

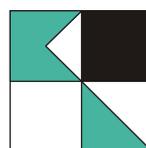


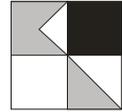
## **GEMEINDE WALDBRONN**

### **EU – Umgebungslärmrichtlinie Lärmaktionsplanung**

**Karlsruhe, im Dezember 2016**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



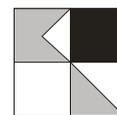


---

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

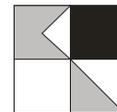
### Anlage

- 1 Übersichtslageplan
- 2 Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen
- 3.1-A Zählstellenplan Zeitraum Juni / Juli 2015
- 3.1-B Emissionsberechnung Straße / LAP Dielheim RLK Analyse 2014
- 4.1-den Lärmkartierung Straßenverkehrslärm, Lärmisophonen H=4,0 m,  
Lärmindex  $L_{den}$ , Rasterabstand 10 m, Analyse 2015
- 4.1-n Lärmkartierung Straßenverkehrslärm, Lärmisophonen H=4,0 m,  
Lärmindex  $L_n$ , Rasterabstand 10 m, Analyse 2015
- 4.2.1 Lärmkartierung Straßenverkehrslärm, Lärmisophonen H=4,0 m,  
Lärmindex  $L_{den}$ , Rasterabstand 10 m, Hot-Spot-Auswertung, Analyse 2015
- 4.2.2 Betroffenheitsanalyse
- 5.1 Ablauf der Lärmaktionsplanung
- 5.2 Lärminderungsmaßnahmen – Straßenverkehrslärm
- 5.3 Möglicher Ablauf der Öffentlichkeitsbeteiligung
- 5.4 Maßnahmen Lärmaktionsplanung
- 5.4-A-P-d/n Höchste Fassadenpegel RLS-90 Hauptgebäude  
Tageszeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) / Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr)
- 5.5.1 Kosten-/Nutzenrelation
- 5.5.2 Betroffenheit Maßnahmen LAP 2016
- 5.6 Ruhige Gebiete



## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einleitung	1
2. Rechtliche Grundlagen und Zielstellung der Lärmaktionsplanung	1
3. Grundlagen der Lärmaktionsplanung	4
3.1 Berechnungsgrundlage Straßenverkehrslärm	4
3.2 Beurteilungsgrundlagen	5
4. Ergebnisse Lärmkartierung	7
4.1 Ergebnis der Lärmkartierung Straßenverkehrslärm	7
4.2 Ergebnis der Betroffenheitsanalyse	7
5. Lärmaktionsplanung	8
5.1 Verfahren der Lärmaktionsplanung	8
5.1.1 Planungsziele und Nutzen der Lärmaktionsplanung	8
5.1.2 Ausweisung ruhiger Gebiete	9
5.2 Auflistung grundsätzlich möglicher Maßnahmen zur Lärminderung	9
5.3 Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung	10
5.4 Maßnahmen zur Lärminderung	10
5.4.1 Bisherige Maßnahmen zur Lärminderung Straßenverkehrslärm	10
5.4.2 Geplante Lärminderungsmaßnahmen Straßenverkehrslärm	11
5.4.3 Tempo 30 als kurzfristige Lärminderungsmaßnahme	12
5.5 Beurteilung der Kosten-/Nutzenrelation / Reduzierung der Lärmbelastung	13
5.6 Ruhige Gebiete	13
6. Zusammenfassung und Ausblick	14



## 1. Einleitung

Mit der Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rats vom 25.06.2002 über die Bewertung und die Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie) wurden von der EU neue Wege zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm eingeleitet. Ziel ist es, ein gemeinsames Konzept festzulegen, um schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern. Die Richtlinie sieht dabei ein zweistufiges Verfahren vor. Nach einer Ermittlung der Umgebungslärmpegel und den daraus resultierenden Betroffenheiten sind daran anschließend geeignete Maßnahmen zur Geräuschminderung in Lärmaktionsplänen zusammenzustellen. Der hier vorgelegte Bericht zum Entwurf der Lärmaktionsplanung von Waldbronn ist als Chance zu verstehen, langfristig die Lebensqualität zu verbessern und die Attraktivität der Gemeinde zu erhöhen.

Die Gemeinde Waldbronn liegt südlich der BAB 8. Durch das Gemeindegebiet verlaufen die L 562, L 564, L 609 sowie K 3550 und die K 3561. In Waldbronn wohnen ca. 12.400 Einwohner. Die Lage des Gemeindegebietes kann **Anlage 1** entnommen werden.

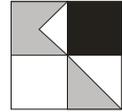
## 2. Rechtliche Grundlagen und Zielstellung der Lärmaktionsplanung (LAP)

Die Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm kurz EG-Umgebungslärmrichtlinie wurde im Jahr 2002 vom europäischen Parlament verabschiedet. Die Richtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten zur Erfassung der Lärmbelastung durch Lärmkarten (Lärmkartierung) zur Information der Öffentlichkeit über die Belastung durch Umgebungslärm und zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen bei problematischen Lärmsituationen unter Mitwirkung der Öffentlichkeit und schließlich zur Information der EU-Kommission über die Kartierung und die Lärmaktionsplanung.

National umgesetzt in der Bundesrepublik Deutschland wurde die Umgebungslärmrichtlinie im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) (Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005) in § 47a-f des BImSchG (6. Teil: Lärminderungsplanung) und der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV), 6. März 2006.

Die Erfüllung der gesetzlichen Pflichten aus der Umgebungslärmrichtlinie ist zwar vorrangiges Ziel, gleichzeitig bietet die Lärmaktionsplanung die Möglichkeit, Lärmbelastungen für viele Betroffene zu senken und die Lebensqualität in den Städten und Gemeinden zu erhöhen.

Aus dem Wortlaut des § 47d Abs. 1 BImSchG lässt sich ableiten, dass sich neben den Ballungsräumen grundsätzlich alle Gemeinden, in denen im Ergebnis der Lärmkartierung



Geräuschemissionen auf bewohnte Gebiete einwirken, mit dem Verfahren der Lärmaktionsplanung auseinandersetzen müssen – unabhängig von der Höhe der Immissionen und Betroffenzahlen.

Zuständig für die Lärmaktionsplanung sind nach § 47 e Abs. 1 BImSchG die Gemeinden, sowohl in Ballungsräumen als auch entlang von Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnstrecken. Bei der Aufstellung werden sie fachlich von Landesbehörden so weit wie möglich unterstützt.

Die formalen Anforderungen an den Lärmaktionsplan sind:

- Bewertung der Lärmsituation,
- Abschließender Maßnahmenkatalog,
- Dokumentation der Öffentlichkeitsbeteiligung,
- Kosten-Nutzen-Analyse und
- Möglichst eine Angabe der durch die Maßnahmen erreichten Verminderung betroffener Personen
- Meldung der Ergebnisse an die EU

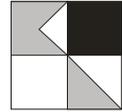
Ziel der Lärmaktionsplanung ist die Verhinderung bzw. Minderung von Umgebungslärm insbesondere dort, wo die Geräuschbelastung gesundheitsschädliche Auswirkungen haben kann. Dazu werden in Lärmaktionsplänen mögliche Maßnahmen zur Reduzierung der Geräuschbelastungen zusammengestellt.

Flächen, deren Nutzung mit einer hohen Ruheerwartung verbunden ist, sollen als "ruhige Gebiete" erhalten werden.

Durch die Pflicht zur Beteiligung der Öffentlichkeit an der Aktionsplanung werden die Betroffenen selbst, welche in der Regel mit den Lärmproblemen bestens vertraut sind, in die Planung und in die weiteren Entscheidungsprozesse aktiv und umfassend einbezogen.

In der Erstellung von Lärmaktionsplänen sollte deutlich mehr als nur eine durch die Umgebungslärmrichtlinie vorgegebene Pflichtaufgabe gesehen werden. Vielmehr sollen Lärmaktionspläne als Chance gesehen werden, die Lösung vorhandener Lärmprobleme langfristig und nachhaltig in Angriff zu nehmen mit dem Ziel, eine attraktivere Lebensumwelt zu schaffen.

§ 47d Abs. 6 i.V. mit § 47 Abs. 6. BImSchG beschreibt die Verbindlichkeit der Lärmaktionsplanung. Danach sind die im Lärmaktionsplan festgeschriebenen Maßnahmen durch die zuständigen Behörden nach dem BImSchG oder nach anderen Rechtsvorschriften



durchzusetzen. Der Lärmaktionsplan entfaltet somit eine interne Bindungswirkung für Behörden, und zwar nicht nur für die Gemeinde, sondern für alle Träger öffentlicher Verwaltung. Die besonderen fachgesetzlichen Vorschriften werden jedoch durch die Inhalte des Lärmaktionsplans und das BImSchG nicht verdrängt. Demzufolge haben die zuständigen Behörden planungsrechtliche Festlegungen in den Lärmaktionsplänen bei Fachplanungen in ihre Überlegungen einzubeziehen und soweit wie möglich zu berücksichtigen. Eine strikte Beachtungspflicht besteht damit allerdings nicht.

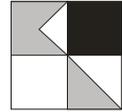
Neben der Festschreibung konkreter Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung ist die Lärmaktionsplanung ein wichtiges fachübergreifendes Planungsinstrument. Es wird damit die Voraussetzung geschaffen, die Belange des Lärmschutzes möglichst bei allen relevanten Planungen im Infrastruktur- und Umweltbereich zu berücksichtigen. Gleichzeitig wird das Thema "Lärmbelastung" im Bewusstsein der Bevölkerung und der politischen Entscheidungsträger verankert. Das ist eine wichtige Voraussetzung, um effektive und nachhaltige Wege zur Lärminderung zu beschreiten.

Weitere Informationen können auf folgenden Adressen eingesehen werden:

- Umweltbundesamt  
<http://www.umweltbundesamt.de/>
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg  
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/>
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz  
<http://www.lai-immissionsschutz.de>

**Anlage 2** zeigt die zugrunde zu legenden Gesetzesvorschriften, DIN-Normen und Berechnungsvorschriften.

Entsprechend der EU-Richtlinie zur Erstellung von strategischen Lärmkarten und zur Erstellung von Lärmaktionsplänen ist folgende zeitliche Gliederung vorgegeben:



	Ausarbeiten der Lärmkarten zum	Aufstellen von Lärmaktionsplänen zum
Ballungsräume		
> 250.000 Einwohner (1. Stufe)	30.06.2007	18.07.2008
> 100.000 Einwohner (2. Stufe)	30.06.2012	18.07.2013
Hauptverkehrsstraßen		
> 6 Mio. Fahrzeuge/Jahr (1. Stufe)	30.06.2007	18.07.2008
> 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr (2. Stufe)	30.06.2012	18.07.2013
Haupteisenbahnstrecken		
> 60.000 Züge/Jahr (1. Stufe)	30.06.2007	18.07.2008
> 30.000 Züge/Jahr (2. Stufe)	30.06.2012	18.07.2013
Großflughäfen		
> 50.000 Bewegungen/Jahr	30.06.2007	18.07.2008

Bei der überschläglichen Kartierung der LUBW 2012 wurden auf der Gemarkung Waldbronn die L 562, L 564 und Teile der 609 kartiert. Dabei wurden die Zahlen der Bundesverkehrswegezählung 2010 angesetzt.

Kartierungspflichtige Schienenstrecken existieren auf der Gemarkung Waldbronn nicht.

### **3. Grundlagen der Lärmaktionsplanung**

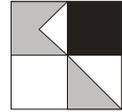
Entsprechend der Absprachen mit der Gemeindeverwaltung wurden in Waldbronn alle klassifizierten Straßen für eine Neukartierung aufgenommen. Zusätzlich wurden somit auch die Kreisstraßen kartiert. Weitere Straßen mit einer hohen Verkehrsbelastung in der Gemeinden bestehen nicht.

#### **3.1 Berechnungsgrundlage Straßenverkehrslärm**

Die Verkehrsbelastungszahlen und Schwerverkehrsanteile wurden aus aktuellen Verkehrszählungen von Straßenquerschnittsbelastungen und Verkehrsmodellrechnungen für den Raum Waldbronn, welche im Büro aktuell vorliegen, zur Entwicklung eines Analysefalls 2015 verwendet.

**Anlage 3.1-A** zeigt die Lage der Zählstellen im Zeitraum Juni / Juli 2015.

Die Geschwindigkeiten wurden aus OpenStreetMap sowie aus Befahrungen der klassifizierten Straßen übernommen.



Hauptlärmquellen für Waldbronn sind die Landesstraßen, welche durch oder entlang von Waldbronn führen. Auf der L 609, die durch den Ortsteil Busenbach führt, ergeben sich Belastungen zwischen 6.600 und 10.560 Fahrzeugen. Auf der L 562 (Pforzheimer Straße) ergeben sich Belastungen zwischen 7.640 bis 12.700 Fahrzeugen. Auf der L 564 (Herrenalber Straße) ergeben sich Belastungen von knapp 13.000 Fahrzeugen. Auf der K 3561, welche den Ortsteil Reichenbach in Richtung Autobahn an die L 609 anbindet, ergeben sich Belastungen zwischen 6.500 und 9.500 Fahrzeugen (Stuttgarter Straße). Auf der K 3556 (Neuroder Straße), welche durch den Ortsteil Etzenrot führt, ergeben sich noch Belastungen von knapp über 4.000 Fahrzeugen.

Die Belastungen für die einzelnen Straßenabschnitte sowie die sich ergebenden Schwerverkehrsanteile können der **Anlage 3.1-B** entnommen werden.

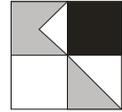
Auf einigen Abschnitten weisen die Landes- und Kreisstraßen Steigungen von über 5 % auf. Für diese wurden Steigungszuschläge entsprechend den Vorgaben der VBUS bzw. RLS-90 vergeben. Für die Berechnungen nach VBUS wurden auf der L 609 und auf der L 564 Zuschläge für den Zustand der Fahrbahnoberfläche ( $D_{\text{stro}}$ ) vergeben.

Die zugrunde gelegten Verkehrsbelastungen, Schwerverkehrsanteile, zulässigen Höchstgeschwindigkeiten, Steigungszuschläge sowie Zuschläge für die Oberfläche und die hieraus resultierenden Emissionspegel  $L_m$  können der **Anlage 3.1-B** entnommen werden.

Die Berechnungen des Straßenverkehrslärms erfolgt auf Grundlage der VBUS (vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen). Hierbei ist zu ergänzen, dass diese nicht direkt vergleichbar sind mit den Berechnungen nach RLS-90, die als Grundlage in Untersuchungen außerhalb der Lärmaktionsplanung zu verwenden ist. Maßgebliche Unterschiede sind, dass sich die Abgrenzung zwischen Pkw und Lkw in der RLS-90 mit 2,8 t und in der VBUS auf 3,5 t ändert. Weiterhin wird in der VBUS kein Kreuzungszuschlag für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage, wie in der RLS-90 angesetzt, berücksichtigt.

### 3.2 Beurteilungsgrundlagen

Der bedeutendste Unterschied in der Beurteilung gegenüber den Richtlinien für herkömmliche schalltechnische Untersuchungen, wie z. B. der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) besteht in den Beurteilungszeiträumen. Während nach den bisherigen nationalen Verfahren die energetisch gemittelten Pegelwerte in einem Zeitbereich von



6:00 bis 22:00 Uhr tags und 22:00 bis 6:00 Uhr nachts beurteilt werden, wird entsprechend der Umgebungslärmrichtlinie ein energetischer Mittelwert  $L_{DEN}$  über 24 Stunde gebildet, wobei auf den Lärmanteil abends, in der Zeit von 18:00 bis 22:00 Uhr, ein Zuschlag von 5 dB(A) und für den Zeitraum von 22:00 bis 6:00 Uhr (nachts) ein Zuschlag von 10 dB(A) vergeben wird. Weiterhin wird ein Beurteilungspegel  $L_{night}$  ausgegeben, der einen gemittelten Nachtwert über acht Stunden darstellt. Somit sollen eine Beurteilung der allgemeinen Störwirkung ( $L_{DEN}$ ) und eine gesundheitliche Beeinträchtigung über mögliche Schlafstörungen ( $L_{night}$ ) gegeben sein.

Die Ermittlung von Belastetenzahlen erfolgt auf Grundlage der durch die Gemeindeverwaltung übermittelten hausgenauen Einwohnerstatistiken.

Hiernach werden lärmbelastete Flächen entsprechend den Ergebnissen der Lärmkartierung mit Ermittlung  $L_{DEN}$  in 5 dB(A)-Schritten für jede Lärmart getrennt ermittelt. Dabei werden in einem Raster von zehn Mal zehn Meter Immissionspegel errechnet und hieraus Lärmisophonendarstellungen entwickelt.

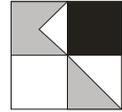
Die Einwohnerzahlen werden nach dem Verfahren der VBEB den Gebäudekanten in den einzelnen Lärmisophonengebieten zugeordnet. So können auch Schwerpunkte mit lärmbelasteten Einwohnern ermittelt werden.

In den Lärmkarten dargestellte Lärmpegelbereiche sind nur schwierig mit den bisherigen Grenz- bzw. Orientierungswerten der bestehenden Richtlinien zu vergleichen, da sich die Berechnungsverfahren unterscheiden, wie bereits erläutert. Es gibt daher auch keine konkreten Auslösekriterien für Lärminderungsmaßnahmen. Anhaltspunkte für die Einordnung der Pegelbereiche bietet der Vorschlag des Umweltbundesamtes vom März 2006, welcher für Gebiete mit Wohnnutzen folgende Auslösekriterien vorzieht:

1. Phase:  $L_{DEN} / L_N \geq 65/55$  dB(A)
2. Phase:  $L_{DEN} / L_N \geq 60/50$  dB(A)

Entsprechend der Beurteilung des Umweltbundesamtes bestehen ab Pegel von über 60 dB(A) im Tageszeitraum bzw. über 50 dB(A) im Nachtzeitraum Belastungen, die als störend empfunden werden, die daher Berücksichtigung bei der Lärmaktionsplanung finden. Die Bestimmung von Auslösewerten liegt aber grundsätzlich im planerischen Gestaltungsermessen der Gemeinde.

Entsprechend dem „Kooperationserlass“ des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur, Baden-Württemberg, vom 23.03.2012 werden die oben genannten Auslösewerte



bestätigt. Bezüglich straßenverkehrsrechtlicher Lärmschutzmaßnahmen wird darin jedoch auf die Lärm-Schutzrichtlinie-StV verwiesen, in der erst ab Werten von 70/60 dB(A) (nach RLS-90) straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zwingend in Betracht gezogen werden. Für die Bereiche, die auf jeden Fall in einem Lärmaktionsplan berücksichtigt werden sollen, gibt der Kooperationserlass die Auslösewerte von  $L_{DEN} / L_N \geq 65/55$  dB(A) vor.

#### **4. Ergebnisse Lärmkartierung**

In der Schallausbreitungsberechnung wurden die topografischen Verhältnisse entsprechend dem erstellten digitalen Geländemodell berücksichtigt. Neben den jeweiligen Lärmemittenten wurde die umgebende Bebauung zur Berücksichtigung von Bebauungsdämpfung und Reflexionen in die Berechnung einbezogen.

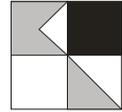
##### **4.1 Ergebnis der Lärmkartierung Straßenverkehrslärm**

Unter Berücksichtigung der unter Ziffer 3 genannten Parameter ergeben sich für die Analyse 2015 Lärmbelastungen wie in den **Anlagen 4.1-den und 4.1-n** für die beiden Beurteilungszeiten dargestellt.

Die Belastungen der Isophonenkarten zeigen, dass große Wohngebietsflächen in Busenbach, Reichenbach und Etzenrot relativ ruhige Wohnsituationen aufweisen, bei denen die Belastungen im Zeitraum  $L_{Den}$  (24 Stunden) unter 45 dB(A) und im Nachtzeitraum unter 40 dB(A) liegen. Höhere Belastungen ergeben sich jedoch vor allem für die ersten Gebäudereihen an den klassifizierten Straßen, wie der L 609, der L 562, L 564 aber auch der K 3561. Dabei ergeben sich für die Beurteilungspegel, die im Zeitraum  $L_{Den}$  zwischen 65 und 70 dB(A) liegen und im Nachtzeitraum über 55 dB(A) liegen. Die Belastungen liegen dabei zum Teil über den Auslösewerten für Maßnahmen im Zuge der Lärmaktionsplanung.

##### **4.2 Ergebnis der Betroffenheitsanalyse**

In **Anlage 4.2.1** ist eine Aggregation der lärmbelasteten Einwohner dargestellt. Hierbei wurden alle Einwohner, die gemäß der VBEB von Lärmimmissionen von über 65 dB(A) betroffen sind, auf einen  $\text{km}^2$  hochgerechnet, um ggf. besondere Schwerpunkte von Lärmbetroffenheiten für Maßnahmen im Rahmen des Lärmaktionsplanes zu identifizieren. Höhere Betroffenheiten zeigen sich dabei vor allem im Ortsteil Busenbach entlang der L 609, im Ortskern von Reichenbach entlang der L 562 östlich des Abzweiges nach Etzenrot und entlang der L 564 südlich der Einmündung der Kreisstraße von Etzenrot.



Durch die hausgenaue Zuordnung von Einwohnern sind die von Lärm betroffene Einwohner für einzelne Pegelbereiche statistisch identifizierbar. Eine Auflistung der absoluten Anzahl für die Pegelbereiche und Lärmindizes ist **Anlage 4.2.2** zu entnehmen.

Die Betroffenheitsanalyse zeigt, dass für 40 Einwohner mit einer sehr hohen Belastung zwischen 70 und 75 dB(A) über den 24 Stundenbereich  $L_{Den}$  betroffen sind und 361 Einwohner in einem ebenfalls hoch belasteten Bereich zwischen 65 und 70 dB(A) wohnen. Weitere 521 Einwohner sind noch hohen Belastungen von 60 bis 65 dB(A) im Zeitbereich  $L_{Den}$  (24 h) ausgesetzt. Auch im Nachtzeitraum ist eine Anzahl von ca. 59 Einwohnern Lärmbelastungen von über 60 dB(A) und damit gesundheitsgefährdenden Bereich ausgesetzt. Maßnahmen zur Lärminderung sind daher in Waldbronn erforderlich.

## **5. Lärmaktionsplanung**

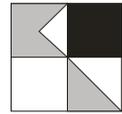
### **5.1 Verfahren der Lärmaktionsplanung**

Die **Anlage 5.1** zeigt den allgemeinen Ablauf einer Lärmaktionsplanung. Dabei sind alle möglichen Schritte einer Lärmaktionsplanung dargestellt, wobei auch ein vereinfachter Ablauf des Verfahrens möglich ist, sofern dafür bei den Beteiligten des Verfahrens Einverständnis besteht.

Im bisherigen Verfahren zum Lärmaktionsplan wurden die Ergebnisse der Kartierung in einer Sitzung des Gemeinderates im Oktober 2015 vorgestellt und im Zuge dieser bereits mögliche Maßnahmen zur Lärminderung diskutiert.

#### **5.1.1 Planungsziele und Nutzen der Lärmaktionsplanung**

Grundsätzlich dient die Lärmaktionsplanung zur Information der Öffentlichkeit über die Lärmsituation vor Ort. Weiterhin sollen mit den Lärmaktionsplänen Strategien entwickelt werden, um den Lärm effektiv für die Bevölkerung von Waldbronn zu verringern. Weiterhin sollen ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms geschützt werden. Die Rechtfertigung der Lärmaktionsplanung liegt darin, Lärmprobleme zu regeln und gesundheitlichen und wirtschaftlichen Nutzen für die Bevölkerung von Waldbronn zu erhalten. Neben geringeren Gesundheitskosten ergeben sich durch die Ergebnisse der Lärmaktionsplanung langfristig höhere Immobilienwerte und letztendlich Steuereinnahmen. Insgesamt soll die Lärmaktionsplanung einen Beitrag zur Steigerung der Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger leisten.



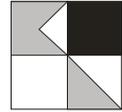
### 5.1.2 Ausweisung ruhiger Gebiete

Nach § 47d Absatz 2 des Bundesemissionsschutzgesetzes ist auch Ziel der Lärmaktionspläne ruhige Gebiete vor einer Zunahme von Lärm zu schützen. Dabei gibt es keine ruhigen Gebiete aufgrund einer bestimmten akustischen Definition, sondern das Vorhandensein benannter ruhiger Gebiete setzt voraus, dass sie in der Lärmaktionsplanung festgesetzt worden sind. Als ruhige Gebiete kommen dabei auch bebaute oder zur Bebauung vorgesehene Gebiete infrage, sofern diese bisher nicht Verkehrs-, Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt sind, jedoch auch Gebiete, die als Freizeit- oder Erholungsgebiete angesehen werden und die regelmäßig von der Öffentlichkeit zur Erholung genutzt werden. Als Anhaltspunkt sollten die Flächen, die als ruhige Gebiete ausgewiesen werden, keine Lärmbelastung größer als  $L_{DEN} 50 \text{ dB(A)}$  aufweisen.

Bei der Festlegung der ruhigen Gebiete durch die zuständige Behörde handelt es sich um planrechtliche Festsetzungen, die somit von den zuständigen Planungsträgern anderer Planungen zu berücksichtigen sind und in den Abwägungsprozess einbezogen werden müssen.

### 5.2 Auflistung grundsätzlich möglicher Maßnahmen zur Lärminderung

Generell existieren verschieden Möglichkeiten. Zunächst ist die Vermeidung von Kfz-Immissionen auf städtebaulicher Ebene durch Schaffung einer Gemeinde der kurzen Wege mit einer hohen Nutzungsmischung und Dämpfung des Pkw-Zielverkehrs in die Innenstädte z. B. durch Parkraummanagement zu priorisieren. Weiterhin kann auch eine Förderung verschiedener Mobilitätskonzepte wie z. B. Carsharing oder die Förderung des ÖPNV wirken, um den Kfz-Verkehr grundsätzlich zu reduzieren. Auch ein Ausbau des Radwegeverkehrsnetzes oder der Qualität von Fußgängerwegen kann zur Reduzierung des Kfz-Verkehrs und damit auch deren Lärmemissionen beitragen. Weiterhin besteht die Möglichkeit der Minderung der Kfz-Immissionen durch Sanierung schadhafter Fahrbahnen und Einsatz von Lärm mindernden Asphaltbelägen. Auch über die Geschwindigkeitsreduzierung ist eine deutliche Reduzierung der Lärmemissionen durch Straßenverkehrslärm möglich. Durch Verlagerung oder Bündelung des Lkw-Verkehrsnetzes können deutliche Lärminderungen in den Innenstädten erzielt werden. Schließlich tragen Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzwände oder -wälle oder als letzte Möglichkeit der passive, bauliche Schallschutz zur Minderung der Lärmbelastung von Einwohnern bei. **Anlage 5.2** zeigt eine tabellarische Auflistung.



### 5.3 Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung

Der Beteiligung der Öffentlichkeit, Trägern öffentlicher Belange, sowie den politischen Gremien wird im Rahmen der Lärmaktionsplanung entsprechend den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie ein großes Gewicht beigemessen. Die Mitwirkung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung und Überprüfung der Lärmaktionsplanung ist in § 47d Absatz 3 des BImSchG geregelt.

Die Beschlussfassung des Lärmaktionsplans ist schließlich ebenfalls wieder der Öffentlichkeit vorzustellen und im Idealfall auf Dauer im Internet bereitzustellen. **Anlage 5.3** zeigt einen möglichen Ablauf der Öffentlichkeitsbeteiligung als Schemadarstellung.

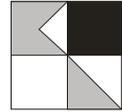
Auch die Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich von der Lärmaktionsplanung berührt sein kann, sind von den zuständigen Behörden zu unterrichten und zu ihrer Äußerung aufzufordern. Maßnahmen, die entsprechend in § 47 Absatz 6 Satz 1 BImSchV als Lärmminderungsmaßnahmen umzusetzen sind, sind möglichst im Einvernehmen mit denen zu deren Umsetzung zuständigen Behörden im Aktionsplan aufzunehmen.

Auch wenn nach § 47d Bundesimmissionsschutzgesetz die Gemeinden verpflichtet sind Lärmaktionspläne aufzustellen, unabhängig davon, ob ein Beschluss eines politischen Gremiums besteht, wurde der Gemeinderat frühzeitig in den Planungsprozess eingebunden, da die Lärmschutzmaßnahmen in der Regel nicht ohne finanzielle Investitionen möglich sind und oft einen Großteil der Einwohner einer Gemeinde betreffen.

### 5.4 Maßnahmen zur Lärminderung

#### 5.4.1 Bisherige Maßnahmen zur Lärminderung - Straßenverkehrslärm

Bezüglich bisheriger Lärmschutzmaßnahmen für die Ortsteile von Waldbronn sind die bestehenden Ausweisungen von Tempo 30 als zulässige Höchstgeschwindigkeit im Ortskern von Reichenbach zu nennen, welche auf der L 562 (Pforzheimer Straße) und K 3561 (Stuttgarter Straße) im Bereich der Einmündung der Kreisstraße in die Landesstraße ausgewiesen sind. Weiterhin besteht auf der L 609 im Zuge der Ortsdurchfahrt von Busenbach ein Lkw-Fahrverbot zur Verhinderung von Ausweichverkehr der Fahrbeziehung A 8 Stuttgart-Karlsruhe und A 5 Karlsruhe-Basel bzw. umgekehrt. Die vorgenannten Maßnahmen sind aufgrund des Kurortstatus von Waldbronn vergeben worden und nicht aus Lärmschutzgründen, wirken jedoch auch lärmmindernd.



#### 5.4.2 Geplante Lärminderungsmaßnahmen - Straßenverkehrslärm

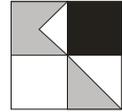
Trotz der Bedenken und Hinweise des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Abteilung 1, des Polizeipräsidiums Karlsruhe und des Landratsamtes Karlsruhe, Amt für Straßenverkehr, sind als Zielvorgaben folgende Lärminderungsmaßnahmen für die Ortsteile von Waldbronn vorgesehen:

- Im Ortsteil Busenbach soll für die gesamte Ettlinger Straße (L 609) – von Ortsschild bis Ortsschild – aus Lärmschutzgründen eine Tempo 30-Zone ausgewiesen werden.
- Im Ortsteil Reichenbach wird die aus kurörtlichen Gründen für die Pforzheimer Straße (L 562) ausgewiesene Tempo 30-Zone sowohl in Richtung Osten als auch in Richtung Westen bis jeweils zum Ortsausgang erweitert.
- Im Ortsteil Reichenbach wird die aus kurörtlichen Gründen für die Stuttgarter Straße (K 3561) ausgewiesene Tempo 30-Zone in Richtung Osten bis zum Ortsausgang erweitert.
- Die Ortseingangs- und ausgangstafeln an der Pforzheimer Straße (L 562) werden um ca. 100 m in Richtung Osten versetzt.
- Im Ortsteil Etzenrot (weiter Neurod) wird auf der L 564 die Ortshinweistafel „Neurod“ um ca. 100 m in Richtung Süden (letztes Gebäude auf der Westseite der Albtalstrecke) verschoben.

Von diesen Zielvorgaben kann nach aktueller Auslegung der Rechtsvorschriften kurzfristig wohl nur für den Bereich Ettlinger Straße 59 – 91 eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h umgesetzt werden. Alle weiteren Vorschläge zur Lärmreduzierung werden umgesetzt, sobald eine geänderte Auslegung der Rechtsvorschriften dies erlauben.

Unterstützt werden kann die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit im Bereich von Tempo 30 durch Geschwindigkeitsanzeigetafeln.

Es können auch unterstützende Maßnahmen in Form von Informationsbroschüren an die Bevölkerung ausgegeben werden, die die Bevölkerung von Waldbronn selbst auf ein bewussten und umweltschonenden Umgang mit ihrem eigenen Mobilitätsverhalten hinweist, sodass kürzere Fahrten innerhalb des Ortes vermieden werden oder die entsprechenden Geschwindigkeitsbegrenzungen eingehalten werden.



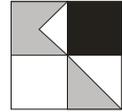
Weiterhin ist der Hinweis auf Programme von Bundes- und Landessanierungsprogrammen für passive Lärmschutzmaßnahmen im Zuge der am stärksten betroffenen Gebäudefronten zu nennen.

**Anlage 5.4** zeigt die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Lärminderung.

#### **5.4.3 Tempo 30 als kurzfristige Lärminderungsmaßnahme**

Die aus der Analyse der Lärmisophonenkarten gewonnene Erkenntnis im Zuge der Ortsdurchfahrten, erfordert die Durchführung von kurzfristigen Lärminderungsmaßnahmen. Zu diesen kurzfristigen Maßnahmen zählen in erster Linie verkehrsrechtliche Anordnungen, wie Geschwindigkeitsbeschränkungen oder Restriktionen für den Schwerverkehr. Da es sich bei den Ortsdurchfahrten um klassifizierte Straßen handelt, ist die Beteiligung durch den Straßenbaulastträger oder die Anordnung der Maßnahmen durch die Verkehrsbehörde zwingend erforderlich. Für die Anordnung von verkehrsrechtlichen Maßnahmen sind die Auslösewerte des Kooperationserlasses des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom März 2012 relevant. Im Kooperationserlass sind auf Grundlage der Lärmschutzrichtlinien zur Straßenverkehrsordnung von 2007, die Berechnungen der Beurteilungspegel nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) gefordert. Hierbei werden die Pegel für den Tageszeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) und Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) ermittelt. Die **Anlagen 5.4-A-d/n** bis **5.4-P-d/n** zeigen die Beurteilungspegel im Zuge der Ortsdurchfahrt entsprechend den Berechnungsgrundlagen der RLS-90. Es zeigen sich im Zuge der Stuttgarter Straße und Pforzheim Straße Beurteilungspegel, die im Tageszeitraum zwischen 65 und 70 dB(A) liegen und im Zuge der Ettlinger Straße (L 609) in Busenbach auch Beurteilungspegel, die über 70 dB(A) im Tageszeitraum liegen. Entlang der L 564 ergeben sich im Bereich der Fabrikstraße Beurteilungspegel, die nur sehr knapp unter 70 dB(A) im Tageszeitraum liegen.

Im Nachtzeitraum ergeben sich wiederum im Ortskern von Reichenbach Pegel zwischen 55 und 60 dB(A) und in Busenbach Beurteilungspegel über 60 dB(A) und damit Belastungen, welche den Ermessensspielraum zur Ausweisung von Geschwindigkeitsbegrenzungen von Tempo 30 zur Pflicht wandeln. Entsprechend der Entscheidung vom Gemeinderat wird angestrebt, Tempo 30 so weit wie möglich im Bereich der Ortsdurchfahrten mit hohen Belastungen auszuweisen.



## 5.5 Verteilung der Kosten-/Nutzenrelation / Reduzierung der Lärmbelastung

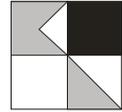
Erfahrungen aus bisherigen Lärmaktionsplanungen zeigen, dass sich vor allem kostengünstige Maßnahmen wie Geschwindigkeitsreduzierungen volkswirtschaftlich bereits in kurzer Zeit amortisieren. Die **Anlage 5.5** zeigt die Kosten-Nutzen-Relation für die geplante Maßnahme, wobei sich die geplanten Geschwindigkeitsreduzierungen als kostengünstigere Maßnahme mit relativ hohem Nutzen zur Lärminderung darstellen.

Unter Berücksichtigung der angestrebten Maßnahmen, wie z. B. die kurzfristig umsetzbaren Geschwindigkeitsreduzierungen auf Tempo 30 in Busenbach und Reichenbach wurde eine erneute Schallausbreitungsberechnung durchgeführt und die nunmehr betroffenen Einwohner in den unterschiedlichen Belastungsintervallen ermittelt. Die **Anlage 5.5.2** zeigt die hierfür betroffenen Einwohner. Ein Vergleich mit der Betroffenheitsanalyse der bestehenden Situation entsprechend **Anlage 4.2.2** zeigt eine Verringerung der Lärmbetroffenen vor allem in den sehr hohen Belastungsintervallen über 65 dB(A) im Tageszeitraum bzw. 55 dB(A) im Nachtzeitraum bzw. ein „Nachunterrutschen“ von hohen Betroffenheiten in niedrigere Belastungsintervalle.

Insgesamt werden die vorgeschlagenen Maßnahmen zu einer Reduzierung der Lärmbelastung für einen nennenswerten Teil der Einwohner von Waldbronn beitragen.

## 5.6 Ruhige Gebiete

Die Auswertung von sogenannten ruhigen Gebieten ist in der Lärmaktionsplanung vorgeschrieben. In **Anlage 5.6** sind Flächen zur Ausweisung ruhiger Gebiete eingetragen. Für Waldbronn wird zunächst vorgeschlagen, den Bereich des Kurparkes und Waldgebiete zwischen Reichenbach und Etzenrot als ruhige Gebiete auszuweisen.



---

## **6. Zusammenfassung und Ausblick**

Nach Durchführung einer Informationsveranstaltung am 03.03.2016 und Auslegung des Entwurfs zum Lärmaktionsplan vom 04.03. bis 04.04.2016 im Foyer des Rathauses und nach Vorstellung der Ergebnisse der Lärmkartierung und Diskussion und Festlegung möglicher Lärmminderungsmaßnahmen im Gemeinderat am 29.04.2015, erfolgte die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Beteiligung Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit wird die Endfassung des Lärmaktionsplanes in öffentlicher Gemeinderatssitzung am 25.1.2017 verabschiedet.

Die Lärmaktionsplanung soll nach § 47 d, Abs. 5 BImSchG alle fünf Jahre überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet werden.

Datei: RK\_LAP\_Waldbronn\_2015-12-10  
Datum: 23.12.2016

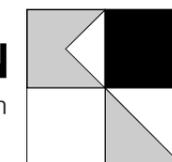


Stand 11/15

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

1

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



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

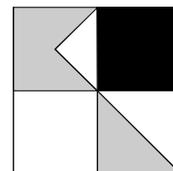
- Bundes-Immissionsschutzgesetz aktueller Stand
- Richtlinie **2002/49/EG** des europäischen Parlaments und des Rates  
Über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm  
25. Juni 2002
- Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm  
24. Juni 2005
- Umsetzung der Europäischen Umgebungslärmrichtlinien in Deutsches Recht  
Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen  
April 2007
- **34. BImSchV**  
Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes  
Verordnung über die Lärmkartierung, 6. März 2006
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung  
**Lärmschutz-RichtlinienStV**, Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz  
der Bevölkerung vor Lärm, 23. November 2007
- **VBUS**  
Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen  
Stand 2006
- **VBUSch:**  
Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen
- **VBEB**  
Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm  
9. Februar 2007
- Bundesminister für Verkehr (BMV):  
Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (**Bundes-  
Immissionsschutzgesetz – 16. BImSchV**) vom 12. Juni 1990 (Bonn)
- BMV, Abteilung Straßenbau:  
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen **RLS-90**, Ausgabe 1990, Forschungsgesellschaft für Straßen- und  
Verkehrslärm, Köln
- Umweltministerium Baden-Württemberg  
Lärmaktionsplanung, Januar 2008
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg  
"Kooperationserlass" zur Lärmaktionsplanung, Verfahren zur Aufstellung und Bindungswirkung, 23. März 2012
- LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung  
Gemäß UMK-Umlaufbeschluss 33/2007, von der Umweltministerkonferenz zur Kenntnis genommen  
Mit der Ergänzung zu ruhigen Gebieten, TOP 10.4.2, der 117. LAI-Sitzung, 25. März 2009
- Hinweise für die Lärmaktionsplanung  
Informationsbroschüre für Städte und Gemeinden  
Freistaat Sachsen, Landesamt für Umwelt und Geologie  
März 2008
- FGSV: Hinweise zur EU-Umweltgesetzgebung in der Verkehrsplanungspraxis  
Teil 2: Lärmaktionsplanung  
Ausgabe 2011
- Handbuch Silent City  
Umgebungslärm, Aktionsplanung und  
Öffentlichkeitsbeteiligung

11/15

**GEMEINDE WALDBRONN**  
**EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE**  
**LÄRMAKTIONSPLANUNG**

**2**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

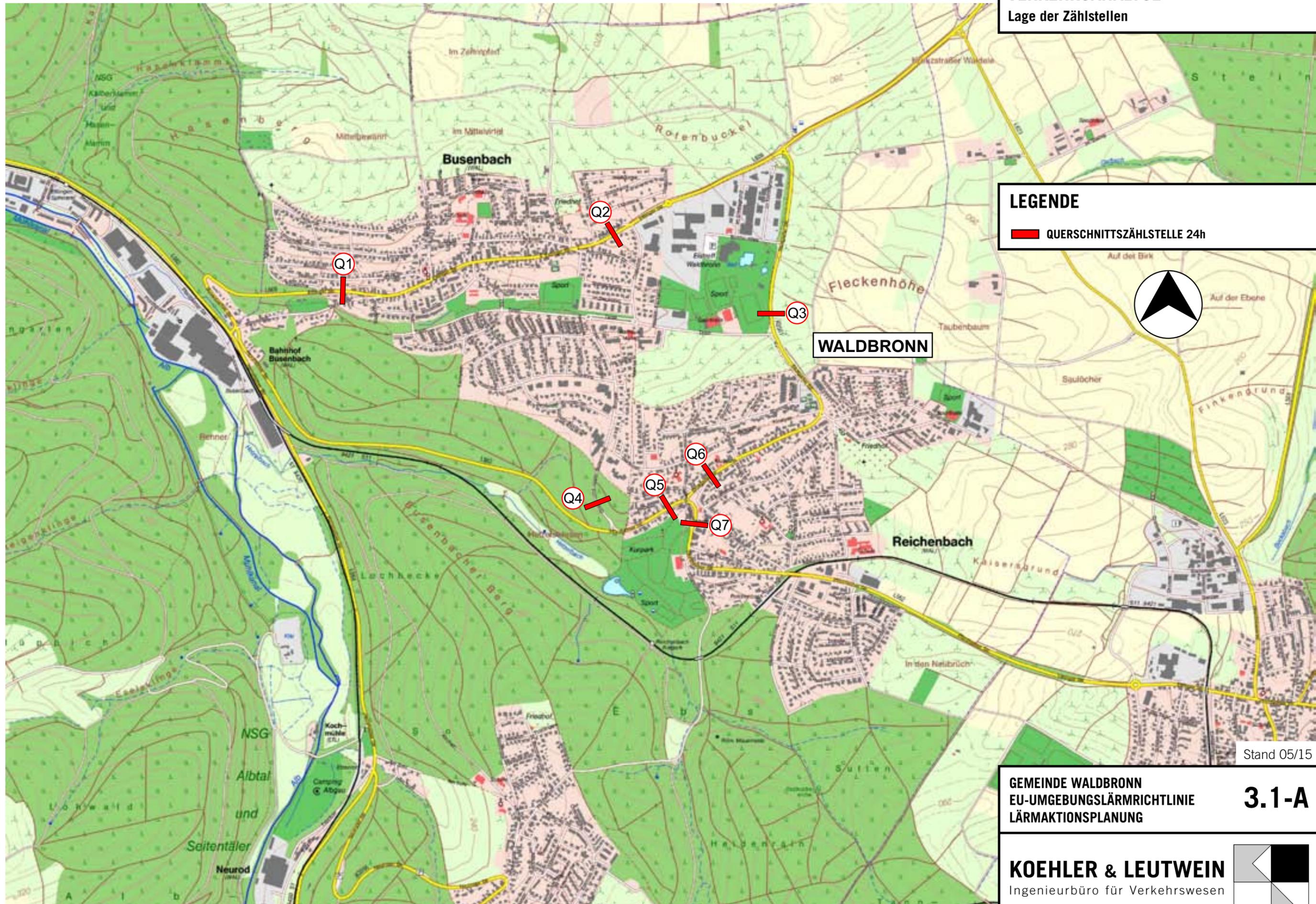


# VERKEHRSANALYSE

Lage der Zählstellen

## LEGENDE

 QUERSCHNITTSZÄHLSTELLE 24h

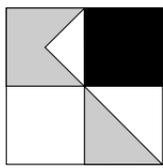


Stand 05/15

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

### 3.1-A

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**LAP Waldbronn**  
**Emissionsberechnung Straße**  
**GLK Straße Analyse 2015 RLS-90 erste Gebäudereihe**

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	p	p	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	DStrO dB	Steig- ung %	D Stg dB(A)	LmE	LmE
				Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h				Tag dB(A)	Nacht dB(A)
L609 Ettlinger Straße		0,000	10562	3,0	1,5	70	70	60	60	0,00	0,6	0,0	63,0	53,6
L609 Ettlinger Straße		0,000	8400	3,6	1,8	50	50	50	50	0,00	-6,8	1,1	61,4	51,5
L609 Ettlinger Straße		0,022	8400	3,6	1,8	50	50	50	50	0,00	-6,5	0,9	61,2	51,3
L609 Ettlinger Straße		0,053	8400	3,6	1,8	50	50	50	50	0,00	-6,0	0,6	60,9	51,0
L609 Ettlinger Straße		0,000	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-3,6	0,0	62,6	52,9
L609 Ettlinger Straße		0,054	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-5,2	0,1	62,7	53,0
L609 Ettlinger Straße		0,073	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-6,5	0,9	63,5	53,8
L609 Ettlinger Straße		0,086	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-4,9	0,0	62,6	52,9
L609 Ettlinger Straße		0,098	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-5,4	0,3	62,9	53,2
L609 Ettlinger Straße		0,112	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-5,0	0,0	62,6	52,9
L609 Ettlinger Straße		0,128	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-4,6	0,0	62,6	52,9
L609 Ettlinger Straße		0,149	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-5,4	0,2	62,8	53,1
L609 Ettlinger Straße		0,168	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-3,9	0,0	62,6	52,9
L609 Ettlinger Straße		0,462	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-5,1	0,0	62,6	53,0
L609 Ettlinger Straße		0,478	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-4,9	0,0	62,6	52,9
L609 Ettlinger Straße		0,504	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-5,4	0,3	62,9	53,2
L609 Ettlinger Straße		0,532	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-6,3	0,8	63,4	53,7
L609 Ettlinger Straße		0,556	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-6,8	1,1	63,7	54,0
L609 Ettlinger Straße		0,576	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-6,6	0,9	63,5	53,9
L609 Ettlinger Straße		0,598	8400	3,6	1,8	70	70	70	70	0,00	-9,2	2,5	65,1	55,4
L609 Ettlinger Straße		0,000	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	0,00	-7,1	1,2	61,4	51,5
L609 Ettlinger Straße		0,035	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	0,00	-6,5	0,9	61,0	51,2
L609 Ettlinger Straße		0,078	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	0,00	-5,2	0,1	60,2	50,4
L609 Ettlinger Straße		0,112	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	0,00	-4,2	0,0	60,1	50,3

GLK0130

11/15  
**3.1-B**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**LAP Waldbronn**  
**Emissionsberechnung Straße**  
**GLK Straße Analyse 2015 RLS-90 erste Gebäudereihe**

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	p	p	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	DStrO dB	Steig- ung %	D Stg dB(A)	LmE	LmE
				Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h				Tag dB(A)	Nacht dB(A)
L609 Ettliger Straße		0,290	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	1,00	-2,1	0,0	61,1	51,3
L609 Ettliger Straße		0,495	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	1,00	-7,0	1,2	62,3	52,5
L609 Ettliger Straße		0,515	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	1,00	-7,4	1,5	62,6	52,7
L609 Ettliger Straße		0,531	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	1,00	-7,8	1,7	62,8	52,9
L609 Ettliger Straße		0,544	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	1,00	-9,2	2,5	63,6	53,8
L609 Ettliger Straße		0,554	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	1,00	-8,2	1,9	63,0	53,2
L609 Ettliger Straße		0,567	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	1,00	-9,0	2,4	63,5	53,7
L609 Ettliger Straße		0,578	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	1,00	-9,0	2,4	63,5	53,7
L609 Ettliger Straße		0,590	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	1,00	-7,3	1,4	62,5	52,7
L609 Ettliger Straße		0,612	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	1,00	-6,7	1,0	62,1	52,3
L609 Ettliger Straße		0,627	8100	3,6	1,8	50	50	50	50	1,00	-4,0	0,0	61,1	51,3
L609 Ettliger Straße		0,000	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	1,00	-2,5	0,0	60,5	50,6
L609 Ettliger Straße		0,172	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	1,00	-5,5	0,3	60,8	50,9
L609 Ettliger Straße		0,195	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	1,00	-6,5	0,9	61,4	51,5
L609 Ettliger Straße		0,210	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	1,00	-6,9	1,2	61,6	51,7
L609 Ettliger Straße		0,232	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	1,00	-6,5	0,9	61,4	51,5
L609 Ettliger Straße		0,252	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	1,00	-5,5	0,3	60,8	50,8
L609 Ettliger Straße		0,290	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	1,00	-5,0	0,0	60,5	50,6
L609 Ettliger Straße		0,308	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	1,00	-3,2	0,0	60,5	50,6
L609 Ettliger Straße		0,337	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-2,3	0,0	59,5	49,6
L609 Ettliger Straße		0,523	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,7	0,4	59,9	50,0
L609 Ettliger Straße		0,542	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-4,8	0,0	59,5	49,6
L609 Ettliger Straße		0,578	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,0	0,0	59,5	49,6
L609 Ettliger Straße		0,595	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-4,7	0,0	59,5	49,6

GLK0130

11/15  
**3.1-B**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



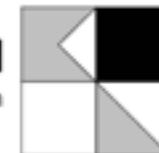
**LAP Waldbronn**  
**Emissionsberechnung Straße**  
**GLK Straße Analyse 2015 RLS-90 erste Gebäudereihe**

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO dB	Steig- ung %	D Stg dB(A)	LmE Tag db(A)	LmE Nacht dB(A)
L609 Ettliger Straße		0,614	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,5	0,3	59,8	49,9
L609 Ettliger Straße		0,637	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,4	0,2	59,7	49,8
L609 Busenbacher Straße		0,000	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-4,5	0,0	59,5	49,6
L609 Busenbacher Straße		0,041	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,5	0,3	59,8	49,9
L609 Busenbacher Straße		0,072	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-4,8	0,0	59,5	49,6
L609 Busenbacher Straße		0,118	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,1	0,1	59,6	49,7
L609 Busenbacher Straße		0,164	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,2	0,1	59,6	49,7
L609 Busenbacher Straße		0,211	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,0	0,0	59,5	49,6
L609 Busenbacher Straße		0,237	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-4,8	0,0	59,5	49,6
L609 Busenbacher Straße		0,257	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,4	0,2	59,7	49,8
L609 Busenbacher Straße		0,270	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,3	0,2	59,6	49,7
L609 Busenbacher Straße		0,279	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-4,7	0,0	59,5	49,6
L609 Busenbacher Straße		0,292	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,5	0,3	59,8	49,9
L609 Busenbacher Straße		0,310	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-4,2	0,0	59,5	49,6
L609 Busenbacher Straße		0,322	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,6	0,4	59,9	49,9
L609 Busenbacher Straße		0,335	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-4,6	0,0	59,5	49,6
L609 Busenbacher Straße		0,000	6600	4,1	2,1	30	30	30	30	0,00	-5,5	0,3	57,3	47,5
L609 Busenbacher Straße		0,022	6600	4,1	2,1	30	30	30	30	0,00	-4,8	0,0	57,0	47,2
L609 Busenbacher Straße		0,051	6600	4,1	2,1	30	30	30	30	0,00	-6,8	1,1	58,1	48,3
L609 Busenbacher Straße		0,061	6600	4,1	2,1	30	30	30	30	0,00	-3,1	0,0	57,0	47,2
L609 Busenbacher Straße		0,066	6600	4,1	2,1	30	30	30	30	0,00	-5,1	0,1	57,1	47,3
L609 Busenbacher Straße		0,072	6600	4,1	2,1	30	30	30	30	0,00	-6,3	0,8	57,8	48,0
L609 Busenbacher Straße		0,079	6600	4,1	2,1	30	30	30	30	0,00	-7,9	1,7	58,8	48,9
L609 Busenbacher Straße		0,084	6600	4,1	2,1	30	30	30	30	0,00	-9,1	2,5	59,5	49,7

GLK0130

11/15  
**3.1-B**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# LAP Waldbronn

## Emissionsberechnung Straße

### GLK Straße Analyse 2015 RLS-90 erste Gebäudereihe

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	p	p	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	DStrO	Steig-	D Stg	LmE	LmE	
				Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	dB	ung %	dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
L609 Busenbacher Straße		0,088	6600	4,1	2,1	30	30	30	30	0,00	-6,7	1,0	58,1	48,2	
L609 Busenbacher Straße		0,090	6600	4,1	2,1	30	30	30	30	0,00	-5,0	0,0	57,1	47,2	
L609 Busenbacher Straße		0,095	6600	4,1	2,1	30	30	30	30	0,00	-5,8	0,5	57,5	47,7	
L609 Busenbacher Straße		0,102	6600	4,1	2,1	30	30	30	30	0,00	-4,6	0,0	57,0	47,2	
L609 Busenbacher Straße		0,000	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-4,5	0,0	59,5	49,6	
L609 Busenbacher Straße		0,052	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,2	0,1	59,6	49,7	
L609 Busenbacher Straße		0,076	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-4,7	0,0	59,5	49,6	
L609 Busenbacher Straße		0,123	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-6,3	0,8	60,3	50,3	
L609 Busenbacher Straße		0,146	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,5	0,3	59,8	49,9	
L609 Busenbacher Straße		0,153	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-2,6	0,0	59,5	49,6	
L609 Busenbacher Straße		0,157	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,9	0,6	60,1	50,1	
L609 Busenbacher Straße		0,161	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,8	0,5	60,0	50,0	
L609 Busenbacher Straße		0,164	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-5,4	0,2	59,7	49,8	
L609 Busenbacher Straße		0,169	6600	4,1	2,1	50	50	50	50	0,00	-4,6	0,0	59,5	49,6	
L564 Herrenalber Straße		0,000	12829	4,1	2,1	70	70	70	70	0,00	1,6	0,0	64,7	54,9	
L564 Herrenalber Straße		0,000	13278	5,1	2,5	50	50	50	50	1,00	2,1	0,0	64,0	53,9	
L564 Herrenalber Straße		0,082	13278	5,1	2,5	80	80	80	80	1,00	1,7	0,0	67,3	57,5	
L564 Herrenalber Straße		0,000	12829	4,1	2,1	80	80	60	60	1,00	0,1	0,0	66,2	56,7	
L564 Herrenalber Straße		0,000	12829	4,1	2,1	50	50	50	50	1,00	1,5	0,0	63,4	53,5	
L562 Pforzheimer Straße		0,000	25241	3,1	1,5	70	70	70	70	0,00	-1,1	0,0	67,1	57,5	
L562 Pforzheimer Straße		0,000	12700	2,1	1,0	30	30	30	30	0,00	-1,2	0,0	58,8	49,4	
L562 Pforzheimer Straße		0,000	11700	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	-2,5	0,0	60,8	51,3	
L562 Pforzheimer Straße		0,334	11700	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	-5,2	0,1	60,9	51,4	
L562 Pforzheimer Straße		0,341	11700	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	-2,3	0,0	60,8	51,3	

GLK0130

11/15  
**3.1-B**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**LAP Waldbronn**  
**Emissionsberechnung Straße**  
**GLK Straße Analyse 2015 RLS-90 erste Gebäudereihe**

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO dB	Steig- ung %	D Stg dB(A)	LmE Tag db(A)	LmE Nacht dB(A)
L562 Pforzheimer Straße		0,347	11700	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	-5,0	0,0	60,8	51,3
L562 Pforzheimer Straße		0,355	11700	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	-4,3	0,0	60,8	51,3
L562 Pforzheimer Straße		0,000	11700	2,1	1,0	30	30	30	30	0,00	-3,3	0,0	58,4	49,0
L562 Pforzheimer Straße		0,000	10900	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	-1,6	0,0	60,5	51,0
L562 Pforzheimer Straße		0,000	10900	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	-1,7	0,0	60,5	51,0
L562 Pforzheimer Straße		0,000	10900	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	-8,5	2,1	62,6	53,1
L562 Pforzheimer Straße		0,000	10600	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	4,2	0,0	60,4	50,9
L562 Pforzheimer Straße		0,000	10600	2,1	1,0	30	30	30	30	0,00	2,4	0,0	58,0	48,6
L562 Pforzheimer Straße		0,000	9817	2,1	1,0	100	100	60	60	0,00	2,9	0,0	65,4	56,4
L562 Pforzheimer Straße		0,000	9817	2,1	1,0	70	70	60	60	0,00	-1,7	0,0	62,3	53,0
L562 Pforzheimer Straße		0,000	9817	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	-1,9	0,0	60,0	50,6
L562 Pforzheimer Straße		0,000	7640	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	2,7	0,0	58,9	49,5
L562 Pforzheimer Straße		0,013	7640	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	5,2	0,1	59,0	49,6
L562 Pforzheimer Straße		0,021	7640	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	6,2	0,7	59,7	50,2
L562 Pforzheimer Straße		0,033	7640	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	5,1	0,0	59,0	49,5
L562 Pforzheimer Straße		0,000	7640	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	1,2	0,0	58,9	49,5
L562 Pforzheimer Straße		0,028	7640	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	5,3	0,2	59,1	49,6
L562 Pforzheimer Straße		0,043	7640	2,1	1,0	50	50	50	50	0,00	4,1	0,0	58,9	49,5
L562 Pforzheimer Straße		0,000	7640	2,1	1,0	70	70	60	60	0,00	2,0	0,0	61,2	51,9
L562 Pforzheimer Straße		0,053	7640	2,1	1,0	70	70	60	60	0,00	5,3	0,2	61,4	52,1
L562 Pforzheimer Straße		0,066	7640	2,1	1,0	70	70	60	60	0,00	2,3	0,0	61,2	51,9
L562 Pforzheimer Straße		0,208	7640	2,1	1,0	70	70	60	60	0,00	6,6	1,0	62,1	52,9
L562 Pforzheimer Straße		0,214	7640	2,1	1,0	70	70	60	60	0,00	3,3	0,0	61,2	51,9
L562 Pforzheimer Straße		0,249	7640	2,1	1,0	70	70	60	60	0,00	5,1	0,1	61,3	52,0

GLK0130

11/15  
**3.1-B**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**LAP Waldbronn**  
**Emissionsberechnung Straße**  
**GLK Straße Analyse 2015 RLS-90 erste Gebäudereihe**

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	p	p	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	DStrO dB	Steig- ung %	D Stg dB(A)	LmE	LmE	
				Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
L562 Pforzheimer Straße		0,261	7640	2,1	1,0	70	70	60	60	0,00	3,7	0,0	61,2	51,9	
L562 Pforzheimer Straße		0,000	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	3,9	0,0	62,2	53,1	
L562 Pforzheimer Straße		0,025	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	5,5	0,3	62,5	53,4	
L562 Pforzheimer Straße		0,034	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	2,0	0,0	62,2	53,1	
L562 Pforzheimer Straße		0,058	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	7,3	1,4	63,6	54,4	
L562 Pforzheimer Straße		0,065	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	3,0	0,0	62,2	53,1	
L562 Pforzheimer Straße		0,095	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	6,6	0,9	63,2	54,0	
L562 Pforzheimer Straße		0,110	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	5,9	0,5	62,8	53,6	
L562 Pforzheimer Straße		0,118	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	7,4	1,4	63,7	54,5	
L562 Pforzheimer Straße		0,137	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	8,5	2,1	64,3	55,2	
L562 Pforzheimer Straße		0,161	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	8,3	2,0	64,2	55,1	
L562 Pforzheimer Straße		0,183	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	9,3	2,6	64,8	55,6	
L562 Pforzheimer Straße		0,218	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	8,3	2,0	64,2	55,0	
L562 Pforzheimer Straße		0,232	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	7,9	1,7	63,9	54,8	
L562 Pforzheimer Straße		0,244	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	6,6	1,0	63,2	54,0	
L562 Pforzheimer Straße		0,255	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	5,4	0,2	62,5	53,3	
L562 Pforzheimer Straße		0,268	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	3,9	0,0	62,2	53,1	
L562 Pforzheimer Straße		0,300	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	6,1	0,7	62,9	53,8	
L562 Pforzheimer Straße		0,316	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	3,7	0,0	62,2	53,1	
L562 Pforzheimer Straße		0,396	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	5,7	0,4	62,7	53,5	
L562 Pforzheimer Straße		0,412	7640	2,1	1,0	80	80	60	60	0,00	4,2	0,0	62,2	53,1	
K3561 Stuttgarter Straße		0,000	9500	3,1	1,5	60	60	60	60	0,00	3,6	0,0	61,7	52,0	
K3561 Stuttgarter Straße		0,032	9500	3,1	1,5	60	60	60	60	0,00	6,0	0,6	62,3	52,6	
K3561 Stuttgarter Straße		0,038	9500	3,1	1,5	60	60	60	60	0,00	4,1	0,0	61,7	52,0	

GLK0130

11/15  
**3.1-B**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**LAP Waldbronn**  
**Emissionsberechnung Straße**  
**GLK Straße Analyse 2015 RLS-90 erste Gebäudereihe**

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	p	p	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	DStrO	Steig-	D Stg	LmE	LmE	
				Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	dB	ung %	dB(A)	Tag db(A)	Nacht dB(A)	
K3561 Stuttgarter Straße		0,000	8300	3,1	1,5	60	60	60	60	0,00	-2,2	0,0	61,1	51,5	
K3561 Stuttgarter Straße		0,609	8300	3,1	1,5	60	60	60	60	0,00	5,1	0,0	61,2	51,5	
K3561 Stuttgarter Straße		0,634	8300	3,1	1,5	60	60	60	60	0,00	2,9	0,0	61,1	51,5	
K3561 Stuttgarter Straße		0,000	6500	3,1	1,5	30	30	30	30	0,00	1,2	0,0	56,5	46,8	
K3561 Stuttgarter Straße		0,000	6500	3,1	1,5	50	50	50	50	0,00	-0,9	0,0	58,9	49,1	
K3556 Neuroder Straße		0,000	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	3,8	0,0	61,9	52,8	
K3556 Neuroder Straße		0,008	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,3	0,2	62,1	53,0	
K3556 Neuroder Straße		0,013	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	3,7	0,0	61,9	52,8	
K3556 Neuroder Straße		0,053	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,9	0,5	62,4	53,3	
K3556 Neuroder Straße		0,062	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	4,8	0,0	61,9	52,8	
K3556 Neuroder Straße		0,074	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,6	0,4	62,3	53,1	
K3556 Neuroder Straße		0,086	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,7	1,0	62,9	53,8	
K3556 Neuroder Straße		0,104	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	7,3	1,4	63,3	54,2	
K3556 Neuroder Straße		0,133	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	7,0	1,2	63,1	54,0	
K3556 Neuroder Straße		0,169	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,9	1,2	63,1	53,9	
K3556 Neuroder Straße		0,193	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,7	1,0	63,0	53,8	
K3556 Neuroder Straße		0,217	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	7,0	1,2	63,1	54,0	
K3556 Neuroder Straße		0,232	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,9	1,1	63,1	53,9	
K3556 Neuroder Straße		0,252	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,7	1,0	62,9	53,8	
K3556 Neuroder Straße		0,267	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	7,3	1,4	63,3	54,2	
K3556 Neuroder Straße		0,278	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	7,0	1,2	63,1	54,0	
K3556 Neuroder Straße		0,291	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,6	1,0	62,9	53,8	
K3556 Neuroder Straße		0,303	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,6	0,9	62,8	53,7	
K3556 Neuroder Straße		0,315	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	7,6	1,5	63,5	54,3	

GLK0130

11/15  
**3.1-B**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**LAP Waldbronn**  
**Emissionsberechnung Straße**  
**GLK Straße Analyse 2015 RLS-90 erste Gebäudereihe**

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	p	p	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	DStrO dB	Steig- ung %	D Stg dB(A)	LmE	LmE
				Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h				Tag dB(A)	Nacht dB(A)
K3556 Neuroder Straße		0,335	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	7,6	1,6	63,5	54,4
K3556 Neuroder Straße		0,350	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,7	1,0	63,0	53,8
K3556 Neuroder Straße		0,362	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,4	0,8	62,7	53,6
K3556 Neuroder Straße		0,374	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,7	1,0	62,9	53,8
K3556 Neuroder Straße		0,386	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,5	0,9	62,8	53,7
K3556 Neuroder Straße		0,398	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,4	0,8	62,8	53,6
K3556 Neuroder Straße		0,418	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,2	0,1	62,0	52,9
K3556 Neuroder Straße		0,434	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,5	0,3	62,2	53,1
K3556 Neuroder Straße		0,453	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,2	0,1	62,0	52,9
K3556 Neuroder Straße		0,469	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,4	0,2	62,1	53,0
K3556 Neuroder Straße		0,484	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	4,4	0,0	61,9	52,8
K3556 Neuroder Straße		0,523	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,5	0,3	62,2	53,1
K3556 Neuroder Straße		0,529	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	2,4	0,0	61,9	52,8
K3556 Neuroder Straße		0,645	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,1	0,0	62,0	52,8
K3556 Neuroder Straße		0,658	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	4,5	0,0	61,9	52,8
K3556 Neuroder Straße		0,681	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,0	0,0	61,9	52,8
K3556 Neuroder Straße		0,693	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	4,5	0,0	61,9	52,8
K3556 Neuroder Straße		0,704	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,8	0,5	62,4	53,2
K3556 Neuroder Straße		0,713	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	4,8	0,0	61,9	52,8
K3556 Neuroder Straße		0,737	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,1	0,1	62,0	52,8
K3556 Neuroder Straße		0,750	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	3,4	0,0	61,9	52,8
K3556 Neuroder Straße		0,761	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,1	0,7	62,6	53,4
K3556 Neuroder Straße		0,776	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,0	0,0	61,9	52,8
K3556 Neuroder Straße		0,789	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	4,6	0,0	61,9	52,8

GLK0130

11/15  
**3.1-B**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**LAP Waldbronn**  
**Emissionsberechnung Straße**  
**GLK Straße Analyse 2015 RLS-90 erste Gebäudereihe**

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	p	p	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	DStrO dB	Steig- ung %	D Stg dB(A)	LmE	LmE	
				Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
K3556 Neuroder Straße		0,845	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,4	0,2	62,2	53,0	
K3556 Neuroder Straße		0,857	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	4,4	0,0	61,9	52,8	
K3556 Neuroder Straße		0,966	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,4	0,2	62,2	53,0	
K3556 Neuroder Straße		0,976	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,1	0,1	62,0	52,9	
K3556 Neuroder Straße		0,991	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	4,3	0,0	61,9	52,8	
K3556 Neuroder Straße		1,011	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,7	0,4	62,4	53,2	
K3556 Neuroder Straße		1,021	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	4,7	0,0	61,9	52,8	
K3556 Neuroder Straße		1,034	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,2	0,7	62,6	53,5	
K3556 Neuroder Straße		0,000	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	4,9	0,0	56,5	46,9	
K3556 Neuroder Straße		0,029	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	5,3	0,2	56,6	47,0	
K3556 Neuroder Straße		0,044	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	4,1	0,0	56,5	46,9	
K3556 Neuroder Straße		0,109	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	5,0	0,0	56,5	46,9	
K3556 Neuroder Straße		0,143	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	4,9	0,0	56,5	46,9	
K3556 Neuroder Straße		0,185	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	5,4	0,3	56,7	47,1	
K3556 Neuroder Straße		0,197	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	6,3	0,8	57,2	47,6	
K3556 Neuroder Straße		0,204	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	4,5	0,0	56,5	46,9	
K3556 Neuroder Straße		0,212	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	5,9	0,6	57,0	47,4	
K3556 Neuroder Straße		0,219	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	7,3	1,4	57,8	48,2	
K3556 Neuroder Straße		0,226	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	4,3	0,0	56,5	46,9	
K3556 Hohberstraße		0,000	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	4,2	0,0	56,5	46,9	
K3556 Hohberstraße		0,016	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	7,5	1,5	58,0	48,4	
K3556 Hohberstraße		0,028	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	3,9	0,0	56,5	46,9	
K3556 Hohberstraße		0,349	4062	2,5	1,2	50	50	50	50	0,00	-8,3	2,0	58,4	48,8	
K3556 Hohberstraße		0,000	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,2	0,7	62,6	53,5	

GLK0130

11/15  
**3.1-B**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**LAP Waldbronn**  
**Emissionsberechnung Straße**  
**GLK Straße Analyse 2015 RLS-90 erste Gebäudereihe**

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO dB	Steig- ung %	D Stg dB(A)	LmE Tag db(A)	LmE Nacht dB(A)
K3556 Hohberstraße		0,016	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,8	0,5	62,4	53,2
K3556 Hohberstraße		0,040	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	4,3	0,0	61,9	52,8
K3556 Hohberstraße		0,056	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,1	0,0	62,0	52,8
K3556 Hohberstraße		0,078	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,4	0,8	62,8	53,6
K3556 Hohberstraße		0,101	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,4	0,8	62,8	53,6
K3556 Hohberstraße		0,118	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,7	0,4	62,3	53,2
K3556 Hohberstraße		0,154	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,5	0,9	62,8	53,7
K3556 Hohberstraße		0,188	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,3	0,8	62,7	53,5
K3556 Hohberstraße		0,223	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	6,3	0,8	62,7	53,6
K3556 Hohberstraße		0,252	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	4,3	0,0	61,9	52,8
K3556 Hohberstraße		0,274	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	8,1	1,9	63,8	54,7
K3556 Hohberstraße		0,289	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,7	0,4	62,3	53,2
K3556 Hohberstraße		0,332	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	4,5	0,0	61,9	52,8
K3556 Hohberstraße		0,360	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,5	0,3	62,2	53,1
K3556 Hohberstraße		0,381	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	4,7	0,0	61,9	52,8
K3556 Hohberstraße		0,504	4062	2,5	1,2	100	100	80	80	0,00	5,0	0,0	61,9	52,8

GLK0130

11/15  
**3.1-B**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# LAP Waldbronn

## Emissionsberechnung Straße

### GLK Straße Analyse 2015 RLS-90 erste Gebäudereihe

#### Legende

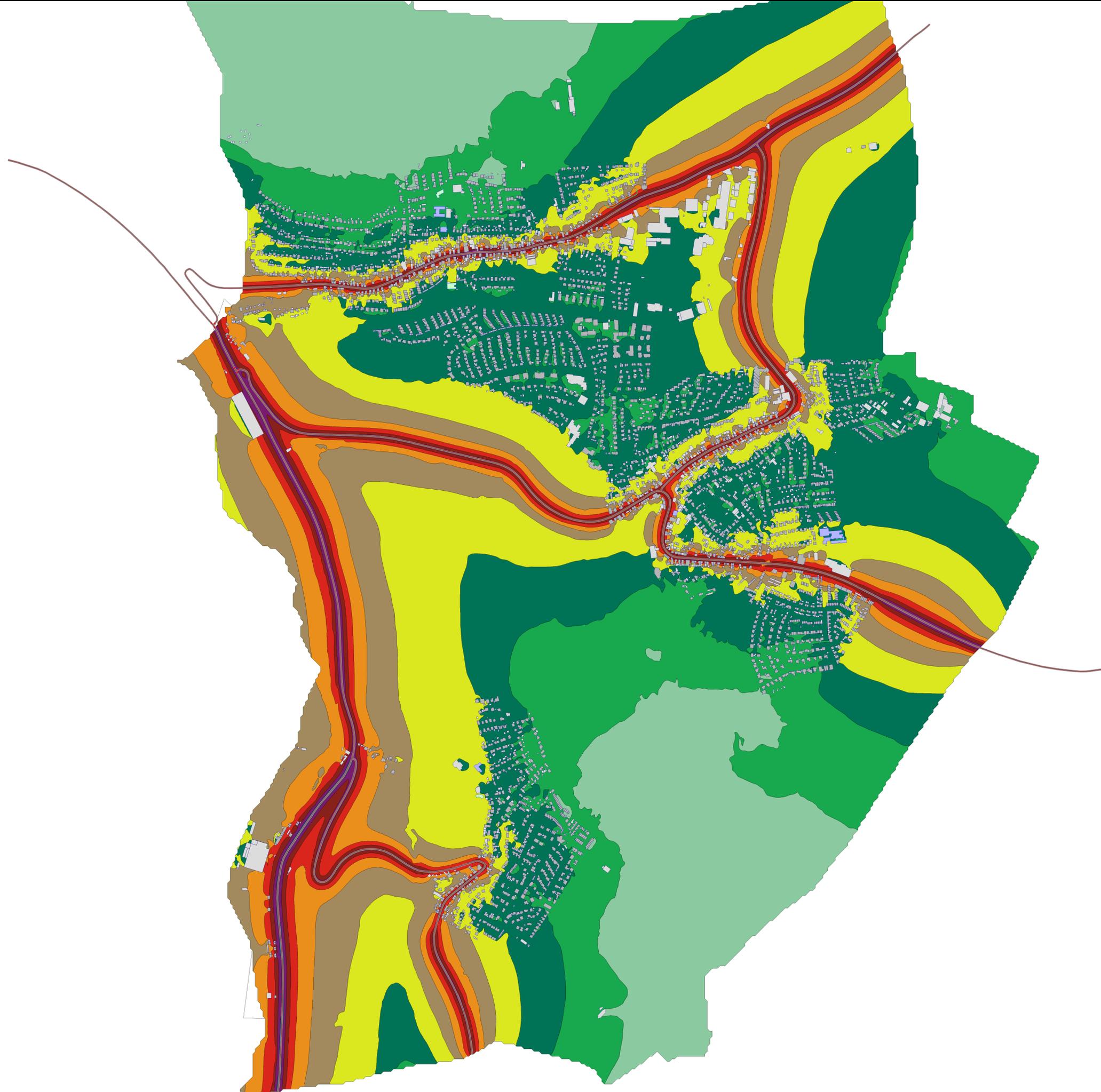
Straße		Straßenname
Abschnitt		-
KM		Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vLkw Nacht	km/h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

GLK0130

11/15  
**3.1-B**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





**Legende**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Emission Straße
- Straße
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Beugungskante



**Lärmindex Lden (24h)**

in dB(A)

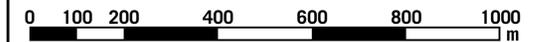
	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 <

**LÄRMKARTIERUNG  
STRASSENVERKEHRSLÄRM**

LÄRMISOPHONEN H=4,0m  
LÄRMINDEX Lden  
RASTERABSTAND 10m

ANALYSE 2015

Auf A1: Maßstab 1:7500



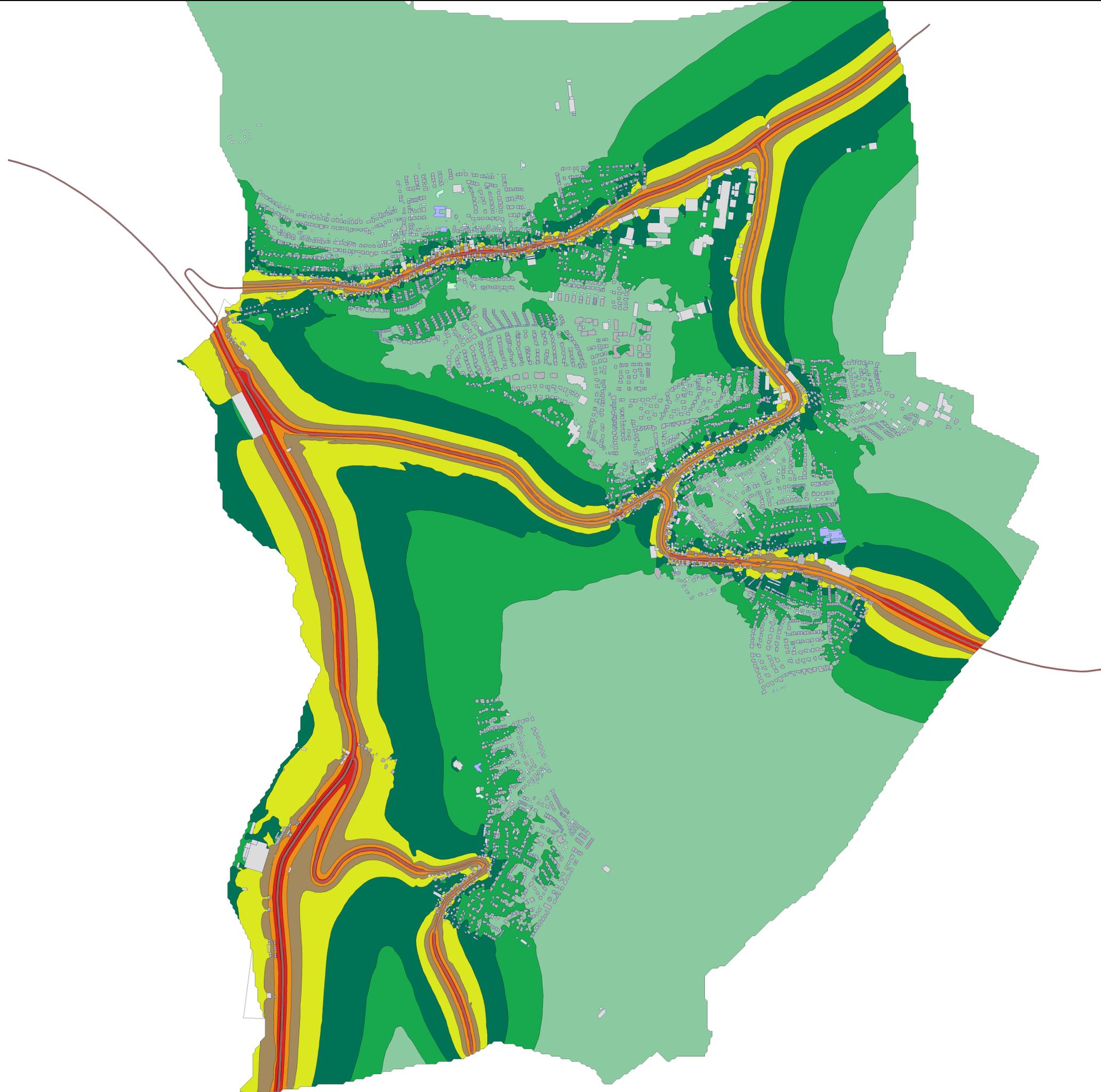
09/16

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGLÄMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**4.1-den**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





**Legende**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Emission Straße
- Straße
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Beugungskante



**Lärmindex Ln (nachts)**

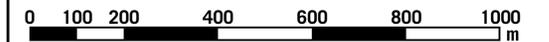
- in dB(A)
- ≤ 35
  - 35 < ≤ 40
  - 40 < ≤ 45
  - 45 < ≤ 50
  - 50 < ≤ 55
  - 55 < ≤ 60
  - 60 < ≤ 65
  - 65 < ≤ 70
  - 70 < ≤ 75
  - 75 < ≤ 80
  - 80 <

**LÄRMKARTIERUNG  
STRASSENVERKEHRSLÄRM**

LÄRMISOPHONEN H=4,0m  
LÄRMINDEX Lden  
RASTERABSTAND 10m

**ANALYSE 2015**

**Auf A1: Maßstab 1:7500**

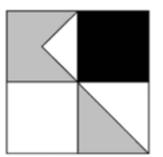


09/16

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGLÄRMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**4.1-n**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





**Legende**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Emission Straße
- Straße
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Beugungskante
- Gemeindegrenze
- Lichtzeichenanlage



**Einwohnerdichte  
über Schwellenwert (Lden > 65 dB(A))**

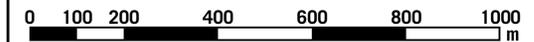
Einwohner/km <sup>2</sup>	←	500
500 <	←	1000
1000 <	←	1500
1500 <	←	2000
2000 <	←	2500
2500 <	←	3000
3000 <	←	3500
3500 <	←	

**LÄRMKARTIERUNG  
STRASSENVERKEHRSLÄRM**

LÄRMISOPHONEN H=4,0m  
LÄRMINDEX Lden  
RASTERABSTAND 10m

Lärmschwerpunkte Analyse 2015

Auf A1: Maßstab 1:7500

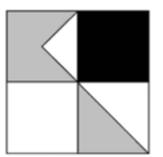


09/16

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGLÄRMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**4.2.1**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# Betroffenheit Analyse

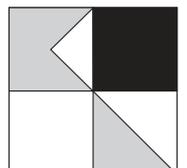
	EU Flächenstatistik						
	Größe	Bewohner	Intervalle	Größe [km <sup>2</sup> ]		Einwohner	
	[m <sup>2</sup> ]			Lden	Ln	Lden	Ln
Rechengebiet Lärm	11.347.822	12.377	55 - 60	0,66	0,32	610	393
			60 - 65	0,38	0,18	521	59
			65 - 70	0,30	0,03	361	-
			70 - 75	0,14	-	40	-
			> 75	0,02	-	-	-

12/16

GEMEINDE WALDBRONN  
EU - UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**4.2.2**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



## Ablauf der Lärmaktionsplanung

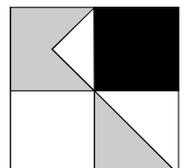
Verfahrensschritt	Inhalt
Analyse der Lärm- und Konfliktsituation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärmanalysen</li> <li>• Betroffenenanalysen</li> <li>• Konfliktanalysen</li> <li>• Verkehrliche Analysen</li> <li>• Ermittlung ruhiger Gebiete</li> </ul>
Analyse vorhandener Planungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswertung vorhandener Planungen auf gesamtstädtischer Ebene</li> <li>• Wirkungsanalysen Verkehr/Lärm und Betroffenheit/ Konfliktbereiche</li> </ul>
Lärmaktionsplanung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategien und Konzepte zur Lärminderung und zum Schutz ruhiger Gebiete</li> <li>• Prioritätensetzung</li> <li>• kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmenkonzepte</li> <li>• Beteiligung der Träger öffentlicher Belange</li> <li>• <i>Öffentlichkeitsbeteiligung</i></li> </ul>
Gesamtkonzept und Wirkungsanalyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamtkonzept des Lärmaktionsplans</li> <li>• Wirkungsanalysen Verkehr / Lärm / Konflikt</li> <li>• Kosten-Nutzen-Analysen</li> </ul>
Maßnahmenkatalog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untersuchung konkreter Maßnahmen</li> <li>• Wirkungs- und Realisierungsaussagen</li> <li>• Aufstellung eines <i>Maßnahmenkatalogs</i></li> </ul>
Beschlussfassung, Bekanntmachung und Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekanntmachung des Aktionsplanungsentwurfs, Möglichkeit der Stellungnahme und ggf. Überarbeitung</li> <li>• Berichterstellung</li> <li>• Verabschiedung und Bekanntmachung des LAP</li> </ul>
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berichterstattung an EU</li> <li>• Umsetzung der festgeschriebenen Maßnahmen durch zuständige Behörden</li> <li>• Ständige Berücksichtigung von Lärmschutzbelangen in kommunaler Planung und Aktualisierung</li> </ul>

11/15

**GEMEINDE WALDBRONN**  
**EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE**  
**LÄRMAKTIONSPLANUNG**

**5.1**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



## Maßnahmen zur Lärminderung von Straßenverkehrslärm allgemein

Strategie	Mögliche Maßnahmen auf kommunaler Ebene (Straßenverkehr)
<b>Vermeidung von Kfz-Emissionen</b>	Stadt der kurzen Wege: Erhalt und Schaffung einer hohen Nutzungsmischung und –dichte in der Stadt, dezentrale Einkaufsmöglichkeiten in Wohngebieten
	Dämpfung des Pkw-Zielverkehrs in die Innenstädte, z.B. durch Parkraummanagement oder durch betriebliches Mobilitätsmanagement und städtische Mobilitätszentralen
	Reduzierung des Lkw- Verkehrs durch City-Logistik
	Förderung fortschrittlicher Mobilitätskonzepte, z.B. Car Sharing und Leihfahrräder
	Förderung des ÖPNV: gute räumliche Erschließung, hohe Taktdichten, ÖPNV- Beschleunigung, flexible Bedienungsformen, gute Verknüpfung des ÖPNV untereinander und mit anderen Verkehrsträgern
	Förderung des Radverkehrs: Radverkehrskonzeption, Radfahrstreifen / Schutzstreifen / Radwege, Fahrrad-Abstellanlagen, Bike + Ride, Wegweisung für Alltags- und touristischen Radverkehr
	Förderung des Fußverkehrs: Querungshilfen an Hauptstraßen, ausreichend breite Gehwege, Befestigung und Entwässerung, Absenkung der Bürgersteigkanten
<b>Minderung der Kfz-Emissionen</b>	Öffentlichkeitskampagnen zugunsten des nicht-motorisierten Straßenverkehrs und zu lärmarmen Fahrweisen, Umwelterziehung an Schulen und andere ‚soft-policies‘
	Sanierung schadhafter Fahrbahnen, Ersatz von lauten Fahrbahnbelägen, Einsatz von besonders leisen Fahrbahnbelägen (offenporiger Asphalt), vor allem außerorts, Beschränkung bzw. Optimierung des Einsatzes von Pflaster
	Erarbeitung eines abgestimmten und integrierten Geschwindigkeitskonzeptes: Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten, ggf. unterstützt durch Begleitmaßnahmen (Kontrolle, bauliche oder organische verkehrsberuhigende Maßnahmen)
	Einsatz geräuscharmer Fahrzeuge im ÖPNV und in den kommunalen Eigenbetrieben
	Verstetigung des Verkehrsflusses: Koordination der Lichtsignalanlagen bei niedriger Geschwindigkeit (Grüne Welle), Parkraummanagement (Be- und Entladezonen) zur Vermeidung vom Parken in zweiter Reihe, verkehrsberuhigte (Geschäfts-) Bereiche, Kreisverkehre usw.
	Städtebauliche Integration des Straßenraums: größerer Abstand zwischen Lärmquelle und Fassade, am Aufenthalt orientierte Gestaltung, Fahrbahnverengung, Querungsmöglichkeiten, ‚shared space‘
	Vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung , Trennung unverträglicher Nutzungen, Festsetzung geschlossener Bauweisen, Nutzung von Eigenabschirmungen bei Neuplanungen, straßenabgewandte Anordnung sensibler Nutzungen, lärmoptimierte Festsetzung von Verkehrsflächen, Festsetzung von Flächen für Schallschutzeinrichtungen, lärmoptimierte Überplanung von Gemengelagen
<b>Verlagerung und Bündelung von Emissionen</b>	Vorhaltung eines Leistungsfähigen Straßenhauptnetzes und Verkehrsberuhigung des Nebennetzes: verkehrsberuhigte Bereiche, Tempo-30- Zonen, bauliche Verkehrsberuhigung
	Lkw- Routennetze: Bündelung auf lärmunempfindlichen Routen
	Fahrverbote für bestimmte Fahrzeuggruppen (z.B. Lkw) und/ oder zu bestimmten Zeitpunkten (z.B. nachts)
	Verkehrsorganisation: Zuflussdosierung, Pfortnerampeln, Einbahnstraßen, Abbiegeverbote, Leitsysteme
	In Einzelfällen ggf. auch Straßenneubau, Ortsumfahrung, innerörtliche Straßennetzergänzung
	Schallschutz
<b>Schallschutz</b>	Schließen von Baulücken
	Tunnel, Troglagen oder Überbauung
	Schallschutzwände, -wälle
	Passiver Schallschutz: Identifizierung der höchstbelasteten Bereiche für kommunale Schallschutzfenster-Programme

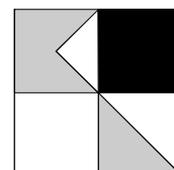
Quelle: Umweltbundesamt : Silent City – Umgebungslärm, Aktionsplanung und Öffentlichkeitsbeteiligung, Berlin 2008

11/15

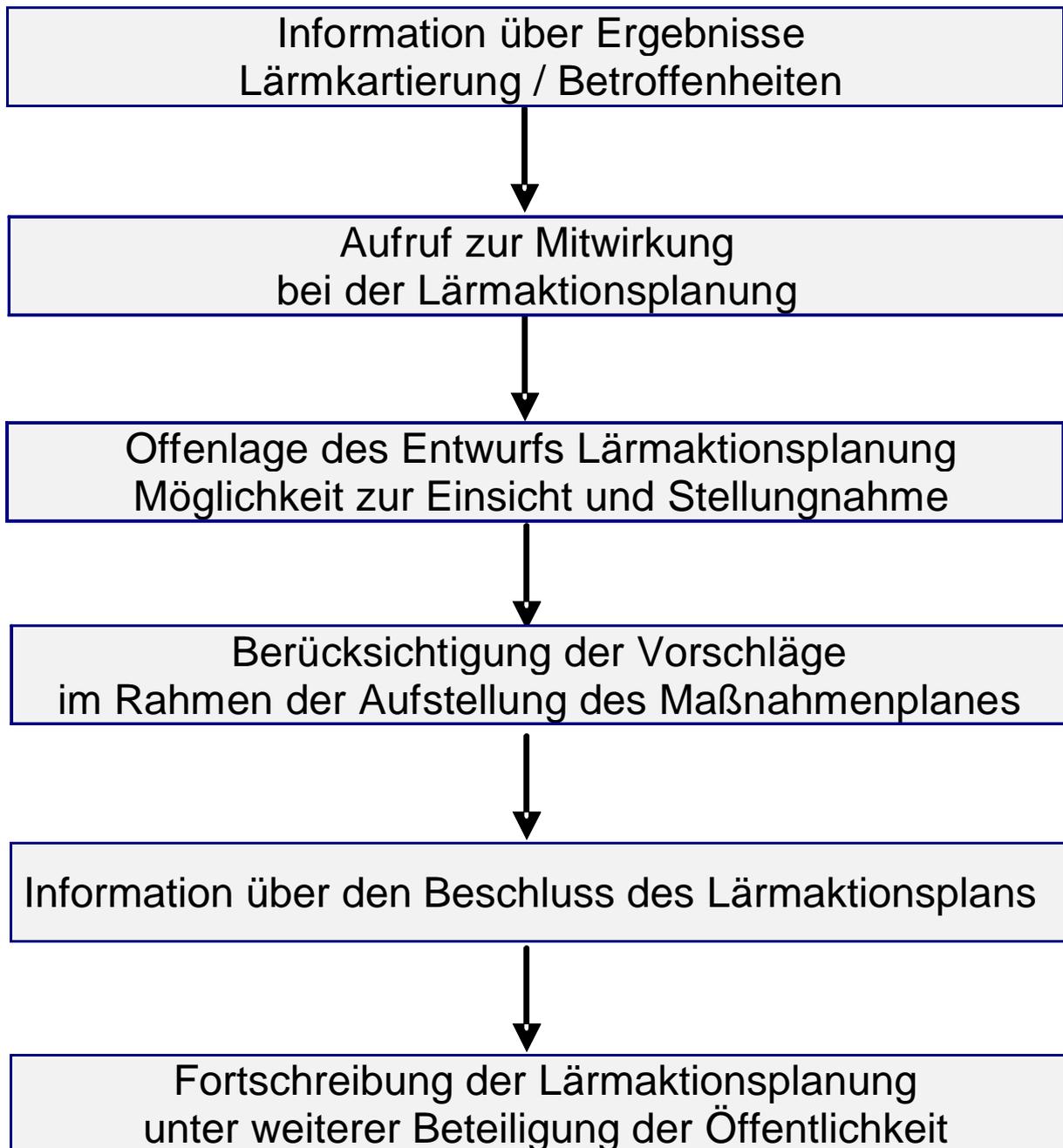
**GEMEINDE WALDBRONN**  
**EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE**  
**LÄRMAKTIONSPLANUNG**

**5.2**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



## *möglicher Ablauf der Öffentlichkeitsbeteiligung*

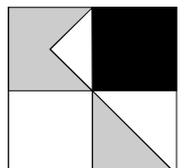


11/15

**GEMEINDE WALDBRONN**  
**EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE**  
**LÄRMAKTIONSPLANUNG**

**5.3**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

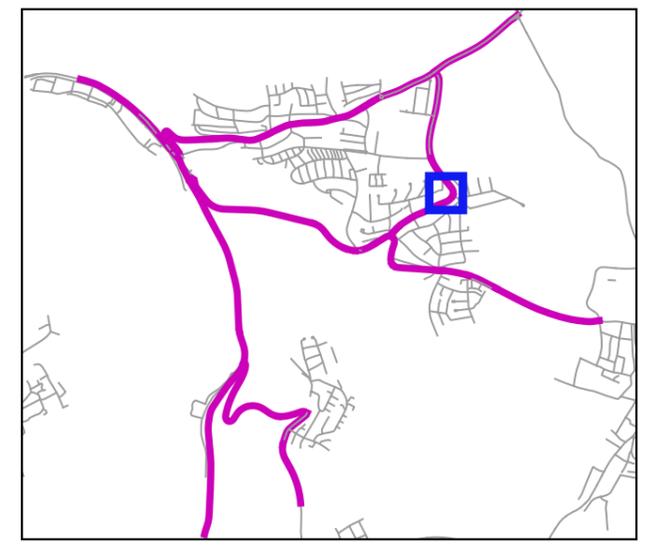


# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrT**
- 55-65 dB(A)
  - 65-70 dB(A)
  - 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >73 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten

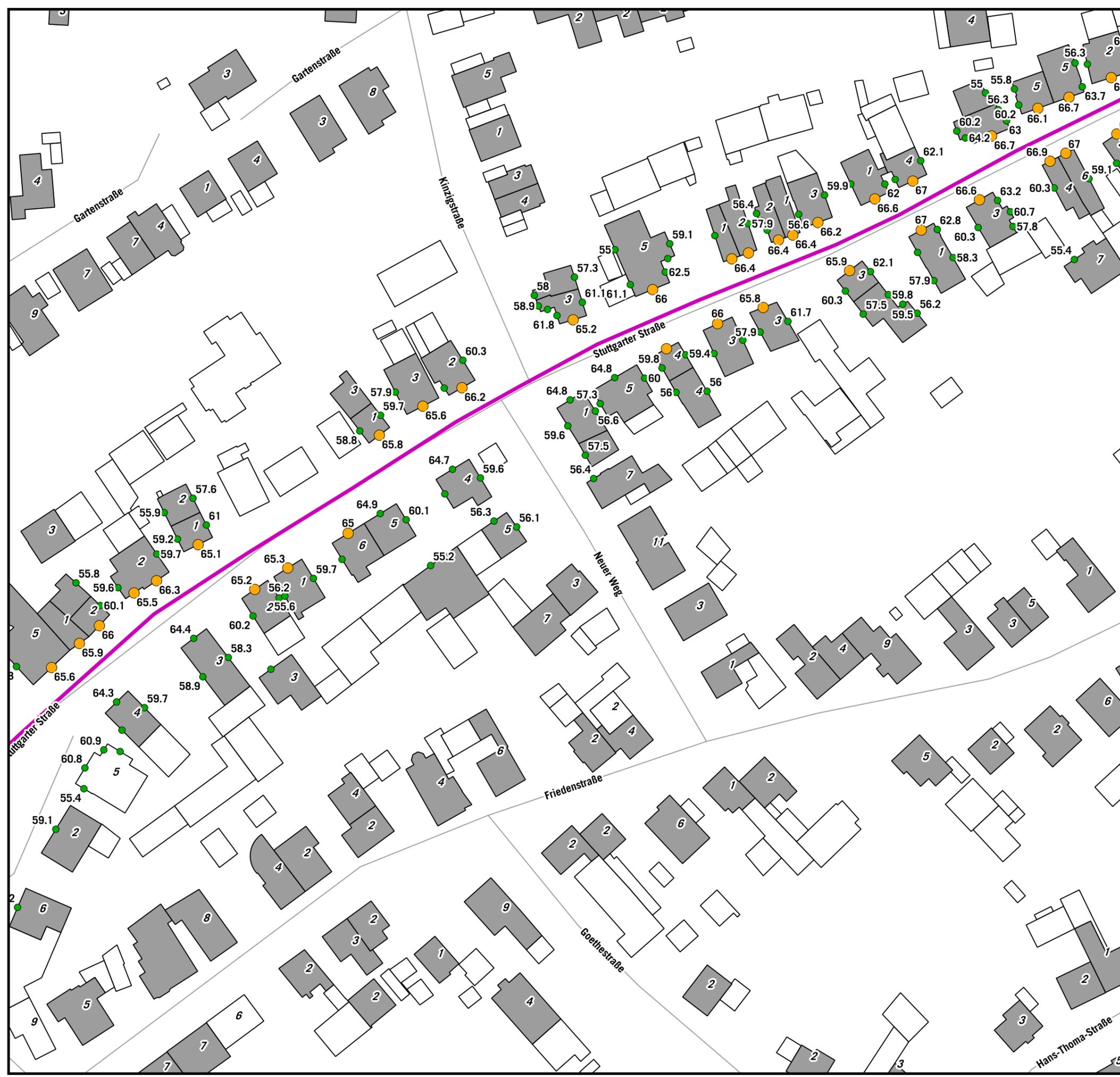


Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG **5.4-A-d**

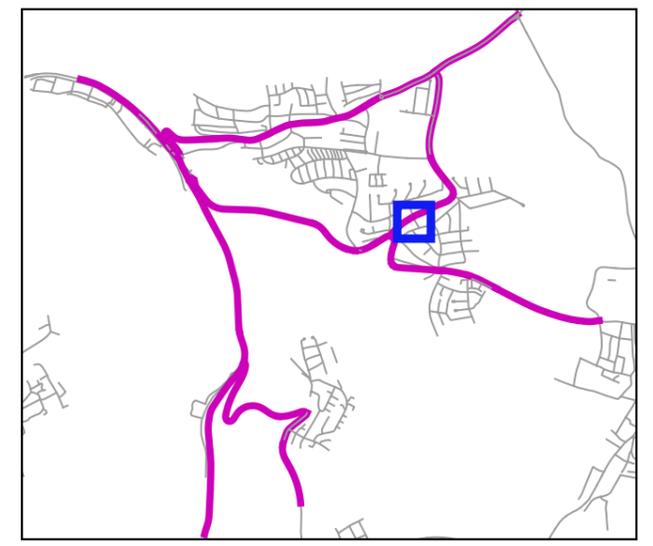
**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrT**
- 55-65 dB(A)
  - 65-70 dB(A)
  - 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >73 dB(A) - Pflichtbereich
  - Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

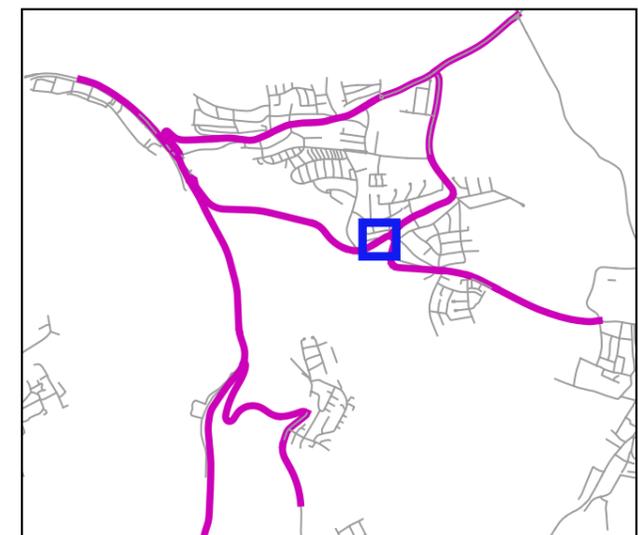
GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE **5.4-B-d**  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrT**
- 55-65 dB(A)
  - 65-70 dB(A)
  - 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >73 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte
- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE **5.4-C-d**  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

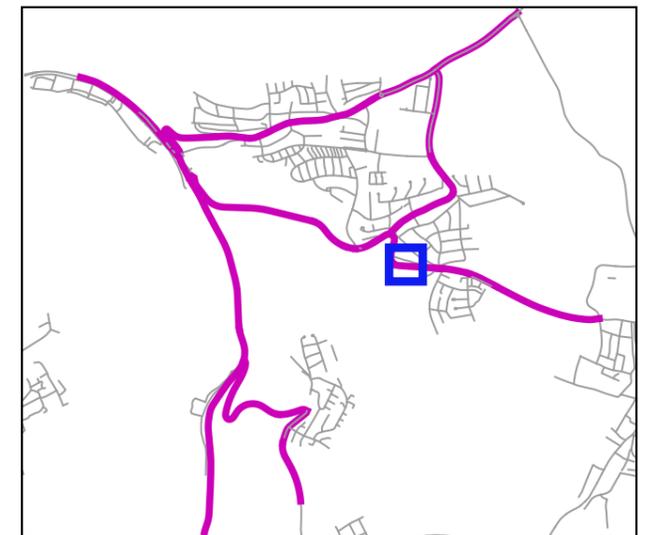
# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)

## Fassadenpegel RLS-90 LrT

- 55-65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
- >73 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

## Gebäude

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000

12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**5.4-D-d**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)

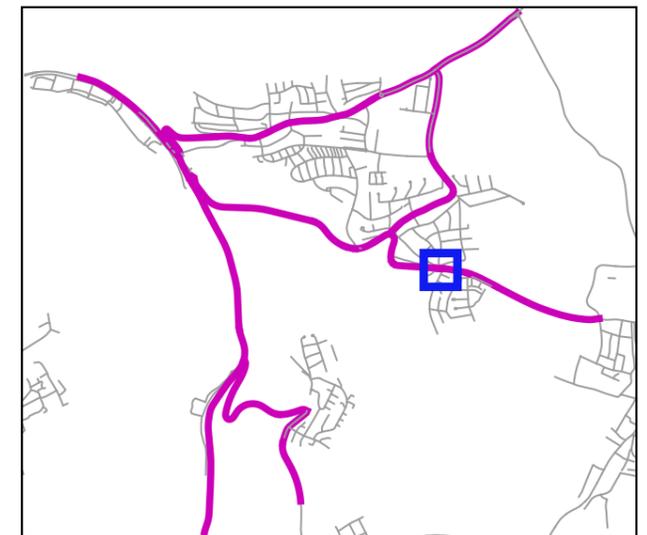


## Fassadenpegel RLS-90 LrT

- 55-65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
- >73 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

## Gebäude

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000

12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**5.4-E-d**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)

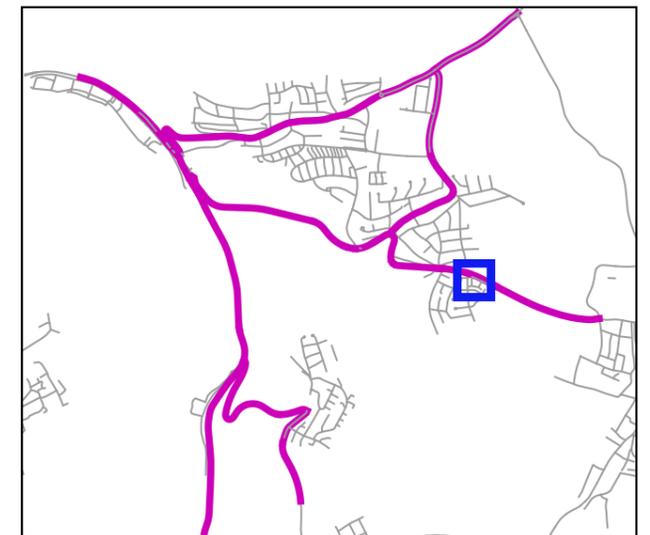


## Fassadenpegel RLS-90 LrT

- 55-65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
- >73 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

## Gebäude

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000

12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**5.4-F-d**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)

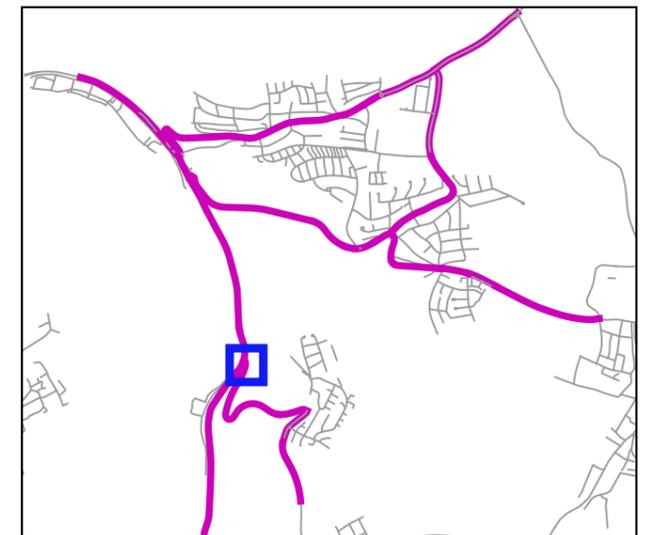


## Fassadenpegel RLS-90 LrT

- 55-65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
- >73 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

## Gebäude

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000

12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**5.4-G-d**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

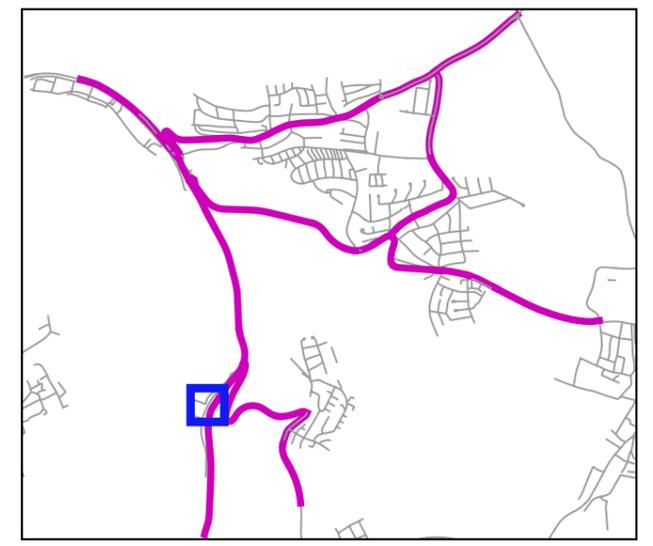


# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrT**
- 55-65 dB(A)
  - 65-70 dB(A)
  - 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >73 dB(A) - Pflichtbereich
  - Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN **5.4-H-d**  
 EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE  
 LÄRMAKTIONSPLANUNG

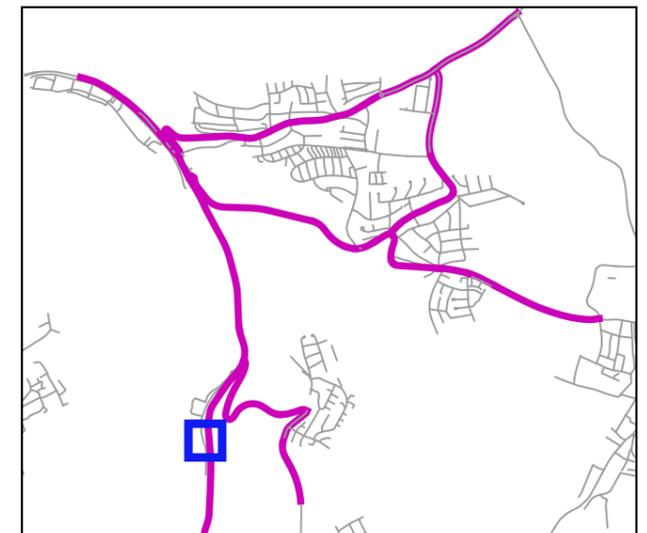
# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)

## Fassadenpegel RLS-90 LrT

- 55-65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
- >73 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

## Gebäude

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten



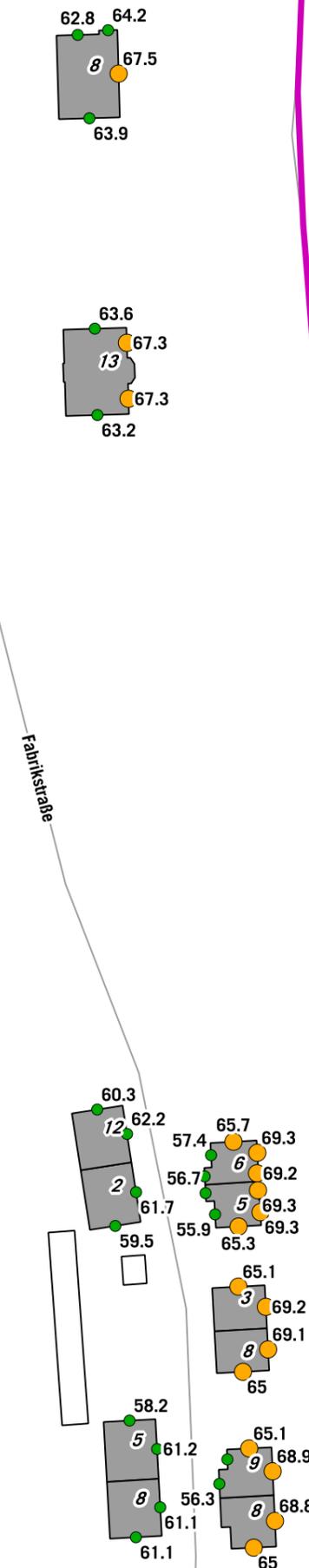
Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000

12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**5.4-I-d**

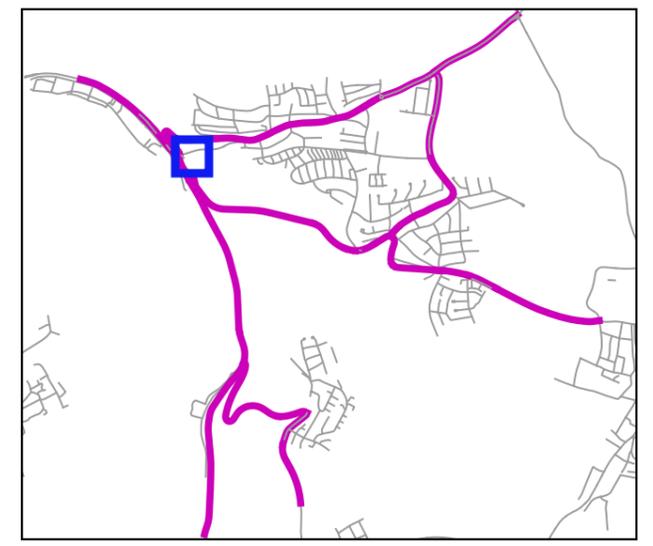
**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)

- Fassadenpegel RLS-90 LrT**
- 55-65 dB(A)
  - 65-70 dB(A)
  - 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >73 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE **5.4-J-d**  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



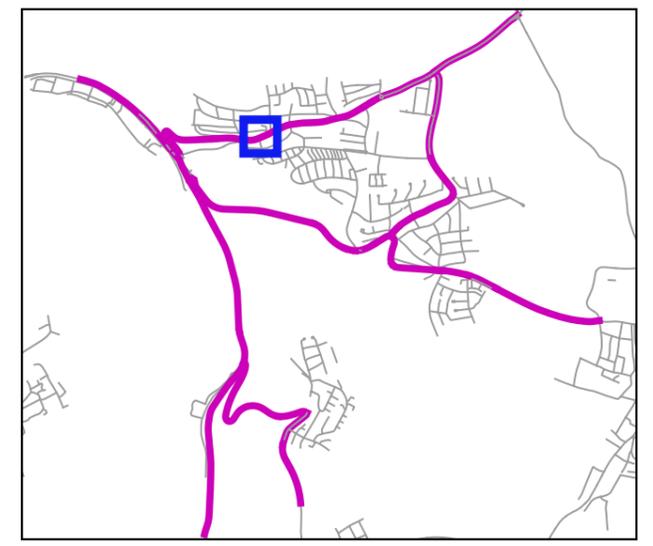


# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrT**
- 55-65 dB(A)
  - 65-70 dB(A)
  - 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >73 dB(A) - Pflichtbereich
  - Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE **5.4-L-d**  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)

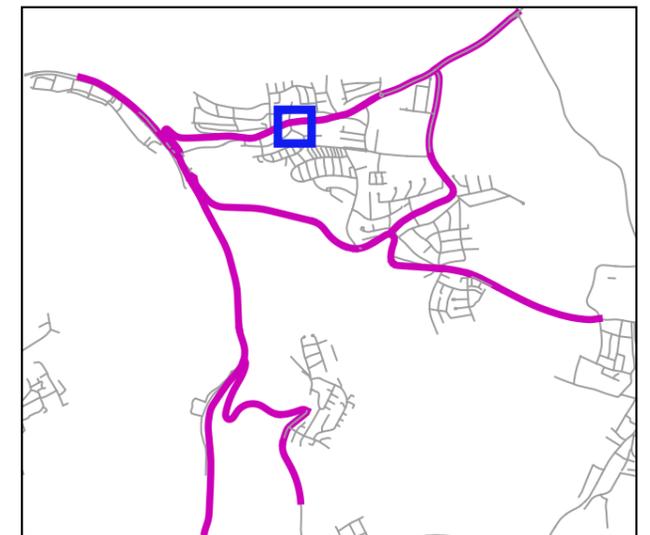


## Fassadenpegel RLS-90 LrT

- 55-65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
- >73 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

## Gebäude

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000

12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**5.4-M-d**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

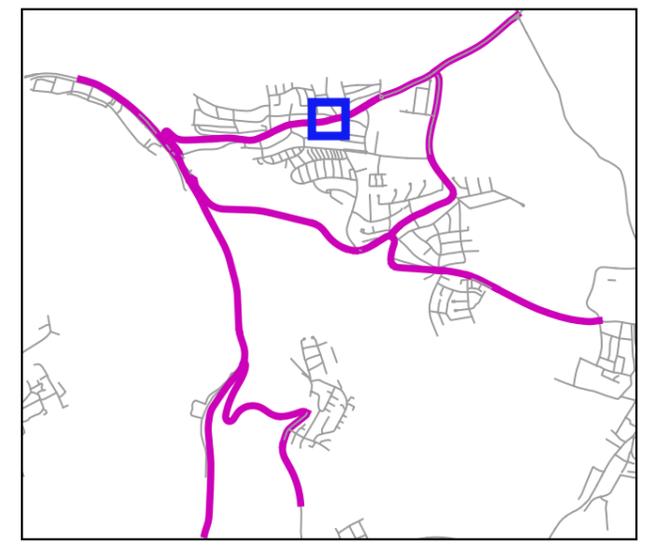


# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrT**
- 55-65 dB(A)
  - 65-70 dB(A)
  - 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >73 dB(A) - Pflichtbereich
  - Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE **5.4-N-d**  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

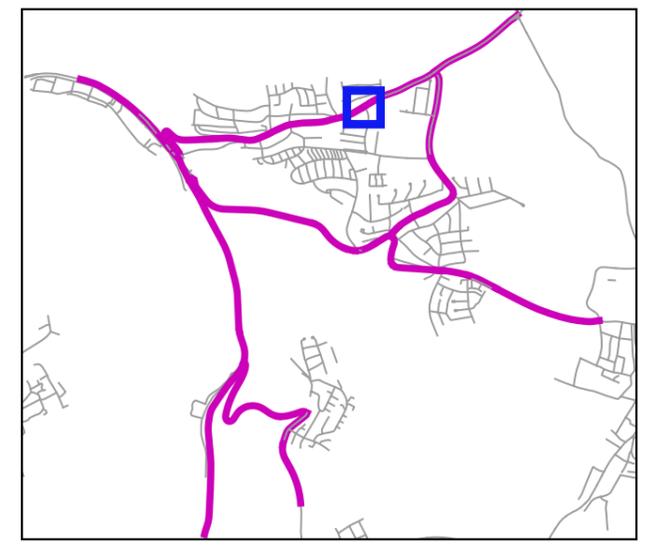
**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrT**
- 55-65 dB(A)
  - 65-70 dB(A)
  - 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >73 dB(A) - Pflichtbereich
  - Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

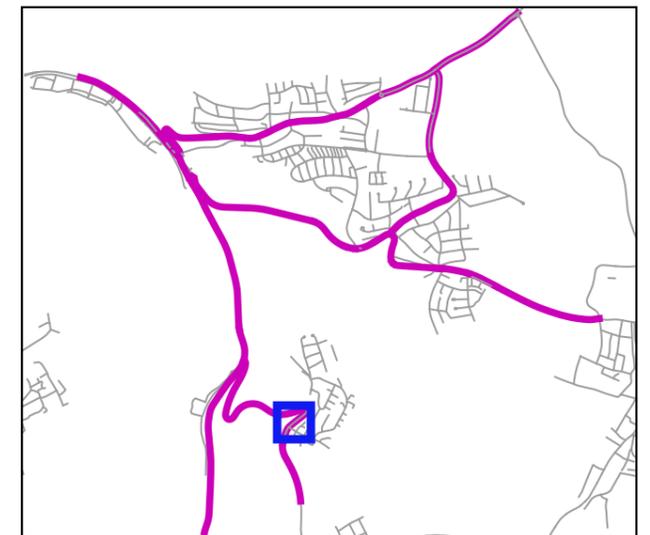
GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE **5.4-0-d**  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrT**
- 55-65 dB(A)
  - 65-70 dB(A)
  - 70-73 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >73 dB(A) - Pflichtbereich
  - Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten

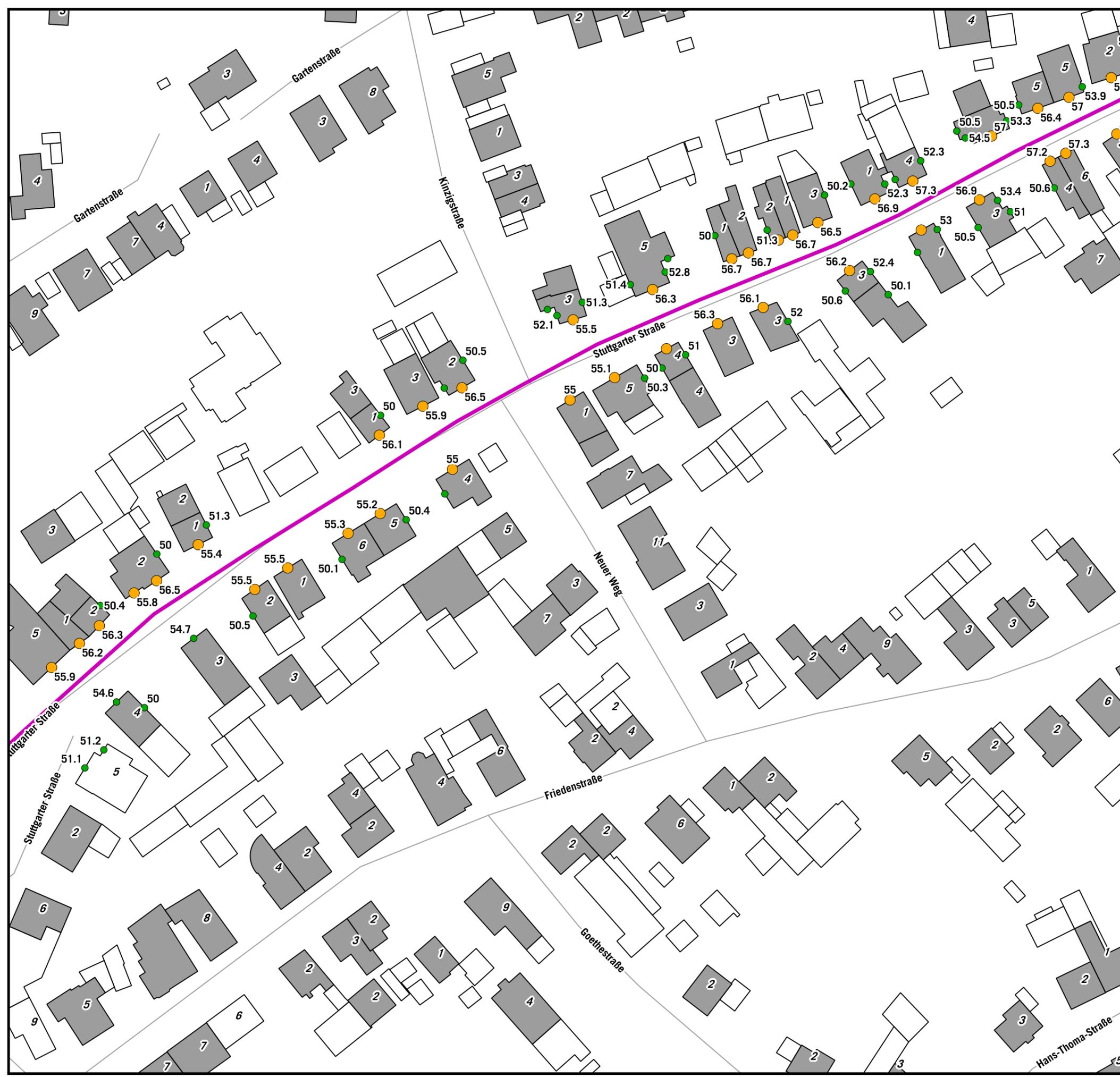


Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE **5.4-P-d**  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

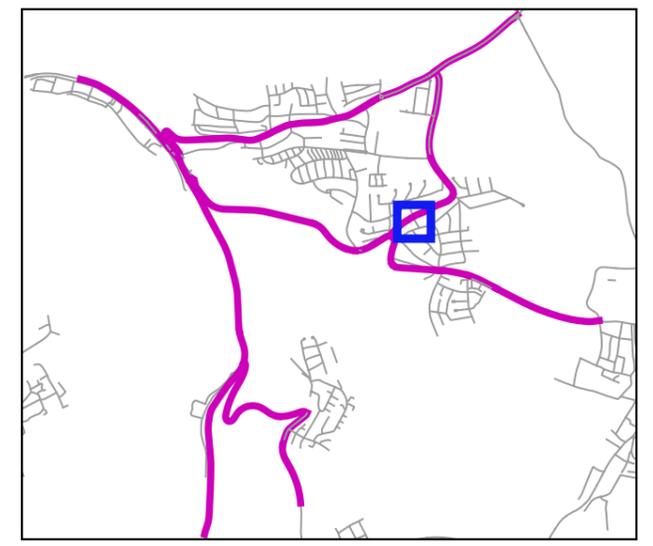


# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrN**
- 50-55 dB(A)
  - 55-60 dB(A)
  - 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >63 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE **5.4-B-n**  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

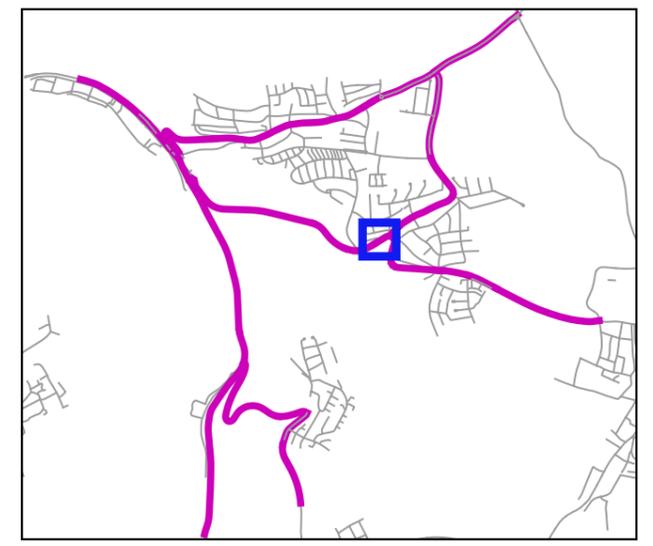
**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrN**
- 50-55 dB(A)
  - 55-60 dB(A)
  - 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >63 dB(A) - Pflichtbereich
  - Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

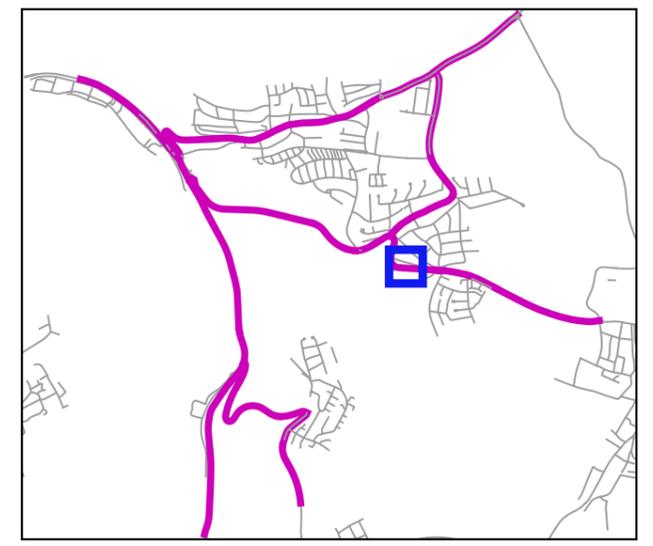
GEMEINDE WALDBRONN **5.4-C-n**  
 EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE  
 LÄRMAKTIONSPLANUNG

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen

# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)

- Fassadenpegel RLS-90 LrN**
- 50-55 dB(A)
  - 55-60 dB(A)
  - 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >63 dB(A) - Pflichtbereich
  - Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE **5.4-D-n**  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

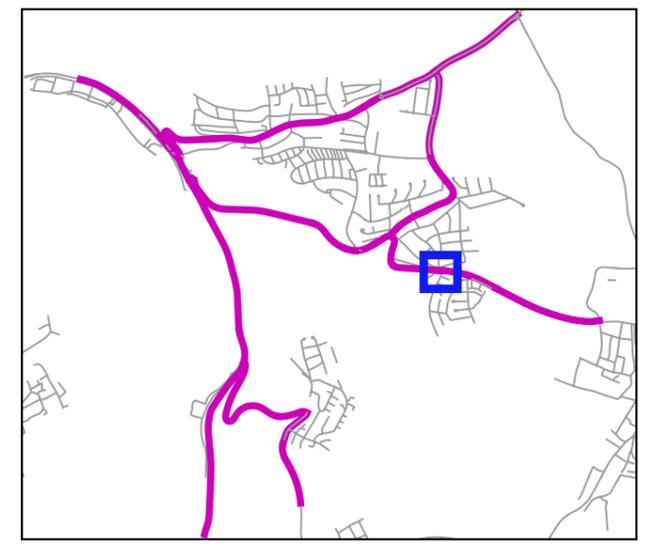
**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)

- Fassadenpegel RLS-90 LrN**
- 50-55 dB(A)
  - 55-60 dB(A)
  - 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >63 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG **5.4-E-n**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)

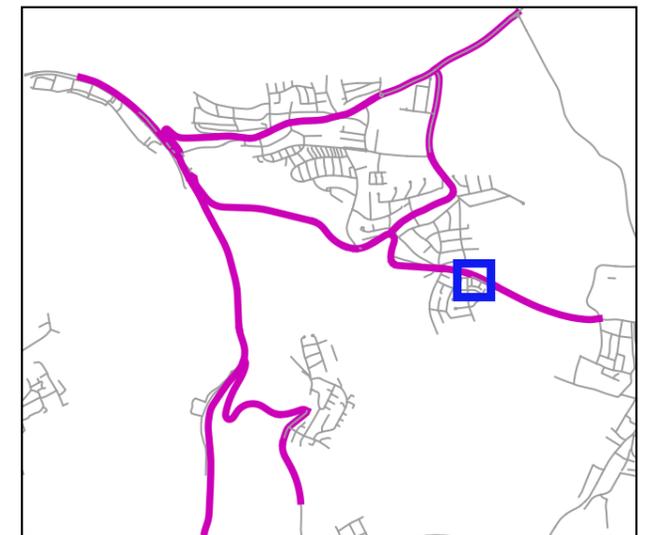


## Fassadenpegel RLS-90 LrN

- 50-55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
- >63 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

## Gebäude

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000

12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**5.4-F-n**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

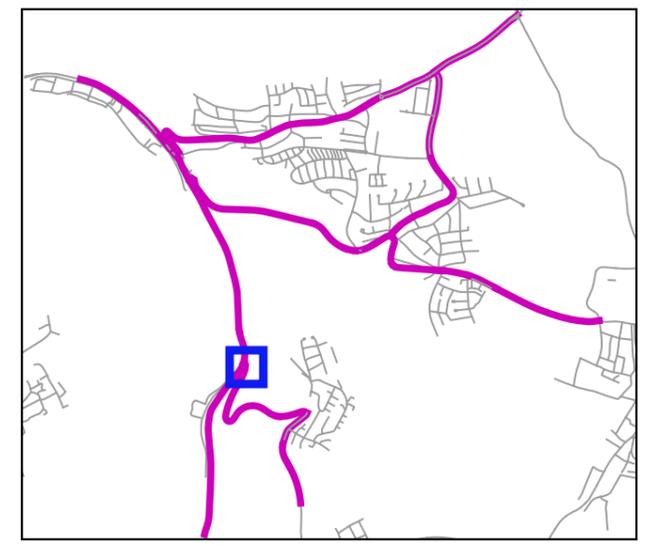


# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrN**
- 50-55 dB(A)
  - 55-60 dB(A)
  - 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >63 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



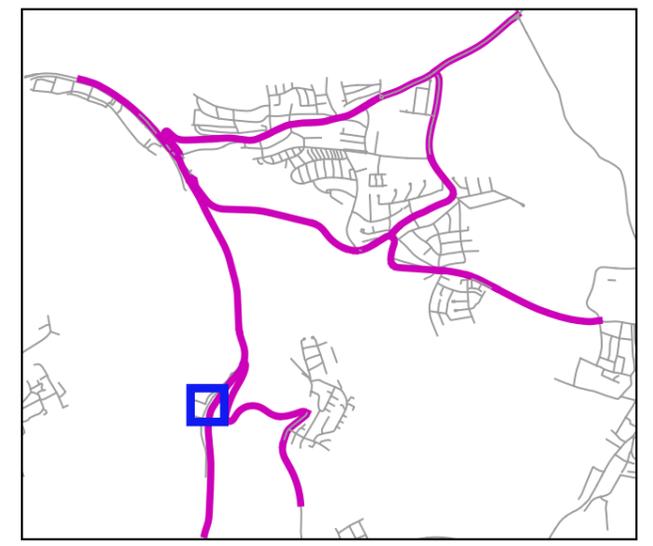
Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE **5.4-G-n**  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)

- Fassadenpegel RLS-90 LrN**
- 50-55 dB(A)
  - 55-60 dB(A)
  - 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >63 dB(A) - Pflichtbereich
  - Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN **5.4-H-n**  
 EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE  
 LÄRMAKTIONSPLANUNG

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)

## Fassadenpegel RLS-90 LrN

- 50-55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
- >63 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

## Gebäude

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000

12/2015

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

**5.4-I-n**

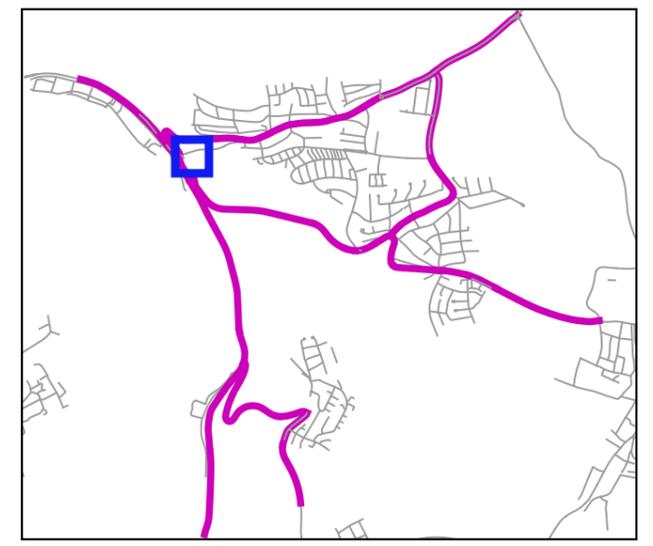
**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)

- Fassadenpegel RLS-90 LrN**
- 50-55 dB(A)
  - 55-60 dB(A)
  - 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >63 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN **5.4-J-n**  
 EU-UMGEBUNGSLÄMRLICHTLINIE  
 LÄRMAKTIONSPLANUNG

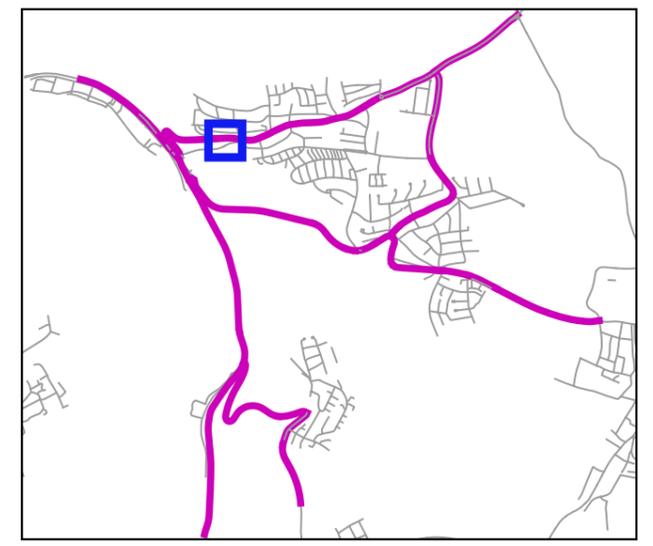
**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrN**
- 50-55 dB(A)
  - 55-60 dB(A)
  - 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >63 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte
- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

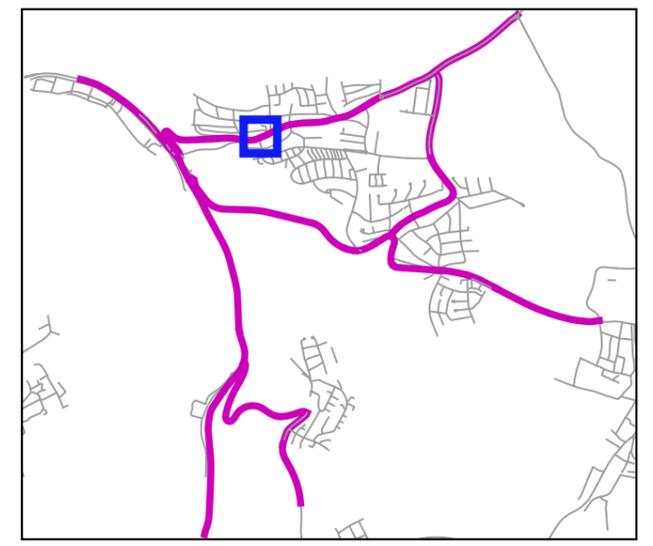
GEMEINDE WALDBRONN **5.4-K-n**  
 EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE  
 LÄRMAKTIONSPLANUNG

# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrN**
- 50-55 dB(A)
  - 55-60 dB(A)
  - 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >63 dB(A) - Pflichtbereich
  - Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

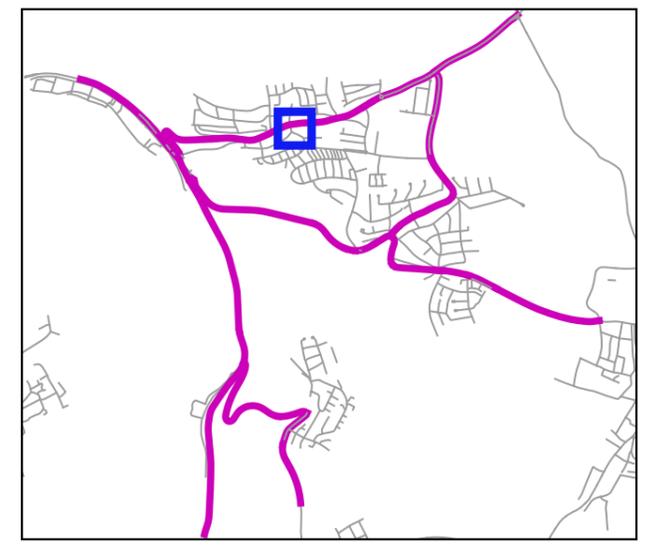
GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE **5.4-L-n**  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrN**
- 50-55 dB(A)
  - 55-60 dB(A)
  - 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >63 dB(A) - Pflichtbereich
  - Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

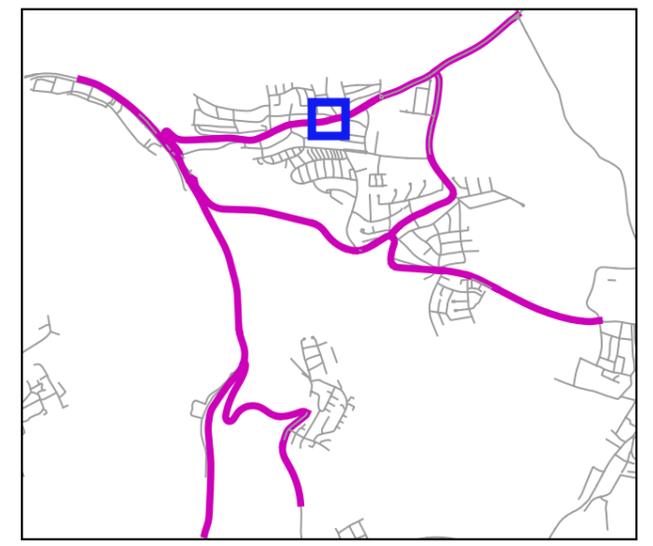
GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE **5.4-M-n**  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrN**
- 50-55 dB(A)
  - 55-60 dB(A)
  - 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >63 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN **5.4-N-n**  
 EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE  
 LÄRMAKTIONSPLANUNG

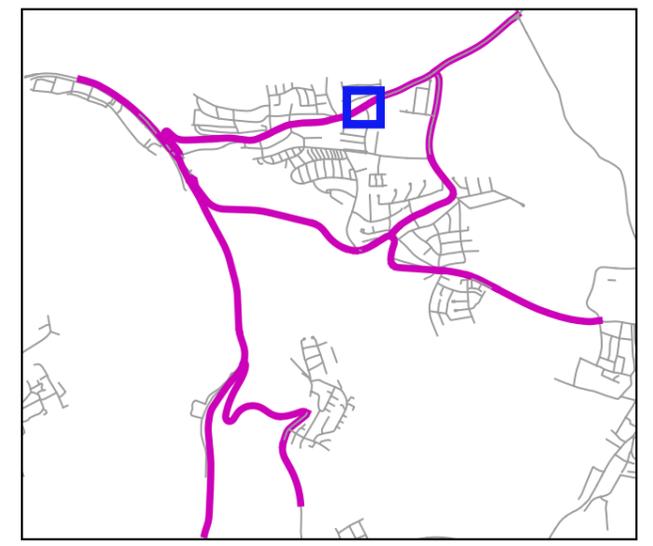
**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen

# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrN**
- 50-55 dB(A)
  - 55-60 dB(A)
  - 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >63 dB(A) - Pflichtbereich
  - Kartierte Straßenabschnitte

- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



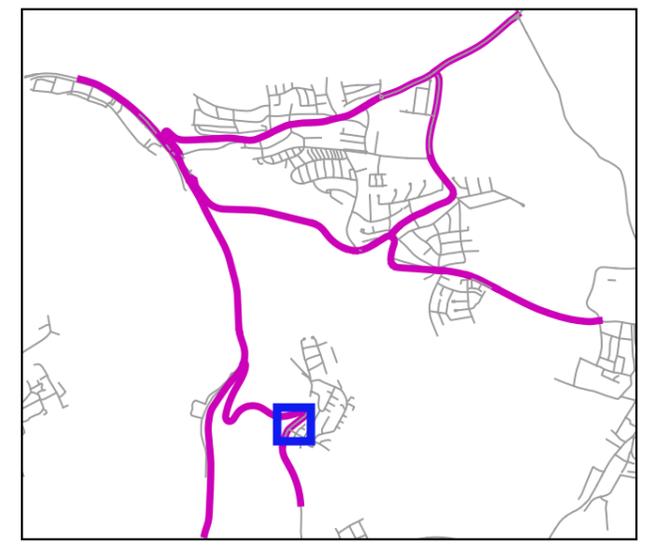
Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN **5.4-0-n**  
 EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE  
 LÄRMAKTIONSPLANUNG

# HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS-90 NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



- Fassadenpegel RLS-90 LrN**
- 50-55 dB(A)
  - 55-60 dB(A)
  - 60-63 dB(A) - Vordringlicher Bedarf
  - >63 dB(A) - Pflichtbereich
- Kartierte Straßenabschnitte**
- (pink line)
- Gebäude**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Schule
  - Krankenhaus
  - Kindergarten



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 12/2015

GEMEINDE WALDBRONN **5.4-P-n**  
 EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE  
 LÄRMAKTIONSPLANUNG

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



### Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Emission Straße
- Straße
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Beugungskante
- Lichtzeichenanlage



### Kurz-/ mittelfristige Maßnahmen

- lärmoptimierter Fahrbelag
- 30 Tempo 30
- passive LS-Maßnahmen
- Festsetzung "ruhiger Gebiete"
- bauliche Maßnahmen (Rückbau / Umgestaltung)
- bauliche Maßnahmen (Ausbau)
- Ortsschild verschieben

### Langfristige Maßnahmen

- aktive Lärmschutzanlagen
- 30 Langfristig

## LÄRMAKTIONSPLANUNG

### MASSNAHMENVORSCHLAG

2015

Auf A1: Maßstab 1:7500

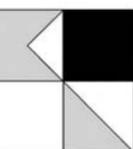


12/16

GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGLÄRMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.4

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



## Bewertung der Maßnahmenvorschläge

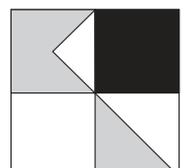
Konkrete Maßnahmen	Wirkung / Ziel	zuständig für Umsetzung	Kosten	Beurteilung der Umsetzungsmöglichkeiten
<b>Tempo 30</b> - Busenbach, L 609 - Reichenbach, L 562 Erweiterung in Ost- und Westrichtung zum Ortsausgang - Reichenbach, K 3561 Erweiterung in Ostrichtung zum Ortsausgang - Reichenbach, L 562 (Pforzheimer Straße) Ortsein- und ausgangstafeln ca. 100 m in Ost Richtung versetzen - Etzenrot auf Albtalstrecke Ortshinweistafel um ca. 100 m in Richtung Süd verschieben	mittel – hoch	Straßenverkehrsbehörde	gering	- Umsetzung jeweils im Ermessen der Verkehrsbehörde
<b>Passive Lärmschutzmaßnahmen</b> - Bestehende Programme des Landes Baden-Württemberg	mittel	Land / Gemeinde	mittel	- Programme vom Land 75 % Zuschuss - Gute Umsetzungsmöglichkeiten. Einzelne Anträge jederzeit möglich (Lärmsanierung)

12/16

**GEMEINDE WALDBRONN  
 EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE  
 LÄRMAKTIONSPLANUNG**

5.5.1

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



## Bewertung der Maßnahmenvorschläge

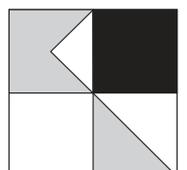
Langfristige Maßnahmenziele	Wirkung / Ziel	zuständig für Umsetzung	Kosten	Beurteilung der Umsetzungsmöglichkeiten
Lärmschutzwände an Straßen	mittel - hoch	Land / Gemeinde	hoch	- städtebaulich nicht möglich / schalltechnisch sinnvoll
Unterstützende Maßnahmen	Wirkung / Ziel	zuständig für Umsetzung	Kosten	Beurteilung der Umsetzungsmöglichkeiten
Hinweistafeln auf Tempo-Begrenzung	gering	Gemeinde	gering	- gut
Förderung Radverkehr	gering	Gemeinde	mittel	- gut
Förderung Fußgänger	gering	Gemeinde	mittel	- gut
Öffentlichkeitsarbeit	gering	Gemeinde	mittel	- gut
Bereits umgesetzte Maßnahmen	Wirkung / Ziel	zuständig für Umsetzung	Kosten	Beurteilung der Umsetzungsmöglichkeiten
LKW-Durchfahrtsverbot - L 609	mittel	- LRA	gering	

12/16

**GEMEINDE WALDBRONN  
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE  
LÄRMAKTIONSPLANUNG**

**5.5.1**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



## Betroffenheit Massnahmen LAP 2016

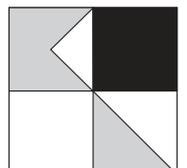
	EU Flächenstatistik						
	Größe	Bewohner	Intervalle	Größe [km <sup>2</sup> ]		Einwohner	
	[m <sup>2</sup> ]			Lden	Ln	Lden	Ln
Rechengebiet Lärm	11.347.822	12.377	55 - 60	0,64	0,32	614	290
			60 - 65	0,70	0,16	520	10
			65 - 70	0,29	0,02	233	-
			70 - 75	0,13	-	8	-
			> 75	0,01	-	-	-

12/16

**GEMEINDE WALDBRONN**  
**EU - UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE**  
**LÄRMAKTIONSPLANUNG**

**5.5.2**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**RUHIGE GEBIETE**



Stand 09/16

**GEMEINDE WALDBRONN**  
**EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE**  
**LÄRMAKTIONSPLANUNG**

**5.6**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

