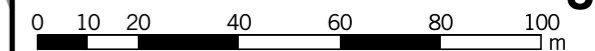
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- WA
- MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

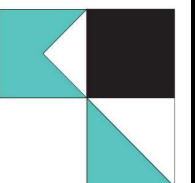
5.1.1.2



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

KOEHLER & LEUTWEIN  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109











Lärmisophonen H=4,0m  
mit Plangebäude  
Verkehrszählung +15%

## Pegelwerte

in dB(A) Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:

≤ 55	≤ 60 LPB II
55 <	≤ 65 LPB III
60 <	≤ 70 LPB IV
65 <	≤ 75 LPB V
70 <	≤ 80
75 <	
80 <	

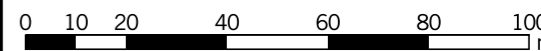
## Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Kindergarten
-  Straße
-  Emission Straße
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  WA
-  MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

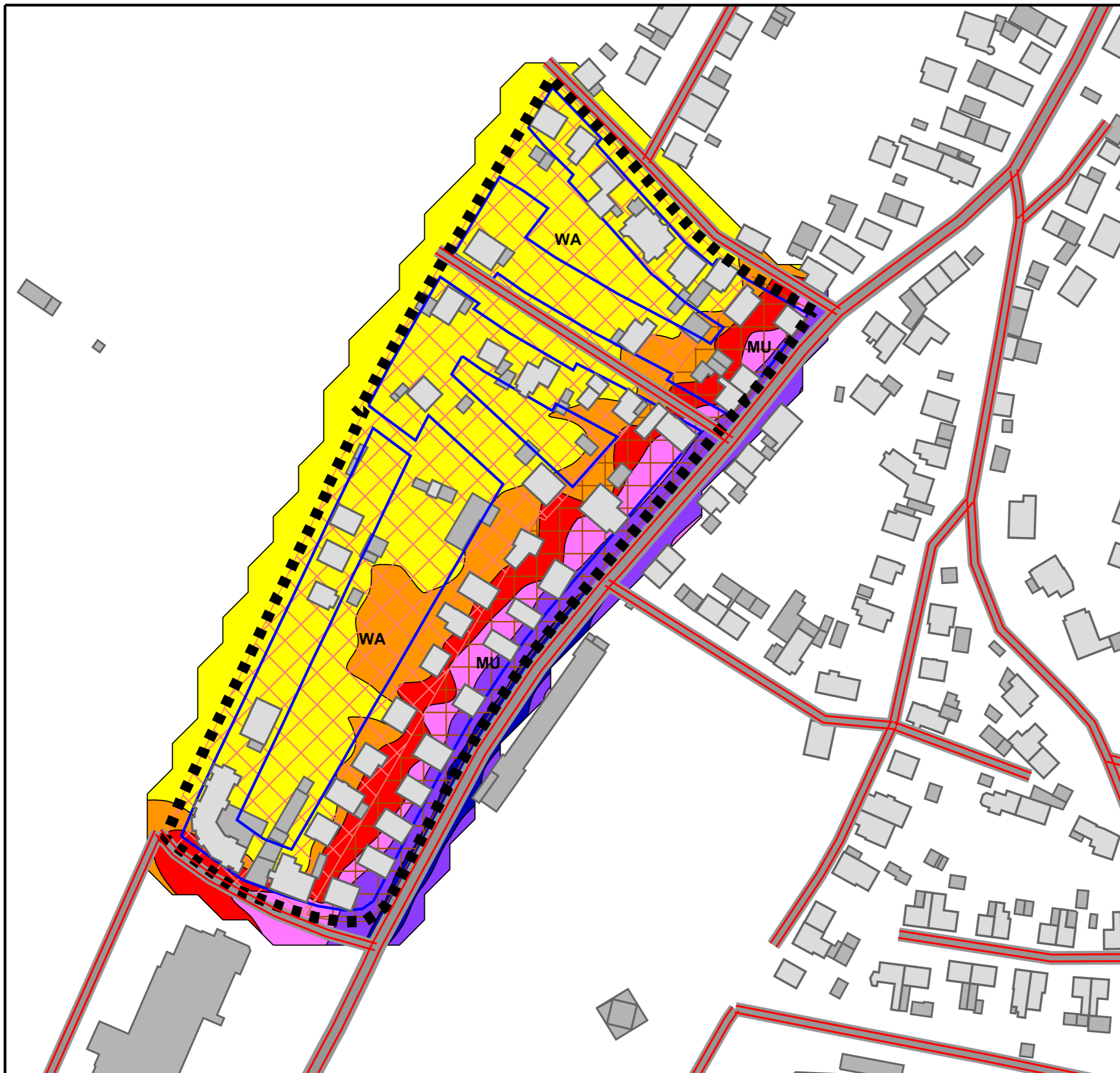
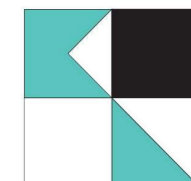
**5.1.2.1**



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=7,0m  
mit Plangebäude  
Verkehrszählung +15%

## Pegelwerte

in dB(A)      Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:

<= 55	≤ 55
55 <	≤ 60 LPB II
60 <	≤ 65 LPB III
65 <	≤ 70 LPB IV
70 <	≤ 75 LPB V
75 <	≤ 80
80 <	> 80

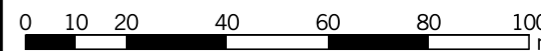
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- WA
- MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

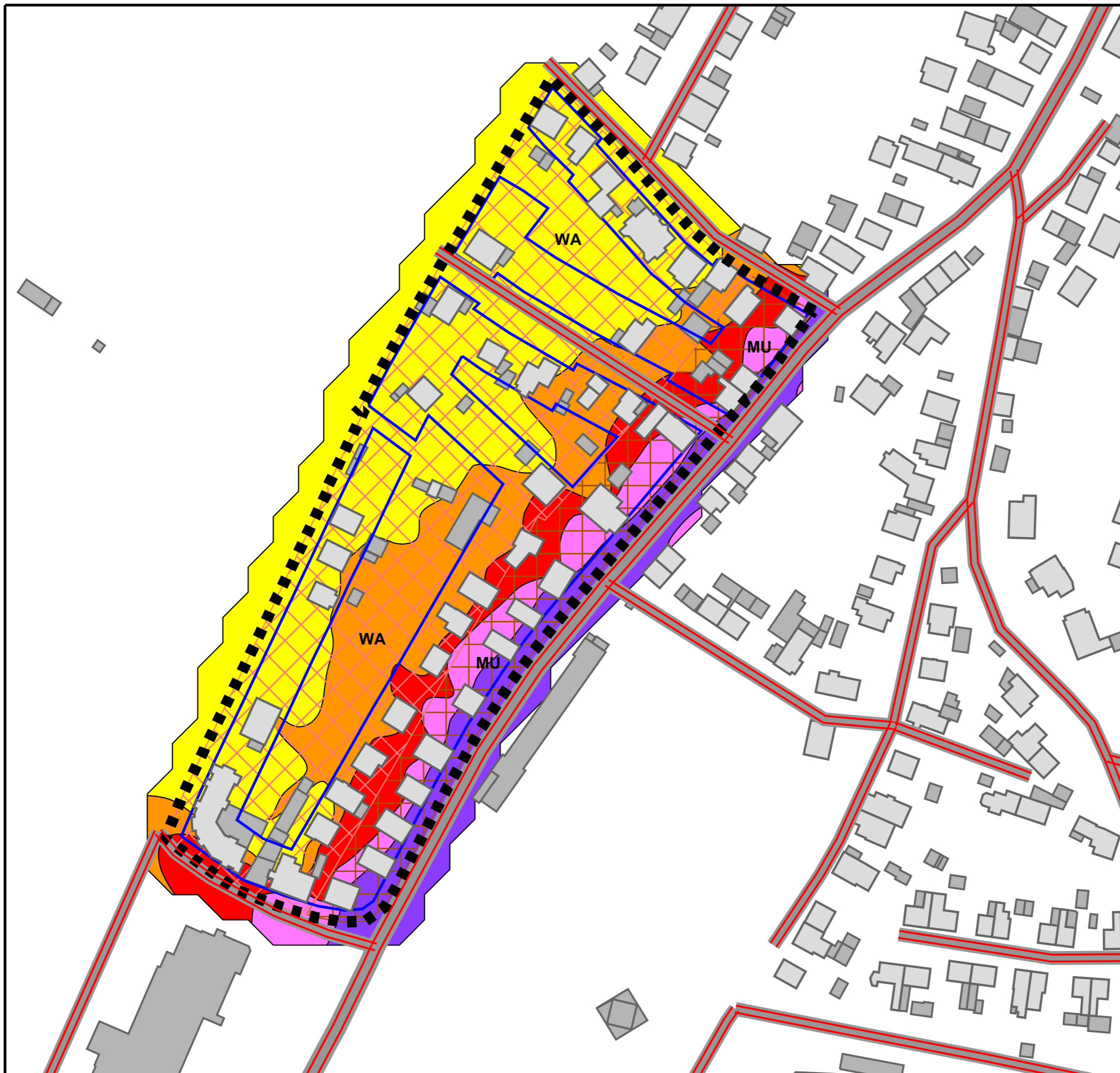
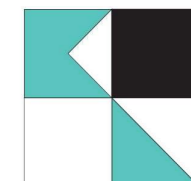
5.1.2.2



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=4,0m  
ohne Plangebäude  
Verkehrszählung +15%  
30km/h L622

**Pegelwerte**  
in dB(A)

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

**Legende**

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- WA
- MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500 **5.1.3.1**  
 0 10 20 40 60 80 100 m  
 11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=7,0m  
ohne Plangebäude  
Verkehrszählung +15%  
30km/h L622

## Pegelwerte

in dB(A)	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:
$\leq 55$	$\leq 55$
$55 <$	$\leq 60$ LPB II
$60 <$	$\leq 65$ LPB III
$65 <$	$\leq 70$ LPB IV
$70 <$	$\leq 75$ LPB V
$75 <$	$\leq 80$
$80 <$	

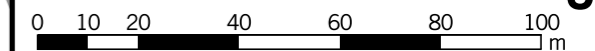
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- WA
- MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

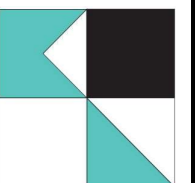
5.1.3.2



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

KOEHLER & LEUTWEIN  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=4,0m  
mit Plangebäude  
Verkehrszählung +15%  
30km/h L622

## Pegelwerte

in dB(A)      Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:

<= 55	≤ 55
55 <	≤ 60 LPB II
60 <	≤ 65 LPB III
65 <	≤ 70 LPB IV
70 <	≤ 75 LPB V
75 <	≤ 80
80 <	> 80

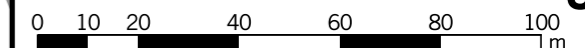
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- WA
- MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

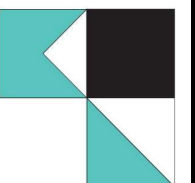
5.1.4.1



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

KOEHLER & LEUTWEIN  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=7,0m  
mit Plangebäude  
Verkehrszählung +15%  
30km/h L622

## Pegelwerte

in dB(A)      Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:

<= 55	≤ 55
55 <	≤ 60 LPB II
60 <	≤ 65 LPB III
65 <	≤ 70 LPB IV
70 <	≤ 75 LPB V
75 <	≤ 80
80 <	> 80

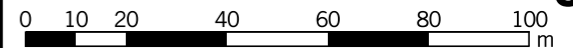
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- WA
- MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

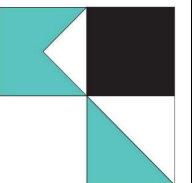
5.1.4.2



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

KOEHLER & LEUTWEIN  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=4,0m  
ohne Plangebäude  
Verkehrszählung +5%

## Pegelwerte

in dB(A)	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:
$\leq 55$	$\leq 55$
$55 <$	$\leq 60$ LPB II
$60 <$	$\leq 65$ LPB III
$65 <$	$\leq 70$ LPB IV
$70 <$	$\leq 75$ LPB V
$75 <$	$\leq 80$
$80 <$	

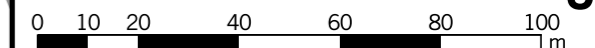
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- WA
- MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

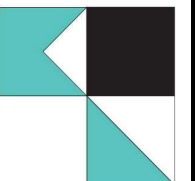
5.2.1.1



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

KOEHLER & LEUTWEIN  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109











Lärmisophonen H=7,0m  
ohne Plangebäude  
Verkehrszählung +5%

## Pegelwerte

in dB(A)      Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:

<= 55	≤ 55
55 <	≤ 60 LPB II
60 <	≤ 65 LPB III
65 <	≤ 70 LPB IV
70 <	≤ 75 LPB V
75 <	≤ 80
80 <	

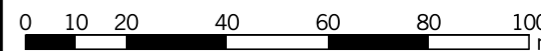
## Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Kindergarten
-  Straße
-  Emission Straße
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  WA
-  MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

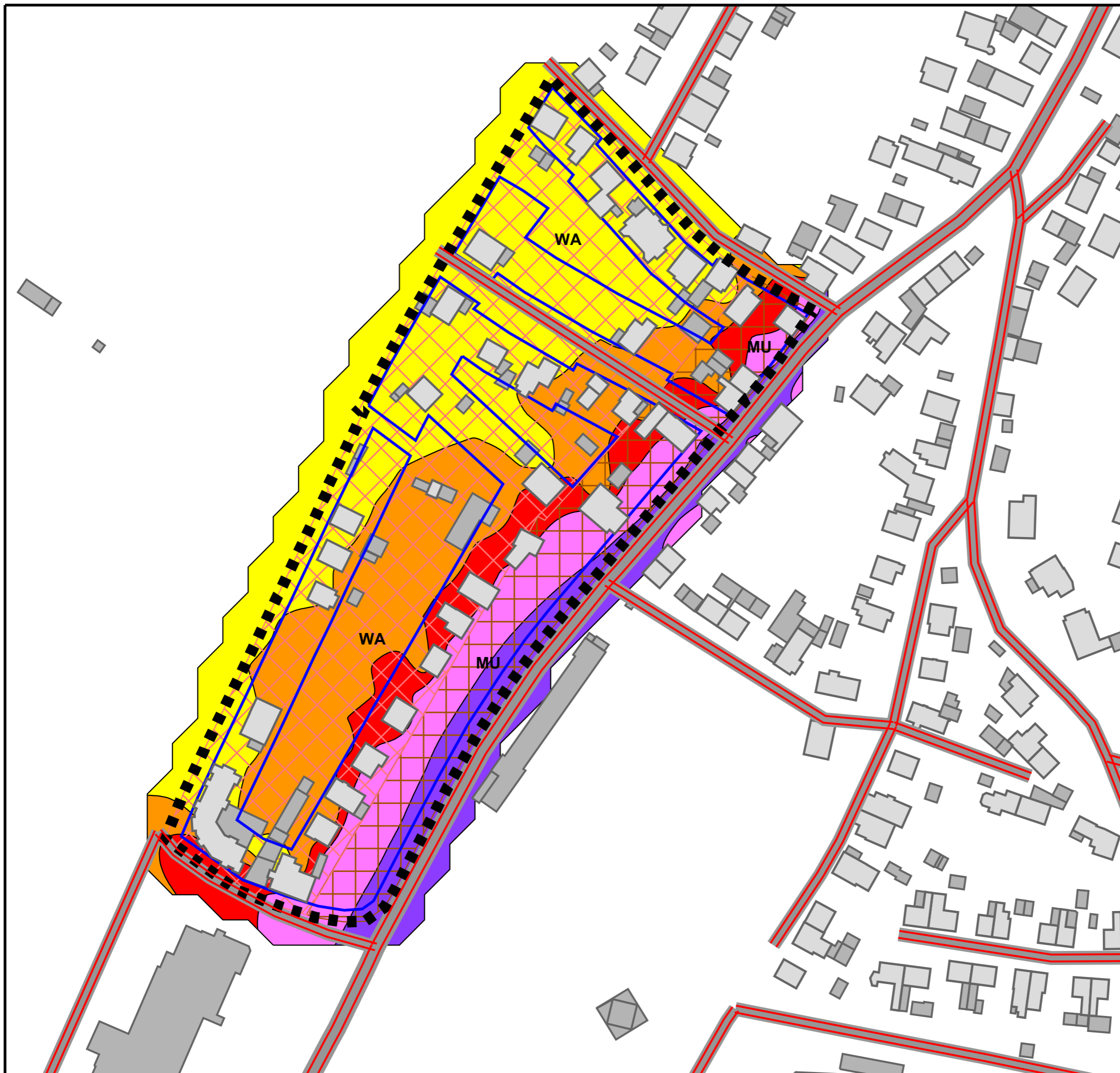
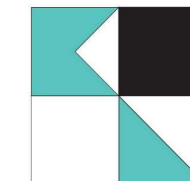
5.2.1.2



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=4,0m  
mit Plangebäude  
Verkehrszählung +5%

## Pegelwerte

in dB(A)      Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:

<= 55	≤ 55
55 <	≤ 60 LPB II
60 <	≤ 65 LPB III
65 <	≤ 70 LPB IV
70 <	≤ 75 LPB V
75 <	≤ 80
80 <	> 80

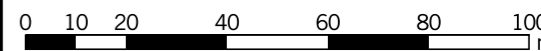
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- WA
- MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

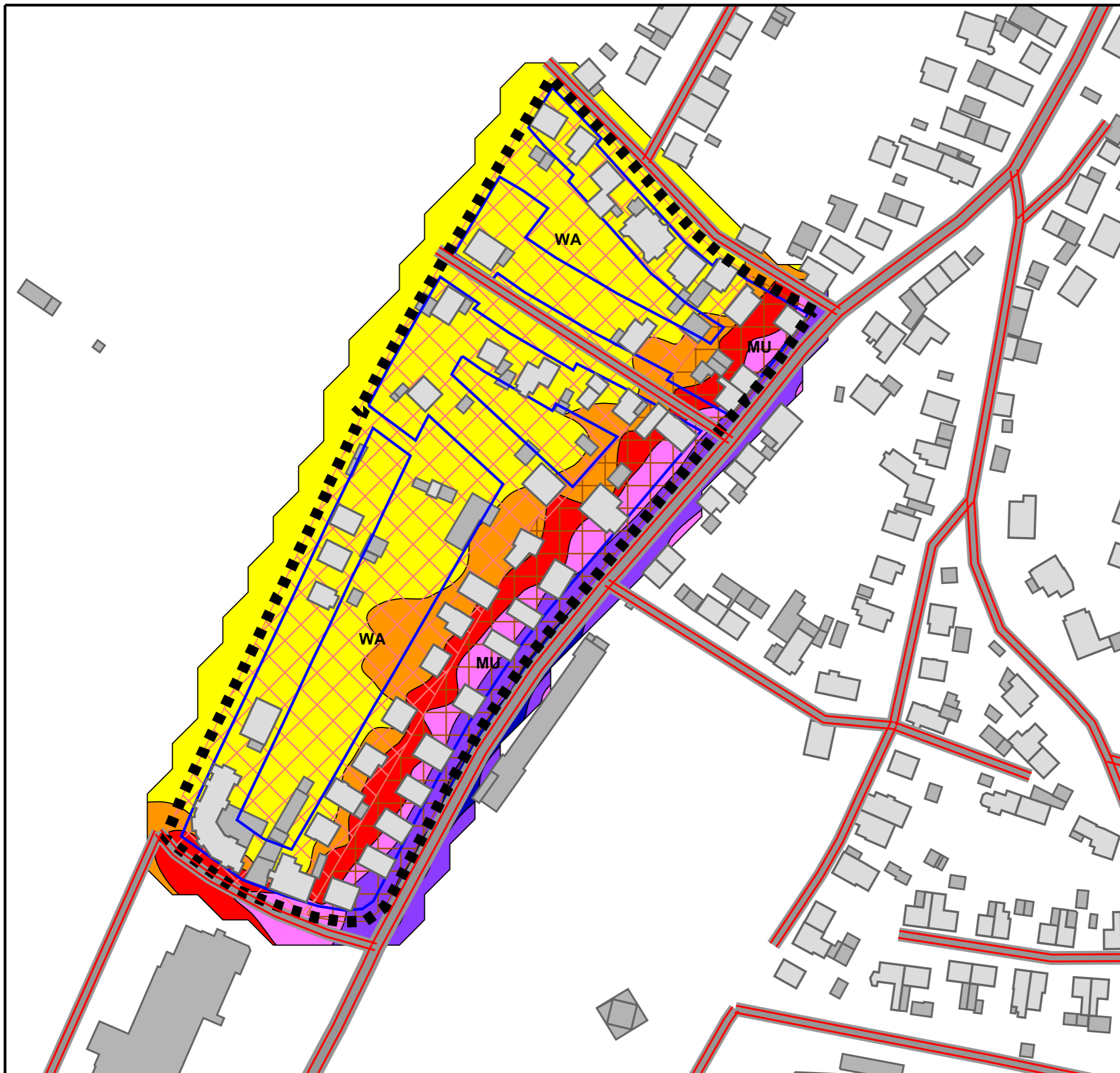
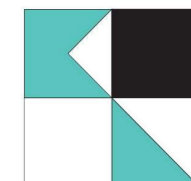
**5.2.2.1**



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=7,0m  
mit Plangebäude  
Verkehrszählung +5%

## Pegelwerte

in dB(A)      Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:

<= 55	≤ 55
55 <	≤ 60 LPB II
60 <	≤ 65 LPB III
65 <	≤ 70 LPB IV
70 <	≤ 75 LPB V
75 <	≤ 80
80 <	> 80

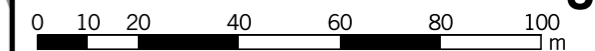
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- WA
- MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

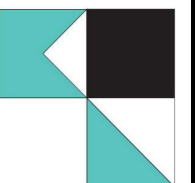
5.2.2.2



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

KOEHLER & LEUTWEIN  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=4,0m  
ohne Plangebäude  
Verkehrszählung +5%  
30km/h L622

**Pegelwerte**  
in dB(A)

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

**Legende**

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- WA
- MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500 **5.2.3.1**  
 0 10 20 40 60 80 100 m  
 11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=7,0m  
ohne Plangebäude  
Verkehrszählung +5%  
30km/h L622

## Pegelwerte

in dB(A) Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:

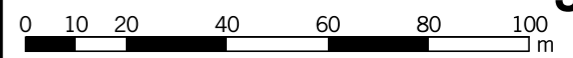
<= 55	≤ 55
55 <	≤ 60 LPB II
60 <	≤ 65 LPB III
65 <	≤ 70 LPB IV
70 <	≤ 75 LPB V
75 <	≤ 80
80 <	

## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- WA
- MU

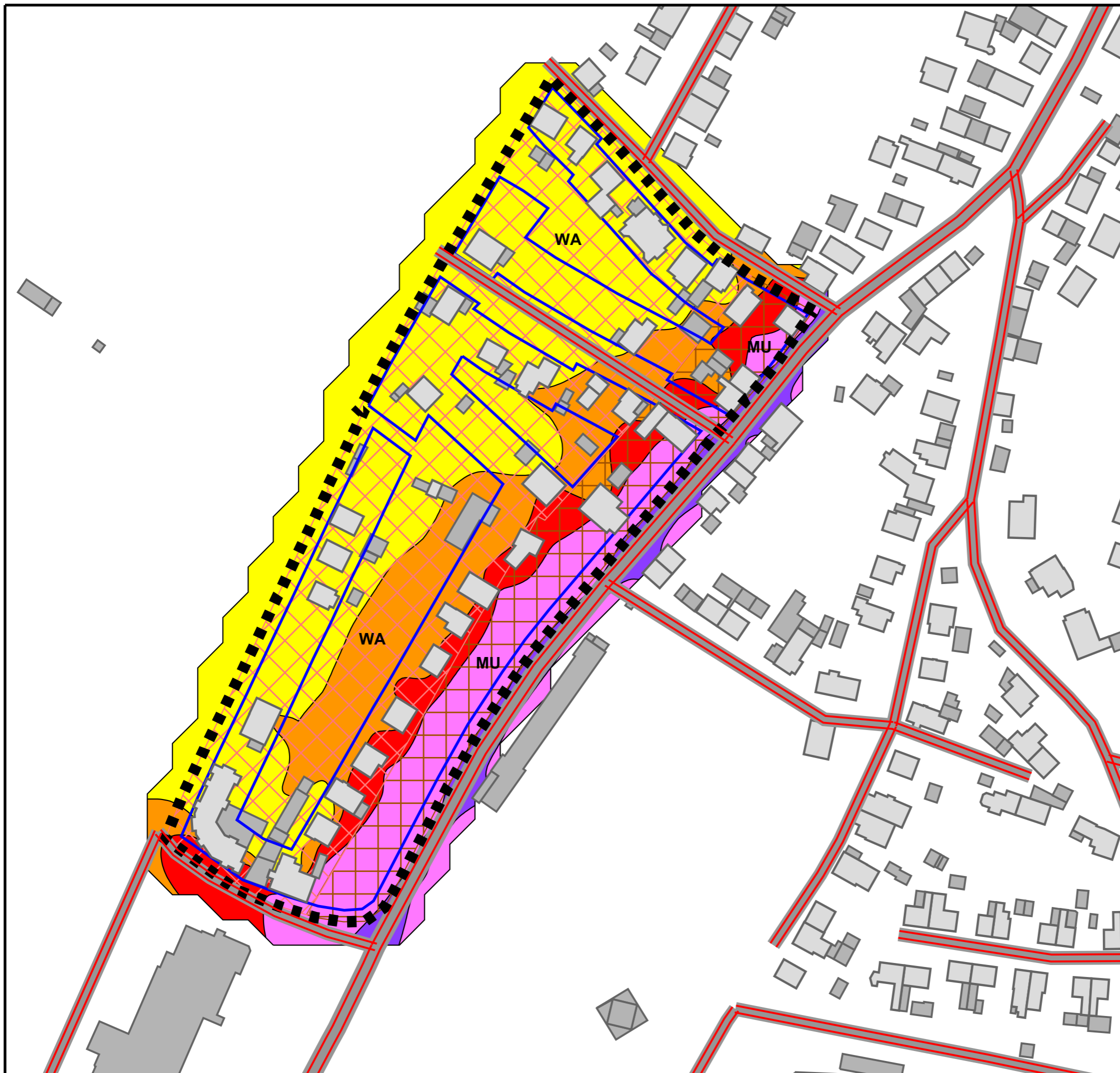
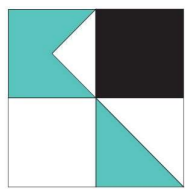


Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500 **5.2.3.2**



GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=4,0m  
mit Plangebäude  
Verkehrszählung +5%  
30km/h L622

**Pegelwerte**  
in dB(A)

Lärmpegelbereich nach DIN 4109:	in dB(A)
LPB I	<= 55
LPB II	55 < <= 60
LPB III	60 < <= 65
LPB IV	65 < <= 70
LPB V	70 < <= 75
LPB VI	75 < <= 80
LPB VII	80 <

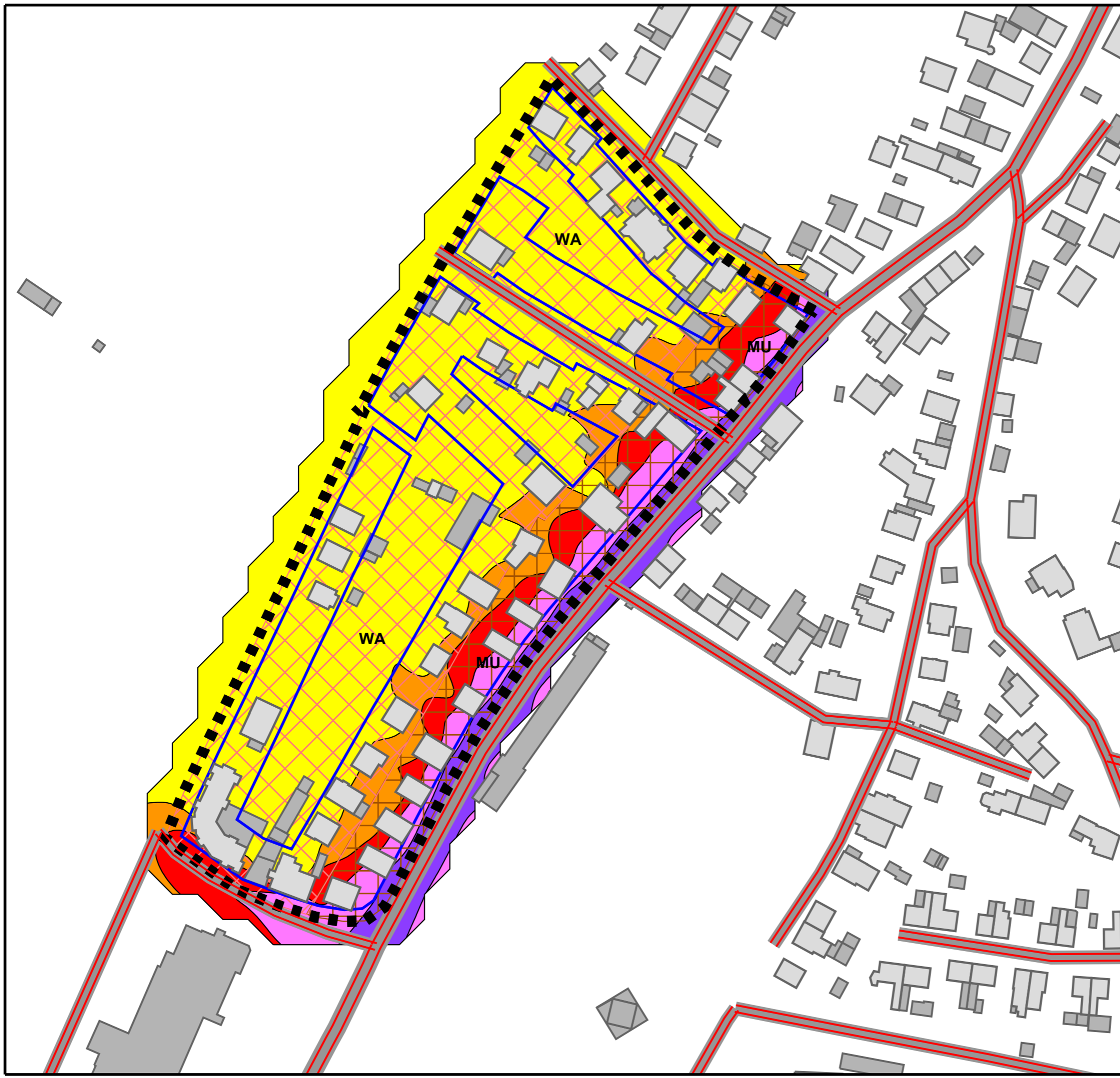
- Legende**
- Wohngebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Kindergarten
  - Straße
  - Emission Straße
  - Geltungsbereich
  - Baugrenze
  - WA
  - MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500 **5.2.4.1**  
 0 10 20 40 60 80 100 m  
 11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Lärmisophonen H=7,0m

mit Plangebäude  
Verkehrszählung +5%  
30km/h L622

## Pegelwerte

in dB(A)	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:
$\leq 55$	$\leq 55$
$55 <$	$\leq 60$ LPB II
$60 <$	$\leq 65$ LPB III
$65 <$	$\leq 70$ LPB IV
$70 <$	$\leq 75$ LPB V
$75 <$	$\leq 80$
$80 <$	

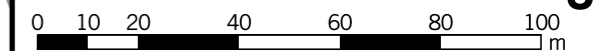
## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- WA
- MU



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

5.2.4.2



11/21

GEMEINDE KARLSBAD  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN  
"BADWIESEN"

KOEHLER & LEUTWEIN  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

