

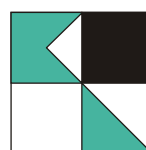


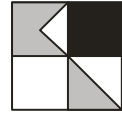
Gemeinde Karlsbad

**EU – Umgebungslärmrichtlinie
Lärmaktionsplanung**

10.11.2014

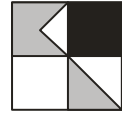
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





INHALTSVERZEICHNIS

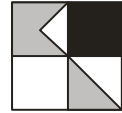
	Seite
1. Einleitung	1
2. Rechtliche Grundlagen und Zielstellung der Lärmaktionsplanung (LAP)	1
3. Grundlagen der Lärmaktionsplanung	4
3.1 Voruntersuchung	4
3.2 Berechnungsgrundlagen Neukartierung Straßenverkehrslärm	6
3.3 Beurteilungsgrundlagen	6
4. Ergebnisse der Neukartierung	8
4.1 Ergebnis der Lärmkartierung Straßenverkehrslärm	8
4.2 Betroffenheitsanalyse	8
5. Entwurf Lärmaktionsplanung	9
5.1 Verfahren der Lärmaktionsplanung	9
5.1.1 Planungsziele und Nutzen der Lärmaktionsplanung	9
5.1.2 Ausweisung ruhiger Gebiete	9
5.2 Auflistung grundsätzlich möglicher Maßnahmen zur Lärminderung	10
5.3 Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung	10
5.4 Lärmaktionsplanung	11
5.4.1 Mögliche Maßnahmen zur Reduzierung des Straßenverkehrslärms	11
5.4.2 Weiterführende Maßnahmen zur Reduzierung des Straßenverkehrslärms	15
5.5 Zusammenfassung der Stellungnahmen	15
5.5.1 Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Karlsbad	15
5.5.2 Träger öffentlicher Belange	16
6. Zusammenfassung	17



ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage

- 1 Übersichtsplan
- 2 Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen
- 3 Verkehrsbelastungen Neukartierung 2014
- 4.1.1-2 Neukartierung Straßenverkehrslärm 24h 2013
- 4.2.1-2 Neukartierung Straßenverkehrslärm Nachtzeitraum 2013
- 4.3.1 Hotspotanalyse Straßenverkehrslärm 24h 2013
- 4.4.1 Betroffenheitsstatistik Straßenverkehrslärm 2013
- 5.1 Möglicher Ablauf Lärmaktionsplanung
- 5.2 Maßnahmen der Lärminderung von Straßenverkehr allgemein
- 5.3 Möglicher Ablauf der Öffentlichkeitsbeteiligung
- 5.4.1-3 Fassadenpegel RLS-90 Tageszeitraum 2014
- 5.5.1-3 Fassadenpegel RLS-90 Nachtzeitraum 2014
- 5.6.1-14 Fassadenpegel RLS-90 Tageszeitraum (Detail) 2014
- 5.7.1-14 Fassadenpegel RLS-90 Nachtzeitraum (Detail) 2014
- 5.8 Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenverkehr



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 Geräuschkinderung in Lärmaktionsplänen zusammenzustellen. Der hier vorgelegte Bericht zum Entwurf der Lärmaktionsplanung von Karlsbad ist als Chance zu verstehen, langfristig die Lebensqualität zu verbessern und die Attraktivität der Gemeinde zu erhöhen.

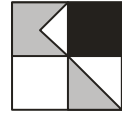
Die Gemeinde Karlsbad liegt im nordwestlichen Teil von Baden-Württemberg mit einer Gesamteinwohnerzahl von ca. 15.600. Karlsbad besteht aus den fünf Ortsteilen Auerbach, Ittersbach, Langensteinbach, Mutschelbach und Spielberg.

Durch das Gemeindegebiet verläuft die BAB A 8 Karlsruhe-Stuttgart. Die Anschlussstelle Karlsbad selbst liegt nicht auf der Gemarkung Karlsbad. Von dieser her kommend verläuft in Nord-Süd Richtung die L 623 bis Langensteinbach. Die L 622 verbindet die Ortsteile Langensteinbach und Ittersbach, die L 562 verbindet Langensteinbach mit Auerbach und Reichenbach. Die L 563 verläuft von Langensteinbach nach Mutschelbach. **Anlage 1** zeigt einen Übersichtslageplan des Gemeindegebiets.

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 den §§ 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 auch 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 Geräuschimmissionen auf bewohnte Gebiete einwirken, mit dem Verfahren der Lärmaktionsplanung auseinandersetzen müssen – unabhängig von der Höhe der Immissionen und Betroffenenzahlen.

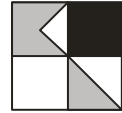
Zuständig für die Lärmaktionsplanung sind nach § 47 e Abs. 1 BImSchG die Gemeinden sowohl in Ballungsräumen als auch entlang von Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnstrecken. Bei der Aufstellung werden sie fachlich von Landesbehörden so weit wie möglich unterstützt.

Die formalen Anforderungen an den Lärmaktionsplan sind:

- Bewertung der Lärmsituation
- Abschließender Maßnahmenkatalog
- Dokumentation der Öffentlichkeitsbeteiligung
- Kosten-Nutzen-Analyse
- Möglichst eine Angabe der durch die Maßnahmen erreichbaren Verminderung von betroffenen Personen
- Meldung der Ergebnisse an die EU

Ziel der Lärmaktionsplanung ist die Vermeidung 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.

§ 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 Belange. 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 Pflicht zur Beachtung besteht damit allerdings nicht.

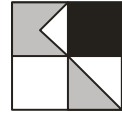
Neben der Festschreibung konkreter Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung ist die Lärmaktionsplanung ein wichtiges fachübergreifendes Planungsinstrument. Es wird damit die Voraussetzung geschaffen, die Belange des Lärmschutzes möglichst bei allen relevanten Planungen im Infrastruktur- und Umweltbereich 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) > 100.000 Einwohner (2. Stufe)	30.06.2007 30.06.2012	18.07.2008 18.07.2013
Hauptverkehrsstraßen > 6 Mio. Fahrzeuge/Jahr (1. Stufe) > 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr (2. Stufe)	30.06.2007 30.06.2012	18.07.2008 18.07.2013
Haupteisenbahnstrecken > 60.000 Züge/Jahr (1. Stufe) > 30.000 Züge/Jahr (2. Stufe)	30.06.2007 30.06.2012	18.07.2008 18.07.2013
Großflughäfen > 50.000 Bewegungen/Jahr	30.06.2007	18.07.2008

In der ersten Stufe der Lärmkartierung wurden im Jahr 2007 durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) im Gemeindegebiet von Karlsbad nur die BAB A 8 mit einem auslösenden DTV von über 16.400 Kfz/24h kartiert. In unmittelbarer Nähe zu dieser liegt nur der Ortsteil Mutschelbach.

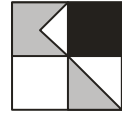
Im Rahmen der Kartierung der zweiten Stufe wurden von der LUBW im Februar 2013 aktualisierte Lärmkarten veröffentlicht, die alle Bundesautobahnen sowie Bundes- und Landesstraßen mit einer Verkehrsbelastung von über 8.200 Kfz/24 h (DTV) berücksichtigen. Hierbei wurde von der LUBW neben der A 8 noch die L 562 von der Gemeindegrenze zu Waldbronn bis zur Einmündung der Remchinger Straße in Auerbach kartiert, sowie die L 623 von der Einmündung in die L 609 im Norden bis nach Langensteinbach und die L 622 von Langensteinbach im Verlauf nach Süden bis zur Einmündung der K 3557. Somit wurde sowohl die Ost-West, wie auch die Nord-Süd Ortsdurchfahrt Langensteinbach komplett kartiert.

Kartierungspflichtige Eisenbahnstrecken existieren auf dem Gemeindegebiet Karlsbad nicht.

3. Grundlagen der Lärmaktionsplanung

3.1 Voruntersuchung

Gemäß dem erteilten Auftrag der Gemeinde Karlsbad, wurden zunächst die Ergebnisse der Straßenverkehrslärmkartierung der LUBW, hinsichtlich Plausibilität der verwendeten Eingangsdaten überprüft. Hierzu wurden der Gemeinde Karlsbad die georeferenzierten Eingangsdaten der Kartierung übergeben. Diese beinhalten u.a. die kartierten Straßenab-

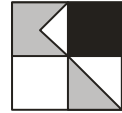


schnitte als Linien mit den für die Emissionsberechnung relevanten Parametern der Verkehrsbelastung und des Schwerverkehrsanteils, die Gebäude mit den Attributen "Einwohneranzahl", "mittlere Gebäudehöhe" und "Nutzung" als Polygone sowie Lärmschutzwände als Linie mit dem Attribut "Höhe".

Die von der LUBW für die Emissionsberechnung angesetzten Verkehrsbelastungen wurden mit den Verkehrsbelastungen verglichen, die im Rahmen von mehreren groß angelegten Verkehrsuntersuchungen erhoben wurden. Im Ergebnis zeigten sich folgende Punkte:

- Die von der LUBW verwendeten Verkehrsbelastungen liegen in den Ortsdurchfahrten von Langensteinbach z.T. deutlich über den Verkehrsbelastungen, die im Rahmen der Verkehrsuntersuchung 2008 vom Ingenieurbüro Koehler & Leutwein ermittelt wurden: nördlich des Doppelkreisverkehrs auf der L 563, wurde von der LUBW von einer Verkehrsbelastung von 31.600 Kfz/24h ausgegangen. Entsprechend dem Verkehrsmodell aus dem Jahre 2008 ist hier aber von einer Verkehrsbelastung von 16.100 Kfz/24h auszugehen. Südlich des Doppelkreisverkehrs wird von der LUBW eine Verkehrsbelastung von 52.200 Kfz/24h zur Emissionsberechnung verwendet, während entsprechend der Verkehrszählung 2008 hier eine Verkehrsbelastung von 14.500 Kfz/24h vorlag. Die L 562 wurde im östlichen Teil von Langensteinbach bis nach Auerbach mit einer Verkehrsbelastung von 8.300 Kfz/24h kartiert. Tatsächlich lagen die Verkehrsbelastungen zwischen 11.100 und 8.300 Kfz/24h. Im westlichen Teil der Ortsdurchfahrt der L 562 ging die LUBW von einheitlich 11.000 Kfz/24h aus. Die Verkehrszählung 2008 ergab für diesen Streckenabschnitt 7.800 Kfz/24h.
- Wie bereits erwähnt, endet die Kartierung der LUBW auf der L 622 im Süden an der Einmündung der K 3557. Hier wird ebenfalls noch von einer Verkehrsbelastung von 52.200 Kfz/24h ausgegangen. Gemäß dem Verkehrsmodell 2008 liegt direkt nördlich der Einmündung eine Belastung von 9.900 Kfz/24h vor, im weiteren Verlauf Richtung Ittersbach nimmt diese auf ca. 8.400 Kfz/24h ab. Somit wäre die L 622 bis zum Anschluss des Gewerbegebiets Stöckmädle nach den Vorgaben der EU-Umgebungsärmrichtlinie kartierungspflichtig gewesen.

In Absprache mit dem Auftraggeber wurde aufgrund der z.T. deutlich abweichenden Eingangsdaten entschieden, eine Neukartierung für alle Straßen mit einem DTV ab 8.200 Kfz/24h vorzunehmen, um eine belastbare Grundlage für die im Rahmen der Lärmaktionsplanung aufzustellenden lärmmindernden Maßnahmen zu haben. Hierbei wurden zunächst die Verkehrsbelastungszahlen aus der Verkehrszählung 2008 mit



einem Aufschlag von 5% hochgerechnet, um ein seither eventuell gestiegenes Verkehrsaufkommen in der Lärmausbreitungsberechnung zu berücksichtigen.

Durch eine 2014 durchgeführte, umfangreiche Verkehrszählung, wurde eine Grundlage für die Verwendung von aktuellen Verkehrszahlen geschaffen. Hierbei wurde über eine volle Woche an vier Querschnitten Induktionszählplatten aufgebracht, sowie am 03.04.2014 eine Knotenpunktzählung durchgeführt. Nach Auswertung der Verkehrszählung wurden gegenüber den ursprünglich verwendeten Verkehrsbelastungszahlen auf einigen Teilabschnitten abweichende Verkehrsmengen verzeichnet, die eine erneute Schallausbreitungsberechnung erforderten und die Anpassung der daraus abgeleiteten Maßnahmen. Die Ergebnisse der Verkehrszählung 2014 sind der **Anlage 3.1** zu entnehmen.

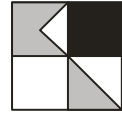
3.2 Berechnungsgrundlagen Neukartierung Straßenverkehrslärm

Die Berechnung 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 bestehen in der Abgrenzung zwischen Pkw und Lkw, die in der RLS-90 bei 2,8 t und in der VBUS bei 3,5 t zGG liegen. Zudem wird in der VBUS kein Kreuzungszuschlag für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage wie in der RLS-90 angesetzt.

3.3 Beurteilungsgrundlagen

Der größte 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 Stunden 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 Beurteilungen der allgemeinen Störwirkung (L_{DEN}) und einer gesundheitlichen Beeinträchtigung über mögliche Schlafstörungen (L_{night}) ermöglicht werden.

Die Ermittlung von Belastetenzahlen erfolgt auf Grundlage der durch die LUBW übermittelten Gebäudedaten, die mit Einwohnerzahlen ergänzt sind.



Es 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.

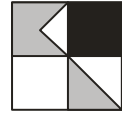
In den Lärmkarten dargestellte Lärmpegelbereiche sind nur schwierig mit den bisherigen Grenz- bzw. Orientierungswerten der bestehenden Richtlinien zu vergleichen, da sich die Berechnungsverfahren deutlich unterscheiden, wie bereits erläutert. Es gibt daher auch keine konkreten Auslösekriterien für Lärminderungsmaßnahmen.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

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 und die daher Berücksichtigung bei der Lärmaktionsplanung finden.

Entsprechend dem „Kooperationserlass“ des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg vom 23.03.2012 und weiteren Schreiben vom Oktober 2013 werden die oben genannten Auslösewerte grundsätzlich bestätigt. Bezüglich straßenverkehrsrechtlicher Lärmschutzmaßnahmen wird darin jedoch auf die Lärmschutzrichtlinie-StV verwiesen, in der erst ab Werten von 70/60 dB(A) (nach RLS-90) straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen in Betracht gezogen werden. Im Kooperationserlass wird dies als vordringlicher Bedarf bezeichnet.

Prinzipiell werden in den genannten Schreiben als auslösende Werte für eine Lärmaktionsplanung Betroffenheiten von über 55 dB(A) L_{DEN} bzw. 50 dB(A) L_N genannt.



4. Ergebnisse der Neukartierung

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 Lärmbelastungen entsprechend **Anlagen 4.1.1/2 und 4.2.1/2** für die beiden Beurteilungszeiten. Für den 24-h-Pegel L_{DEN} zeigt sich, dass die der Emissionsquelle zugewandten Gebäudefronten in Langensteinbach nahezu auf den kompletten Ortsdurchfahrten innerhalb der >70 dB(A) Isophone liegen. Ebenso liegen auf der deutlich kürzeren Ortsdurchfahrt in Auerbach Gebäudefassaden im Bereich über 70 dB(A). Hieraus lässt sich zunächst folgern, dass in diesen Bereichen die höchsten Lärmbelastungen durch Straßenverkehr im neu kartierten Bereich zu verzeichnen sind und gemäß dem Kooperationserlass des MVI einen vordringlichen Bereich für die Aufstellung von lärmindernden Maßnahmen darstellen.

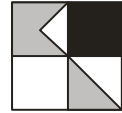
Im südlichen, neu kartierten Bereich am Gewerbegebiet Stöckmädle, liegen nur vereinzelt Gebäude innerhalb der >70 dB(A) Isophone, denen zudem auch keine Wohnbevölkerung zugeordnet ist. Aus diesem Umstand und der Nutzung als Gewerbegebiet, lässt sich hier nach dem Kooperationserlass kein vordringlicher Handlungsbedarf für lärmindernde Maßnahmen ableiten.

Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Betrachtung des Nachtzeitraums von 22:00 bis 06:00 Uhr, in dem dann aber gemäß dem Kooperationserlass niedrigere Auslösewerte festgelegt sind. Hier stellt die >60 dB(A) Isophone den Bereich mit vordringlichem Bedarf dar. Es sind i.d.R. dieselben Gebäudefronten betroffen wie von der 70 dB(A) Isophone des 24h-Pegels.

4.2 Betroffenheitsanalyse

In Verbindung mit den Einwohnerdaten ist aus den Isophonenkarten die Anzahl von lärmbeeinträchtigten Einwohnern abzuleiten. Die Anzahl lärmbeeinträchtigter Einwohner kann kartographisch aggregiert werden und in sogenannten "Hotspot"-Karten dargestellt werden. Die Hotspot-Analyse für Auerbach und Langensteinbach ist für die von einem 24h-Lärmpegel betroffenen Einwohner ab 60 dB(A) in **Anlage 4.3.1** dargestellt.

Es zeigt sich hierbei ein Schwerpunkt der Lärmbeeinträchtigung um den Bereich des Doppelkreisverkehrs in Langensteinbach, mit einem sehr hohen Quotienten aus be-



troffener Wohnbevölkerung in Relation zur Gesamtfläche. Ein kleinerer Hotspot besteht noch im südlichen Teil der Ortsdurchfahrt Langensteinbach zwischen Keltenstraße und Frankenstraße. Ein weniger stark ausgeprägter Schwerpunkt besteht in Auerbach im Bereich der engen Bebauung.

Die quantitative Aufstellung der lärmbeeinträchtigten Einwohner, gemäß den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie auf Basis der Neukartierung, ist **Anlage 4.4.1** zu entnehmen. Auch hier zeigt sich eine im landesweiten Vergleich erhöhte Anzahl von lärmbeeinträchtigten Bürgern, insbesondere im vordringlichen Bereich ab 70 dB(A).

5. Entwurf Lärmaktionsplanung

5.1 Verfahren der Lärmaktionsplanung

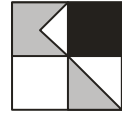
Die **Anlage 5.1** zeigt den möglichen Ablauf einer Lärmaktionsplanung. Dabei sind alle möglichen Schritte einer Lärmaktionsplanung dargestellt, wobei auch ein vereinfachter Ablauf des Verfahrens möglich ist, sofern dafür bei den Beteiligten des Verfahrens Einverständnis besteht.

5.1.1 Planungsziele und Nutzen der Lärmaktionsplanung

Grundsätzlich dient die Lärmaktionsplanung der Information der Öffentlichkeit über die Lärmsituation vor Ort. Weiterhin sollen mit dem Lärmaktionsplan Strategien entwickelt werden, um den Lärm effektiv für die Bevölkerung von Karlsbad zu verringern. Es 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 Karlsbad 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, sogenannte ruhige Gebiete vor einer Zunahme von Lärm zu schützen. Dabei gibt es keine ruhigen Gebiete aufgrund einer bestimmten akustischen Definition. 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 starkem Verkehrs-, Gewerbe- oder Freizeit-



lärm ausgesetzt sind. Auch Freizeit- oder Erholungsgebiete, die regelmäßig von der Öffentlichkeit genutzt werden, können als ruhige Gebiete ausgewiesen werden. Als Anhaltspunkt sollten diese Flächen keine Lärmbelastungen größer als L_{DEN} 50 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.

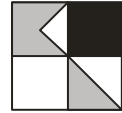
5.2 Auflistung grundsätzlich möglicher Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenverkehr

Die **Anlage 5.2** zeigt mögliche Maßnahmen zur Lärminderung von Straßenverkehrslärm. Hierbei ist zur Vermeidung von Kfz-Immissionen auf städtebaulicher Ebene die Schaffung einer Stadt 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 oder die Förderung des ÖPNV dazu führen, den Kfz-Verkehr grundsätzlich zu reduzieren. Auch über Geschwindigkeitsbeschränkungen ist eine deutliche Reduzierung der Lärmemissionen durch Straßenverkehrslärm möglich. Aktive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzwände oder -wälle oder als letzte Möglichkeit der passive, bauliche Schallschutz können ebenfalls zur Minderung der Lärmbelastung von Einwohnern beitragen. Auf die Möglichkeiten und eine Umsetzung von Maßnahmen in Karlsbad wird später noch näher eingegangen.

5.3 Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung

Der Beteiligung der Öffentlichkeit, der Träger 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. Wie im Bebauungsplanverfahren, ist der Entwurf zur Lärmaktionsplanung über eine angemessene Frist auszulegen oder zu veröffentlichen. Dieses Verfahren, das dem eines Bebauungsplanverfahren entspricht, ist zwar nicht zwingend vorgeschrieben, die meisten Kommunen lehnen sich aber daran an.

Die Beschlussfassung des Lärmaktionsplanes ist schließlich ebenfalls wieder der Öffentlichkeit vorzustellen und im Idealfall auf Dauer im Internet bereitzustellen. **Anlage 5.3** zeigt ein Ablaufschema zur Öffentlichkeitsbeteiligung.



Auch die Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereiche von der Lärmaktionsplanung berührt sein können, sind von den zuständigen Behörden zu unterrichten und zu ihrer Äußerung aufzufordern. Maßnahmen, die entsprechend in § 47 Absatz 6 Satz 1 BImSchV als Lärminderungsmaßnahmen umzusetzen sind, sind möglichst im Einvernehmen mit den 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.

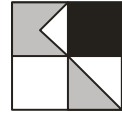
5.4 Lärmaktionsplanung

5.4.1 Mögliche Maßnahmen zur Reduzierung des Straßenverkehrslärms

Wie aus der Betrachtung der Isophonenkarten und der Hotspot-Analyse ersichtlich wird, bestehen insbesondere im Ortsteil Langensteinbach hohe Lärmbelastungen, die die Entwicklung von kurzfristigen Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastungen erfordern. Dies betrifft sowohl die Ortsdurchfahrt in Ost-West Richtung, wie auch die Ortsdurchfahrt in Nord-Süd Richtung. Auch die Lärmbelastung in der wesentlich kürzeren Ortsdurchfahrt Auerbach, erfordert lärmindernde Maßnahmen.

Die hohen Lärmbelastungen sind im Ortsteil Langensteinbach hauptsächlich durch die hohen Verkehrsbelastungen bedingt. Durch die teilweise enge Bebauung werden die Lärmimmissionen durch Reflexionen verstärkt. Für die L 622 südlich des Doppelkreisverkehrs wurden zudem noch Zuschläge für den Zustand der Fahrbahn berücksichtigt. Obwohl die Verkehrsbelastungen in der Ortsdurchfahrt Auerbach geringer sind als auf den meisten Abschnitten in Langensteinbach, wurden für den schlechten Zustand der Fahrbahn stärkere Emissionszuschläge vergeben.

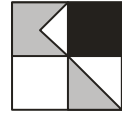
Gemäß dem Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg vom März 2012 sind die oberen Verkehrsbehörden aufgefordert, bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Lärminderung im Rahmen von Lärmaktionsplänen mitzuwirken und z. B. verkehrsrechtliche Maßnahmen zu unterstützen. Relevant sind hierbei jedoch nicht die ermittelten Immissionspegel nach der in der Umgebungslärmkartierung verwendeten Berechnungsmethode VBUS, sondern die der RLS-90. Zusätzlich gilt: „Bei einer



Überschreitung der Werte um 3 dB(A) reduziert sich das Ermessen hin zur grundsätzlichen Pflicht zur Anordnung bzw. Durchführung von Maßnahmen auf den betroffenen Straßenabschnitten“ (Kooperationserlass, 2012).

Prinzipiell bietet der Kooperationserlass über eine vereinfachte Rechenmethode die Möglichkeit, die Immissionspegel des L_{DEN} in den nach RLS-90 erforderlichen Tageszeitraum 06:00-22:00 Uhr umzurechnen und auch Zuschläge für Lichtsignalanlagen zu berücksichtigen. Da durch die Neukartierung bereits ein Schallausbreitungs-Rechenmodell vorhanden ist, wurde zur Angabe belastbarer Immissionspegel nach RLS-90, für den Bereich der geplanten Maßnahmen eine neue Berechnung von Fassadenpegeln durchgeführt. Die Ergebnisse sind den **Anlagen 5.4.1-3** für den Tageszeitraum und den **Anlagen 5.5.1-3** für den Nachtzeitraum zu entnehmen. Detailkarten mit den Werten der Fassadenpegel, sind für beide Zeitbereiche den **Anlagen 5.6.1-14** und **5.7.1-14** zu entnehmen.

Bei der Betrachtung zeigt sich, dass direkt östlich des Doppelkreisverkehrs und südlich des Rathauses, Fassadenpegel von über 73 dB(A) im Tagzeitraum und über 63 dB(A) im Nachtzeitraum auftreten. Für die Anordnung von verkehrsrechtlichen Maßnahmen zur Lärminderung, wie es z.B. die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h darstellt, bedeutet dies, dass der Straßenbaulastträger, gemäß Kooperationserlass dazu verpflichtet ist Maßnahmen umzusetzen. Deshalb soll als kurzfristige Maßnahme für diesen Bereich die Anordnung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h ganztags im Lärmaktionsplan festgelegt werden. In den weiteren Abschnitten der Ortsdurchfahrten von Langensteinbach treten Fassadenpegel zwischen 70 und 73 dB(A) im Tageszeitraum bzw. zwischen 60 und 63 dB(A) im Nachtzeitraum auf. Hier besteht ein vordringlicher Handlungsbedarf, der jedoch keine Pflicht zur Anordnung von Tempo 30 darstellt. Dem Straßenbaulastträger wird hierzu im Kooperationserlass ein Ermessen eingeräumt, welches es erlaubt, auch unterhalb dieser Werte straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen umzusetzen. Somit wird für die Nord-Süd Ortsdurchfahrt (L623/L622) eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h über den gesamten Tageszeitraum festgesetzt. Für die L 562 in Ost-West-Richtung wird die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h ganztags ebenfalls festgelegt. Zur weiteren Minderung der Lärmemissionen in den besonders sensiblen Nachtstunden, wird über die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit hinaus, sowohl auf der L623/L622, wie auch der L562, ein Durchfahrts-



verbot für Schwerverkehrsfahrzeuge zwischen 22 und 6 Uhr in Langensteinbach und Auerbach festgelegt.

Weiter ist mittelfristig eine Sanierung des Fahrbahnbelags im Verlaufe der Ortsdurchfahrten anzustreben, um dieses Minderungspotential zu nutzen.

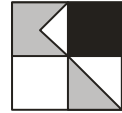
Langfristig ist eine Verminderung des Durchgangsverkehrs durch Realisierung einer Umgehungsstraße anzustreben, welche dann entscheidend zur Verminderung der Belastungen für die Anwohner beiträgt.

Für die Ortsdurchfahrt Auerbach sind in geringerem Umfang, aber nahezu auf dem gesamten Verlauf der L 562, Überschreitungen von Fassadenpegeln von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts festzustellen. Hieraus lässt sich demzufolge keine grundsätzliche Verpflichtung für die Anordnung von Tempo 30 ableiten. Es wird jedoch auch hier analog zur L 562 Ortsdurchfahrt Langensteinbach die Anordnung von Tempo 30 angestrebt. Durch die in die Berechnung der Fassadenpegel einfließenden hohen Zuschläge durch schlechten Fahrbahnbelag, besteht im Bereich Auerbach zudem ein Minderungspotential durch die Sanierung der Fahrbahndecke.

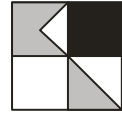
In **Anlage 5.8** sind die Maßnahmen zur Lärminderung in Karlsbad dargestellt.

In den im April und Oktober 2014 durchgeführten Beteiligungen der Träger öffentlicher Belange, wurden die geforderten Maßnahmen von Seiten des Landratsamtes Karlsruhe als untere Verkehrsbehörde wie folgt bewertet:

- Der ganztägigen Anordnung von 30 km/h auf der Nord-Süd-Ortsdurchfahrt Langensteinbach (Weinbrennerstraße / Hauptstraße) wird aufgrund der hohen Fassadenpegel zugestimmt. Zur Vermeidung von zusätzlichen Lärmemissionen durch Beschleunigungsvorgänge beim Wechsel der Geschwindigkeitsbeschränkung von 30km/h auf 50 km/h wird im Lärmaktionsplan jedoch die Ausweitung der Geschwindigkeitsbeschränkung von Norden her kommend ab Höhe der Straße "im Weidenhof" gefordert. Im Falle einer weiteren Ablehnung durch den Straßenbaulastträger, bleibt diese Erweiterung der Maßnahmen als mittelfristiges Ziel gemäß der vorgeschriebenen Überprüfung in 5 Jahren ab Verabschiedung erhalten.



- Der ganztägigen Anordnung von 30 km/h auf der L 562 Ettlinger Straße wird aufgrund der hohen Fassadenpegel von der Hebelstraße bis zum Doppelkreisel zugestimmt. Zur Vermeidung von zusätzlichen Lärmemissionen durch Beschleunigungsvorgänge beim Wechsel der Geschwindigkeitsbeschränkung von 30km/h auf 50 km/h wird im Lärmaktionsplan jedoch die Ausweitung der Geschwindigkeitsbeschränkung von Westen kommend ab dem Kreisverkehr gefordert. Im Falle einer weiteren Ablehnung durch den Straßenbaulastträger, bleibt diese Erweiterung der Maßnahmen als mittelfristiges Ziel gemäß der vorgeschriebenen Überprüfung in 5 Jahren ab Verabschiedung erhalten.
- Für den Abschnitt der L 562 Pforzheimer Straße zwischen dem Doppelkreisverkehr und dem Ortsausgang in Richtung Auerbach wird nach der zweiten Beteiligungsrunde bis zur Wilferdinger Straße zugestimmt. Im weiteren Verlauf der L 562 wird die Einführung von Tempo 30 in Aussicht gestellt. Dies bedarf jedoch wohl weiteren Prüfungen der verkehrlichen Auswirkungen insbesondere auf den öffentlichen Verkehr.
- Für die Ortsdurchfahrt Auerbach ist zeitnah eine Sanierung der Fahrbahndecke vorgesehen. Weiterhin wird für den Kernbereich zwischen Einmündung Allmendweg und Ob den Gärten einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h ganztags zugestimmt. Die Ausweitung des Bereichs der Geschwindigkeitsbeschränkung wie in Anlage 5.8 dargestellt, bleibt mit gleicher Begründung wie bei den Betreffenden Abschnitten in Langensteinbach, ebenfalls als mittelfristiges Ziel erhalten.
- Dem nächtlichen Durchfahrtsverbot zwischen 22 und 6 Uhr wird aufgrund einer fehlenden Umleitungsstrecke im Bereich Langensteinbach und Auerbach vorläufig nicht zugestimmt. Dieser Begründung schließen sich das Landratsamt Enzkreis und die Gemeinde Keltern in ihren Stellungnahmen an. Da insbesondere der Schwerverkehr, gerade im Falle einer deutlichen Zunahme bei Störungen auf der Autobahn A8, von den Anwohnern als starke Beeinträchtigung des gesundheitlichen Empfindens wahrgenommen wird, bleibt diese Forderung an den Straßenbaulastträger bestehen. Sollte hier keine kurzfristige Einigung erzielt werden können, bleibt die Maßnahme als mittelfristiges Ziel erhalten. In der Überprüfung des Lärmaktionsplans im 5-Jahres-Zyklus, wird diese Maßnahme dann erneut aufgenommen.



5.4.2 Weiterführende Maßnahmen zur Reduzierung des Straßenverkehrslärms

Neben diesen baulichen bzw. verkehrsrechtlichen Maßnahmen sind auch sogenannte „weiche Maßnahmen“ auf kommunaler Ebene möglich, die, wie bereits erwähnt, zu einer grundsätzlichen Reduzierung der MIV-Emissionen und somit zu einer Verminderung der Lärmimmissionen beitragen können. Hierbei ist die sogenannte "Gemeinde der kurzen Wege" mit einer hohen Nutzungsmischung und Dämpfung des Pkw-Zielverkehrs, besonders zu erwähnen. Hierzu kann ein Parkraummanagement und die Optimierung der Nahversorgung beitragen. In diesem Zusammenhang ist auch die Optimierung der Nahmobilität im Bereich Radverkehr und Fußverkehr zu sehen. Wege bis zu einem Kilometer sollten möglichst zu Fuß, bis zu drei Kilometer möglichst mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, um eine nachhaltige Mobilität in der Gemeinde Karlsbad zu fördern. Für den Fußgängerverkehr sollte besonderes Augenmerk auf ausreichende Gehwege und in bestimmten Bereichen die Barrierefreiheit von Verkehrsanlagen Wert gelegt werden.

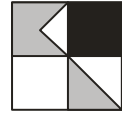
Darüber hinaus ist auch die Förderung des ÖPNV von besonderer Bedeutung. Inwiefern sich hier Möglichkeiten zur Optimierung ergeben, bedarf weiterer Untersuchungen.

5.5 Zusammenfassung der Stellungnahmen

Im Rahmen der Auslegung des Lärmaktionsplanes und der Einholung von Stellungnahmen Trägern öffentlicher Belange sind bis Mai 2014 mehrere Rückmeldungen eingegangen. Nach der Neuberechnung von Fassadenpegel auf Basis der Verkehrsbelastungen aus einer Verkehrszählung vom April 2014 wurden die Maßnahmen angepasst und den Trägern Öffentlicher Belange im Oktober 2014 nochmals vorgelegt.

5.5.1 Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Karlsbad

Mehrere Bewohner/innen der Pforzheimer Straße fordern in ihren Stellungnahmen die ganztägige Anordnung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h, da auch im Zeitbereich von 6 bis 22 Uhr der bestehende Verkehrslärm als zu hoch empfunden wird. Weiterhin wird von einem Bürger auch die Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung außerorts auf der L 562 zwischen Langensteinbach und Auerbach gefordert. Dies wird mit erhöhten Lärmemissionen durch Beschleunigungsvorgänge am Ortsende Langensteinbach begründet. Aufgrund der kartierten Lärmimmissionen an der Wohnbebauung in Langensteinbach und Auerbach auf diesem Abschnitt, ist die Zustimmung des Landratsamtes Karlsruhe zu dieser möglichen Maßnahme eher



als negativ zu erwarten, auch wenn gerade Beschleunigungsvorgänge tatsächlich mit höheren Lärmemissionen verbunden sind.

Gemäß der Neuberechnung der Fassadenpegel nach der RLS-90 wird in der aktuellen Version des Lärmaktionsplans nun eine ganztägige Anordnung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h innerorts als kurzfristige, lärmindernde Maßnahme festgelegt.

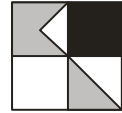
Ein Bewohner der Friedhofsstraße regt die Einbeziehung dieser Straße in den Lärmaktionsplan an, da hier trotz einer verkehrsberuhigten Zone im Bestand durch Durchgangsverkehr und Pflasterbelag eine hohe Lärmbelästigung wahrgenommen wird. Aufgrund der geringen Verkehrsbelastungen der Friedhofsstraße und auch der Erschließungsfunktion, ist die Anordnung des wie geforderten Durchfahrtsverbots als nicht realistisch anzusehen.

5.5.2 Träger öffentlicher Belange

Auf die im Entwurf des Lärmaktionsplans festgelegten Maßnahmen zu Geschwindigkeitsreduzierungen und Restriktionen eingegangene Stellungnahme des Landratsamtes Karlsruhe als untere Verkehrsbehörde, wurde im Abschnitt 5.4.1 bereits eingegangen.

Weiterhin wurde vom Regierungspräsidium Karlsruhe, als Straßenbaulastträger der Hauptstraße (L 622), eine Stellungnahme zur Fahrbahnerneuerung der Ortsdurchfahrten Langensteinbach abgegeben, die zum Schluss kommt, dass diese erst langfristig in Angriff genommen werden kann. Darüber hinaus wird die Forderung nach Realisierung einer Ortsumgehung Langensteinbach abschlägig beschieden, da hierfür im Maßnahmenplan des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg von 2013, aufgrund der landesweiten Priorisierung, keine Mittel bereit stehen.

Die AVG, als Betreiber der Buslinien 118, 152, 153 und 721 steht der Anordnung von 30 km/h in den Ortsdurchfahrten ablehnend gegenüber, da dies Auswirkungen auf den Taktverkehr und die Anschlüsse der Bahnhöfe Langensteinbach und Kleinsteinbach haben soll. Durch die Zustimmung des Landratsamtes zu den Maßnahmen auf diesen Abschnitten, sowie dem tatsächlichen Zeitverlust, die jedoch im weiteren noch geprüft werden müssen, kann der Einwand wohl als untergeordnet angesehen werden. Zudem ist im Bereich der Weinbrennerstraße/Hauptstraße keine Änderung bestehender Vorfahrtsregelungen geplant, sodass hierdurch kein weiterer Zeitverlust anzunehmen ist.



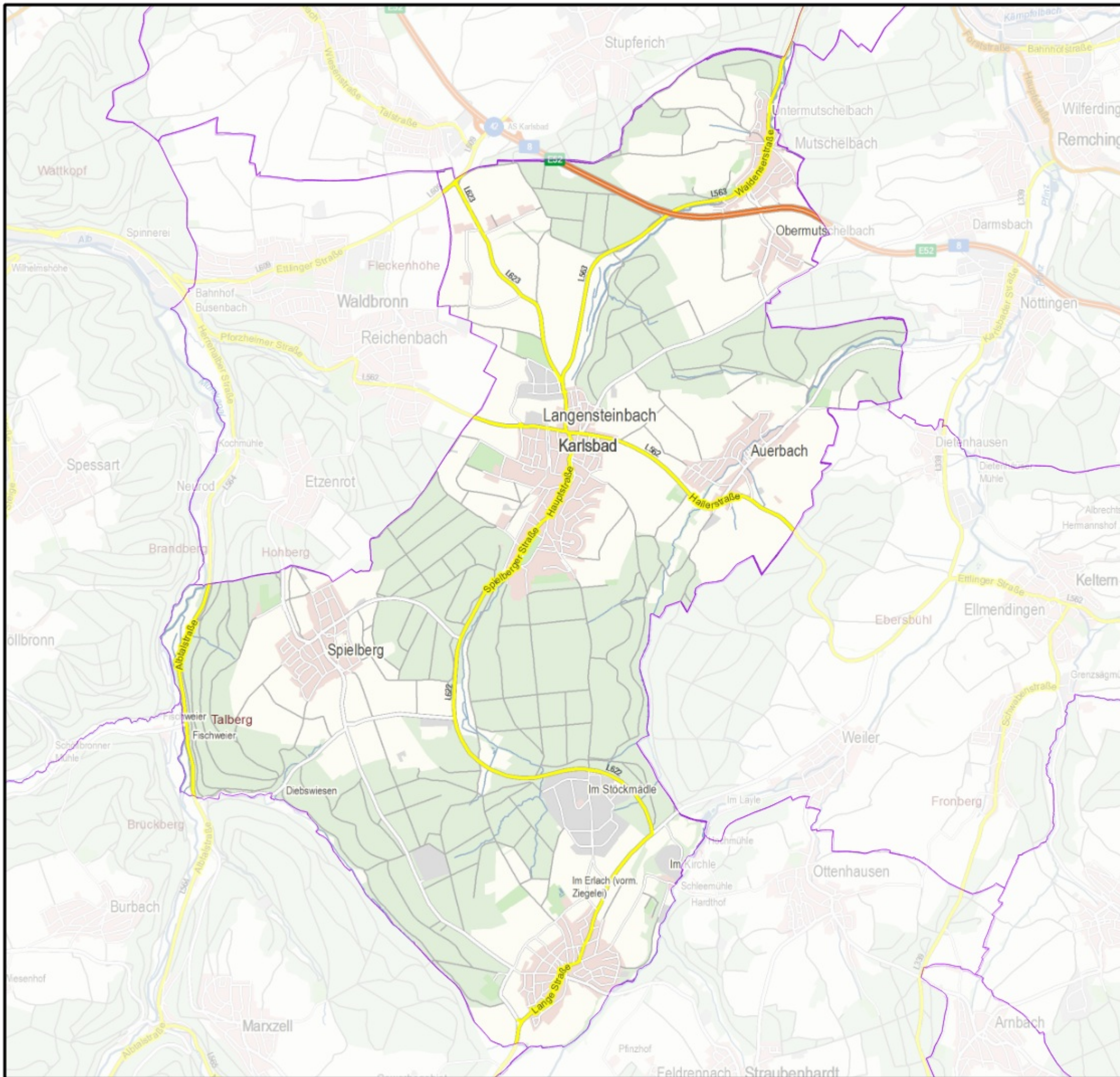
6. Zusammenfassung

Nach der Beratung des Entwurfs des Lärmaktionsplanes vom 14.03.2014 in den städtischen Gremien wurde die Öffentlichkeit und die Träger öffentlicher Belange beteiligt. Hierfür wurde der Entwurf des Lärmaktionsplanes für die Dauer von einem Monat öffentlich ausgelegt und die Behörden entsprechend informiert. Während der Dauer der öffentlichen Auslegung sowie bis zu 14 Tage danach, bestand die Möglichkeit, Stellungnahmen bzw. Anregungen abzugeben.

Auf Basis der eingegangenen Stellungnahmen und Anregungen wurden diese bewertet und sind in einen weiteren Entwurf des Lärmaktionsplans mit Daten vom 22.09.2014 eingeflossen. Weiterhin wurde auf Basis einer aktuellen Verkehrszählung eine Neuberechnung von Fassadenpegeln durchgeführt, die zu einem neuen Maßnahmenplan für kurzfristige Lärminderungen führte. In den eingegangenen Stellungnahmen konnte von Seiten des Straßenbaulastträgers nicht vollumfänglich den Forderungen aus dem Entwurf zum Lärmaktionsplan mit Verweis auf die Bedeutung der Ortsdurchfahrten Langensteinbach und Auerbach für das überregionale Verkehrsnetz zugestimmt werden. Dies betrifft insbesondere ein Durchfahrtsverbot für den Schwerverkehr. Nach Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bleibt diese Forderung jedoch weiterhin als Ziel erhalten.

Die Lärmaktionsplanung soll nach § 47d Absatz 5 BImSchV alle 5 Jahre überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet werden.

Ingenieurbüro
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG



ÜBERSICHTSLAGEPLAN

This section is currently blank, likely reserved for a detailed description or additional information related to the noise action plan.

GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



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

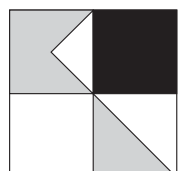
- Richtlinie **2002/49/EG** des europäischen Parlaments und des Rates
Über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm
25. Juni 2002
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BlmSchG**) mit 1.-22. BlmSchV:
Genehmigungsbedürftige Anlagen VO, GenehmigungsverfahrenVO, StörfallVO, TA Luft, TA Lärm,
In der Fassung vom 26.01.2010
- Bundesminister für Verkehr (BMV):
Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (**Bundes-
Immissionsschutzgesetz – 16. BlmSchV**) vom 12. Juni 1990 (Bonn)
- Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm
24. Juni 2005
- **34. BlmSchV**
Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
Verordnung über die Lärmkartierung, 6. März 2006
- **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
- Umsetzung der Europäischen Umgebungslärmrichtlinien in Deutsches Recht
Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen
April 2007
- Umweltministerium Baden-Württemberg
Lärmaktionsplanung, Januar 2008
- 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

22.02.2014

**GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG**

2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE 2014

Belastungsplan
Werktägliches Gesamtverkehr

Analyse-Nullfall
- ohne Baustelle BAB 8

Belastungsangaben in 100 Kfz/24h

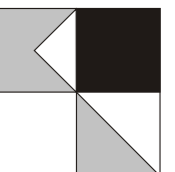


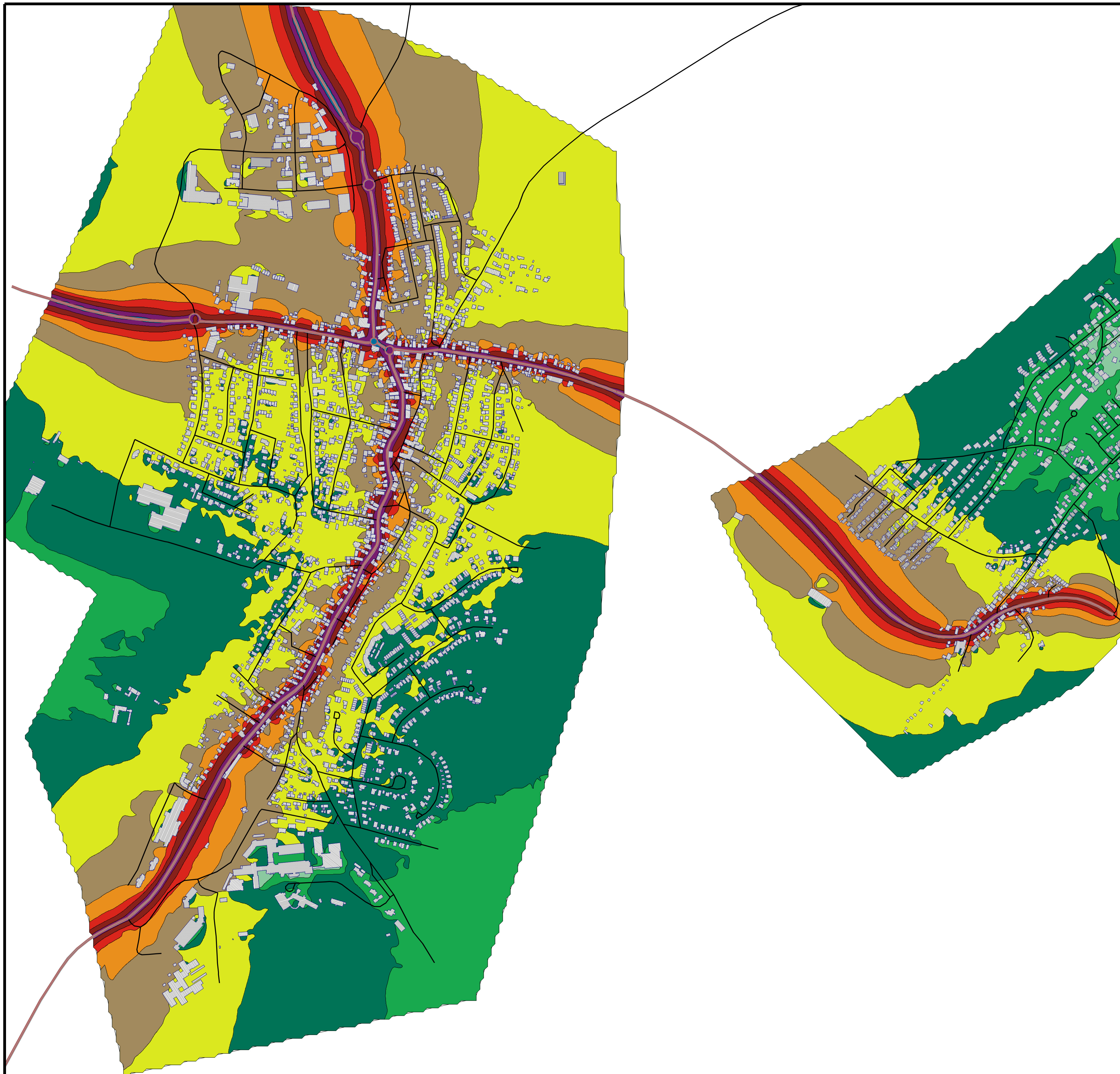
Stand 09/12

GEMEINDE KARLSBAD
VERKEHRSUNTERSUCHUNG 2014

3

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Emission Straße
- Straße

Pegelwerte

in dB(A)

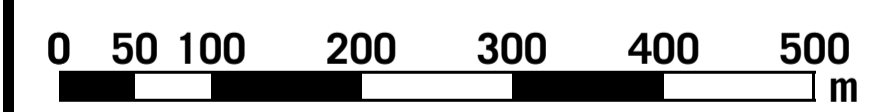
	≤ 35
	35 < ≤ 40
	40 < ≤ 45
	45 < ≤ 50
	50 < ≤ 55
	55 < ≤ 60
	60 < ≤ 65
	65 < ≤ 70
	70 < ≤ 75
	75 < ≤ 80
	80 <



**STRASSENVERKEHRSLÄRM
Lden (24h)**

Lärmisophonen H=4,0m
Neukartierung 2013

Auf DIN A1 Maßstab 1:5000

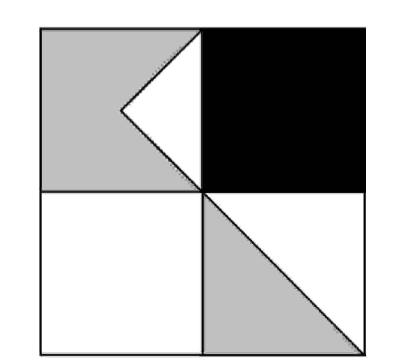


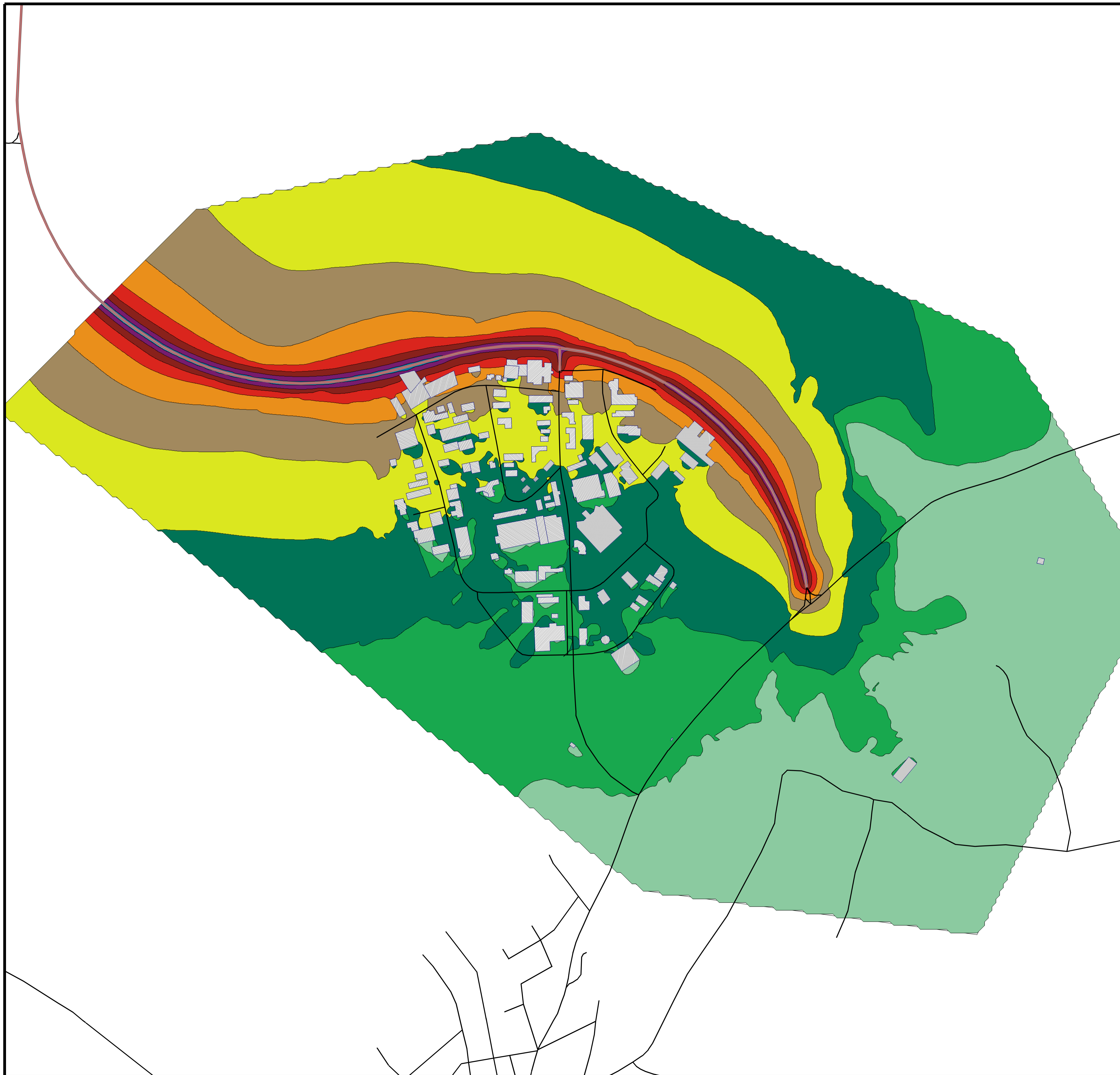
22.02.2014

**GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG**

4.1.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Emission Straße
- Straße

Pegelwerte

in dB(A)

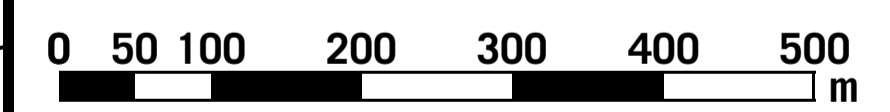
≤ 35	
35 <	
40 <	
45 <	
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	
80 <	



STRASSENVERKEHRSLÄRM
Lden (24h)

Lärmisophonen H=4,0m
Neukartierung 2013

Auf DIN A1 Maßstab 1:5000

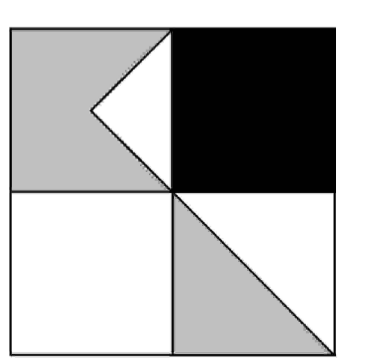


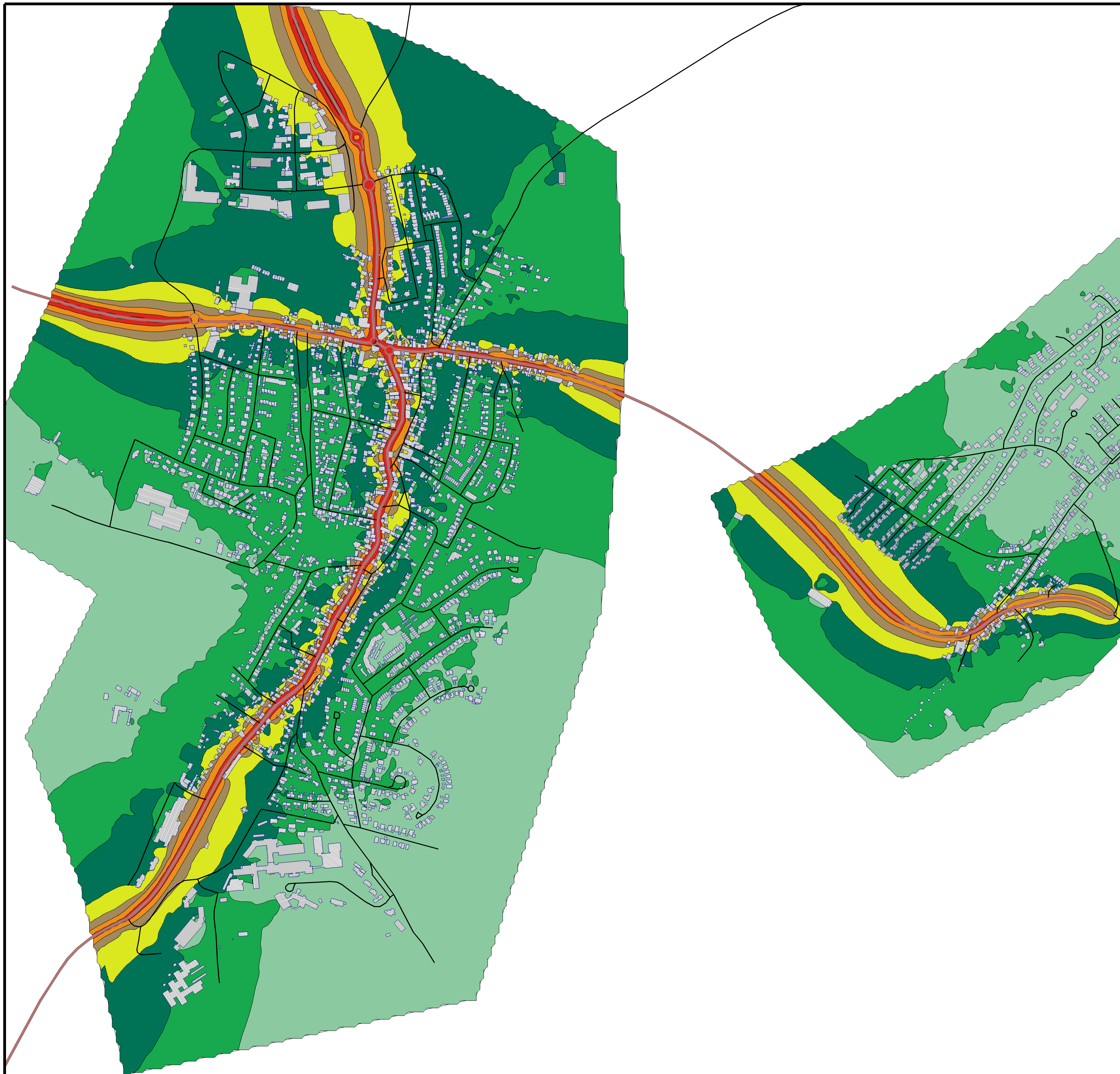
22.02.2014

GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

4.1.2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Emission Straße
- Straße

Pegelwerte

in dB(A)

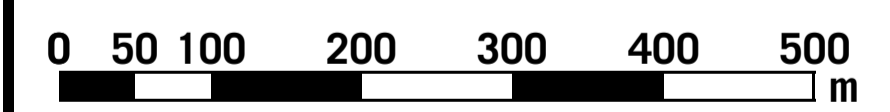
	≤ 35
	35 < ≤ 40
	40 < ≤ 45
	45 < ≤ 50
	50 < ≤ 55
	55 < ≤ 60
	60 < ≤ 65
	65 < ≤ 70
	70 < ≤ 75
	75 < ≤ 80
	80 <



**STRASSENVERKEHRSLÄRM
Ln (22:00-06:00)**

Lärmisophonen H=4,0m
Neukartierung 2013

Auf DIN A1 Maßstab 1:5000

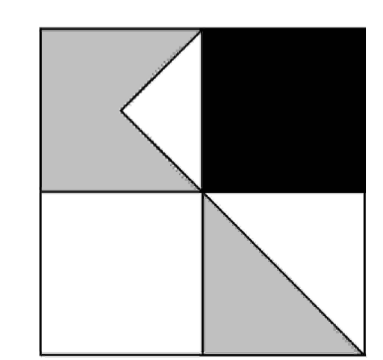


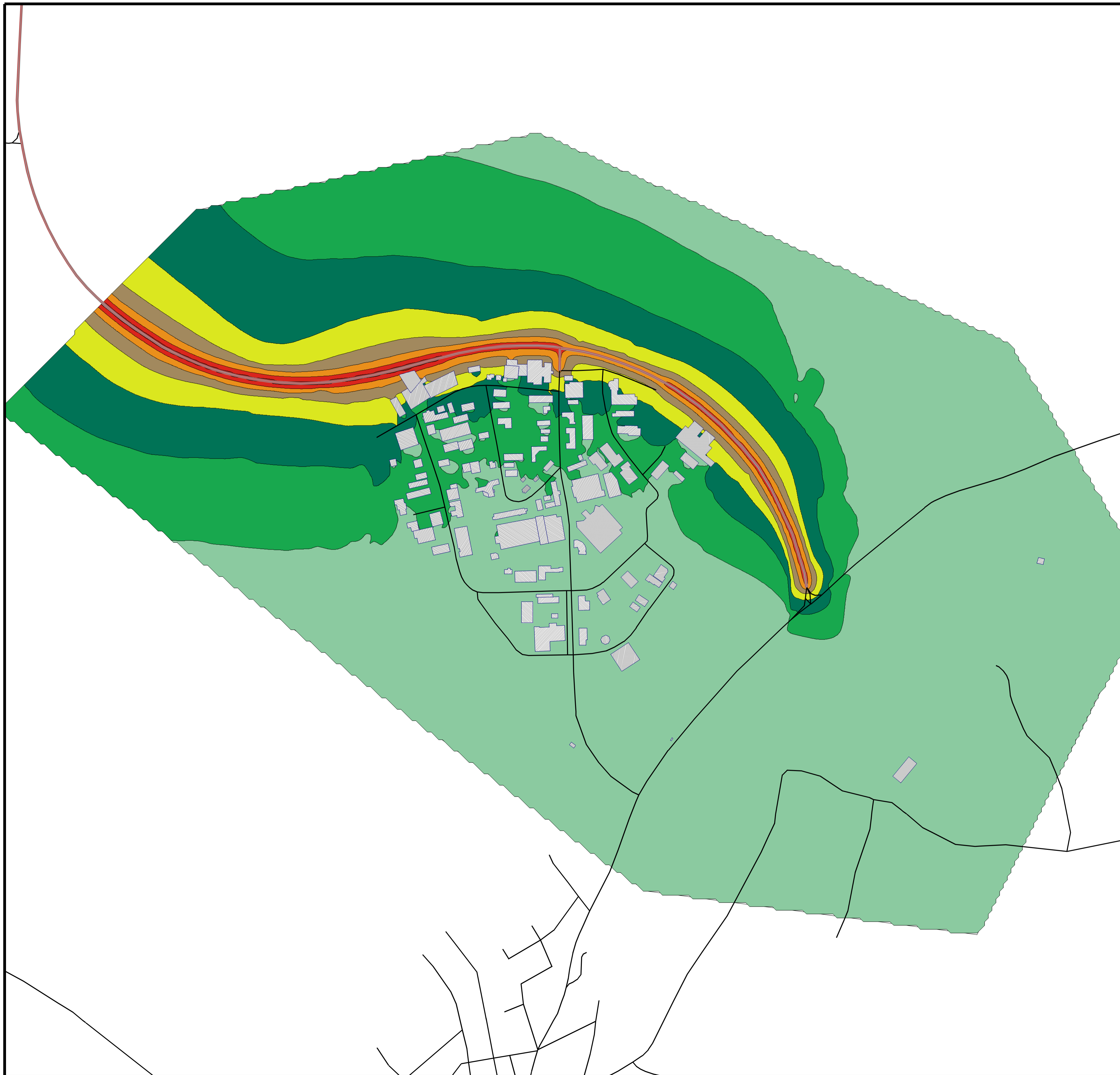
22.02.2014

**GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG**

4.2.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Emission Straße
- Straße

Pegelwerte

in dB(A)

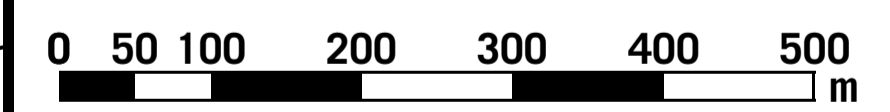
	≤ 35
	35 < ≤ 40
	40 < ≤ 45
	45 < ≤ 50
	50 < ≤ 55
	55 < ≤ 60
	60 < ≤ 65
	65 < ≤ 70
	70 < ≤ 75
	75 < ≤ 80
	80 <



**STRASSENVERKEHRSLÄRM
Ln (22:00-06:00)**

Lärmisophonen H=4,0m
Neukartierung 2013

Auf DIN A1 Maßstab 1:5000

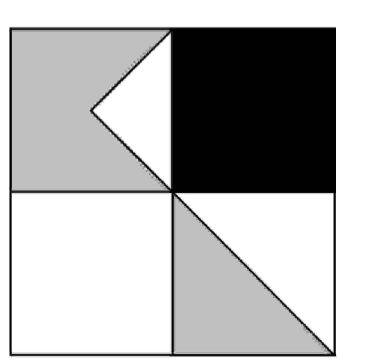


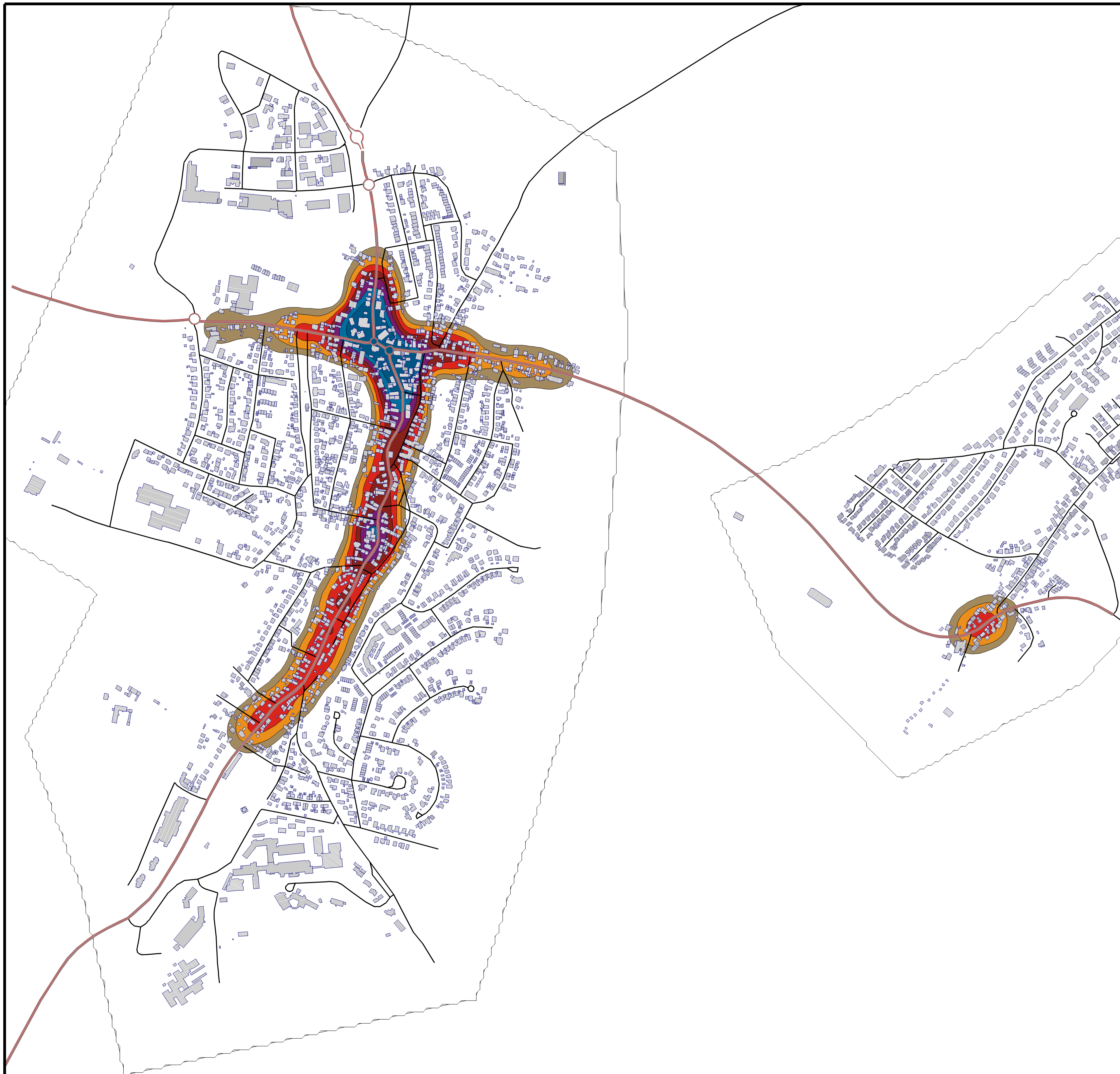
22.02.2014

**GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG**





4.2.2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

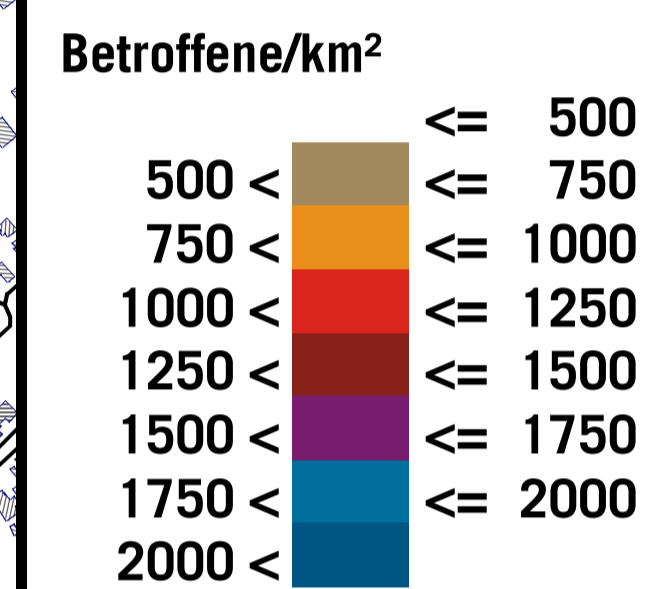




Legende

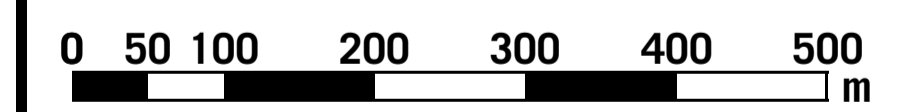
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Emission Straße
-  Straße

Bereiche lärm betroffener Einwohner >60 dB(A)



**STRASSENVERKEHRLÄRM
HOTSPOT-ANALYSE**

Auf DIN A1 Maßstab 1:5000

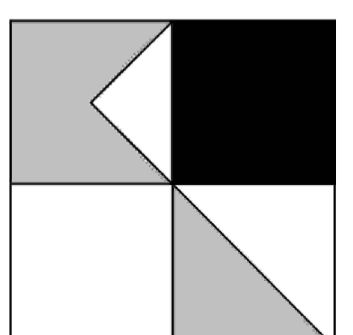


22.02.2014

**GEMEINDE KARLSBAD
LÄRM AKTIONSPLANUNG**

4.3.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



BETROFFENHEITSANALYSE STRASSENVERKEHRSLÄRM EU FLÄCHENSTATISTIK

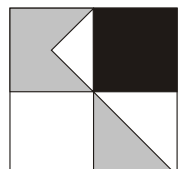
dB(A)	Größe [km ²]		Einwohner	
	Lden	Ln	Lden	Ln
55 - 60	0,46	0,18	410	260
60 - 65	0,22	0,12	300	190
65 - 70	0,18	0,01	260	0
70 - 75	0,13	0,00	220	0
> 75	0,02	0,00	10	0

22.02.2014

GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

4.4.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Ablauf der Lärmaktionsplanung

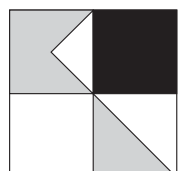
Verfahrensschritt	Inhalt
Analyse der Lärm- und Konfliktsituation	Lärmanalysen Betroffenenanalysen Konfliktanalysen Verkehrliche Analysen Ermittlung ruhiger Gebiete
Analyse vorhandener Planungen	Auswertung vorhandener Planungen auf gesamtstädtischer Ebene Wirkungsanalysen Verkehr/Lärm und Betroffenheit/ Konfliktbereiche
Lärmaktionsplanung	Strategien und Konzepte zur Lärminderung und zum Schutz ruhiger Gebiete Prioritätensetzung kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmenkonzepte Beteiligung der Träger öffentlicher Belange <i>Öffentlichkeitsbeteiligung</i>
Gesamtkonzept und Wirkungsanalyse	Gesamtkonzept des Lärmaktionsplans Wirkungsanalysen Verkehr / Lärm / Konflikt Kosten-Nutzen-Analysen
Maßnahmenkatalog	Untersuchung konkreter Maßnahmen Wirkungs- und Realisierungsaussagen Aufstellung eines <i>Maßnahmenkatalogs</i>
Beschlussfassung, Bekanntmachung und Dokumentation	Bekanntmachung des Aktionsplanungsentwurfs, Möglichkeit der Stellungnahme und ggf. Überarbeitung Berichterstellung Verabschiedung und Bekanntmachung des LAP
Umsetzung	Berichterstattung an EU Umsetzung der festgeschriebenen Maßnahmen durch zuständige Behörden Ständige Berücksichtigung von Lärmschutzbelangen in kommunaler Planung und Aktualisierung

22.02.2014

GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Maßnahmen zur Lärminderung von Straßenverkehrslärm allgemein

Strategie	Mögliche Maßnahmen auf kommunaler Ebene (Straßenverkehr)
Vermeidung von Kfz-Emissionen	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 Taktichten, 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
Minderung der Kfz-Emissionen	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
Verlagerung und Bündelung von Emissionen	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: Zufussdosierung, Pfortnerampeln, Einbahnstraßen, Abbiegeverbote, Leitsysteme
	In Einzelfällen ggf. auch Straßenneubau, Ortsumfahrung, innerörtliche Straßennetzergänzung
	Schallschutz
	Schließen von Baulücken
	Tunnel, Troglagen oder Überbauung
	Schallschutzwände, -wälle
	Passiver Schallschutz: Identifizierung der höchstbelasteten Bereiche für kommunale Schallschutzfenster-Programme

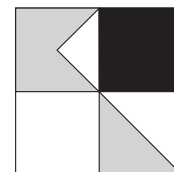
Quelle: Umweltbundesamt : Silent City – Umgebungslärm, Aktionsplanung und Öffentlichkeitsbeteiligung, Berlin 2008

22.02.2014

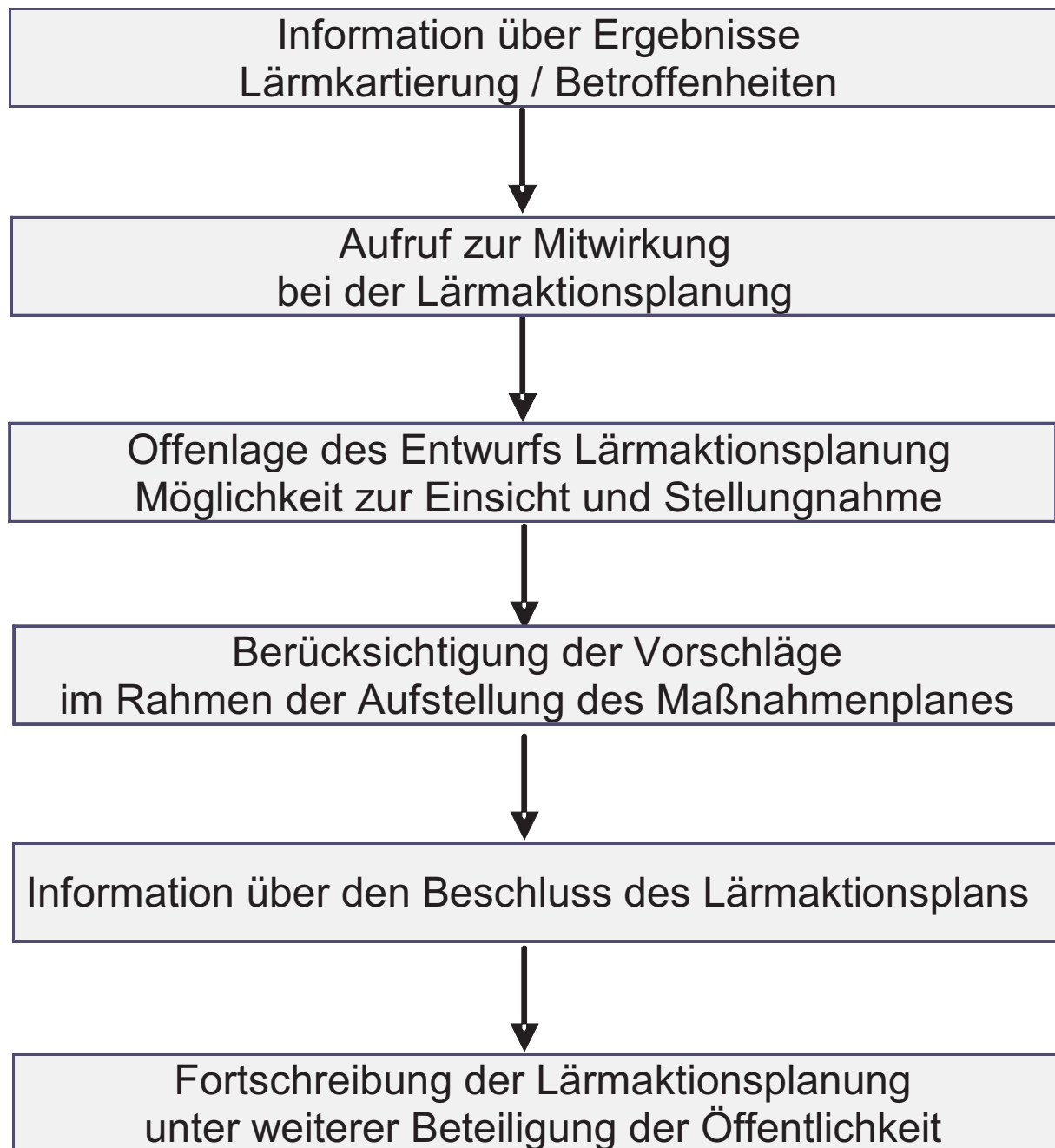
**GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG**

5.2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



möglicher Ablauf der Öffentlichkeitsbeteiligung

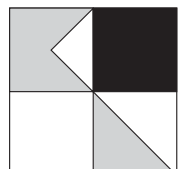


22.02.2014

GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.3

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

LrT

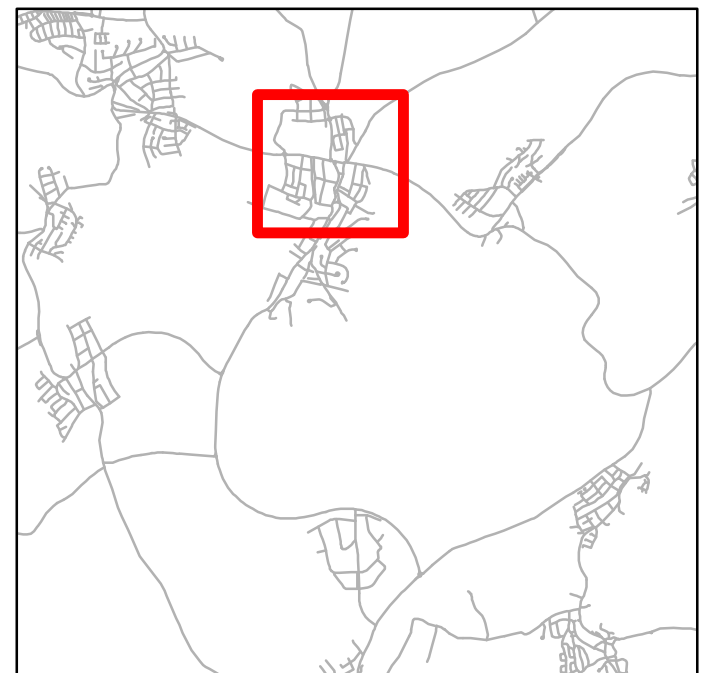
- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



1:5.000

Gebäude

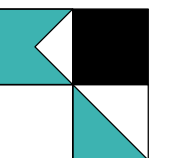
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.4.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

LrT

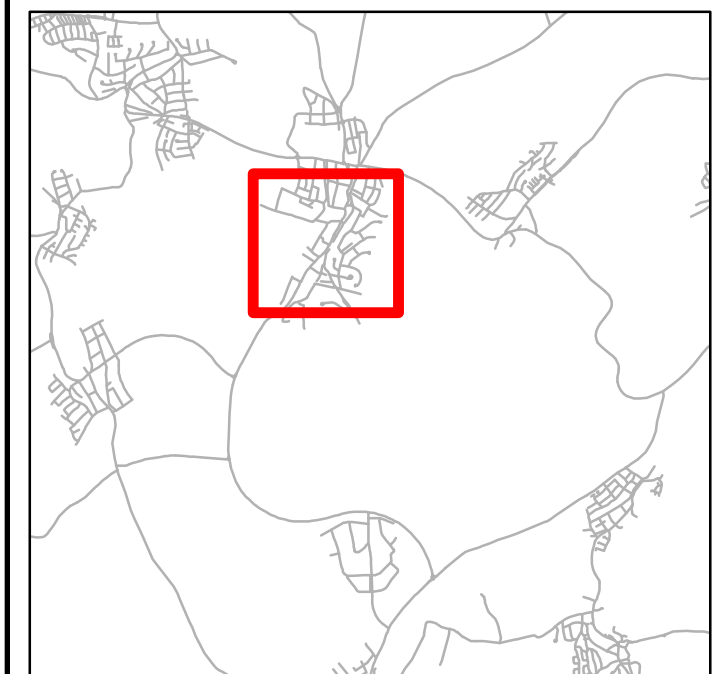
- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



1:5.000

Gebäude

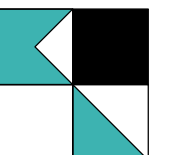
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.4.2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

LrT

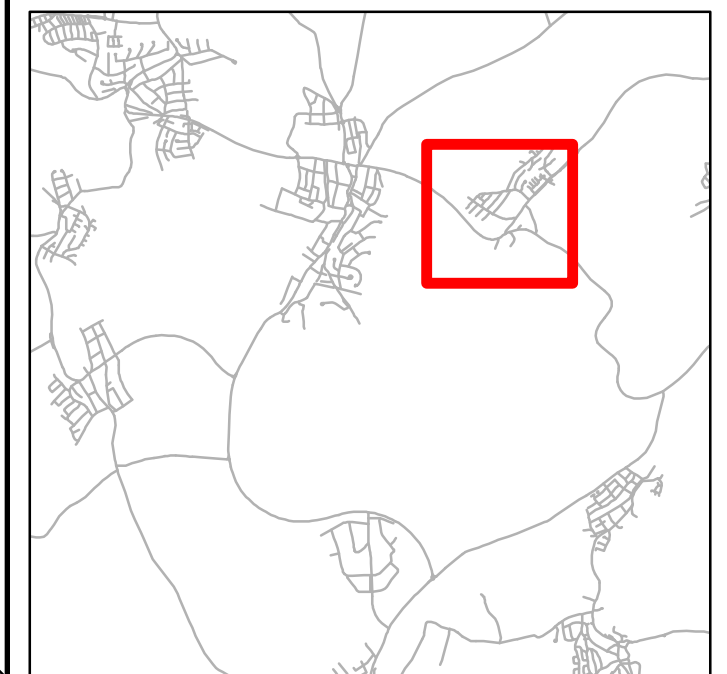
- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



1:5.000

Gebäude

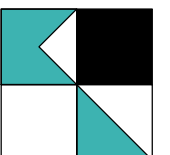
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.4.3

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)

LrN

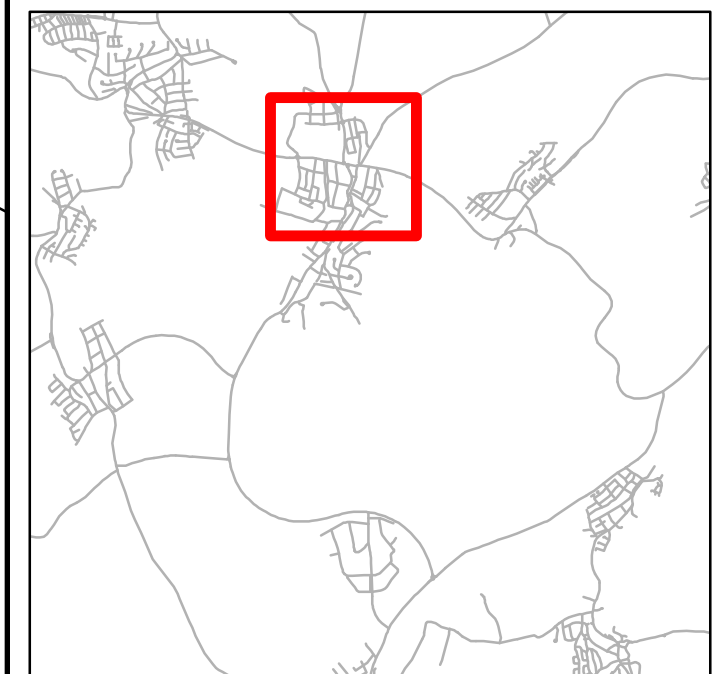
- <55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A)
- >63 dB(A)



1:5.000

Gebäude

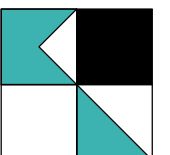
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.5.1



KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)


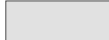

LrN

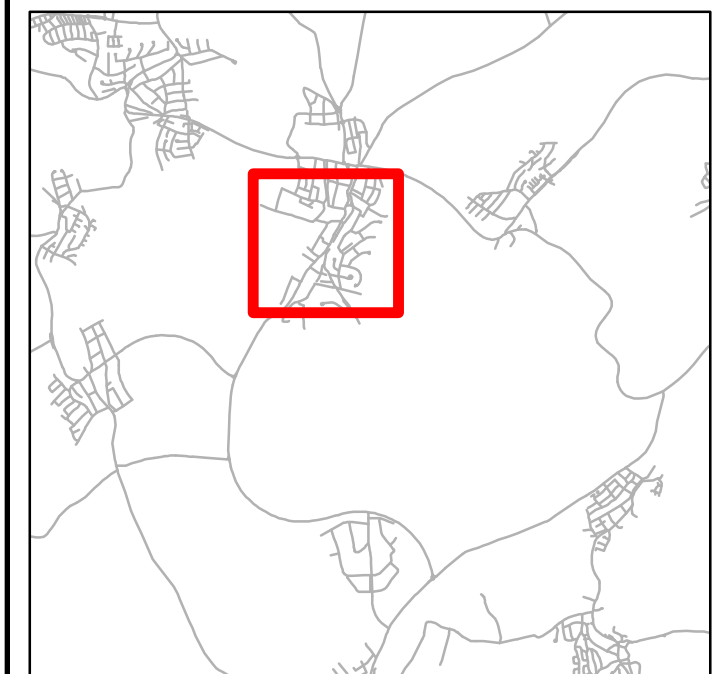
-  <55 dB(A)
-  55-60 dB(A)
-  60-63 dB(A)
-  >63 dB(A)



1:5.000

Gebäude

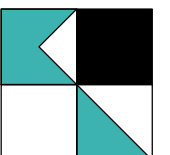
-  ohne Einwohner
-  >0 Einwohner
-  Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.5.2





KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)




LrN

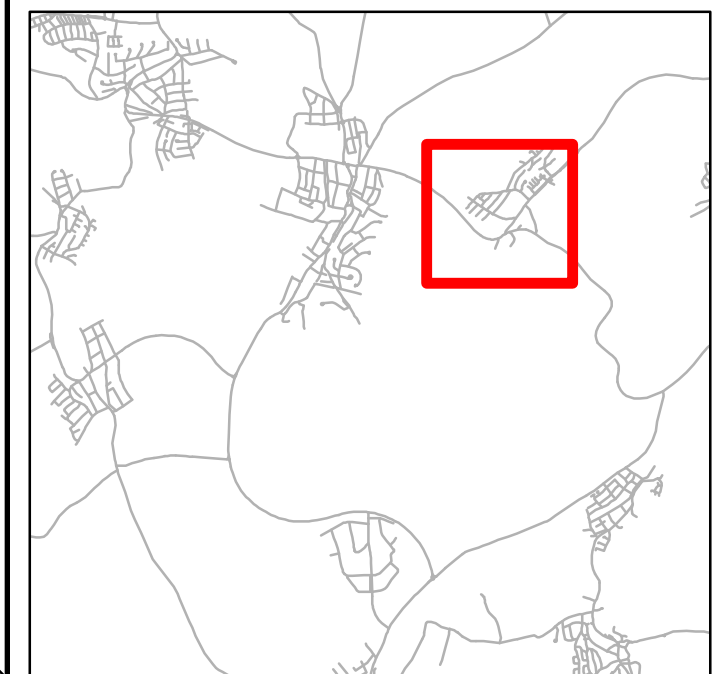
-  <55 dB(A)
-  55-60 dB(A)
-  60-63 dB(A)
-  >63 dB(A)



1:5.000

Gebäude

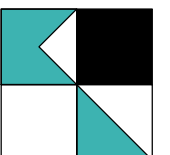
-  ohne Einwohner
-  >0 Einwohner
-  Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.5.3

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

LrT

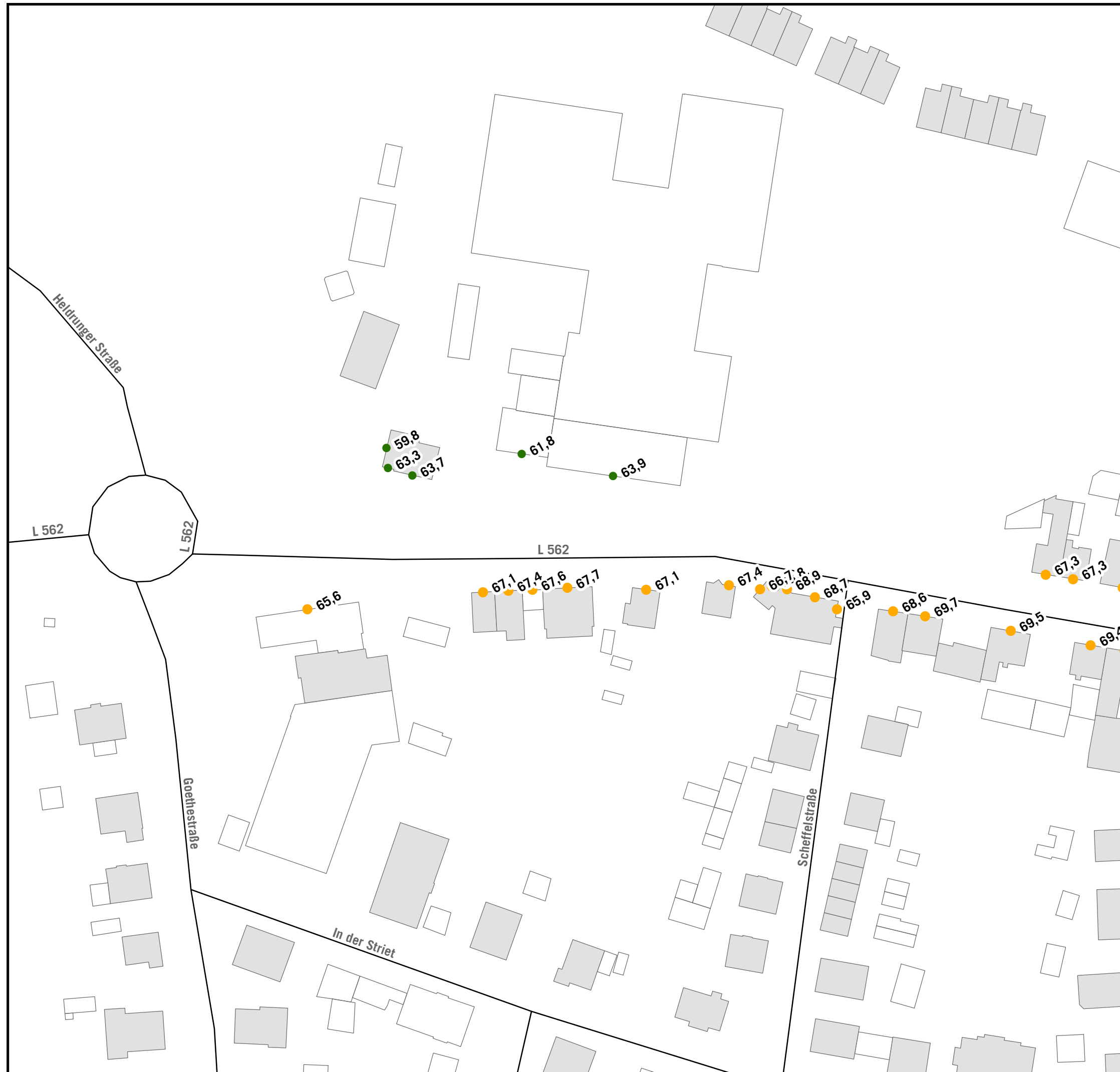
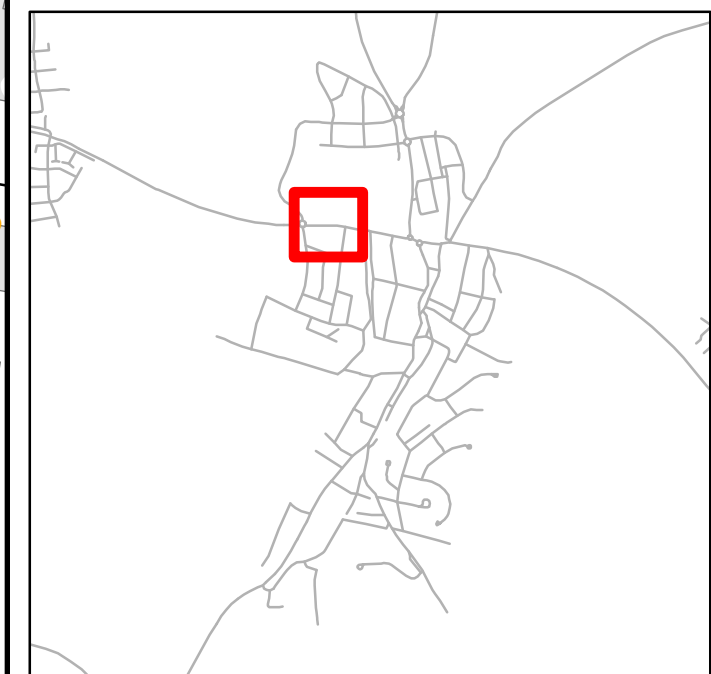
- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



1:1.000

Gebäude

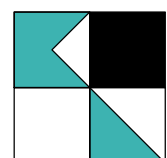
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.6.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

LrT

- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



1:1.000

Gebäude

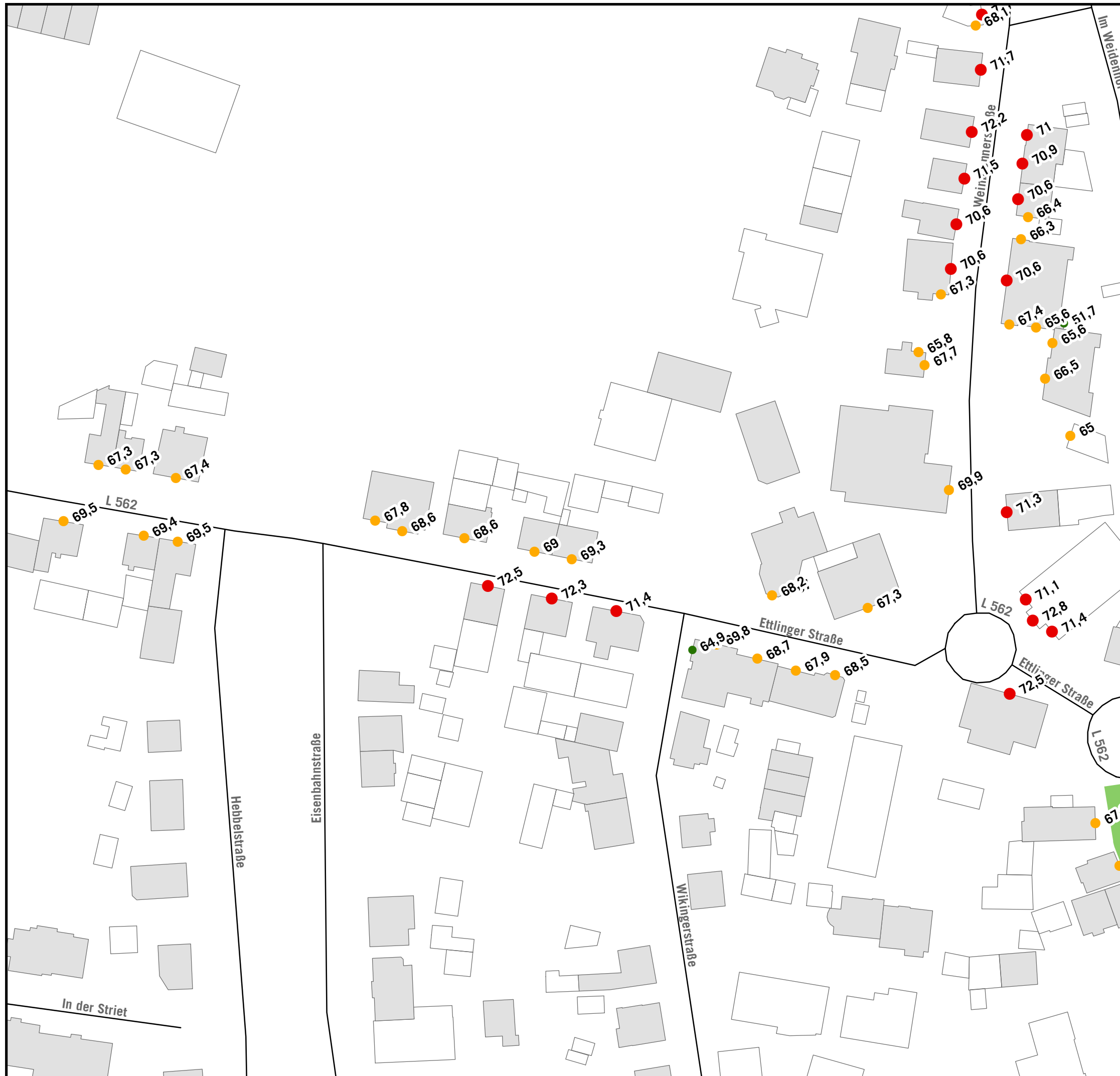
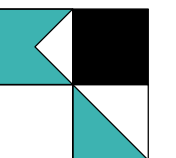
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.6.2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

LrT

- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



1:1.000

Gebäude

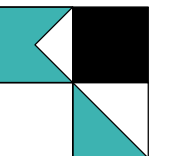
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.6.3

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

LrT

- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



1:1.000

Gebäude

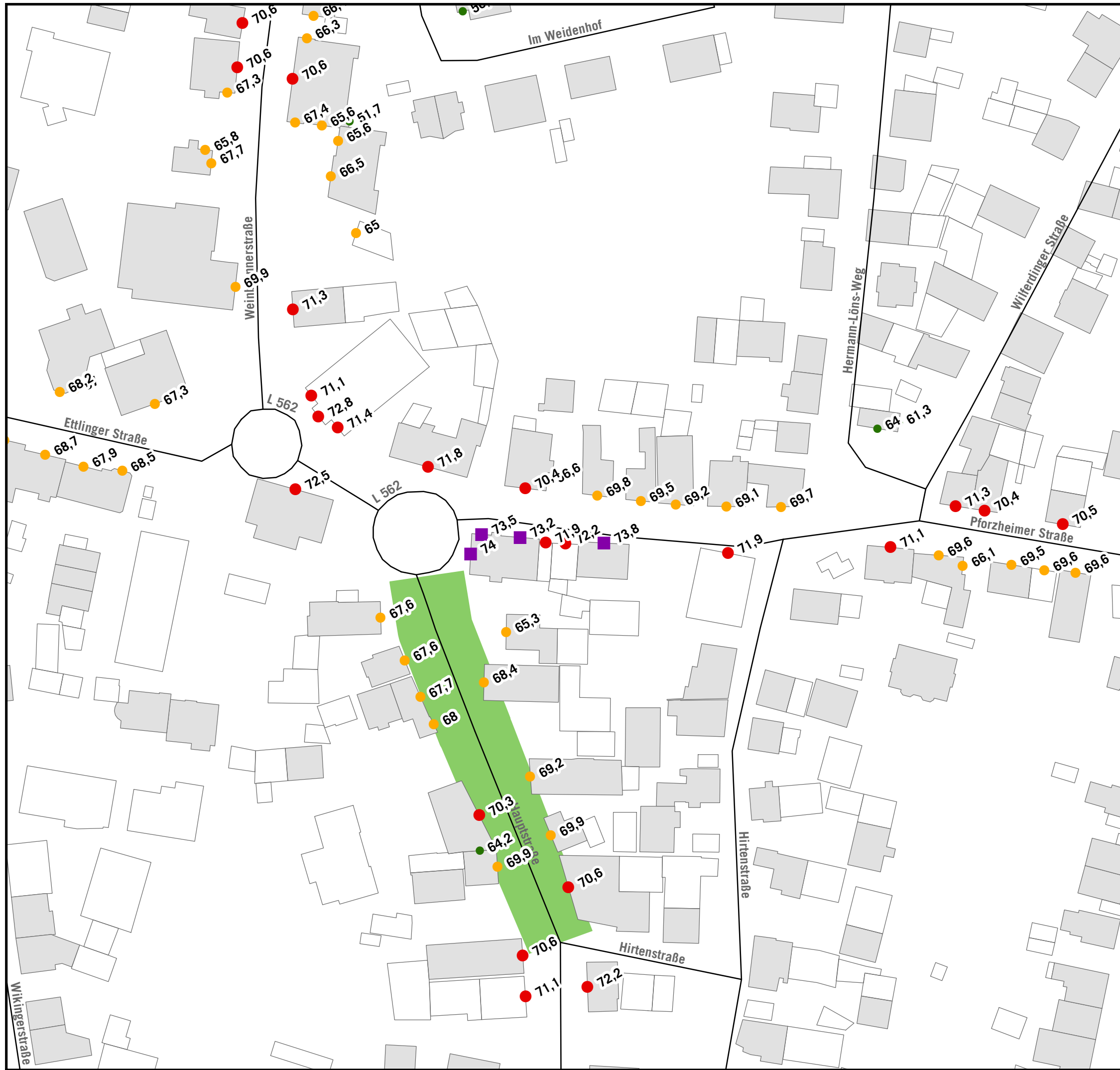
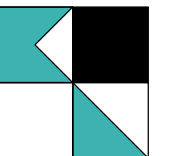
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.6.4

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

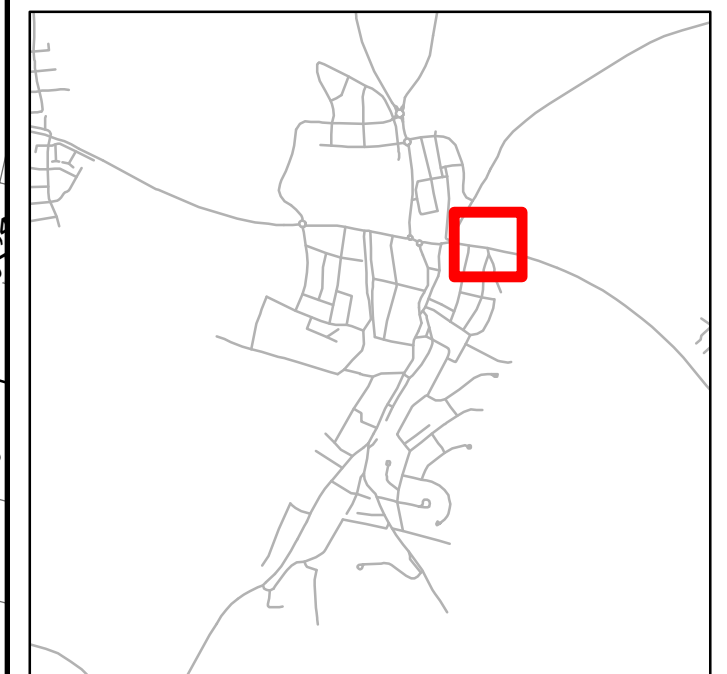
LrT

- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



Gebäude

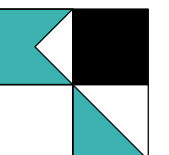
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.6.5

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)



LrT

- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



Gebäude

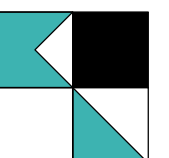
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.6.6

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

LrT

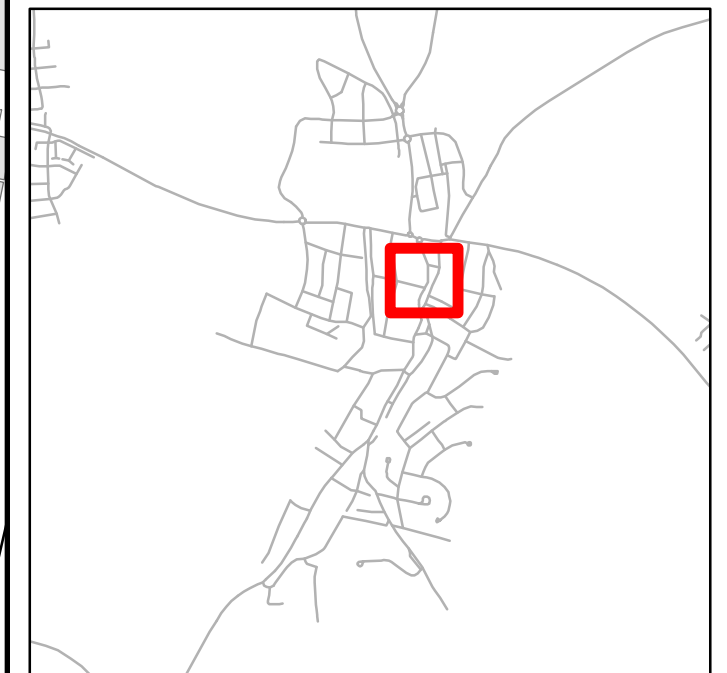
- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



1:1.000

Gebäude

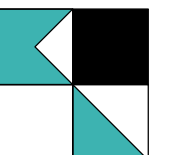
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.6.7

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

LrT

- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



Gebäude

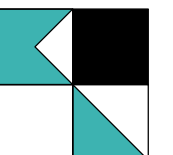
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.6.8

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)



LrT

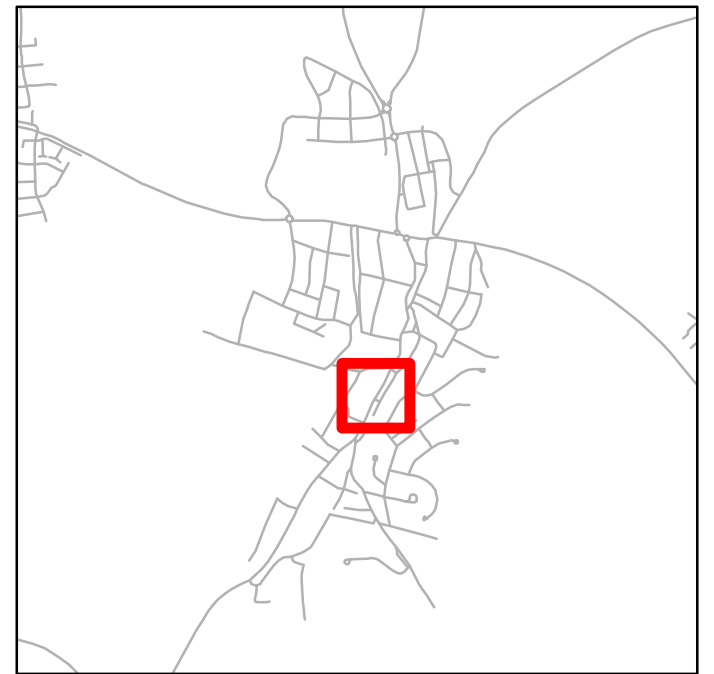
- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



1:1.000

Gebäude

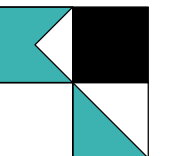
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.6.9

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

LrT

- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



1:1.000

Gebäude

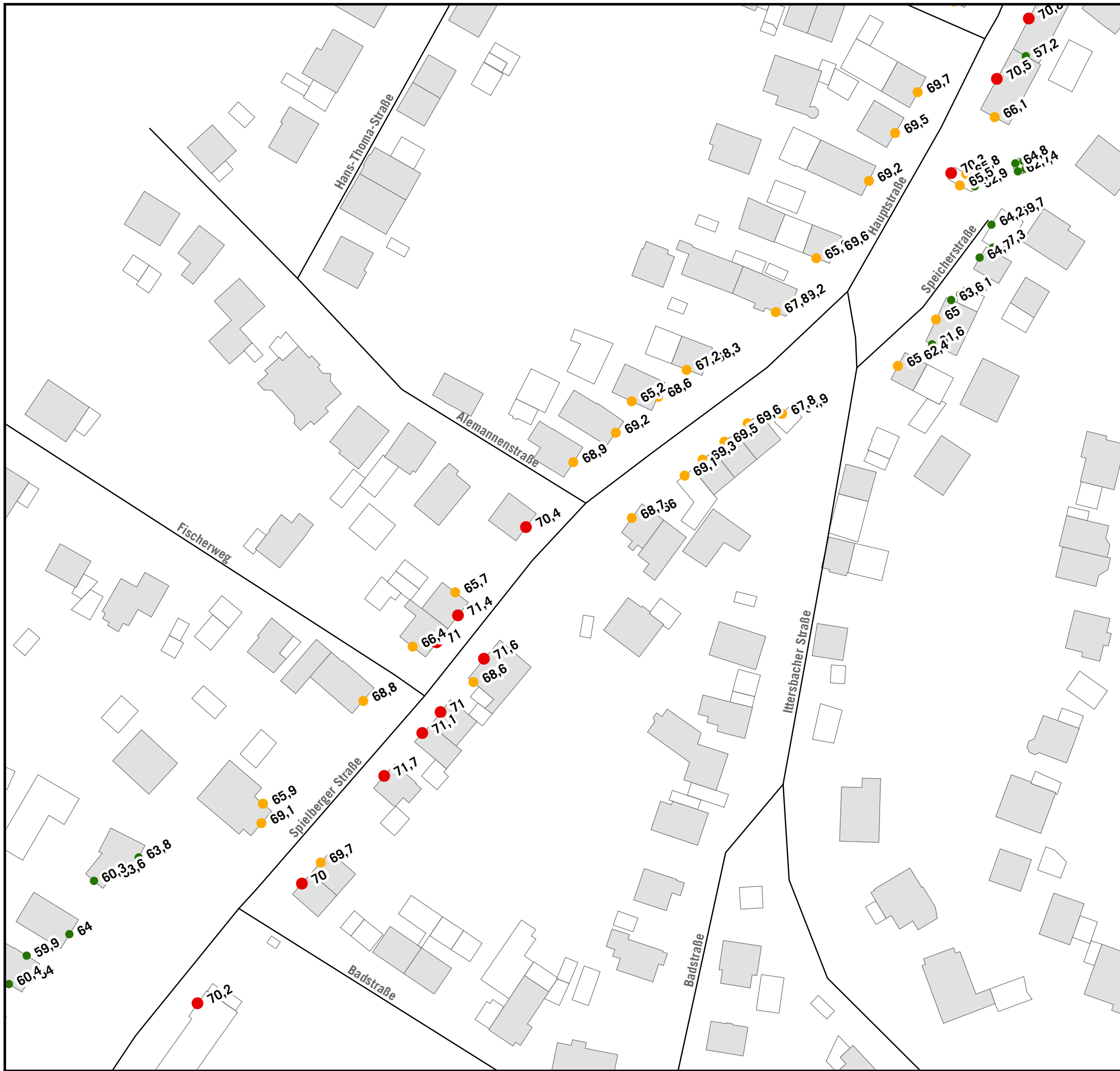
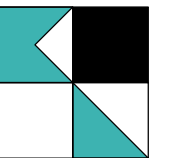
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.6.10

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

LrT

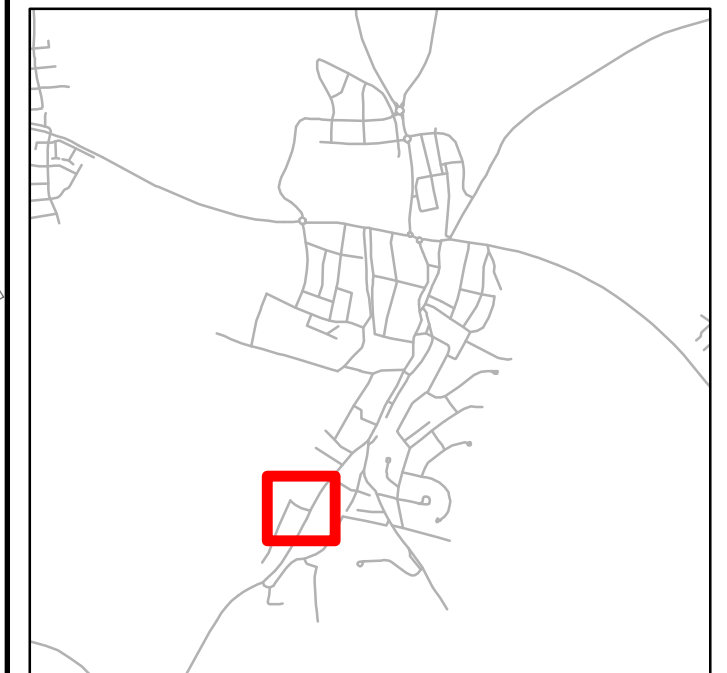
- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



1:1.000

Gebäude

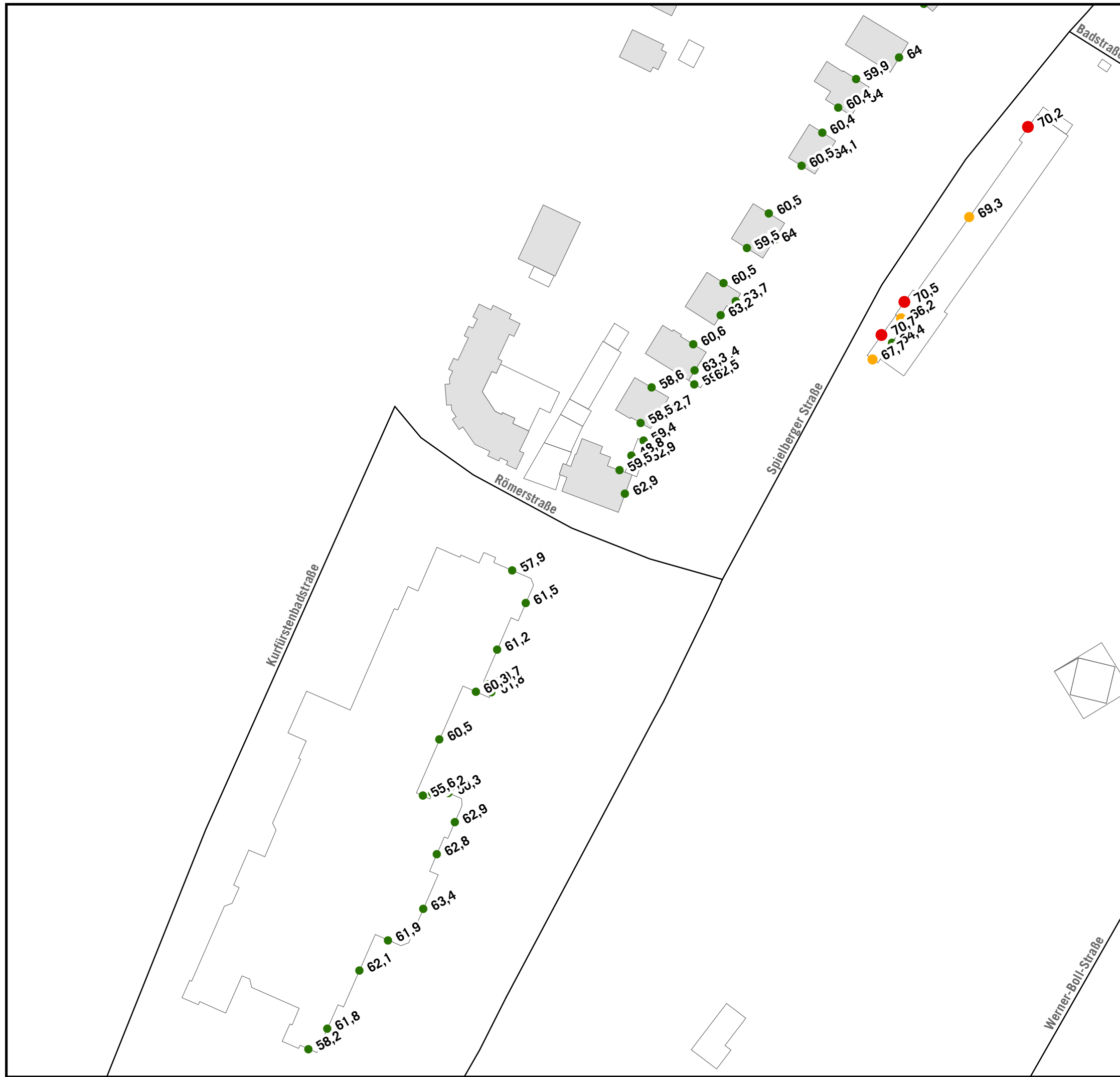
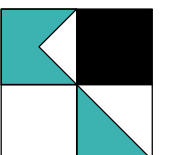
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.6.11

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

LrT

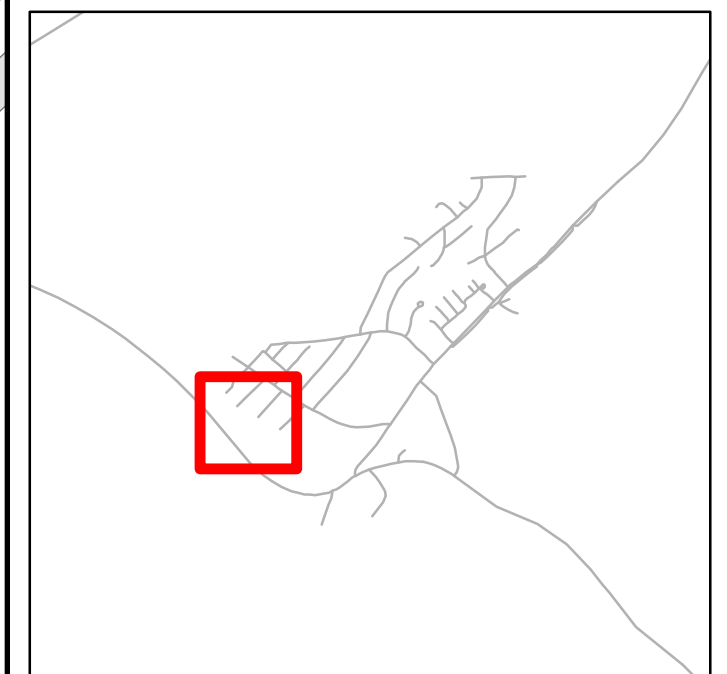
- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



1:1.000

Gebäude

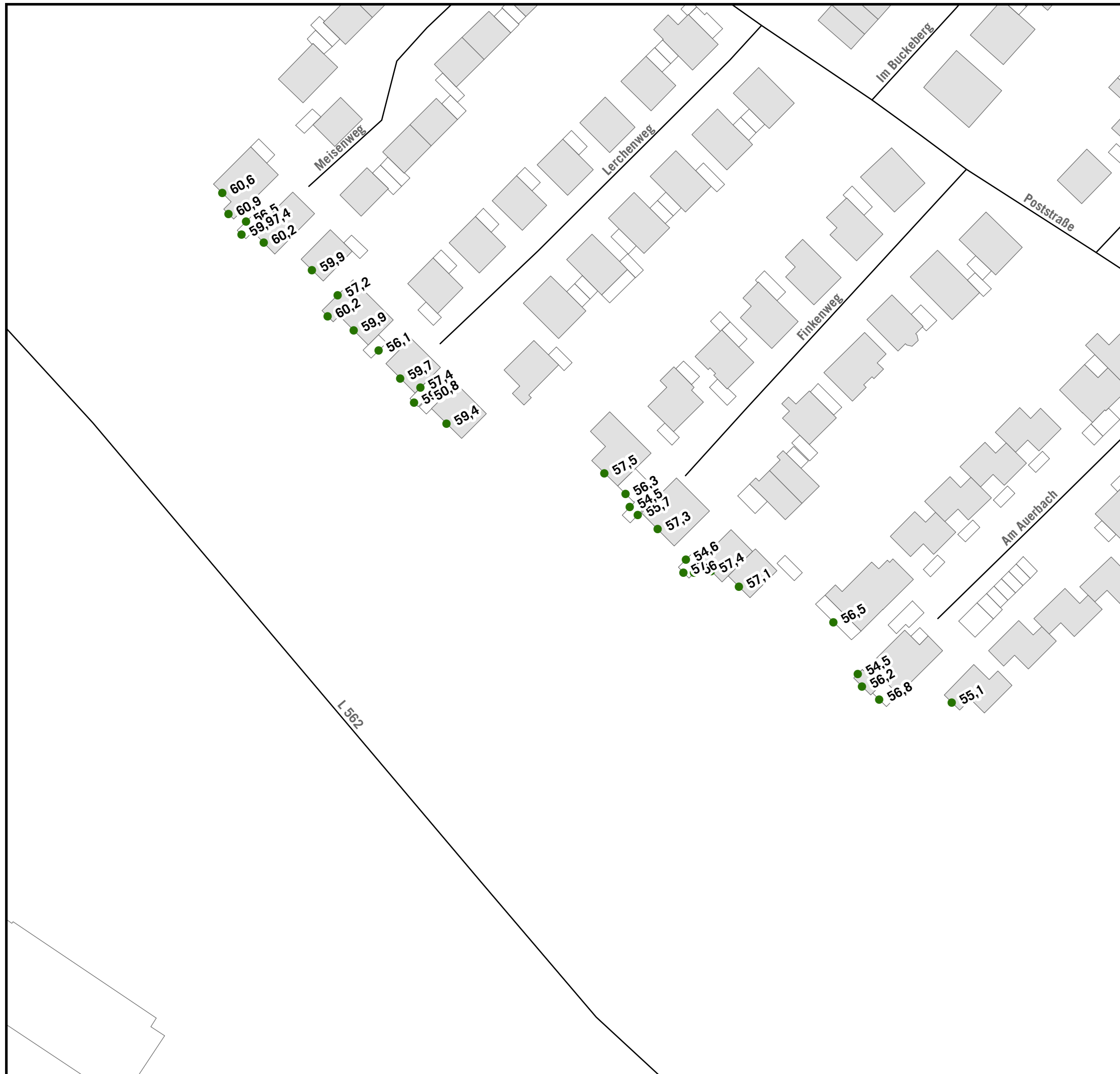
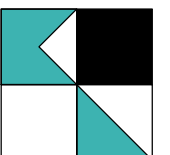
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.6.12

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

LrT

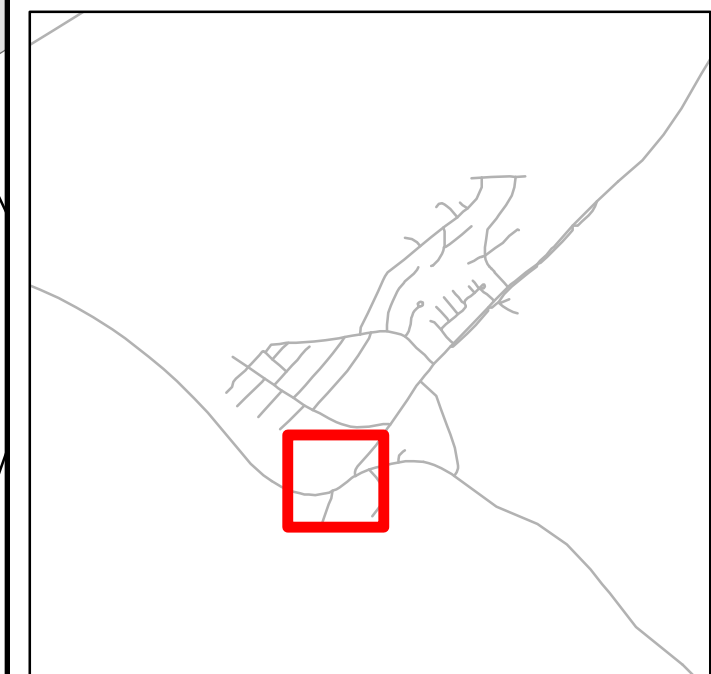
- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



1:1.000

Gebäude

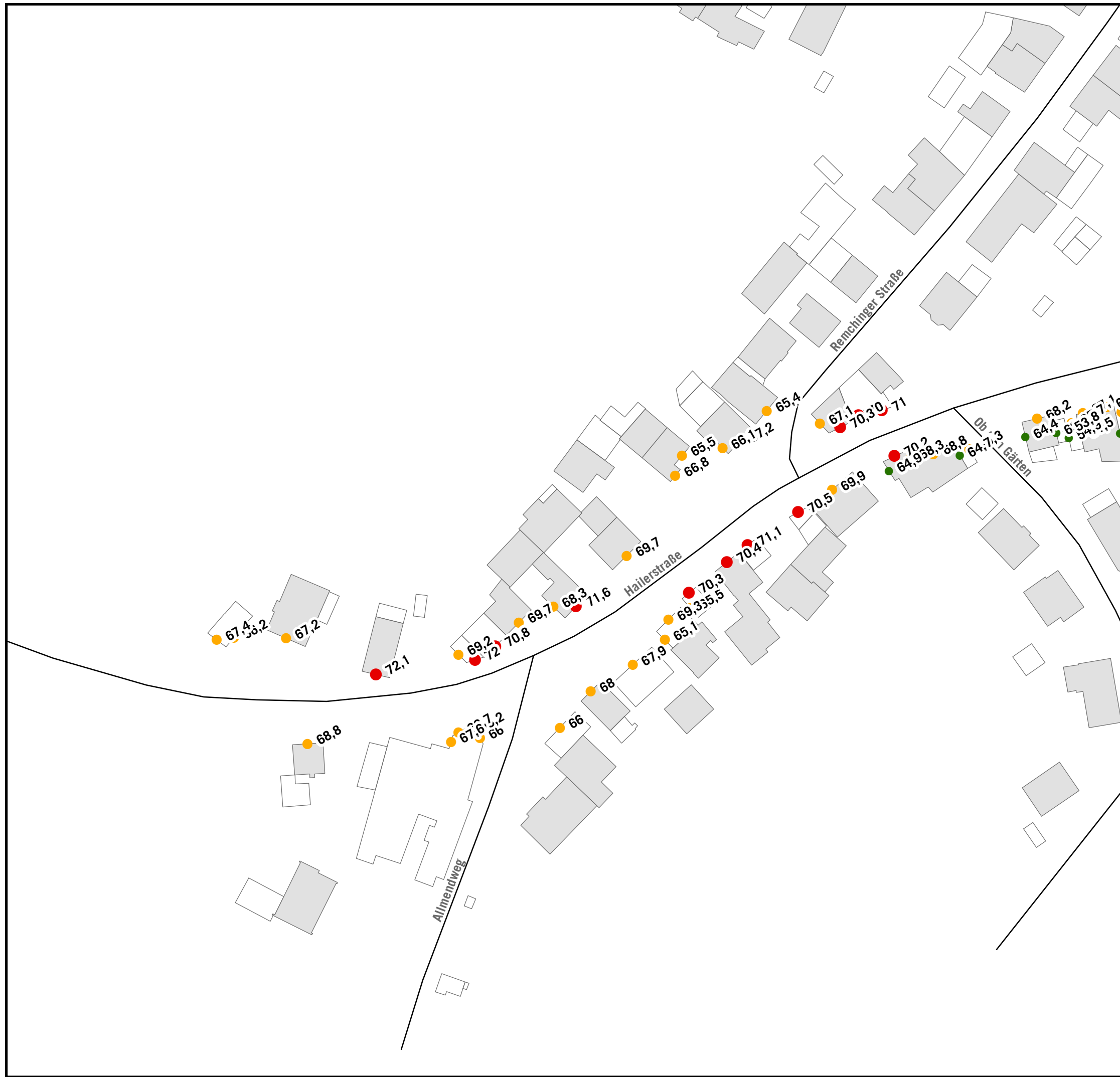
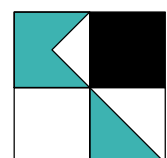
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.6.13

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
TAGWERTE (06:00-22:00 Uhr)

LrT

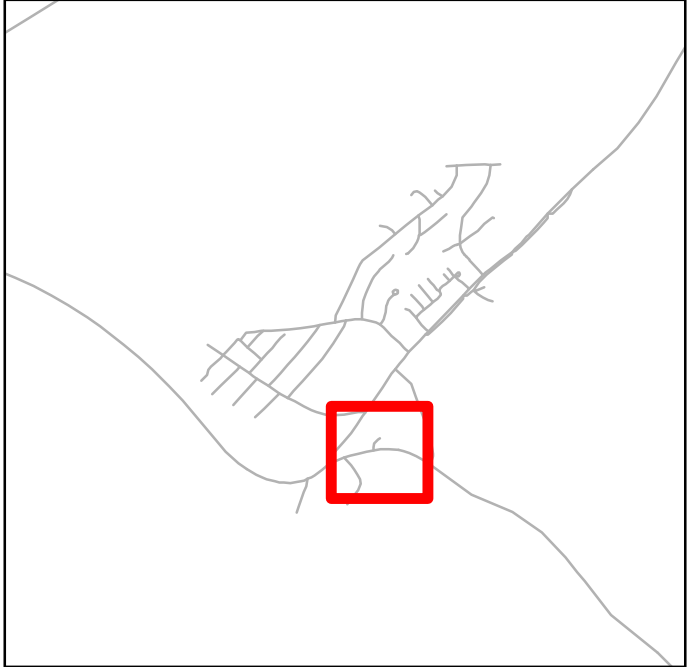
- <65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-73 dB(A)
- >73 dB(A)



1:1.000

Gebäude

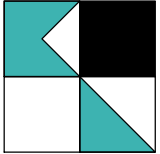
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
 LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.6.14

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)

LrN

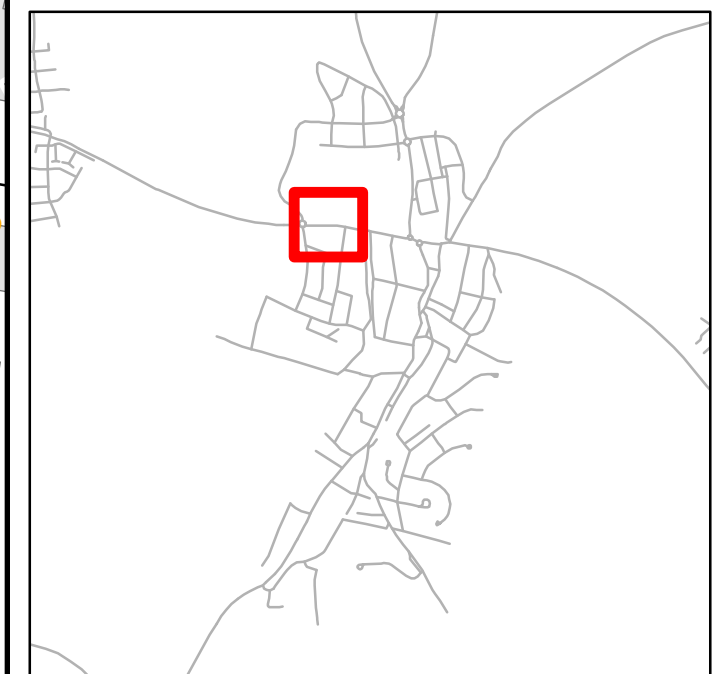
- <55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A)
- >63 dB(A)



1:1.000

Gebäude

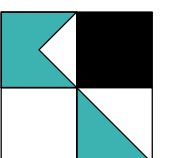
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.7.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)

LrN

- <55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A)
- >63 dB(A)



1:1.000

Gebäude

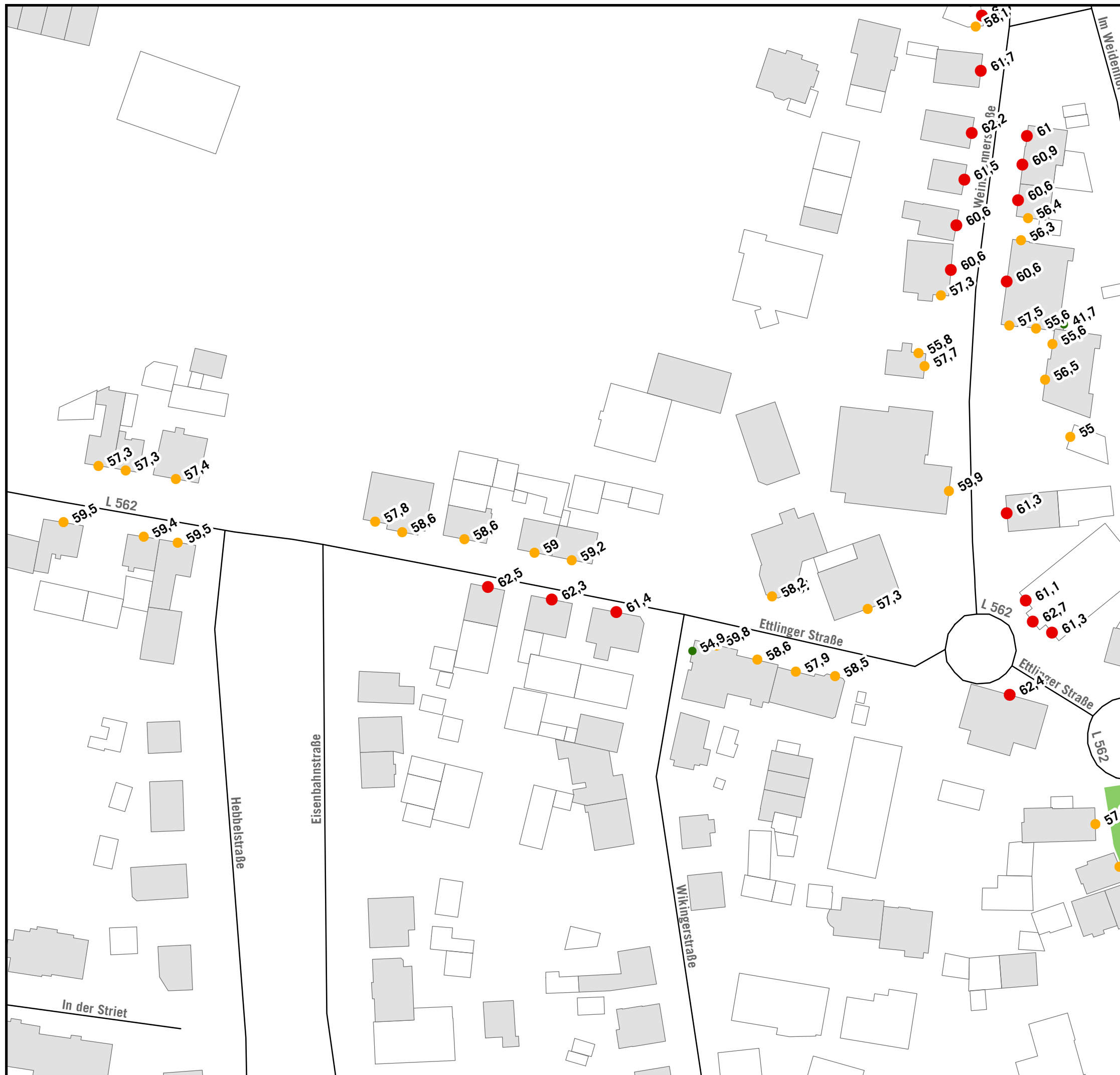
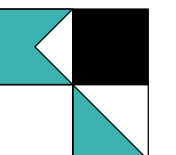
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
 LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.7.2

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

**ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)**

LrN

- <55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A)
- >63 dB(A)



1:1.000

Gebäude

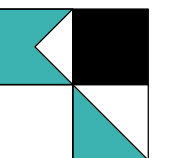
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



**GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG**

5.7.3

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)

LrN

- <55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A)
- >63 dB(A)



1:1.000

Gebäude

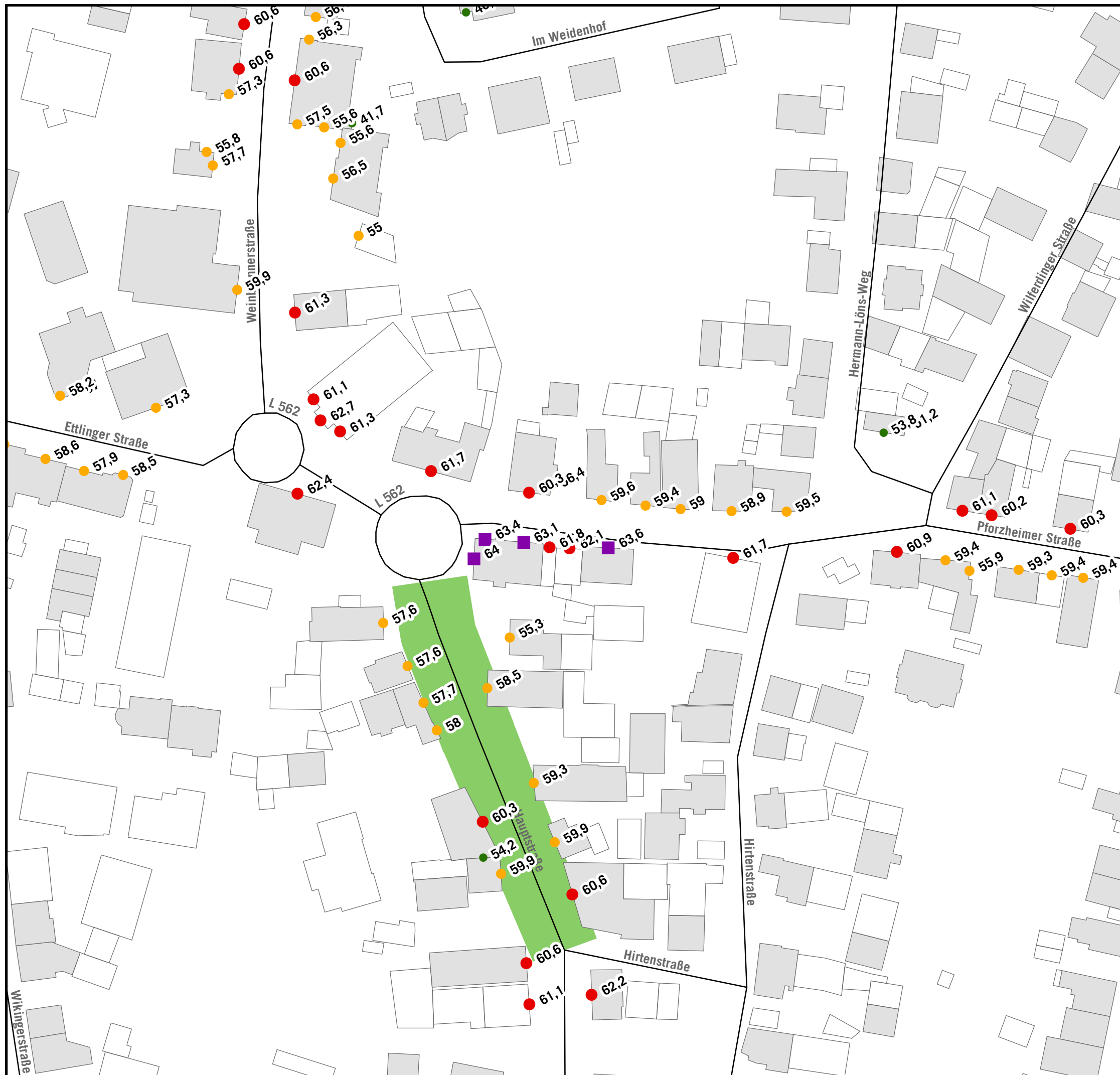
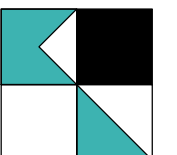
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.7.4

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)

LrN

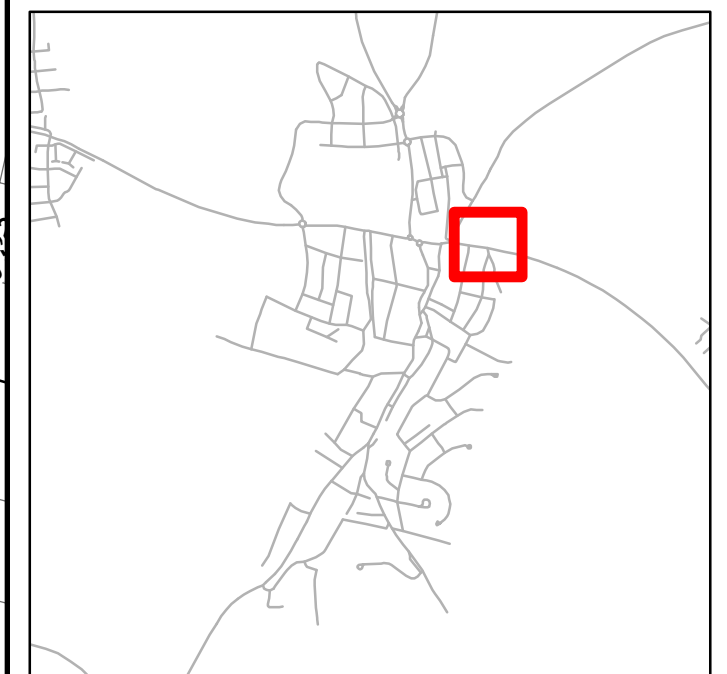
- <55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A)
- >63 dB(A)



1:1.000

Gebäude

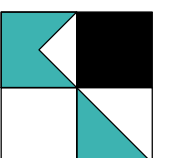
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.7.5

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)



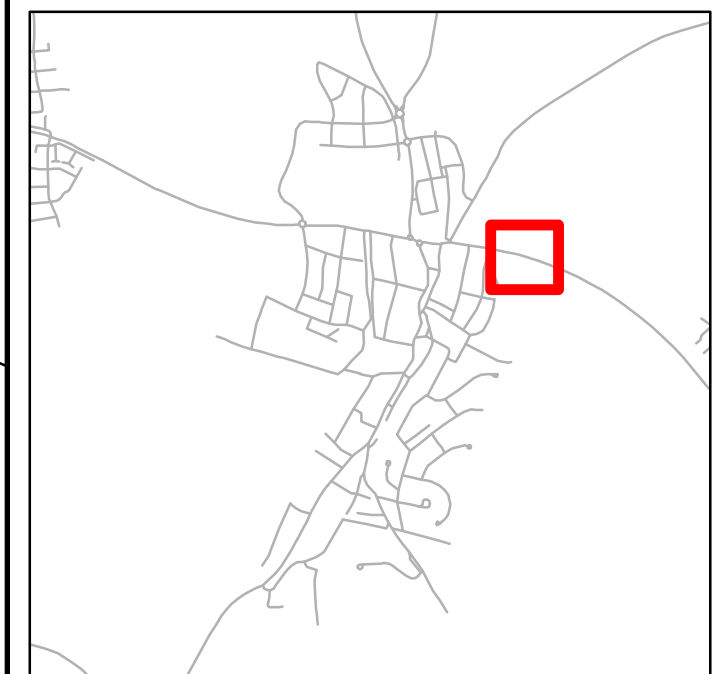
LrN

- <55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A)
- >63 dB(A)



Gebäude

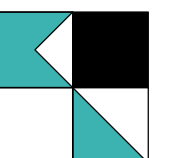
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.7.6

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)

LrN

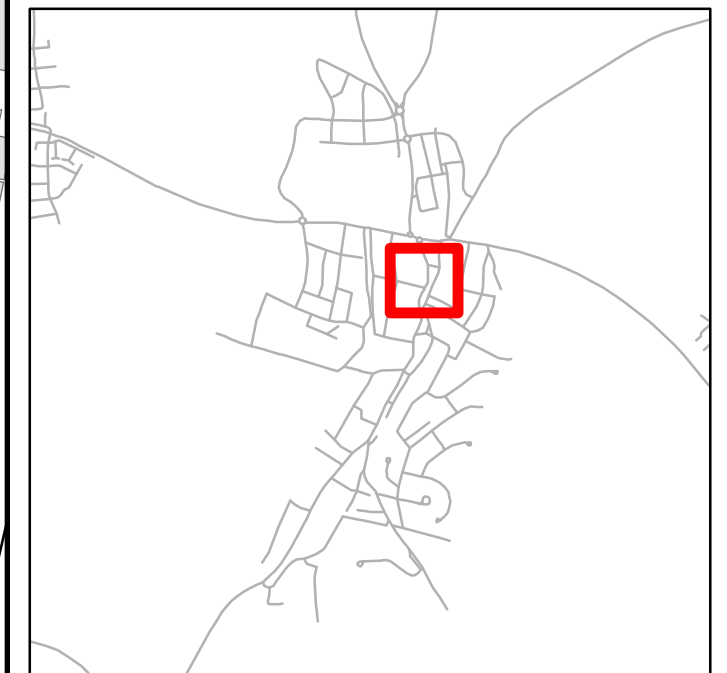
- <55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A)
- >63 dB(A)



1:1.000

Gebäude

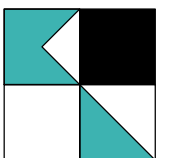
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.7.7

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)



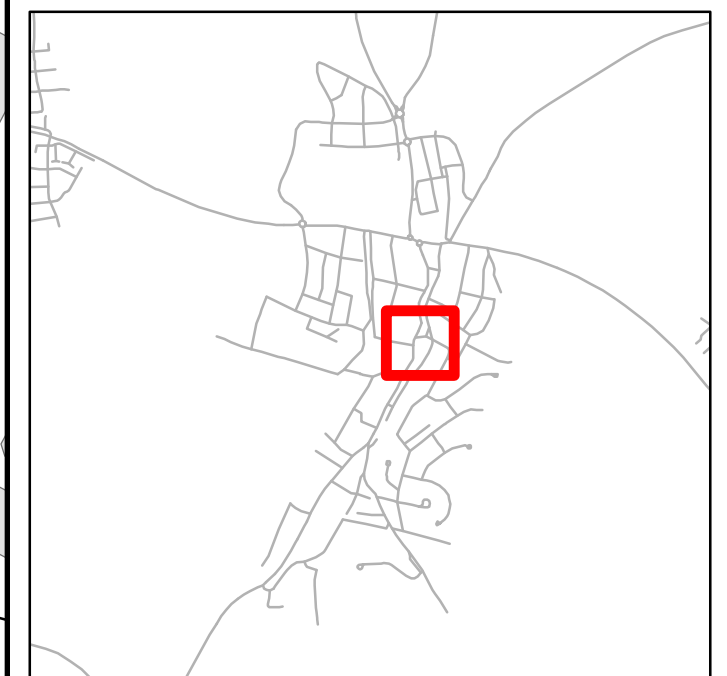
LrN

- <55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A)
- >63 dB(A)



Gebäude

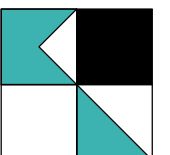
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

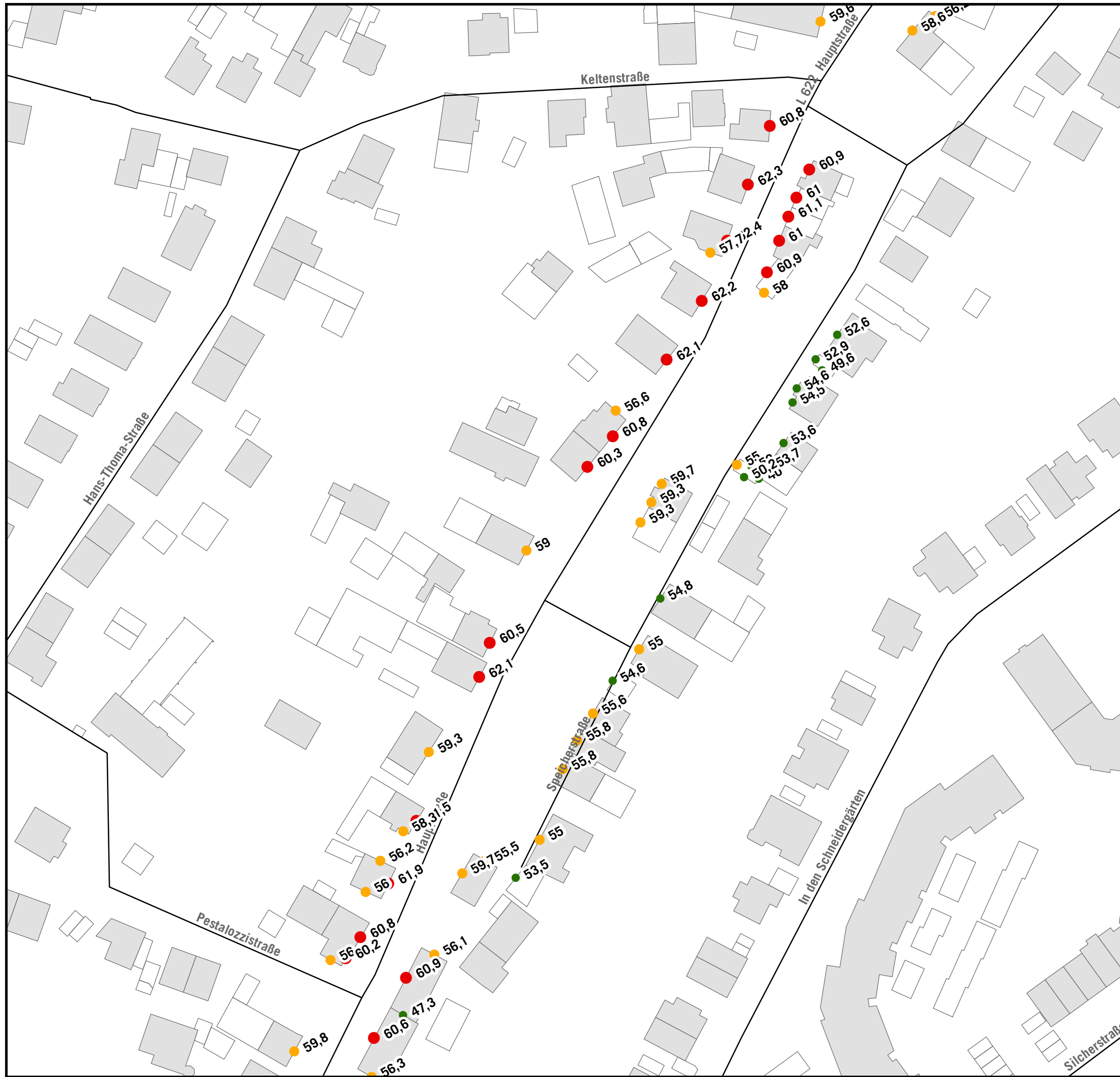
5.7.8

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)



LrN

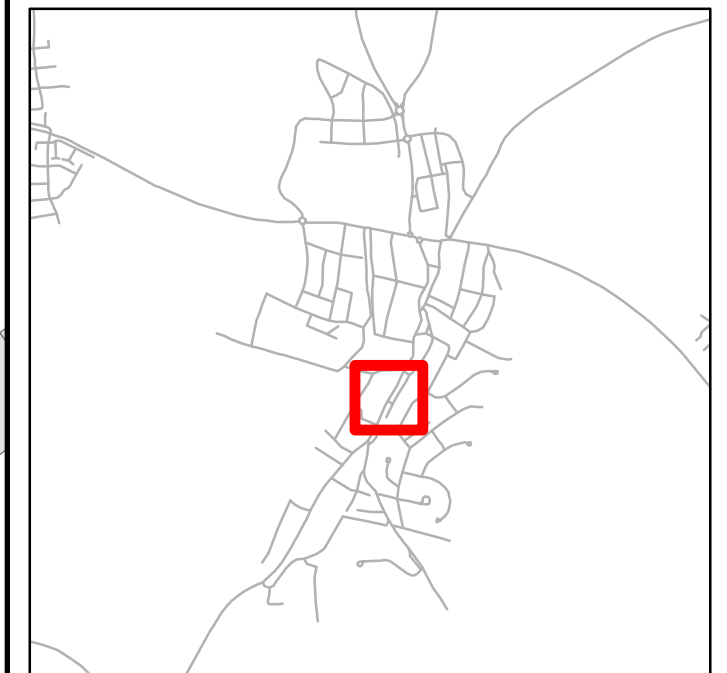
- <55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A)
- >63 dB(A)



1:1.000

Gebäude

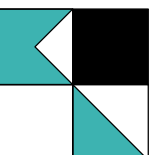
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.7.9

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)

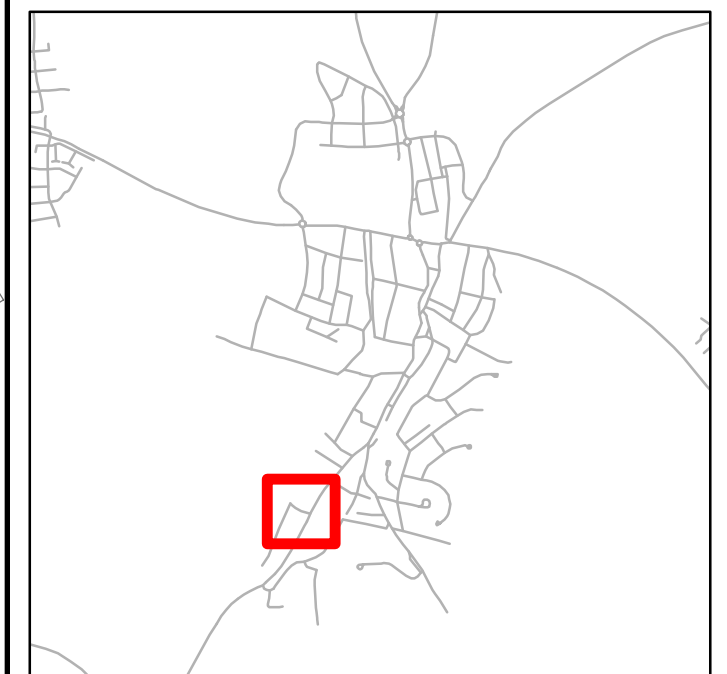
LrN

- <55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A)
- >63 dB(A)



Gebäude

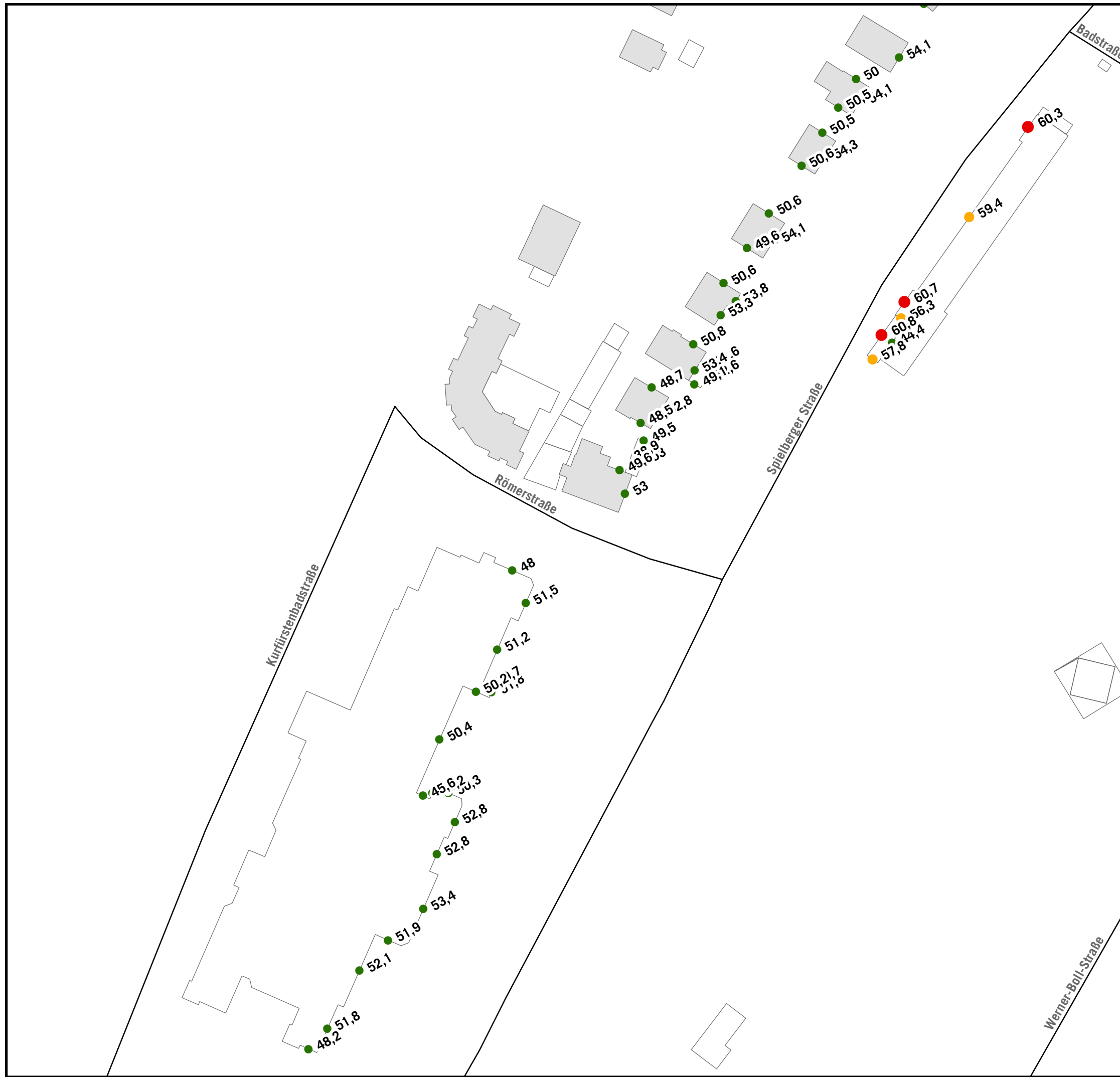
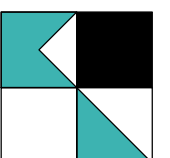
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.7.11

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014 NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)

LrN

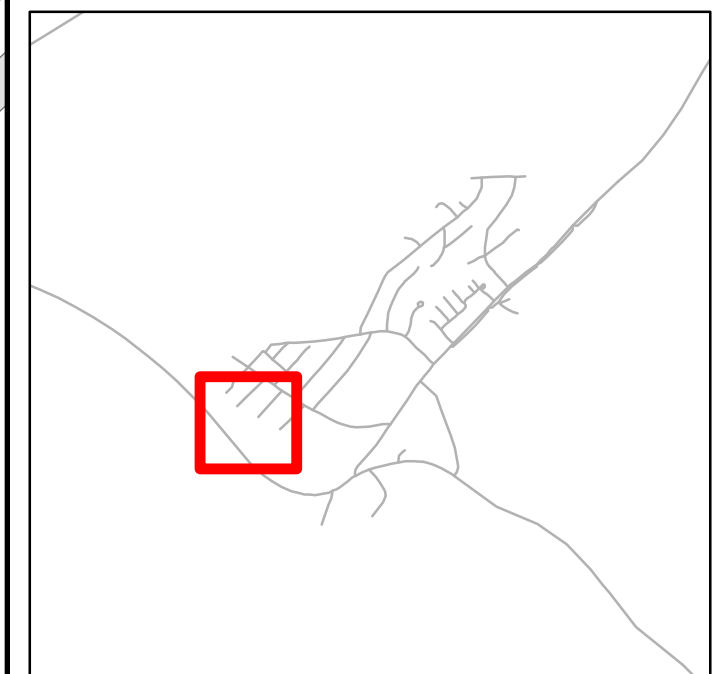
- <55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A)
- >63 dB(A)



1:1.000

Gebäude

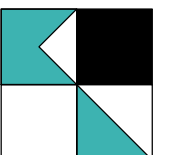
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.7.12

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)

LrN

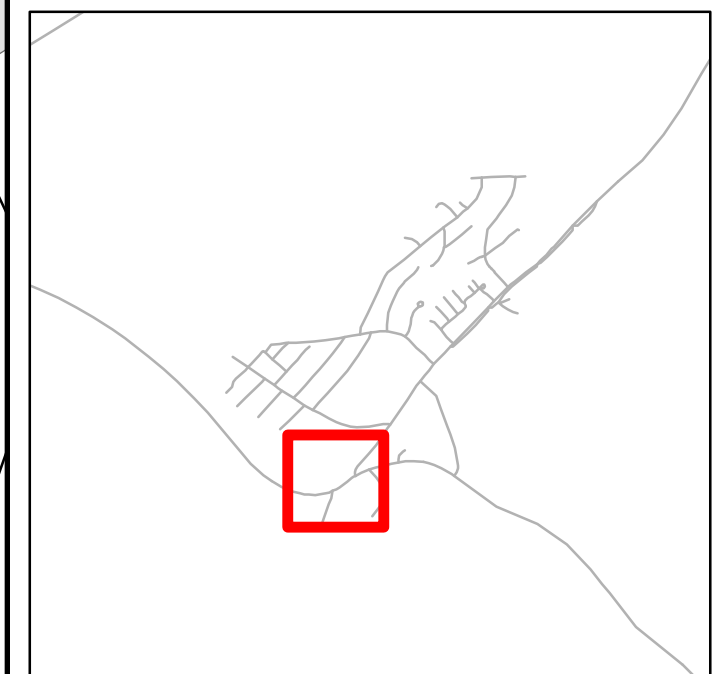
- <55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A)
- >63 dB(A)



1:1.000

Gebäude

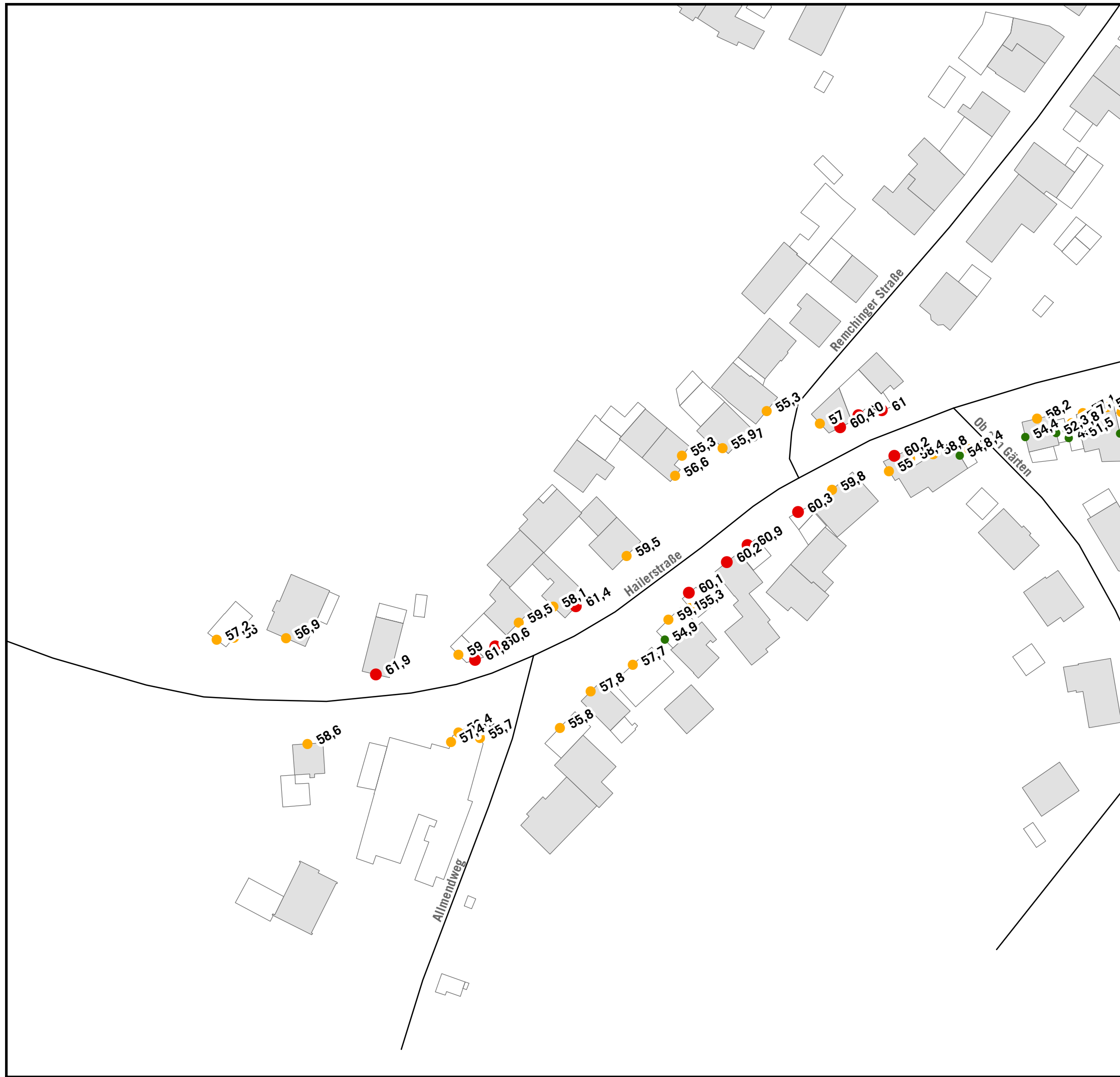
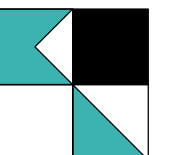
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.7.13

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



HÖCHSTE FASSADENPEGEL RLS90

ANALYSE 2014
NACHTWERTE (22:00-06:00 Uhr)



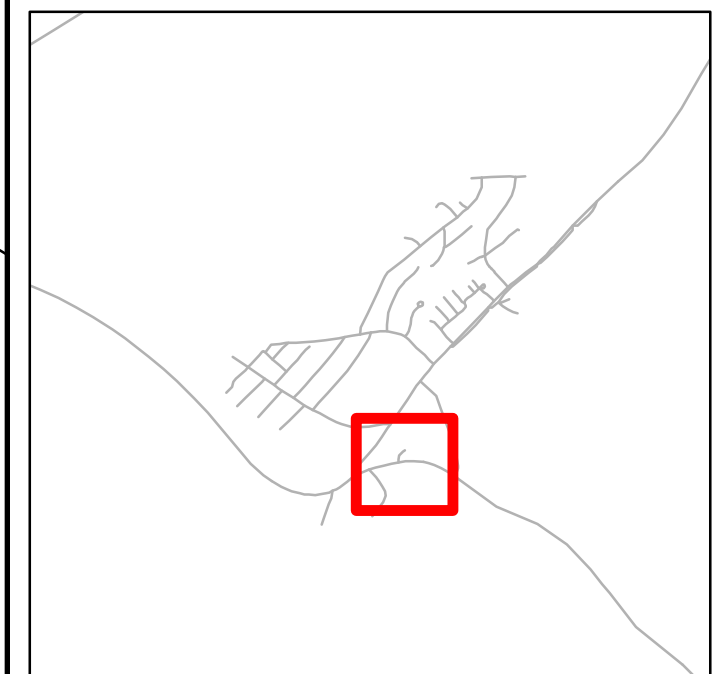
LrN

- <55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-63 dB(A)
- >63 dB(A)



Gebäude

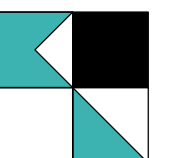
- ohne Einwohner
- >0 Einwohner
- Tempo 30



GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG

5.7.14

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen











MASSNAHMEN

**NEUFASSUNG 2014
STELLUNGNAHME LANDRATSAMT**

Stellungnahme Landratsamt:

-  Zusage Tempo 30 ganztags
-  Zusage Tempo 30 ganztags wahrscheinlich

Forderung Lärmaktionsplan

-  Durchfahrtsverbot Schwerverkehr 22-06 Uhr
-  Tempo 30 ganztägig (Bestand)
-  Tempo 30 ganztägig
-  Sanierung Fahrbahnbelag & Tempo 30 ganztags



1:10.000



**GEMEINDE KARLSBAD
LÄRMAKTIONSPLANUNG**

5.8

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

