GEMEINDE KETSCH

Lärmaktionsplan
4. Stufe EU-Umgebungslärmrichtlinie

Karlsruhe, 19. Juni 2026

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Ingenieurbüro für Verkehrswesen • Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG • Greschbachstraße 12 • D-76229 Karlsruhe
Telefon: 07 21 / 9 62 60 - 0 • Fax: 07 21 / 9 62 60 - 50 • mail@koehler-leutwein.de • www.koehler-leutwein.de

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung 1
2. Rechtliche Grundlagen und Zielstellung der Lärmaktionsplanung (LAP) 1
3. Grundlagen der Lärmaktionsplanung 5
3.1 Kartierungsumfang 5
3.2 Berechnungsgrundlage Straßenverkehrslärm 5
3.3 Beurteilungsgrundlagen 6
4 Ergebnisse Lärmkartierung 8
4.1 Straßenverkehrslärm 8
4.2 Ergebnisse Betroffenheitsanalyse 8
5. 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 Lärmminderung 10
5.3 Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung 10
5.4 Maßnahmen zur Lärmminderung 11
5.4.1 Bisherige Maßnahmen zur Lärmminderung 11
5.4.2 Mögliche Lärmminderungsmaßnahmen von Straßenverkehrslärm nach Fachrecht 11
5.4.3 Vorgeschlagene Lärmminderungsmaßnahmen Straßenverkehrslärm 15
5.5 Ruhige Gebiete 21
6. Zusammenfassung 23

ANLAGENVERZEICHNIS

1	Übersicht Untersuchungsgebiet
2	Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen
3.1	Kartierte Straßenabschnitte
3.2	Emissionsparameter der Kartierung Straßenverkehrslärm
4.1	Isophonenkarte Straßenverkehrslärm L_{DEN} (24h)
4.1.1	Isophonenkarte Straßenverkehrslärm L_{DEN} (24h) – Nord
4.1.2	Isophonenkarte Straßenverkehrslärm L_{DEN} (24h) – Süd
4.2	Isophonenkarte Straßenverkehrslärm L_N (22-06 Uhr)
4.2.1	Isophonenkarte Straßenverkehrslärm L_N (22-06 Uhr) – Nord
4.2.2	Isophonenkarte Straßenverkehrslärm L_N (22-06 Uhr) – Süd
5	Betroffenheitsstatistik Straßenverkehrslärm
6	Hot-Spot Karte Straßenverkehrslärm
6.1	Hot-Spot Karte Straßenverkehrslärm –Nord
6.2	Hot-Spot Karte Straßenverkehrslärm – Süd
7.1	Möglicher Ablauf Lärmaktionsplanung
7.2	Allgemeine Maßnahmen zur Lärmminderung
7.3	Möglicher Ablauf Öffentlichkeitsbeteiligung
7.4	Auslösewerte lärmmindernde Maßnahmen
8.1	Höchste Fassadenpegel 06-22 Uhr Übersicht
8.1.01-15	Höchste Fassadenpegel 06-22 Uhr Detail
8.2	Höchste Fassadenpegel 22-06 Uhr Übersicht
8.2.01-15	Höchste Fassadenpegel 22-06 Uhr Detail
8.3	Übersichtskarte Gebäude mit Überschreitung Lärmsanierungswerte
8.3.01-15	Detailkarten Gebäude mit Überschreitung Lärmsanierungswerte

9.1 Maßnamenbereiche
9.2 Abwägungsrelevante Parameter
9.2.1 Straßenabschnitte und Referenzgebäude Teilpegelberechnung BAB 6
9.2.2 Teilpegelberechnung Analysefall
9.2.3 Teilpegelberechnung Vzul 100 km/h BAB 6
9.2.4 Teilpegelberechnung Vzul 60 km/h Schwerverkehr 22-06 Uhr BAB 6
9.3 Ruhige Gebiete

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 Ketsch ist als Chance zu verstehen, langfristig die Lebensqualität zu verbessern und die Attraktivität der Gemeinde zu erhöhen.

Die Gemeinde Ketsch liegt in der Metropolregion Rhein-Neckar südlich der Stadt Mannheim und hat 12.500 Einwohner. Im Westen verläuft der Rhein, im Osten führt die BAB 6 über das Gemeindegebiet. Parallel zur Autobahn führt die L 599 und die Schnellbahnstrecke 4080 Mannheim Stuttgart. Als Ortsdurchfahrt verläuft die K 4250 von Schwetzingen zum Rhein mit späterem Anschluss an die B 39 bei Altlußheim. Die regionale Lage mit Gemeindegrenze kann **Anlage 1** entnommen werden.

Bei der vorliegenden Lärmaktionsplanung im Rahmen der 4. Runde der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie, handelt es sich um die erste Fortschreibung des Lärmaktionsplans Ketsch.

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 Bundesimmissionsschutzgesetz (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: Lärmminderungsplanung) und der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV), vom 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 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 erreichten Verminderung betroffener Personen und
- 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 so weit wie möglich zu berücksichtigen. Eine generelle strikte Beachtenspflicht besteht damit allerdings nicht.

Durch die Rechtsprechung des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg im Jahre 2018 ergibt sich für verkehrsrechtliche Maßnahmen der Lärmminderung für Kommunen im Rahmen von Lärmaktionsplänen aber eine besondere Stellung. Hier können in kommunalen Lärmaktionsplänen z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen festgelegt werden, die die Straßenverkehrsbehörden bei rechtsfehlerfreier Abwägung aller Belange des Straßenverkehrs durch die Kommune, umzusetzen haben und keinen Ermessenspielraum einer Straßenverkehrsbehörde angewandt werden kann.

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 Lärmminderung 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
> 100.000 Einwohner (3. Stufe)	30.06.2017	18.07.2018
> 100.000 Einwohner (4. Stufe)	30.06.2022	18.07.2024
> 100.000 Einwohner (5. Stufe)	30.06.2027	18.07.2029
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
> 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr (3. Stufe)	30.06.2017	18.07.2018
> 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr (4. Stufe)	30.06.2022	18.07.2024
> 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr (5. Stufe)	30.06.2027	18.07.2029
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
> 30.000 Züge/Jahr (3. Stufe)	30.06.2017	18.07.2018
> 30.000 Züge/Jahr (4. Stufe)	30.06.2022	18.07.2024
> 30.000 Züge/Jahr (5. Stufe)	30.06.2027	18.07.2029
Großflughäfen		
> 50.000 Bewegungen/Jahr (1. Stufe)	30.06.2007	18.07.2008
> 50.000 Bewegungen/Jahr (2. Stufe)	30.06.2012	18.07.2013
> 50.000 Bewegungen/Jahr (3. Stufe)	30.06.2017	18.07.2018
> 50.000 Bewegungen/Jahr (4. Stufe)	30.06.2022	18.07.2024
> 50.000 Bewegungen/Jahr (5. Stufe)	30.06.2027	18.07.2029

Entsprechend der in obenstehender Tabelle genannten Daten, erfolgen die weiteren Stufen jeweils im Abstand von fünf Jahren, wobei die Auslösewerte der zweiten Stufe anzuwenden sind. Eine Ausnahme stellt hier der Schienenverkehrslärm dar, der seit 2015 durch einen bundesweiten Lärmaktionsplan des Eisenbahnbundesamtes (EBA) erfolgt. Sollte durch eine Kommune nach 2015 eine erstmalige Aufstellung eines Lärmaktionsplanes erfolgen, obwohl

bereits vorher Betroffenheiten zum Schienenverkehrslärm existierten, sind diese im Lärmaktionsplan textlich zu beschreiben und auf die Maßnahmen des bundesweiten Lärmaktionsplans des EBA zu verweisen. Im Ergebnis sind seit 2015 für Kommunen mit weniger als 100.000 Einwohnern nur noch Hauptverkehrsstraßen in Lärmaktionsplänen zu berücksichtigen, da Lärmaktionspläne für Großflughäfen in Baden-Württemberg durch das Regierungspräsidium Stuttgart bearbeitet werden.

Durch die Landesanstalt für Umwelt (LUBW) wurde entsprechend den Stichtagen aus der EU-Umgebungslärmrichtlinie eine flächendeckende Kartierung des Straßenverkehrslärms in Baden-Württemberg vorgenommen. Die im Juni 2022 fällige Kartierung wurde im September 2023 auf der Webseite der LUBW veröffentlicht. Die wesentliche Datengrundlage der Kartierung, die Verkehrsbelastung, entstammt hierbei dem Verkehrsmonitoring 2019. In die Kartierung flossen alle Straßen mit einer Verkehrsbelastung über 8.200 Kfz/24 ein, die zudem als Landesstraße oder höher klassifiziert waren. Dies betraf in Ketsch ausschließlich die BAB 6 und die östlich davon verlaufende L 599. Bei den nicht über das Gemeindegebiet verlaufende Strecken, die jedoch hinsichtlich ihrer Emissionen Einfluss auf die Gemarkung Ketsch haben und von der LUBW berücksichtigt wurden, handelt es sich um die BAB 61 und die L 722. Durch die Kartierung der LUBW wird für die Gemeinde die Pflicht zur Erstellung, bzw. Fortschreibung eines Lärmaktionsplans im Rahmen der 4. Runde der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie ausgelöst.

3. Grundlagen der Lärmaktionsplanung

3.1 Kartierungsumfang

Im vorangegangenen Lärmaktionsplan wurde von der Stadtverwaltung eine Neukartierung in Auftrag gegeben, da die Kartierungen der LUBW nicht die Ortsdurchfahrten enthielt. Für den vorliegenden Lärmaktionsplan wurde zunächst festgelegt, dass wieder eine freiwillige Kartierung aller klassifizierten Straßen in Kommune zugrunde gelegt werden soll, unabhängig der jeweiligen Verkehrsbelastungen, da auch unterhalb der eine Kartierungspflicht auslösenden Verkehrsbelastung von 8.200 Kfz/24h gesundheitsgefährdende Immissionen auftreten können. Hierbei sollte der derzeitige Stand der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten zugrunde gelegt werden.

3.2 Berechnungsgrundlage Straßenverkehrslärm

Als Grundlage der Neukartierung wurden zunächst im Juli 2023 an vier Knotenpunkten und drei Querschnitten Verkehrszählungen durchgeführt. Die gewonnenen Daten beinhalten Gesamtverkehrsmengen und Schwerverkehrsanteile, sowohl für den Gesamttageszeitraum wie auch Anteile für Tag- und Nachtstunden und dienen als Berechnungsgrundlage der Neukartierung. Zudem wurde auf die Daten des Verkehrsmonitorings

2023 Baden-Württemberg zurückgegriffen. Die **Anlage 3.1** zeigt die kartographische Darstellung der kartierten Straßenabschnitte, farblich getrennt nach den Auslösestufen der EU-Umgebungslärmrichtlinie. In der **Anlage 3.2** sind die einzelnen Straßenabschnitte mit ihren emissionsrelevanten Parametern tabellarisch dargestellt.

3.3 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 EU-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_N 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_N) 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 berechnet. Dabei werden in einem Raster von zehn Mal zehn Meter Immissionspegel errechnet und hieraus Lärmisophonendarstellungen entwickelt.

Die Einwohnerzahlen werden nach dem Verfahren der BEB (Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahl durch Umgebungslärm) den Gebäudekanten in den einzelnen Lärmisophonenbereichen 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 Lärmminderungsmaßnahmen. 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 ≥ 65/55 dB(A)
2. Phase: L_{DEN} / L_N ≥ 60/50 dB(A)

Entsprechend der Beurteilung des Umweltbundesamtes bestehen ab Pegeln 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. Die Bestimmung von Auslösewerten liegt aber grundsätzlich im planerischen Gestaltungsermessen der Kommune.

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 ≥ 65/55 dB(A) vor.

Nach der Entscheidung des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg vom Juli 2018 wurde der Kooperationserlass zum 31.10.2018 aktualisiert, um der neuen Rechtslage Rechnung zu tragen. Neben der sich aus dem Urteil ergebenden Weisungsbefugnis für verkehrsrechtliche Maßnahmen, wurden die Auslösewerte auch auf 65/55 dB(A), gemäß der RLS-90 abgesenkt.

Am 08.02.2023 wurde die dritte Version des Kooperationserlasses veröffentlicht. Die wesentlichen Änderungen hierbei ist die Anforderung einer Kartierung nach der RLS-19, sowohl für Lärmsanierungsmaßnahmen wie auch verkehrsrechtliche Maßnahmen aus Lärmschutzgründen. Obwohl der Kooperationserlass von 2023 nicht explizit Autobahnen von bei der Umstellung der anzuwendenden Richtlinie für die Bewertung von verkehrsrechtlichen Maßnahmen ausnimmt, wird von der für die Umsetzungsmöglichkeit zuständigen Autobahn GmbH weiterhin eine Anwendung der Vorgängerrichtlinie RLS-90 gefordert.

Die Auslösewerte für verkehrsrechtliche Maßnahmen liegen weiterhin bei 65/55 dB(A) tags/nachts, wobei sich das Ermessen zur Pflicht nicht mehr bei 70/60 dB(A) festgelegt wurde, sondern bereits bei 67/57 dB(A) liegt. Ferner sind nun Lärmaktionspläne generell zu erstellen, sobald Flächen auf dem Stadtgebiet identifiziert werden, die über 55 dB(A) L_{DEN} liegen.

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 Straßenverkehrslärm

Unter Berücksichtigung der unter Ziffer 3 genannten Parameter ergeben sich für die Analyse Lärmbelastungen wie in den **Anlagen 4.1/2** für die beiden Beurteilungszeiten und das gesamte Stadtgebiet dargestellt. Die **Anlagen 4.1.1/2**, bzw. die **Anlagen 4.2.1/2** zeigen eine vergrößerte Darstellung der Isophonen.

Wie schon in der vorangegangenen Kartierung festgestellt, zeigt sich für das gesamte Stadtgebiet betrachtet, die A 6 als stärkste Lärmquelle des Straßenverkehrs. Deren 60-dB(A)-Isophone L_{DEN} reicht durchgängig an die östliche Bebauung von Ketsch heran und z.T. auch die 65-dB(A)-Isophone L_{DEN}.

Auch im Bereich der Ortsdurchfahrten in Ketsch liegen der Straße zugewandten Gebäudefassaden teilweise im Bereich der 65 dB(A)-Isophone L_{DEN}. Auf der anderen Seite wirkt diese Bebauung auch abschirmend für die dahinterliegende Bebauung, wo deutlich niedrigere Immissionswerte erreicht werden.

Im Nachtzeitraum von 22 bis 6 Uhr ergeben sich berechnungsgemäß ruhigere Verhältnisse, wobei hier auch niedrigere Auslösewerte der Belästigung und Gesundheitsgefährdung anzusetzen sind. Es zeigt sich zudem, dass die A 6 auch im Nachtzeitraum eine starke Lärmquelle darstellt, die auch in Teilen von Ketsch noch zu Immissionen von über 50 dB(A) L_N beiträgt.

4.2 Ergebnisse Betroffenheitsanalyse

Durch die hausgenaue Zuordnung von Einwohnern sind die von Lärm betroffenen Einwohner für einzelne Pegelbereiche statistisch identifizierbar. Eine Auflistung der absoluten Anzahl für die Pegelbereiche und Lärmindizes ist der **Anlage 5** für den Straßenverkehrslärm zu entnehmen.

Es zeigt sich, dass mit ca. 7.700 Personen 58% der Einwohner von Ketsch weiterhin von hohen Belastungen durch den Straßenverkehrslärm >55 dB(A) L_{DEN} betroffen sind. Zirka 600 Personen (4% der Gesamtbevölkerung) sind zudem auch gesundheitsgefährdenden Schallimmissionen >65 dB(A) L_{DEN} ausgesetzt.

Eine flächenbezogene Auswertung der von sehr hohen Lärmimmissionen betroffenen Einwohner ist in **Anlage 6** in der Gesamtansicht und in den **Anlagen 6.1/2** in Vergrößerungen dargestellt. Insbesondere in der westlichen Schwetzinger Straße ergeben sich Lärmschwerpunkte aus der Kombination von hohen Einzelpegeln und entsprechend hoher Bevölkerungsdichte.

5. Lärmaktionsplanung

5.1 Verfahren der Lärmaktionsplanung

Die **Anlage 7.1** 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.

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 Ketsch 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 Ketsch 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} 55 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 Lärmminderung

Generell existieren verschiedene 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, z.B. bei der Verringerung von 50 auf 30 km/h um >2 dB(A), möglich. Durch Verlagerung oder Bündelung des Lkw-Verkehrsnetzes können deutliche Lärmminderungen 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 7.2** 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 7.3** 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 Lärmminderung

5.4.1 Bisherige Maßnahmen zur Lärmminderung

In weiten Teilen der Wohnbebauung von Ketsch existieren bereits Tempo-30-Zonen. Bei dem vorliegenden Lärmaktionsplan handelt es sich bereits um die erste Fortschreibung. Im ersten Lärmaktionsplan von 2018 wurden keine verkehrsrechtlichen Maßnahmen auf klassifizierten Straßen festgelegt, da die damals geltenden Auslösewerte für verkehrsrechtliche Anordnungen aus Lärmschutzgründen nicht überschritten wurden. Im damaligen Lärmaktionsplan wurden die Gebäude, an denen eine Überschreitung der Lärmsanierungswerte vorlag, aufgelistet. Basierend hierauf konnten die betreffenden Eigentümer beim Straßenbaulastträger einen Antrag auf Förderung beim Einbau von Schallschutzfenstern stellen.

5.4.2 Mögliche Lärmminderungsmaßnahmen von Straßenverkehrslärm nach Fachrecht

Bei der Aufstellung von Maßnahmen zur Lärmminderung auf klassifizierten Straßen ist der Straßenbaulastträger zu beteiligen. Das Verfahren für verkehrsrechtliche Maßnahmen wird im bereits erwähnten Kooperationserlass geregelt. Wichtig ist hierbei, dass für die Straßenverkehrsbehörde nicht die Beurteilungspegel nach der in der Umgebungslärmkartierung verwendeten Methode BUB relevant sind, sondern nach der RLS-19 sofern verkehrsrechtliche Maßnahmen in Betracht gezogen werden. In der RLS-19 wird zudem auch kein 24h-Pegel errechnet, sondern zwei Pegel, getrennt für den Tag- und den Nachtzeitraum. Hierbei werden zum Nachweis der Lärmbelastungen auch keine flächenhaften Berechnungen in Form von Isophonen verwendet, sondern sogenannte Fassadenpegel. Für einzelne Gebäudefassaden werden, in Abhängigkeit der Gebäudehöhe, stockwerksbezogene Immissionspunkte berechnet. Für die Bewertung über die Zulässigkeit von Maßnahmen ist der jeweils höchste Pegel in der Vertikalen heranzuziehen. Welche verschiedenen Maßnahmen ab welchen Pegeln gemäß der RLS-19 in Betracht kommen, ist in der **Anlage 7.4** dargestellt.

In der **Anlage 8.1** in der Übersicht sowie den **Anlagen 8.1.01 bis 8.1.15** im Detail für den Tageszeitraum und der **Anlage 8.2** und den **Anlagen 8.2.01 bis 8.2.15** für den Nachtzeitraum, sind die Fassadenpegelberechnungen nach der RLS-19 für die beiden Beurteilungszeiträume kartographisch dargestellt. Die farbliche Klassifizierung orientiert sich an der Einteilung des Kooperationserlasses. Wichtig hierbei ist, ob über einen längeren Abschnitt mit einer höheren Anzahl von Betroffenen, 65 dB(A) im Tagzeitraum und/oder 55 dB(A) im Nachtzeitraum überschritten werden. Ist dies der Fall, ist eine verkehrsrechtliche Anordnung, z.B. der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auch in der Ortsdurchfahrt einer Bundes- oder Landesstraße möglich. Werden diese Werte um zwei dB(A) überschritten, so wandelt sich das Ermessen zur Pflicht bei der Umsetzung solcher Maßnahmen.

Bei Überschreitungen von 64 dB(A) in einem Wohngebiet oder z.B. 66 dB(A) in einem Mischgebiet, können an Bundes- und Landesstraßen Maßnahmen zur Lärmsanierung, wie z.B. die Förderung des Einbaus von Schallschutzfenstern oder die Aufbringung eines lärmarmen oder lärmoptimierten Fahrbahnbelags durchgeführt werden. Ausgehend von den verschiedenen Auslösewerten wurde eine Klassifizierung der Fassadenpegel hinsichtlich der Immissionspegelhöhe und der Nutzungsausweisung des betroffenen Gebäudes und der die Immission auslösenden Straßen vorgenommen. Hierbei wurden die Gebäude entsprechend des höchsten, anzutreffenden Pegels eingeteilt.

In der **Anlage 8.3** als Übersicht und in den **Anlagen 8.3.01** bis **8.3.15** im Detail sind die Gebäude rot hervorgehoben, bei denen eine Überschreitung der Lärmsanierungswerte identifiziert wurde. Hierbei wurden die unterschiedlichen Auslösewerte in Abhängigkeit der Gebietseinteilung berücksichtigt.

Entsprechend der Vorgaben aus dem 2023 aktualisierten Kooperationserlass sind verkehrsrechtliche Maßnahmen ab Überschreitungen der Immissionen von 65 dB(A) tags, bzw. 55 dB(A) nachts möglich. Diese Bereiche sind in den **Anlagen 9.1** umrandet dargestellt, sofern in diesen zusammenhängenden Abschnitten mehr als 50 Bewohner in den betroffenen Gebäuden gemeldet sind. Hierbei wurden Lücken von unter 300 m, in denen keine Überschreitungen von 65/55 dB(A) vorliegen, zur Vermeidung von häufigen Geschwindigkeitswechseln bereits berücksichtigt, ebenso wie Lückenschlüsse zwischen einem Bereich mit Überschreitungen von 65/55 dB(A) tags/nachts und der Ortstafel.

In der **Anlage 9.2** sind abwägungsrelevante Parameter, wie die Anzahl der Betroffenen, tabellarisch aufgeführt. In den Bereichen 1 und 2 – der Schwetzinger Straße (K 4250) sind somit aufgrund der festgestellten Gesundheitsgefährdung verkehrsrechtliche Anordnungen aus Lärmschutzgründen in Erwägung zu ziehen, deren Wirksamkeit in der Innerortslage als allgemein gesichert angesehen werden kann.

Komplexer ist die Situation bezüglich betroffenen durch den Verkehrslärm im Bereich der A 6. Hier liegen nach den RLS-19 Berechnungen ausschließlich im Nachtzeitraum Betroffenheiten vor. Wie in Kapitel 3.3 erwähnt, ist hierfür bei Geschwindigkeitsbegrenzungen aus Lärmschutzgründen weiterhin eine Überschreitung von Immissionspegel nachzuweisen, die nach der vor mittlerweile fast 40 Jahre eingeführten Richtlinie RLS-90 berechnet wurden, während für Lärmsanierungsmaßnahmen die RLS-19 aus dem Jahre 2019 erforderlich ist. Im ersten Lärmaktionsplan von 2018 wurden Fassadenpegel nach der RLS-90 berechnet und hatten zum Ergebnis, dass im Bereich der Lärmeinwirkung durch die A 6 keine wesentlichen Immissionen vorlagen, die entsprechend hohe Betroffenheiten erzeugten und somit eine weitere Geschwindigkeitsbegrenzung aus der A 6 ermöglichten. Da sich die Verkehrsmenge der A 6 nicht wesentlich seit dem vorangegangenen Lärmaktionsplan erhöht hat, ist nicht davon auszugehen, dass sich die Situation bei einer Bewertung nach der alten RLS-90 wesentlich verändert hat, während aufgrund der Berechnungen nach der neuen RLS-19 der Umfang der Überschreitungen der Lärmsanierungswerte deutlich gestiegen ist.

Ob in einem absehbaren Zeitraum (<5 Jahre, entsprechend den Intervallen der EU-Umgebungslärmrichtlinien) auch die RLS-19 für die Bewertung von Geschwindigkeitsbegrenzungen aus Lärmschutzgründen auch für Bundesautobahnen herangezogen wird, ist nach aktuellem Kenntnisstand nicht bekannt. Vorausgreifend wurden aber Überlegungen und weitere Berechnungen nach der RLS-19 im vorliegenden Lärmaktionsplan hierzu angestellt.

Theoretisch kann diesen ebenfalls mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung aus Lärmschutzgründen entgegengewirkt werden. Es ist aber hierbei zu beachten, dass im Nachtzeitraum ein nicht unerheblicher Teil der Emissionen einer Autobahn durch den Schwerverkehr verursacht wird. Von einer allgemeine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Autobahn, z.B. auf 100 km/h, wäre aber gerade der Schwerverkehr nicht direkt betroffen, da dessen zulässige Höchstgeschwindigkeit bereits bei 80 km/h liegt.

Geschwindigkeitsbeschränkungen für den Schwerverkehr auf Autobahnen unter der Regelgeschwindigkeit von 80 km/h existieren in Einzelfällen, inwieweit diese aber in Ketsch im Sinne des Lärmschutzes zielführend sind, ist auf Basis allgemeiner Literatur oder Erfahrungswerte nicht auszusagen. Es wurde daher zur Orientierung für 6 Referenzgebäude Teilpegelberechnungen durchgeführt, d.h. es wurde der jeweilige Immissionspegel bestimmter Straßenabschnitte separat berechnet. In der **Anlage 9.2.1** sind die jeweils ausgewerteten Straßenabschnitte und die Lage der Referenzgebäude kartographisch dargestellt.

Zunächst wurde die Teilpegelberechnung für den Analysefall durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der **Anlage 9.2.2** tabellarisch aufgeführt. Es zeigt sich hierbei, dass A 6 – mit Ausnahme der Gebäude in der Walldorfer Straße und Wilhelmsfelder Straße – allein für die Überschreitungen des Auslösewerts von 55 dB(A) nachts verantwortlich ist, bzw. den höchsten Teilpegel darstellt. Die anderen Straßenabschnitte spielen in ihrem Anteil am Gesamtimmissionspegel eine untergeordnete Rolle. In einem zweiten Schritt wurde für den Gesamtverkehr auf der A 6 eine allgemeine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 100 km/h nachts angenommen, von der wie bereits ausgeführt der Schwerverkehr nicht betroffen wäre. Die Ergebnisse sind der **Anlage 9.2.3** zu entnehmen. Hier wird ersichtlich, dass mittels dieser möglichen Maßnahmen nur eine Lärmminderung von maximal 0,4 dB(A) erzielt werden könnte, die in dieser Höhe nicht wahrnehmbar sein dürfte. Im letzten Schritt wurde nun die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Nachtzeitraum ausschließlich für den Schwerverkehr auf 60 km/h abgesenkt, während für den restlichen Verkehr weiter die bestehende zulässige Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h gilt. Das Ergebnis in der **Anlage 9.2.4** zeigt, dass nun eine Gesamtminderung von 1,2 bis 2,1 dB(A) im nachtzeitraum erzielt werden kann und somit auch an allen Referenzgebäuden – mit Ausnahme in der Durlacher Straße – der Gesamtimmissionspegel unter den Auslösewert von 55 dB(A) abgesenkt werden könnte.

5.5 Vorgeschlagene Lärmminderungsmaßnahmen Straßenverkehrslärm

Bereich 01

Straßenabschnitt:	K 4250 (Schwetzinger Straße) Ab Einmündung in die Hockenheimer Straße bis Kreuzung Friedrich-Ebert-Straße/l. Rheinstraße
Länge:	460m
Betroffene:	148 Einwohner tags / 177 Einwohner nachts
Maßnahmen:	In diesem Bereich liegen im Tag- und Nachtzeitraum eine hohe Anzahl von Betroffenen vor, die durch den Straßenverkehrslärm gesundheitsgefährdenden Immissionen ausgesetzt sind. Im Nachtzeitraum liegt fast ausschließlich auch eine Überschreitung von 57 dB(A) vor. Als kurzfristig wirkende Maßnahme wird eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h ganztags angeordnet. Beim Straßenbaulastträger ist im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange eine Stellungnahme einzuholen, ob der Einbau eines lärmarmen Fahrbahnbelags in Aussicht gestellt werden kann. Eigentümern von Gebäuden, an denen eine Überschreitung der Lärmsanierungswerte zu verzeichnen ist, haben die Möglichkeit beim Straßenbaulastträger einen Antrag auf die Förderung des Einbaus von Schallschutzfenstern zu stellen, sofern vom Straßenbaulastträger (Rhein-Neckar-Kreis) die Auslösewert der Lärmsanierung, wie sie für Bundes- und Landesstraßen gelten, anerkannt werden.



Bereich 02

Straßenabschnitt:	K 4250 (Schwetzinger Straße) Kompletter Verlauf zwischen den beiden Kreisverkehren
Länge:	820m
Betroffene:	157 Einwohner nachts
Maßnahmen:	In diesem Bereich liegt im Nachtzeitraum eine hohe Anzahl von Betroffenen vor, die durch den Straßenverkehrslärm gesundheitsgefährdenden Immissionen ausgesetzt sind. Als kurzfristig wirkende Maßnahme wird eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h im Zeitraum von 22 bis 6 Uhr angeordnet. Beim Straßenbaulastträger ist im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange eine Stellungnahme einzuholen, ob der Einbau eines lärmarmen Fahrbahnbelags in Aussicht gestellt werden kann. Eigentümern von Gebäuden, an denen eine Überschreitung der Lärmsanierungswerte zu verzeichnen ist, haben die Möglichkeit beim Straßenbaulastträger einen Antrag auf die Förderung des Einbaus von Schallschutzfenstern zu stellen, sofern vom Straßenbaulastträger (Rhein-Neckar-Kreis) die Auslösewert der Lärmsanierung, wie sie für Bundes- und Landesstraßen gelten, anerkannt werden.



Bereich 03a/b

Straßenabschnitt:	BAB 6 Ab Höhe Gebäude Durlacher Straße 24 bis Höhe Gebäude Ulmengasse 6
Länge:	1910m
Betroffene:	480 Einwohner nachts
Maßnahmen:	In diesem Bereich liegt nachts eine hohe Anzahl von Betroffenen vor, von denen zudem auch 86 Bewohner von Immissionen >57 dB(A) betroffen sind. Für eine Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen ist für Bundesautobahnen im Gegensatz zu anderen Straßen, weiterhin eine Berechnung der Immissionen nach der alten Richtlinie RLS-90 erforderlich. Mit Verweis auf den Lärmaktionsplan 2018 ist davon auszugehen, dass hierbei keine in Höhe und Betroffenenumfang eine Geschwindigkeitsbeschränkung erlaubenden Immissionen vorliegen. Wie im Abschnitt 5.4.2 ausgeführt, würde eine Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h eine mit großer Wahrscheinlichkeit nicht wahrnehmbare Lärmminderung erbringen. Mittels einer Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit für den Schwerverkehr im Nachtzeitraum auf 60 km/h wäre dies zwar zu erzielen, es wird jedoch aufgrund von Vergleichbaren Regelungen andernorts auf eine Anordnung verzichtet und bei der hierfür zuständigen Verkehrsbehörde eine Stellungnahme angefordert, welches Potential der Lärmminderung durch verkehrsrechtliche Anordnungen auf der BAB 6 gesehen wird, sofern auch für Autobahnen eine Bewertung der Immissionen nach der RLS-19 anzuwenden ist. Weiterhin wird beim Straßenbaulastträger eine Stellungnahme angefordert, wie mittels baulicher Schallschutzmaßnahmen den hohen Immissionen an Wohngebäuden entgegengewirkt werden soll. Eigentümern von Gebäuden, an denen eine Überschreitung der Lärmsanierungswerte zu verzeichnen ist, haben die Möglichkeit beim Straßenbaulastträger einen

Antrag auf die Förderung des Einbaus von Schallschutzfenstern zu stellen

Abwägungsrelevante Parameter verkehrsrechtlicher Maßnahmen

Wie bereits in Abschnitt 4.2 ausgeführt, sind in Ketsch ca. 58% der Gesamtbevölkerung von hohen und 4% von gesundheitsschädlichen Lärmimmissionen des Straßenverkehrs betroffen. Nach Studien der Weltgesundheitsorganisation WHO können die sich hieraus ergebenden gesundheitlichen Lärmschadenskosten mit ca. 1,5 Mio. €/Jahr berechnet werden. Gegenüber diesen jährlichen Kosten sind die Kosten durch verkehrsrechtliche Maßnahmen oder die Baukosten von Lärmsanierungsmaßnahmen gesamtvolkswirtschaftlich geringer anzusehen.

Die geplanten verkehrsrechtlichen Maßnahmen erzeugen zunächst eine theoretische Fahrzeitverlängerung. Entsprechend der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, ergeben sich für die einzelnen Maßnahmenbereiche Fahrzeitverlängerungen die ebenfalls der **Anlage 9.2** zu entnehmen sind.

Entsprechend dem Kooperationserlass vom 08.02.2023 sind Fahrzeitverlängerungen von unter 30s, bedingt durch verkehrsrechtliche Maßnahmen aus Lärmschutzgründen, generell hinzunehmen. Eine Fahrzeitverlängerung von >30 Sekunden tritt bei der einzelnen Betrachtung nur im Maßnahmenbereich 2 auf, können sich aber bei der Durchfahrt mehrerer Maßnahmenbereiche hintereinander aufsummiert ergeben. Dieser aufsummierten Fahrzeitverlängerung stehen dann aber auch ebenfalls aufsummierte, sehr hohe Betroffenheiten gesundheitsgefährdender Lärmimmissionen gegenüber.

Generell kann ein Straßenabschnitt, auf dem eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h gilt, von mehr Fahrzeugen befahren werden als bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h. Auf der anderen Seite wird die Leistungsfähigkeit eines Straßennetzes von den Knotenpunkten bestimmt, an denen auf dem vorliegenden Streckenabschnitt keine Änderungen vorgenommen werden. (vgl. Topp, H. (2014): Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen mit Wohnnutzung, Straßenverkehrstechnik, Heft 1, 2014, S. 30-38). Aufgrund der z.T. engen Straßenquerschnitte in dem oft Behinderungen bei Fahrzeugbegegnungen entstehen, ist jedoch davon auszugehen, dass die tatsächliche gefahrene Durchschnittsgeschwindigkeit deutlich unter der geltenden zulässigen Höchstgeschwindigkeit liegt.

Von den Fahrzeitverlängerungen sind auch Buslinien im Maßnahmenbereich 2 betroffen. Die Häufigkeit der Durchfahrung von Linienbussen der Maßnahmenbereiche sind der **Anlage 9.2** zu entnehmen. Der Kooperationserlass 2023 gibt für die Bewertung der Fahrzeitverlängerungen des ÖV 20s/1.000m als Richtwert bei der

Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h vor. Im Maßnahmenbereich 2 wird der Wert der Fahrzeitverlängerung von 30 Sekunden, der für den allgemeinen Verkehr generell hinzunehmen ist, somit nicht überschritten.

Auf Basis der Soll-Fahrplandaten, wurden die tatsächlichen mittleren Geschwindigkeiten der Busfahrten zwischen den Haltestellen innerhalb der Maßnahmenbereiche ermittelt. Diese Auswertung ist ebenso der **Anlage 9.2** zu entnehmen. Hierbei zeigt sich, dass die mittlere Geschwindigkeit der Busse in den Maßnahmenbereich 2 – für den eine Geschwindigkeitsbeschränkung nur zwischen 22 und 6 Uhr vorgesehen ist, bereits heute bei 50 km/h zulässiger Höchstgeschwindigkeit, unterhalb von 30 km/h liegt. Zudem wäre gemäß der Sollfahrplandaten auch nur eine Einzelne Busfahrt hiervon betroffen.

Sollten Bedenken seitens des ÖPNV-Betreibers bestehen, dass aufgrund der verkehrsrechtlichen Maßnahmen Taktanpassungen erforderlich sein werden, sollten diese Bedenken anhand tatsächlicher Fahrzeitmessungen konkret und quantifiziert vom Busbetreiber dargelegt werden (vgl. Kooperationserlass 2023, S. 24). Über das LGVFG bestehen zudem Fördermöglichkeiten, durch verkehrsrechtliche Anordnungen entstehende Taktungsprobleme zu kompensieren.

In Bezug auf Luftreinhaltung sind in erster Linie Stickoxide, Feinstaub und Kohlendioxid relevant. Die Wirkung von T30/ T50 auf die Schadstoffproduktion sind nach der Fachliteratur unterschiedlich und hängen zu einem großen Ausmaß vom jeweiligen Fahrverlauf des Verkehrs ab. Generell gilt für 30 km/h ein ungünstigerer Schadstoffausstoß als bei 50 km/h, jedoch nehmen die Beschleunigungs- und Bremsvorgänge bei 30 km/h ab, sodass der Ausstoß von Luftschadstoffen bei einer Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit sich schadstoffneutral verhalten, bzw. im vorliegenden Fall bei einer zu erwartenden Verstetigung des Verkehrs ggf. auch positiv sein kann (vgl. Topp, H. (2014): Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen mit Wohnnutzung, Straßenverkehrstechnik, Heft 1, 2014, S. 30-38 und Steven, H. (2012): Schadstoff- und CO2-Emissionen bei Tempo 30. Fachtagung des Umweltbundesamtes im November 2012, Berlin).

<u>Unterstützende Maßnahmen</u>

Neben 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 "Stadt der kurzen Wege" mit einer hohen Nutzungsmischung und Dämpfung des Pkw-Zielverkehrs in die Innenstadt besonders zu erwähnen. Hierzu können 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 Ketsch zu fördern. Darüber hinaus ist auch die Förderung des ÖPNV von besonderer Bedeutung, insbesondere durch kompensierende Maßnahmen durch zu erwartende Fahrzeitverlängerungen.

Ergebnis der Beteiligungsphase

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung gingen fünf Stellungnhamen ein, in denen ebenfalls Maßnahmen für Bereiche gefordert wurden, die bereits im Entwurf enthalten waren. Darüber hinaus wurde für weitere Bereiche lärmmindernde Maßnahmen gefordert. Für diese Bereiche konnten aber keine weiteren Maßnahmen in den Endbericht aufgenommen werden, da dort keine entsprechenden Überschreitungen der Auslösewerte vorhanden sind, wie in den bestehenden Maßnahmenbereichen.

Von Seiten der Träger öffentlicher Belange wurde Mehrheitlich eine Zustimmung zu den Maßnahmen, wie sie im Entwurf formuliert waren, in Aussicht gestellt.

5.5 Ruhige Gebiete

Der Schutz ruhiger Gebiete ist Teil der Lärmaktionsplanung, zu der die Planungsträger nach europäischem und deutschem LAP-Recht verpflichtet sind. Die Planungsträger sind nicht frei, das Thema ruhige Gebiete gleichsam auszuklammern, bzw. auf die Ausweisung zu verzichten, obwohl nach objektiven Gesichtspunkten Gebiete bestehen, die Lärmbelastungen unter 50 dB(A) L_{DEN} ausgesetzt sind. Im Lärmaktionsplan Ketsch von 2018 wurden Flächen als ruhiges Gebiet vorgesehen, da sie nach der damaligen Definition, nicht von Immissionen >55 dB(A) L_{DEN} belastet waren.

Auch in diesem Themenbereich haben sich seit dem letzten Lärmaktionsplan Veränderungen ergeben, die eine Neubetrachtung der ruhigen Gebiete erfordern. Zum einen wird ein ruhiges Gebiets außerhalb eines Ballungsraums seither mit Immissionen <50 dB(A) definiert, zum anderen führt auch die der Isophonenberechnung zugrundeliegenden Berechnungsvorschrift BUB in größerer Entfernung zur Schallquelle verhältnismäßig höheren Immissionen, als dies in der Vorgängerrichtlinie der Fall war. Im Ergebnis verbleiben

im Vergleich zum Lärmaktionsplan 2018 somit nur deutlich kleinere Flächen auf dem Gemeindegebiet, die den aktuellen Definitionen eines ruhigen Gebiets entsprechen.

Es sind in der Konsequenz der Änderungen der Berechnungs- und Bewertungsvorschriften nun keine bebauten Gebiete in Ketsch mehr vorhanden, die Immissionen <50 dB(A) ausgesetzt sind.

Die Festsetzung als ruhiges Gebiet löst als Rechtsfolge grundsätzlich die Pflicht für nachfolgende Planungen aus, die Festsetzung und den damit verbundenen grundsätzlichen Schutzauftrag zu berücksichtigen. Berücksichtigen heißt, dass andere mit der nachfolgenden Planung verfolgten Belange gegen den Schutz des ruhigen Gebietes abzuwägen sind (Umweltbundesamt, Ruhige Gebiete, 2018). Die Straßenbaubehörden weisen in ihren Stellungnahmen grundsätzlich darauf hin, dass die Ausweisung eines ruhigen Gebiets keinen Verbotstatbestand für Straßenplanung darstellt, sondern vielmehr einen Abwägungstatbestand für zukünftige Planungen. Es ist davon auszugehen, dass der durch die Ausweisung eines ruhigen Gebiets entstehende Abwägungstatbestand auch auf als Planungen zutrifft, die z.B. Gewerbe- oder Freizeitlärm erzeugen können.

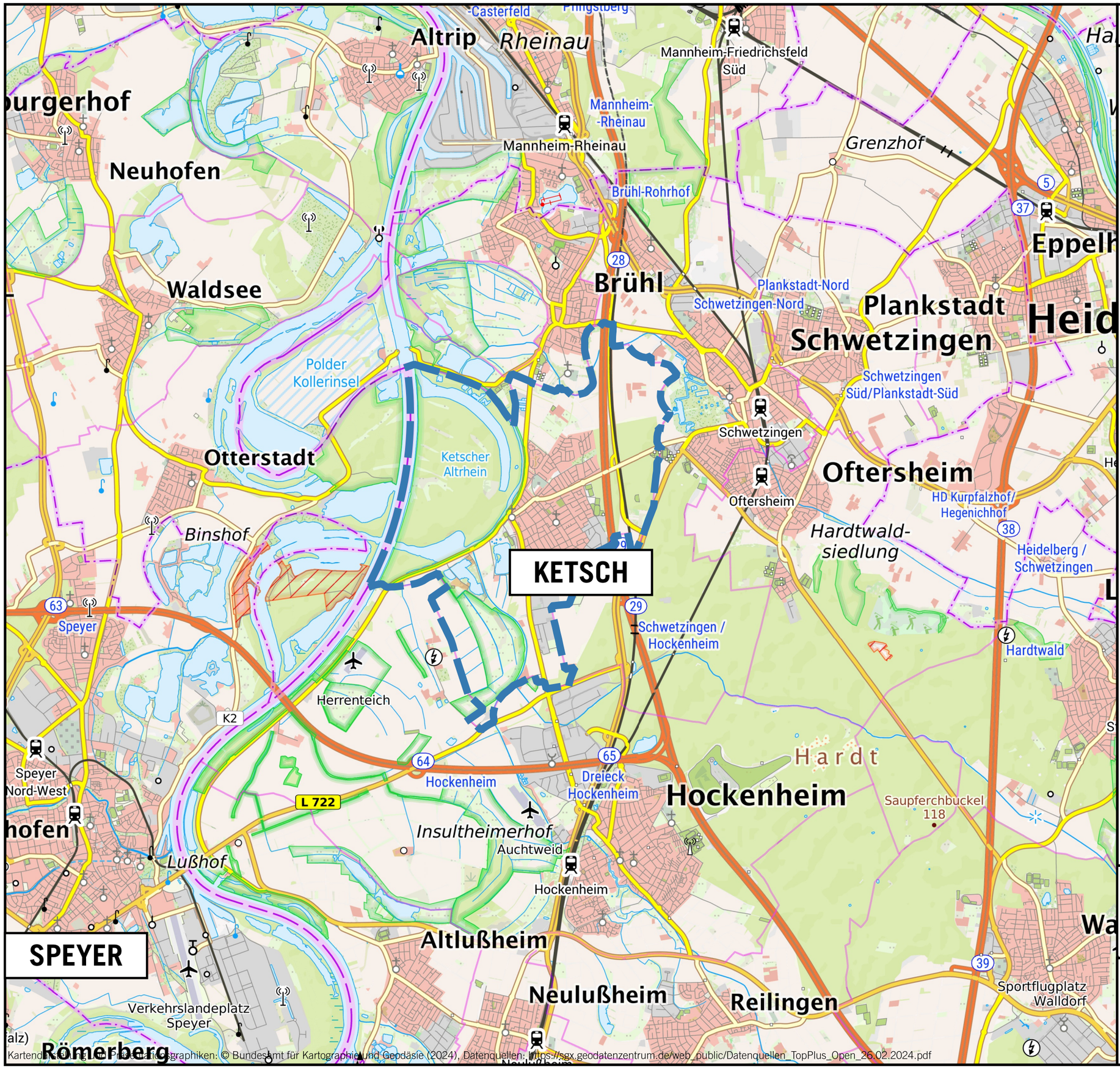
Für Ketsch wird daher vorgeschlagen, Teile des FFH- und Naturschutzgebiets „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“, „Ketscher Rheininsel“ als ruhiges Gebiet auszuweisen, die von Immissionen des Straßenverkehrslärms unter 50 dB(A) betroffen sind. Dieses neue ruhige Gebiet ist größtenteils deckungsgleich mit dem nördlichen Teil des ruhigen Gebiets im Lärmaktionsplan 2018. In der **Anlage 9.3** sind die Gebiete mit einer Belastung über 50 dB(A) L_{DEN}, sowie die als ruhiges Gebiet im Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie in Frage kommenden Gebiete, dargestellt.

6. Zusammenfassung

Aus der Analyse der Neukartierung des Straßenverkehrslärms ergeben sich Betroffenheiten, die die Aufstellung von kurzfristig wirkenden Maßnahmen zur Vermeidung von gesundheitsschädlichen Lärmimmissionen erforderlich machen. Dies erfolgt im Rahmen des Lärmaktionsplans in einem ersten Schritt durch verkehrsrechtliche Anordnungen in Form von Verringerungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Mittel- bis langfristig soll mit Hilfe von Maßnahmen der Lärmsanierung eine weitere Verbesserung der Situation erfolgen.

Nach Vorstellung der Ergebnisse der Lärmkartierung im Gemeinderat erfolgte zunächst die parallele Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit. Hierzu wurde der Lärmaktionsplan für die Dauer eines Monats öffentlich ausgelegt, um der Bevölkerung die Möglichkeit zu geben, weitere Anregungen und Stellungnahmen abzugeben. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Beteiligung Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit wird dann die Endfassung des Lärmaktionsplanes erarbeitet. Diese wurde dann dem Gemeinderat zur Beschlussfassung vorgelegt.

Der Lärmaktionsplan ist gemäß den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie alle fünf Jahre entsprechend den Stichtagen aus der EU-Umgebungslärmrichtlinie hinsichtlich der Umsetzung der enthaltenen Maßnahmen und ggf. neu aufgetretenen Immissionssituationen zu überprüfen und zu überarbeiten.



Kartendarstellung und Signaturen: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024), Datenquellen: https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_26.02.2024.pdf

ÜBERSICHTSLAGEPLAN

Auf DIN A3 in Maßstab 1:60.000 02/24

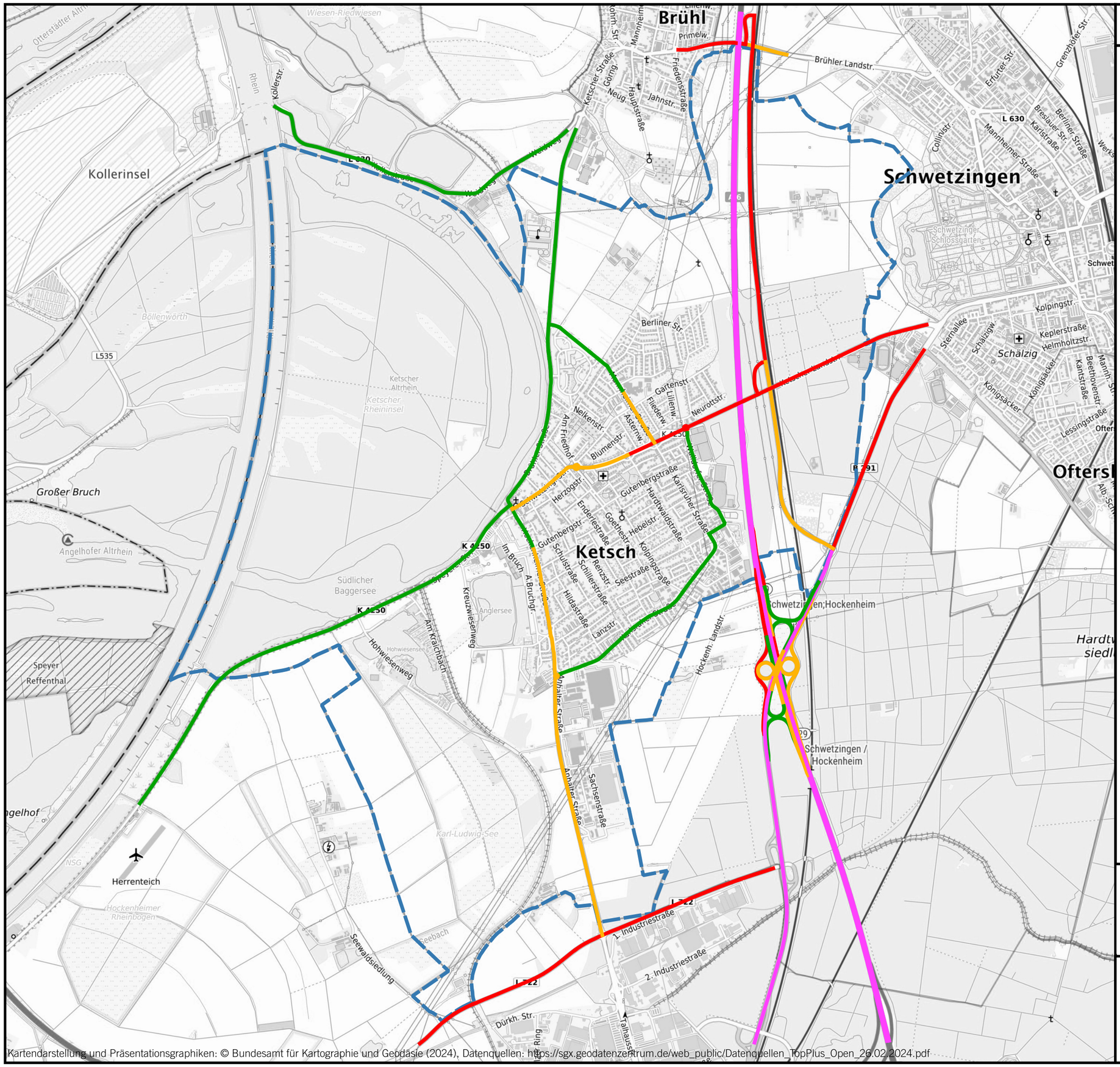
GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG **1**

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

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

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BImSchG**) 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
- **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 straßenrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm, 23. November 2007
- **BUB**
  Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen
  Stand 2021
- **BEB**
  Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
  Stand 2021
- **BUB-D**
  Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm
  Stand 2021
- Bundesminister für Verkehr (BMV):
  Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (**Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV**) vom 12. Juni 1990 (Bonn)
- BMV, Abteilung Straßenbau:
  Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen **RLS-19**, Ausgabe 2020, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 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, 1. Oktober 2018 und 08. Februar 2023
- LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz)
  Fassung 18.06.2012, Fassung 09.03.2017, Fassung 24.08.2020, Fassung 19.09.2022
- 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

KARTIERUNGSUMFANG



Kartendarstellung und Präsentationsgraphiken: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024), Datenquellen: https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_26.02.2024.pdf

Auf DIN A3 in Maßstab 1:25.000 02/24

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

3.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

2023 LAP Ketsch
Emissionsrelevante Parameter und Emissionspegel

Straße	KM	DTV	vPkw Tag	vLkw1 Tag	vLkw2 Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	vPkw Nacht	vLkw1 Nacht	vLkw2 Nacht	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	Steig-ung	L'w Tag	L'w Nacht
		Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	%	%	km/h	km/h	km/h	%	%	%	%	dB(A)	dB(A)
B 291	0,000	600	120	90	90	2,4	10,4	120	90	90	75,0	5,7	19,3	1,7	76,30	69,86
B 291	0,240	600	120	90	90	2,4	10,4	120	90	90	75,0	5,7	19,3	10,0	81,67	76,26
B 291	0,243	600	120	90	90	2,4	10,4	120	90	90	75,0	5,7	19,3	4,7	77,87	71,84
B 291	0,251	600	120	90	90	2,4	10,4	120	90	90	75,0	5,7	19,3	0,4	76,30	69,86
B 291	0,407	600	120	90	90	2,4	10,4	120	90	90	75,0	5,7	19,3	-6,9	77,96	72,07
B 291	0,413	600	120	90	90	2,4	10,4	120	90	90	75,0	5,7	19,3	-1,8	76,30	69,86
B 291	0,427	600	120	90	90	2,4	10,4	120	90	90	75,0	5,7	19,3	-6,4	77,62	71,64
B 291	0,433	600	120	90	90	2,4	10,4	120	90	90	75,0	5,7	19,3	-2,6	76,30	69,86
B 291	0,000	23800	70	70	70	1,4	2,4	70	70	70	92,1	3,4	4,5	-0,4	89,33	82,36
B 291	0,041	23800	70	70	70	1,4	2,4	70	70	70	92,1	3,4	4,5	0,3	88,31	81,34
B 291	0,095	23800	70	70	70	1,4	2,4	70	70	70	92,1	3,4	4,5	0,3	86,94	79,97
B 291	0,000	23800	120	90	90	1,4	2,4	120	90	90	92,1	3,4	4,5	0,1	91,06	83,94
B 36	0,000	6900	120	90	90	1,4	2,4	120	90	90	92,1	3,4	4,5	-0,5	85,68	78,56
B 36	0,205	6900	120	90	90	1,4	2,4	120	90	90	92,1	3,4	4,5	-7,6	86,72	80,09
B 36	0,212	6900	120	90	90	1,4	2,4	120	90	90	92,1	3,4	4,5	-3,7	85,68	78,56
B 36	0,000	6900	120	90	90	1,4	2,4	120	90	90	92,1	3,4	4,5	0,7	85,68	78,56
B 36	0,161	6900	120	90	90	1,4	2,4	120	90	90	92,1	3,4	4,5	8,2	88,07	81,68
B 36	0,000	8200	120	90	90	1,4	2,4	120	90	90	92,1	3,4	4,5	1,5	86,43	79,31
B 36	0,175	8200	120	90	90	1,4	2,4	120	90	90	92,1	3,4	4,5	-7,0	87,22	80,51
B 36	0,182	8200	120	90	90	1,4	2,4	120	90	90	92,1	3,4	4,5	-0,9	86,43	79,31
B 36	0,000	8200	120	90	90	1,4	2,4	120	90	90	92,1	3,4	4,5	1,2	86,43	79,31
B 36	0,000	15900	70	70	70	1,4	0,4	70	70	70	95,9	3,4	0,7	0,0	84,29	77,01
B 36	0,150	15900	70	70	70	1,4	0,4	70	70	70	95,9	3,4	0,7	0,7	85,32	78,04

2023 LAP Ketsch
Emissionsrelevante Parameter und Emissionspegel

Straße	KM	DTV	vPkw Tag	vLkw1 Tag	vLkw2 Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	vPkw Nacht	vLkw1 Nacht	vLkw2 Nacht	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	Steig- ung	L'w Tag	L'w Nacht
		Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	%	%	km/h	km/h	km/h	%	%	%	%	dB(A)	dB(A)
B 36	0,199	15900	70	70	70	1,4	0,4	70	70	70	95,9	3,4	0,7	0,3	86,45	79,17
B 36	0,000	15900	70	70	70	1,4	0,4	70	70	70	95,9	3,4	0,7	-0,5	84,29	77,01
B 36	0,108	15900	70	70	70	1,4	0,4	70	70	70	95,9	3,4	0,7	0,0	85,61	78,33
B 36	0,152	15900	70	70	70	1,4	0,4	70	70	70	95,9	3,4	0,7	0,1	86,72	79,44
B 36	0,000	15900	100	90	90	1,4	0,4	100	90	90	95,9	3,4	0,7	-0,2	87,45	80,20
B 36	0,000	29100	120	90	90	1,4	2,4	120	90	90	92,1	3,4	4,5	0,2	91,93	84,81
B 36	0,000	34400	120	90	60	2,8	5,1	120	90	60	84,1	6,5	9,4	-2,3	92,50	85,31
B 36	0,000	40000	120	90	60	2,8	5,1	120	90	60	84,1	6,5	9,4	0,6	93,12	85,91
B 36 Zubringer zu BAB 6	0,000	700	120	90	90	2,4	10,4	120	90	90	75,0	5,7	19,3	-0,2	76,97	70,52
BAB 6	0,000	27650	120	90	90	2,1	9,6	120	90	90	71,0	7,1	21,9	0,7	92,66	88,26
BAB 6	0,351	27650	120	90	90	2,1	9,6	120	90	90	71,0	7,1	21,9	-14,4	99,01	96,16
BAB 6	0,354	27650	120	90	90	2,1	9,6	120	90	90	71,0	7,1	21,9	1,7	92,66	88,26
BAB 6	0,000	27650	120	90	90	2,1	9,6	120	90	90	71,0	7,1	21,9	0,9	92,66	88,26
BAB 6	0,520	27650	120	90	90	2,1	9,6	120	90	90	71,0	7,1	21,9	5,8	94,28	90,52
BAB 6	0,523	27650	120	90	90	2,1	9,6	120	90	90	71,0	7,1	21,9	0,1	92,66	88,26
BAB 6	0,619	27650	120	90	90	2,1	9,6	120	90	90	71,0	7,1	21,9	5,2	93,91	90,02
BAB 6	0,621	27650	120	90	90	2,1	9,6	120	90	90	71,0	7,1	21,9	-0,1	92,66	88,26
BAB 6	1,031	27650	120	90	90	2,1	9,6	120	90	90	71,0	7,1	21,9	-8,9	96,46	93,23
BAB 6	1,045	27650	120	90	90	2,1	9,6	120	90	90	71,0	7,1	21,9	2,0	92,66	88,26
BAB 6	1,086	27650	120	90	90	2,1	9,6	120	90	90	71,0	7,1	21,9	5,5	94,05	90,21
BAB 6	1,091	27650	120	90	90	2,1	9,6	120	90	90	71,0	7,1	21,9	-0,3	92,66	88,26
BAB 6	0,000	30500	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	0,0	93,10	88,70
BAB 6	0,000	30500	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	-0,3	93,10	88,70

2023 LAP Ketsch
Emissionsrelevante Parameter und Emissionspegel

Straße	KM	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	vPkw Nacht km/h	vLkw1 Nacht km/h	vLkw2 Nacht km/h	pPkw Nacht %	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	Steig- ung %	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
BAB 6	0,000	30500	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	-1,0	93,10	88,70
BAB 6	0,000	33350	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	-0,7	93,49	89,09
BAB 6	0,000	33350	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	0,3	93,49	89,09
BAB 6 Richtung Mannheim AS 1	0,000	6800	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	-1,3	86,58	82,18
BAB 6 Richtung Mannheim AS 2	0,000	500	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	-0,4	75,25	70,85
BAB 6 Richtung Mannheim AS 3	0,000	8600	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	0,2	87,60	83,20
BAB 6 Richtung Mannheim AS 4	0,000	8200	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	0,0	87,40	83,00
BAB 6 Richtung Mannheim AS 5	0,000	9000	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	-0,3	87,80	83,40
BAB 6 Richtung Speyer AS 1	0,000	8700	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	-0,2	87,65	83,25
BAB 6 Richtung Speyer AS 2	0,000	300	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	0,1	73,03	68,63
BAB 6 Richtung Speyer AS 3	0,000	7100	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	0,2	86,77	82,37
BAB 6 Richtung Speyer AS 4	0,000	6900	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	0,6	86,65	82,25
BAB 6 Richtung Speyer AS 5	0,000	7600	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	1,4	87,07	82,67
BAB 6 Zubringer zu B 2	0,000	6300	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	-0,2	86,25	81,85
BAB 6 Zubringer zu B 2	0,056	6300	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	4,3	87,54	83,61
BAB 6 Zubringer zu B 2	0,061	6300	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	2,4	86,46	82,14
BAB 6 Zubringer zu B 2	0,172	6300	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	3,7	87,19	83,15
BAB 6 Zubringer zu B 2	0,187	6300	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	2,3	86,40	82,06
BAB 6 Zubringer zu B 2	0,198	6300	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	5,0	87,96	84,16
BAB 6 Zubringer zu B 2	0,205	6300	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	2,4	86,43	82,11
BAB 6 Zubringer zu B 2	0,257	6300	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	4,4	87,58	83,67
BAB 6 Zubringer zu B 2	0,275	6300	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	2,5	86,53	82,25
BAB 6 Zubringer zu B 2	0,651	6300	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	5,0	87,97	84,18

2023 LAP Ketsch
Emissionsrelevante Parameter und Emissionspegel

Straße	KM	DTV	vPkw Tag	vLkw1 Tag	vLkw2 Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	vPkw Nacht	vLkw1 Nacht	vLkw2 Nacht	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	Steig-	L'w Tag	L'w Nacht
		Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	%	%	km/h	km/h	km/h	%	%	%	%	dB(A)	dB(A)
BAB 6 Zubringer zu B 2	0,659	6300	120	90	90	2,1	9,7	120	90	90	70,8	7,1	22,1	-1,1	86,25	81,85
BAB 6 Zubringer zu B 36	0,000	300	120	90	90	1,3	2,3	120	90	90	90,6	4,2	5,2	-0,2	71,87	66,56
BAB 6 Zubringer zu B 36	0,147	300	120	90	90	1,3	2,3	120	90	90	90,6	4,2	5,2	4,7	72,75	67,84
BAB 6 Zubringer zu B 36	0,153	300	120	90	90	1,3	2,3	120	90	90	90,6	4,2	5,2	2,6	72,05	66,82
BAB 6 Zubringer zu B 36	0,000	8400	120	90	90	2,5	4,7	120	90	90	81,1	8,2	10,7	-0,2	86,82	82,00
BAB 6 Zubringer zu B 36	0,194	8400	120	90	90	2,5	4,7	120	90	90	81,1	8,2	10,7	4,7	87,99	83,69
BAB 6 Zubringer zu B 36	0,216	8400	120	90	90	2,5	4,7	120	90	90	81,1	8,2	10,7	2,3	86,96	82,20
BAB 6 Zubringer zu B36	0,000	500	120	90	90	1,3	2,3	120	90	90	90,6	4,2	5,2	-0,1	74,09	68,78
BAB 6 Zubringer zu B36	0,052	500	120	90	90	1,3	2,3	120	90	90	90,6	4,2	5,2	5,8	75,39	70,66
BAB 6 Zubringer zu B36	0,059	500	120	90	90	1,3	2,3	120	90	90	90,6	4,2	5,2	2,4	74,20	68,93
BAB 6 Zubringer zu B36	0,106	500	120	90	90	1,3	2,3	120	90	90	90,6	4,2	5,2	7,5	76,09	71,66
BAB 6 Zubringer zu B36	0,115	500	120	90	90	1,3	2,3	120	90	90	90,6	4,2	5,2	4,7	74,96	70,04
BAB 6 Zubringer zu B36	0,204	500	120	90	90	1,3	2,3	120	90	90	90,6	4,2	5,2	1,8	74,09	68,78
Brühler Str.	0,000	2700	30	30	30	1,2	0,3	30	30	30	98,5	1,2	0,3	-0,3	69,36	61,76
Brühler Str.	0,000	2700	30	30	30	1,2	0,3	30	30	30	98,5	1,2	0,3	-0,1	69,36	61,76
Brühler Str.	0,000	2800	30	30	30	1,2	0,3	30	30	30	98,5	1,2	0,3	1,1	69,52	61,92
Brühler Str.	0,000	2900	30	30	30	1,2	0,3	30	30	30	98,5	1,2	0,3	-0,4	69,67	62,07
Brühler Str.	0,000	3000	30	30	30	1,2	0,3	30	30	30	98,5	1,2	0,3	0,3	69,82	62,22
Brühler Str.	0,000	3100	30	30	30	3,2	0,3	30	30	30	96,5	3,2	0,3	-0,6	70,33	62,73
Brühler Str.	0,000	3200	50	50	50	3,2	0,3	50	50	50	96,5	3,2	0,3	-0,8	73,89	66,30
Brühler Str.	0,000	3200	70	70	70	3,2	0,3	70	70	70	96,5	3,2	0,3	-0,1	77,53	69,94
Brühler Str.	0,000	3200	70	70	70	3,2	0,3	70	70	70	96,5	3,2	0,3	0,8	77,53	69,94
Brühler Str.	0,000	3200	30	30	30	3,2	0,3	30	30	30	96,5	3,2	0,3	0,1	70,47	62,87

2023 LAP Ketsch
Emissionsrelevante Parameter und Emissionspegel

Straße	KM	DTV	vPkw Tag	vLkw1 Tag	vLkw2 Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	vPkw Nacht	vLkw1 Nacht	vLkw2 Nacht	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	Steig- ung	L'w Tag	L'w Nacht
		Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	%	%	km/h	km/h	km/h	%	%	%	%	dB(A)	dB(A)
Hockenheimer Str.	0,000	3600	30	30	30	1,4	0,1	30	30	30	98,5	1,4	0,1	-0,3	70,53	62,93
Hockenheimer Str.	0,000	3700	30	30	30	1,4	0,1	30	30	30	98,5	1,4	0,1	0,6	70,65	63,05
Hockenheimer Str.	0,000	4200	30	30	30	1,4	0,1	30	30	30	98,5	1,4	0,1	1,9	71,20	63,60
Hockenheimer Str.	0,000	4500	30	30	30	1,4	0,1	30	30	30	98,5	1,4	0,1	1,0	71,50	63,90
Hockenheimer Str.	0,000	5000	30	30	30	1,3	0,0	30	30	30	98,7	1,3	0,0	0,3	71,87	64,28
Hockenheimer Str.	0,000	5200	30	30	30	1,3	0,0	30	30	30	98,7	1,3	0,0	-1,0	72,05	64,45
Hockenheimer Str.	0,000	5800	30	30	30	1,3	0,0	30	30	30	98,7	1,3	0,0	1,3	72,52	64,92
Hockenheimer Str.	0,000	6200	30	30	30	1,3	0,0	30	30	30	98,7	1,3	0,0	0,4	72,81	65,21
Hockenheimer Str.	0,000	6200	50	50	50	1,3	0,0	50	50	50	98,7	1,3	0,0	0,4	76,44	68,85
Hockenheimer Str.	0,194	6200	50	50	50	1,3	0,0	50	50	50	98,7	1,3	0,0	-0,1	77,53	69,93
Hockenheimer Str.	0,000	6400	50	50	50	2,3	0,5	50	50	50	97,2	2,3	0,5	-2,9	78,84	71,25
Hockenheimer Str.	0,061	6400	50	50	50	2,3	0,5	50	50	50	97,2	2,3	0,5	0,8	77,69	70,09
Hockenheimer Str.	0,000	6800	50	50	50	2,3	0,5	50	50	50	97,2	2,3	0,5	0,2	77,11	69,51
Hockenheimer Str.	0,000	6800	70	70	70	2,8	3,6	70	70	70	93,6	2,8	3,6	-0,6	81,45	73,86
Hockenheimer Str.	0,000	7200	70	70	70	2,8	3,6	70	70	70	93,6	2,8	3,6	0,3	81,70	74,11
Hockenheimer Str.	0,599	7200	70	70	70	2,8	3,6	70	70	70	93,6	2,8	3,6	0,6	82,95	75,36
Hockenheimer Str.	0,647	7200	70	70	70	2,8	3,6	70	70	70	93,6	2,8	3,6	0,7	84,20	76,61
K 4250	0,000	8900	70	70	70	1,2	0,2	70	70	70	97,7	2,1	0,2	-1,0	81,70	74,22
K 4250	0,000	8900	100	80	80	1,2	0,2	100	80	80	97,7	2,1	0,2	-0,2	84,76	77,24
K 4250	0,000	8900	100	80	80	1,2	0,2	100	80	80	97,7	2,1	0,2	0,7	84,76	77,24
K 4250	0,000	8900	70	70	70	1,2	0,2	70	70	70	97,7	2,1	0,2	1,7	81,70	74,22
K 4250	0,096	8900	70	70	70	1,2	0,2	70	70	70	97,7	2,1	0,2	3,6	82,97	75,50

2023 LAP Ketsch
Emissionsrelevante Parameter und Emissionspegel

Straße	KM	DTV	vPkw Tag	vLkw1 Tag	vLkw2 Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	vPkw Nacht	vLkw1 Nacht	vLkw2 Nacht	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	Steig- ung	L'w Tag	L'w Nacht
		Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	%	%	km/h	km/h	km/h	%	%	%	%	dB(A)	dB(A)
K 4250	0,150	8900	70	70	70	1,2	0,2	70	70	70	97,7	2,1	0,2	0,6	84,22	76,74
K 4250 Hockenheimer Str.	0,000	4100	50	50	50	1,2	0,1	50	50	50	97,8	2,1	0,1	-0,2	74,66	67,18
K 4250 Schwetzinger Str.	0,000	4500	50	50	50	1,3	0,0	50	50	50	97,8	2,2	0,0	-0,4	75,05	67,58
K 4250 Schwetzinger Str.	0,000	4700	50	50	50	1,3	0,0	50	50	50	97,8	2,2	0,0	-0,1	75,24	67,76
K 4250 Schwetzinger Str.	0,000	5100	50	50	50	1,3	0,0	50	50	50	97,8	2,2	0,0	0,0	75,60	68,12
K 4250 Schwetzinger Str.	0,000	5500	50	50	50	1,3	0,0	50	50	50	97,8	2,2	0,0	-1,0	75,93	68,45
K 4250 Schwetzinger Str.	0,000	5900	50	50	50	1,3	0,0	50	50	50	97,8	2,2	0,0	1,3	78,17	70,69
K 4250 Schwetzinger Str.	0,000	7200	50	50	50	2,7	1,9	50	50	50	93,3	4,4	2,2	-0,6	78,08	70,76
K 4250 Schwetzinger Str.	0,057	7200	50	50	50	2,7	1,9	50	50	50	93,3	4,4	2,2	-0,4	79,15	71,84
K 4250 Schwetzinger Str.	0,000	8200	50	50	50	2,7	1,9	50	50	50	93,3	4,4	2,2	-1,0	78,30	70,99
K 4250 Schwetzinger Str.	0,000	8900	50	50	50	2,7	1,9	50	50	50	93,3	4,4	2,2	1,7	78,66	71,34
K 4250 Schwetzinger Str.	0,000	9900	50	50	50	1,8	0,1	50	50	50	96,9	3,0	0,1	-1,7	80,49	73,05
K 4250 Schwetzinger Str.	0,063	9900	50	50	50	1,8	0,1	50	50	50	96,9	3,0	0,1	-0,2	79,38	71,94
K 4250 Schwetzinger Str.	0,000	15100	50	50	50	1,6	0,2	50	50	50	97,1	2,7	0,2	-1,6	80,98	73,53
K 4250 Schwetzinger Str.	0,064	15100	50	50	50	1,6	0,2	50	50	50	97,1	2,7	0,2	-1,7	82,02	74,57
K 4250 Schwetzinger Str.	0,000	15100	70	70	70	1,6	0,2	70	70	70	97,1	2,7	0,2	0,6	86,84	79,39
K 4250 Schwetzinger Str.	0,048	15100	70	70	70	1,6	0,2	70	70	70	97,1	2,7	0,2	0,9	85,71	78,26
K 4250 Schwetzinger Str.	0,092	15100	70	70	70	1,6	0,2	70	70	70	97,1	2,7	0,2	1,0	84,65	77,20
K 4250 Speyerer Str.	0,000	2500	70	70	70	1,4	0,0	70	70	70	97,6	2,4	0,0	0,1	76,16	68,69
K 4250 Speyerer Str.	0,000	2800	70	70	70	1,1	0,1	70	70	70	98,0	1,9	0,1	-1,8	76,64	69,15
K 4250 Speyerer Str.	0,000	3100	70	70	70	1,1	0,1	70	70	70	98,0	1,9	0,1	1,0	77,08	69,59
K 4250 Speyerer Str.	0,000	3400	50	50	50	1,1	0,1	50	50	50	98,0	1,9	0,1	0,0	73,84	66,35

2023 LAP Ketsch
Emissionsrelevante Parameter und Emissionspegel

Straße	KM	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	vPkw Nacht km/h	vLkw1 Nacht km/h	vLkw2 Nacht km/h	pPkw Nacht %	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	Steig- ung %	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
K 4250 Speyerer Str.	0,000	3400	70	70	70	1,1	0,1	70	70	70	98,0	1,9	0,1	-2,6	77,53	70,05
K 4250 Speyerer Str.	0,000	3700	50	50	50	1,1	0,1	50	50	50	98,0	1,9	0,1	-3,7	74,33	66,85
Karlsruher Str.	0,000	2700	30	30	30	5,0	0,4	30	30	30	94,6	5,0	0,4	-0,1	70,09	62,49
Karlsruher Str.	0,000	2700	30	30	30	5,0	0,4	30	30	30	94,6	5,0	0,4	-0,3	70,09	62,49
Karlsruher Str.	0,000	2800	30	30	30	5,0	0,4	30	30	30	94,6	5,0	0,4	0,0	70,24	62,65
Karlsruher Str.	0,000	2900	30	30	30	3,4	0,5	30	30	30	96,1	3,4	0,5	0,4	70,18	62,58
Karlsruher Str.	0,000	3000	30	30	30	5,0	0,4	30	30	30	94,6	5,0	0,4	0,0	70,54	62,95
Karlsruher Str.	0,000	3000	30	30	30	3,4	0,5	30	30	30	96,1	3,4	0,5	-0,2	70,33	62,73
Karlsruher Str.	0,000	3100	30	30	30	5,0	0,4	30	30	30	94,6	5,0	0,4	0,1	70,69	63,09
Karlsruher Str.	0,000	3100	30	30	30	5,0	0,4	30	30	30	94,6	5,0	0,4	-0,1	70,69	63,09
Karlsruher Str.	0,000	3100	30	30	30	5,0	0,4	30	30	30	94,6	5,0	0,4	0,2	70,69	63,09
Karlsruher Str.	0,000	3200	50	50	50	3,4	0,5	50	50	50	96,1	3,4	0,5	1,7	75,65	68,05
Karlsruher Str.	0,000	3900	30	30	30	5,0	0,4	30	30	30	94,6	5,0	0,4	-0,2	71,68	64,09
Ketscher Str.	0,000	3200	70	70	70	3,2	0,3	70	70	70	96,5	3,2	0,3	-0,6	77,53	69,94
Ketscher Str.	0,000	3200	100	80	80	3,2	0,3	100	80	80	96,5	3,2	0,3	-0,7	80,50	72,90
Ketscher Str.	0,000	3200	70	70	70	3,2	0,3	70	70	70	96,5	3,2	0,3	-0,3	77,53	69,94
Ketscher Str.	0,000	3200	50	50	50	3,2	0,3	50	50	50	96,5	3,2	0,3	-0,7	73,89	66,30
KVP Hockenheimer/ Karlsruher Str.	0,000	4300	30	30	30	2,3	0,5	30	30	30	97,2	2,3	0,5	0,0	73,14	65,54
KVP K 4250 Schwetzinger Str./ Am Friedho	0,000	4800	30	30	30	2,7	1,9	30	30	30	93,3	4,4	2,2	0,0	74,56	67,38
KVP K 4250 Walldorfer/ Schwetzinger Str.	0,000	10000	30	30	30	1,6	0,2	30	30	30	97,1	2,7	0,2	0,0	76,63	69,26
L 599	0,000	7900	70	70	70	3,2	1,3	70	70	70	93,1	5,4	1,5	-0,1	81,68	74,38

2023 LAP Ketsch
Emissionsrelevante Parameter und Emissionspegel

Straße	KM	DTV	vPkw Tag	vLkw1 Tag	vLkw2 Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	vPkw Nacht	vLkw1 Nacht	vLkw2 Nacht	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	Steig- ung	L'w Tag	L'w Nacht
		Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	%	%	km/h	km/h	km/h	%	%	%	%	dB(A)	dB(A)
L 599	0,131	7900	70	70	70	3,2	1,3	70	70	70	93,1	5,4	1,5	-0,2	82,95	75,65
L 599	0,176	7900	70	70	70	3,2	1,3	70	70	70	93,1	5,4	1,5	-0,3	84,10	76,80
L 599	0,000	7900	50	50	50	3,2	1,3	50	50	50	93,1	5,4	1,5	-0,5	80,91	73,61
L 599	0,047	7900	50	50	50	3,2	1,3	50	50	50	93,1	5,4	1,5	2,1	79,69	72,39
L 599	0,099	7900	50	50	50	3,2	1,3	50	50	50	93,1	5,4	1,5	2,8	78,53	71,25
L 599	0,000	7900	70	70	70	3,2	1,3	70	70	70	93,1	5,4	1,5	3,0	81,81	74,54
L 599	0,000	7900	100	80	80	3,2	1,3	100	80	80	93,1	5,4	1,5	-0,9	84,59	77,20
L 599	0,000	10000	100	80	80	1,8	1,8	100	80	80	94,9	3,0	2,1	-1,3	88,48	81,04
L 599	0,046	10000	100	80	80	1,8	1,8	100	80	80	94,9	3,0	2,1	-0,1	87,30	79,85
L 599	0,110	10000	100	80	80	1,8	1,8	100	80	80	94,9	3,0	2,1	4,5	86,09	78,70
L 599	0,184	10000	100	80	80	1,8	1,8	100	80	80	94,9	3,0	2,1	4,6	87,31	79,92
L 599	0,245	10000	100	80	80	1,8	1,8	100	80	80	94,9	3,0	2,1	1,6	88,43	80,99
L 599	0,000	10000	100	80	80	2,1	1,7	100	80	80	94,5	3,5	2,0	1,6	85,58	78,15
L 599	0,150	10000	100	80	80	2,1	1,7	100	80	80	94,5	3,5	2,0	-5,8	86,98	79,66
L 599	0,218	10000	100	80	80	2,1	1,7	100	80	80	94,5	3,5	2,0	1,6	88,09	80,65
L 599	0,000	13300	70	70	70	1,8	1,8	70	70	70	94,9	3,0	2,1	0,5	83,88	76,50
L 599	0,105	13300	70	70	70	1,8	1,8	70	70	70	94,9	3,0	2,1	0,5	85,01	77,63
L 599	0,157	13300	70	70	70	1,8	1,8	70	70	70	94,9	3,0	2,1	0,1	86,29	78,91
L 599	0,000	13300	100	80	80	1,8	1,8	100	80	80	94,9	3,0	2,1	-0,1	86,81	79,37
L 599	0,000	13300	70	70	70	1,8	1,8	70	70	70	94,9	3,0	2,1	-0,2	86,70	79,32
L 599	0,045	13300	70	70	70	1,8	1,8	70	70	70	94,9	3,0	2,1	-0,2	85,53	78,15
L 599	0,093	13300	70	70	70	1,8	1,8	70	70	70	94,9	3,0	2,1	-0,5	84,39	77,01
L 630	0,000	900	70	70	70	2,3	0,0	70	70	70	96,2	3,8	0,0	-0,5	71,84	64,43

2023 LAP Ketsch
Emissionsrelevante Parameter und Emissionspegel

Straße	KM	DTV	vPkw Tag	vLkw1 Tag	vLkw2 Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	vPkw Nacht	vLkw1 Nacht	vLkw2 Nacht	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	Steig- ung	L'w Tag	L'w Nacht
		Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	%	%	km/h	km/h	km/h	%	%	%	%	dB(A)	dB(A)
L 630	0,000	900	50	50	50	2,3	0,0	50	50	50	96,2	3,8	0,0	0,3	68,19	60,79
L 630	0,000	900	50	50	50	2,3	0,0	50	50	50	96,2	3,8	0,0	0,3	68,19	60,79
L 630	1,301	900	50	50	50	2,3	0,0	50	50	50	96,2	3,8	0,0	-10,3	69,65	62,38
L 630	0,000	7900	70	70	70	1,6	0,2	70	70	70	97,1	2,7	0,2	0,2	81,23	73,78
L 630	0,000	7900	100	80	80	1,6	0,2	100	80	80	97,1	2,7	0,2	-1,1	84,27	76,77
L 630	0,000	8500	50	50	50	2,2	0,6	50	50	50	95,7	3,6	0,7	-0,5	78,08	70,70
L 630	0,000	8500	70	70	70	2,2	0,6	70	70	70	95,7	3,6	0,7	1,6	81,71	74,32
L 722	0,000	9000	70	70	70	3,2	6,5	70	70	70	86,8	5,4	7,8	0,4	83,24	76,05
L 722	0,000	9000	100	80	80	3,2	6,5	100	80	80	86,8	5,4	7,8	-1,0	88,71	81,42
L 722	0,053	9000	100	80	80	3,2	6,5	100	80	80	86,8	5,4	7,8	0,0	87,46	80,17
L 722	0,106	9000	100	80	80	3,2	6,5	100	80	80	86,8	5,4	7,8	0,9	86,10	78,82
L 722	0,000	11000	100	80	80	2,4	5,4	100	80	80	89,5	4,0	6,5	0,1	86,58	79,25
L 722	0,000	11000	70	70	70	2,4	5,4	70	70	70	89,5	4,0	6,5	0,3	83,84	76,59
L 722	0,134	11000	70	70	70	2,4	5,4	70	70	70	89,5	4,0	6,5	2,5	85,31	78,06
L 722	0,190	11000	70	70	70	2,4	5,4	70	70	70	89,5	4,0	6,5	0,4	86,63	79,37
Mannheimer Str.	0,000	2200	50	50	50	1,0	0,2	50	50	50	98,8	1,0	0,2	0,6	71,96	64,36
Mannheimer Str.	0,000	2200	70	70	70	1,0	0,2	70	70	70	98,8	1,0	0,2	-3,3	75,71	68,11
Mannheimer Str.	0,000	2300	50	50	50	1,0	0,2	50	50	50	98,8	1,0	0,2	0,8	72,15	64,55
Mannheimer Str.	0,000	2400	30	30	30	1,0	0,2	30	30	30	98,8	1,0	0,2	-3,5	68,84	61,24
Mannheimer Str.	0,000	2500	70	70	70	1,0	0,2	70	70	70	98,8	1,0	0,2	-0,9	76,15	68,56
Mannheimer Str.	0,000	2800	30	30	30	1,0	0,2	30	30	30	98,8	1,0	0,2	-0,7	69,42	61,82
Mannheimer Str.	0,000	3800	30	30	30	1,0	0,2	30	30	30	98,8	1,0	0,2	2,1	70,75	63,15

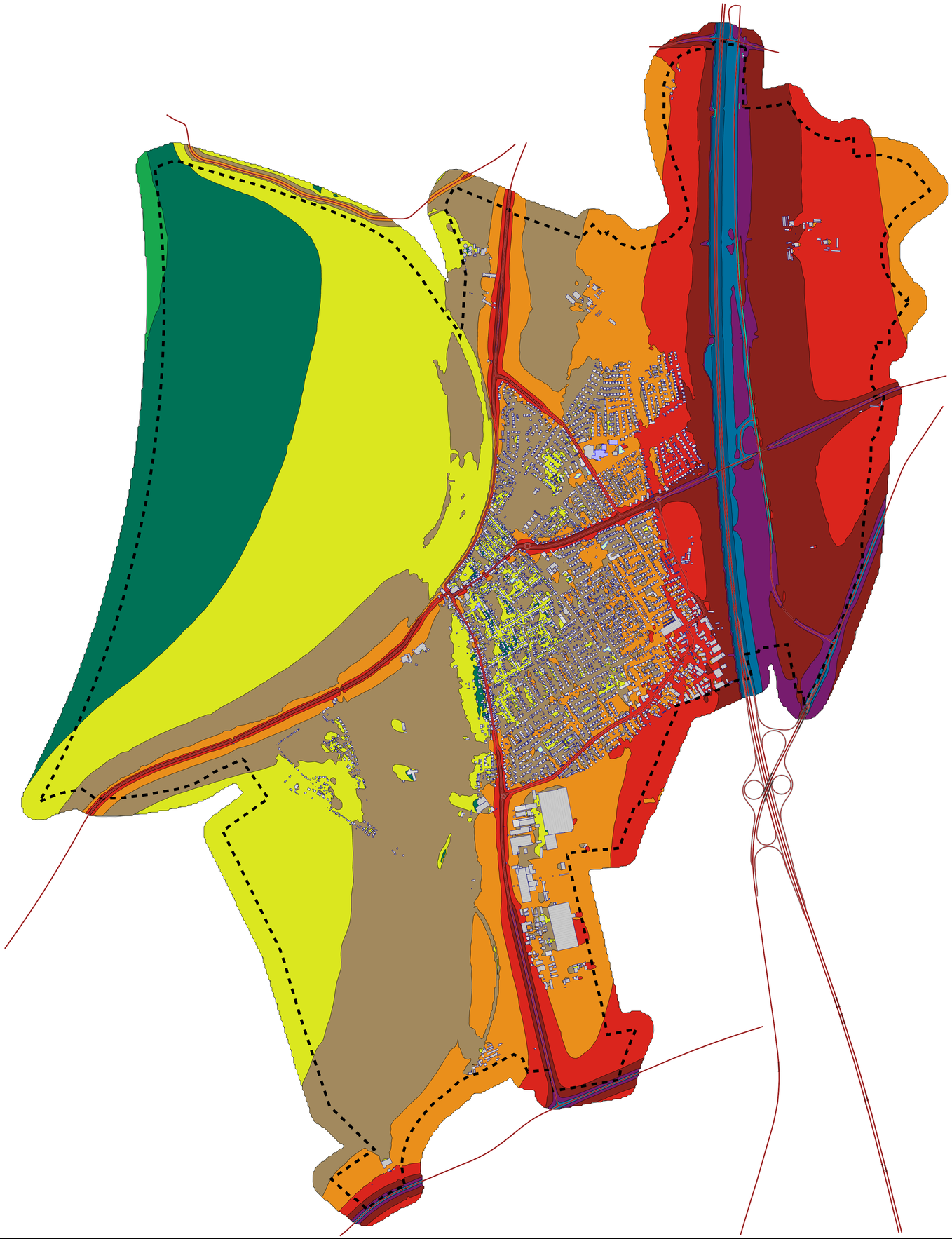
2023 LAP Ketsch
Emissionsrelevante Parameter und Emissionspegel

Straße	KM	DTV	vPkw Tag	vLkw1 Tag	vLkw2 Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	vPkw Nacht	vLkw1 Nacht	vLkw2 Nacht	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	Steig- ung	L'w Tag	L'w Nacht
		Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	%	%	km/h	km/h	km/h	%	%	%	%	dB(A)	dB(A)
Mannheimer Str.	0,000	4100	30	30	30	1,0	0,2	30	30	30	98,8	1,0	0,2	0,2	71,08	63,48
Mannheimer Str.	0,000	4600	30	30	30	1,0	0,2	30	30	30	98,8	1,0	0,2	0,3	71,58	63,98
Mannheimer Str.	0,000	4800	30	30	30	1,0	0,2	30	30	30	98,8	1,0	0,2	0,4	71,76	64,16
Mannheimer Str.	0,000	5300	30	30	30	1,0	0,2	30	30	30	98,8	1,0	0,2	-0,4	72,19	64,59
Seestr.	0,000	3100	30	30	30	1,5	0,4	30	30	30	98,1	1,5	0,4	0,1	70,08	62,48
Walldorfer Str.	0,000	3200	30	30	30	1,5	0,4	30	30	30	98,1	1,5	0,4	0,7	70,21	62,62
Walldorfer Str.	0,000	3700	30	30	30	1,5	0,4	30	30	30	98,1	1,5	0,4	-0,1	70,84	63,25
Walldorfer Str.	0,000	4000	30	30	30	1,5	0,4	30	30	30	98,1	1,5	0,4	1,1	71,18	63,59
Walldorfer Str.	0,000	4200	30	30	30	1,5	0,4	30	30	30	98,1	1,5	0,4	-0,3	73,36	65,77

2023 LAP Ketsch
Emissionsrelevante Parameter und Emissionspegel

Legende

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



Legende

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

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 2024

BEREICH GESAMTGEMEINDE

Auf A1: Maßstab 1:12000

0 200 400 800 1200 1600 2000 m

03/24

GEMEINDE KETSCH
EU-UMGEBUNGLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

4.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Legende

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

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 2024

BEREICH KETSCH NORD

Auf A1: Maßstab 1:5000

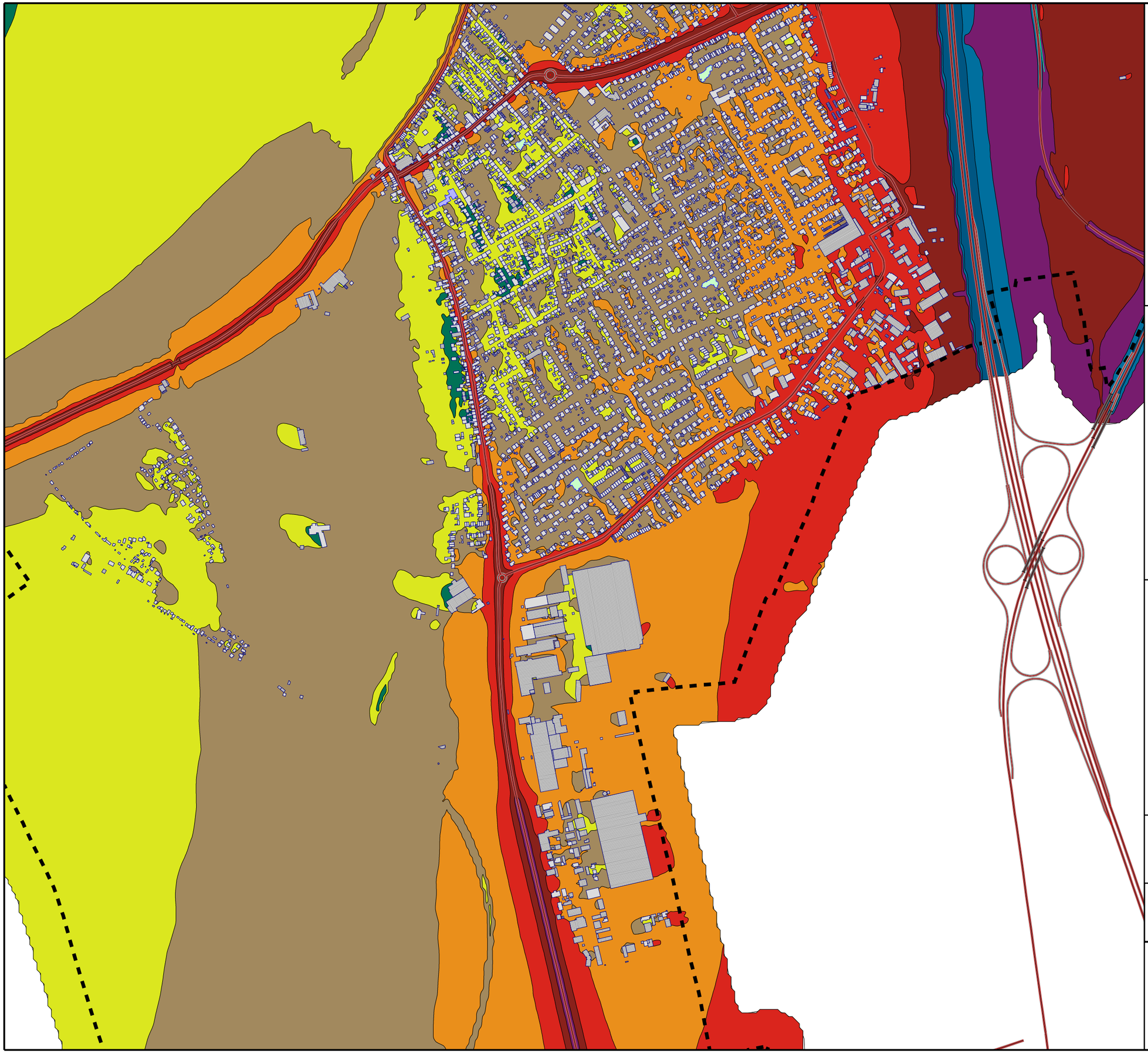
0 50 100 200 300 400 500 m

03/24

GEMEINDE KETSCH
EU-UMGEBUNGLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

4.1.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Legende

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

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 2024

BEREICH KETSCH SÜD

Auf A1: Maßstab 1:5000

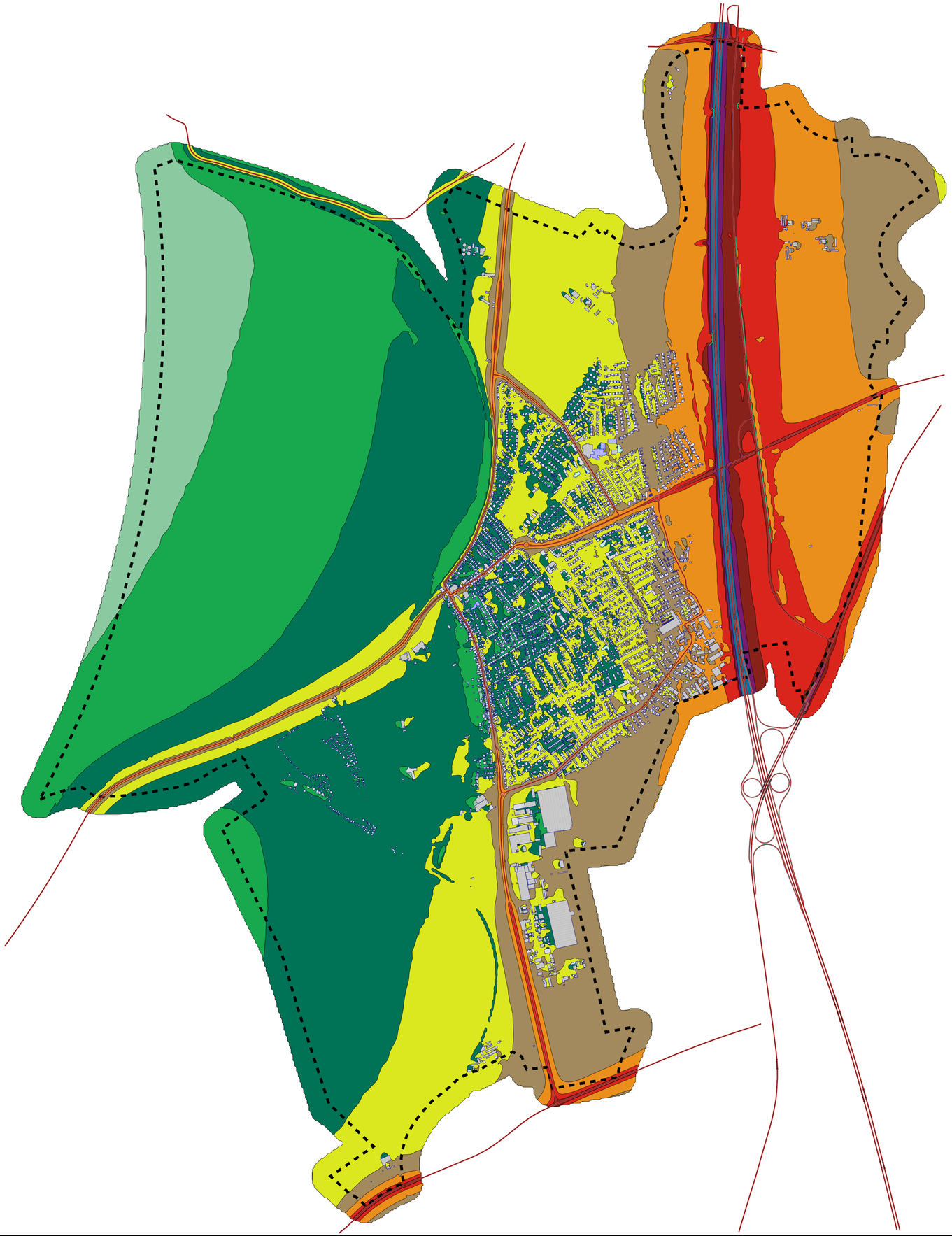
0 50 100 200 300 400 500 m

03/24

GEMEINDE KETSCH
EU-UMGEBUNGLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

4.1.2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Legende

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

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 Ln
RASTERABSTAND 10m

ANALYSE 2024

BEREICH GESAMTGEMEINDE

Auf A1: Maßstab 1:12000

0 200 400 800 1200 1600 2000 m

03/24

GEMEINDE KETSCH
EU-UMGEBUNGLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

4.2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Legende

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

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 Ln
RASTERABSTAND 10m

ANALYSE 2024

BEREICH KETSCH NORD

Auf A1: Maßstab 1:5000

0 50 100 200 300 400 500 m

03/24

GEMEINDE KETSCH
EU-UMGEBUNGLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

4.2.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Legende

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

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 Ln
RASTERABSTAND 10m

ANALYSE 2024

BEREICH KETSCH SÜD

Auf A1: Maßstab 1:5000

0 50 100 200 300 400 500 m

03/24

GEMEINDE KETSCH
EU-UMGEBUNGLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

4.2.2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

LÄRMBETROFFENHEITEN

dB(A)	Fläche	Einwohner		Wohnungen	Schulen	Krankenhäuser
	[km²]	[Anzahl]		[Anzahl]	[Anzahl]	[Anzahl]
	L_{DEN}	L_{DEN}	L_N	L_{DEN}	L_{DEN}	L_{DEN}
>50 - 54	4,36	4.625	3.420	2.202	1	0
>55 - 59	2,70	4.476	1.275	2.131	3	0
>60 - 64	2,49	2.641	34	1.258	0	0
>65 - 69	1,93	584	0	278	0	0
>70 - 74	0,61	0	0	0	0	0
> 75	0,61	0	0	0	0	0

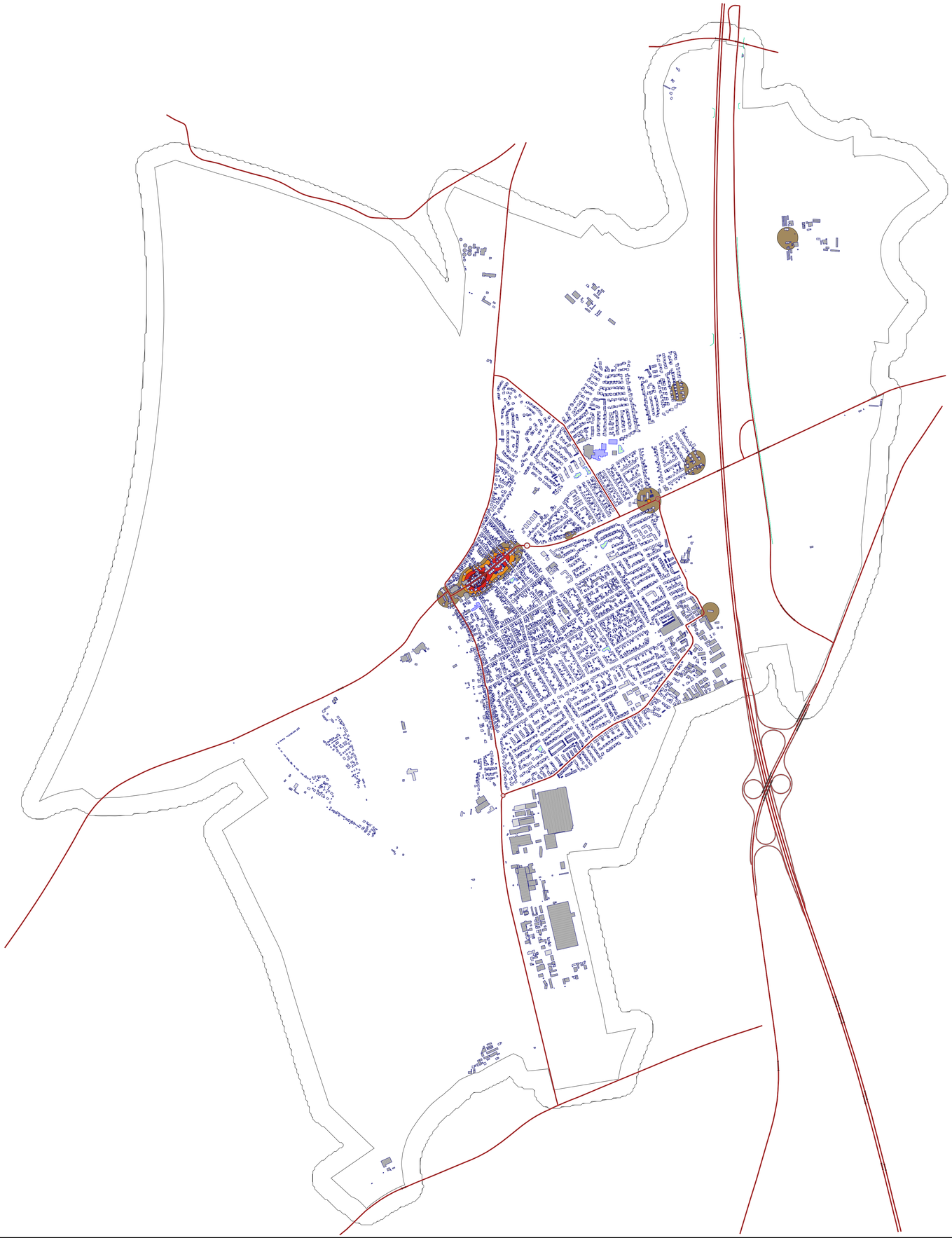
Gesamtzahl Einwohner:	**13.342**

Fälle ischämischer Herzkrankheiten (IHD):	**2**
Fälle starker Belästigung (HA):	**1.148**
Fälle starker Schlafstörung (HSD):	**264**

Anteil der von hohen Immissionen (>55 dB(A) L_{DEN}) betroffene Einwohner an der Gesamtbevölkerung:	**58%**
Anteil der von gesundheitsgefährdenden Immissionen (>65 dB(A) L_{DEN}) betroffene Einwohner an der Gesamtbevölkerung:	**4%**

Jährliche Gesundheitsschadenskosten(1):	**1.507.000 €**

(1): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI),
LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung – Dritte Aktualisierung – 19.09.2022



Legende

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

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

Einwohner/km2

	<=	500
500 <	<=	1000
1000 <	<=	1500
1500 <	<=	2000
2000 <	<=	2500
2500 <	<=	3000
3000 <	<=	3500
3500 <		

LÄRMKARTIERUNG
STRASSENVERKEHRSLÄRM

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

HOT-SPOT-ANALYSE 2024

BEREICH GESAMTGEMEINDE

Auf A1: Maßstab 1:12000

0 200 400 800 1200 1600 2000 m

03/24

GEMEINDE KETSCH
EU-UMGEBUNGLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

6

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Legende

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

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

Einwohner/km2

	<=	500
500 <	<=	1000
1000 <	<=	1500
1500 <	<=	2000
2000 <	<=	2500
2500 <	<=	3000
3000 <	<=	3500
3500 <		

LÄRMKARTIERUNG
STRASSENVERKEHRSLÄRM

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

HOT-SPOT-ANALYSE 2024

BEREICH KETSCH NORD

Auf A1: Maßstab 1:5000

0 50 100 200 300 400 500 m

03/24

GEMEINDE KETSCH
EU-UMGEBUNGLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

6.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Legende

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

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

Einwohner/km2

	<=	500
500 <	<=	1000
1000 <	<=	1500
1500 <	<=	2000
2000 <	<=	2500
2500 <	<=	3000
3000 <	<=	3500
3500 <		

LÄRMKARTIERUNG STRASSENVERKEHRSLÄRM

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

HOT-SPOT-ANALYSE 2024

BEREICH KETSCH SÜD

Auf A1: Maßstab 1:5000

0 50 100 200 300 400 500 m

03/24

GEMEINDE KETSCH
EU-UMGEBUNGLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

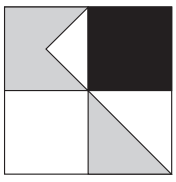
6.2

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 Lärmminderung und zum Schutz ruhiger Gebiete Prioritätensetzung kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmenkonzepte Beteiligung der Träger öffentlicher Belange *Öffentlichkeitsbeteiligung*
↓	
Gesamtkonzept und Wirkungsanalyse	Gesamtkonzept des Lärmaktionsplans Wirkungsanalysen Verkehr / Lärm / Konflikt Kosten-Nutzen-Analysen
↓	
Maßnahmenkatalog	Untersuchung konkreter Maßnahmen Wirkungs- und Realisierungsaussagen Aufstellung eines *Maßnahmenkatalogs*
↓	
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

02/2024



Maßnahmen zur Lärmminderung 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 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
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, verkerhsberuhigte (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: Zuflussdosierung, Pförtnerampeln, 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

möglicher Ablauf der Öffentlichkeitsbeteiligung

Information über Ergebnisse
Lärmkartierung / Betroffenheiten

↓

Aufruf zur Mitwirkung
bei der Lärmaktionsplanung

↓

Offenlage des Entwurfs Lärmaktionsplanung
Möglichkeit zur Einsicht und Stellungnahme

↓

Berücksichtigung der Vorschläge
im Rahmen der Aufstellung des Maßnahmenplanes

↓

Information über den Beschluss des Lärmaktionsplans

↓

Fortschreibung der Lärmaktionsplanung
unter weiterer Beteiligung der Öffentlichkeit

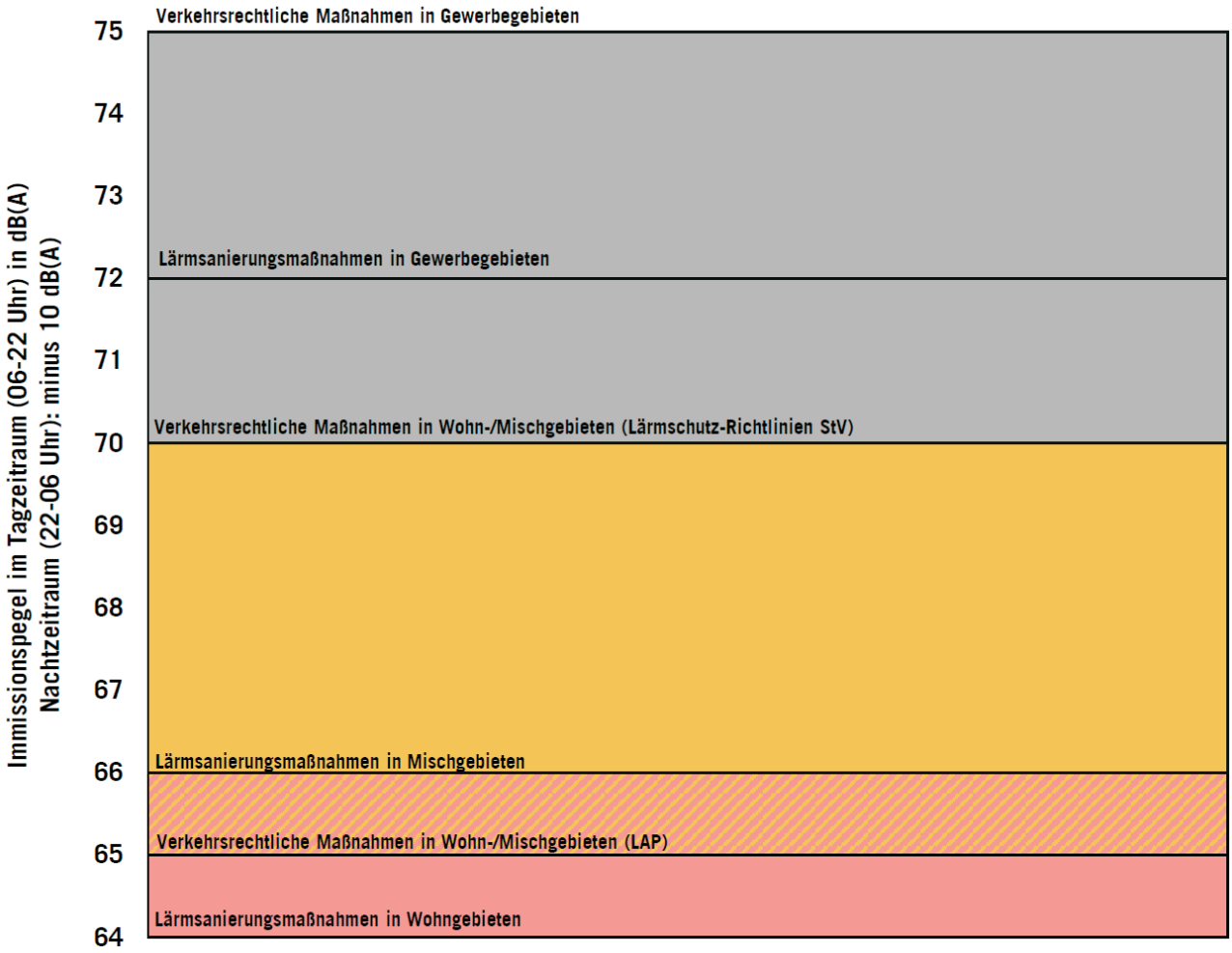
02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

7.3

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

AUSLÖSEWERTE
Straßenverkehrslärm



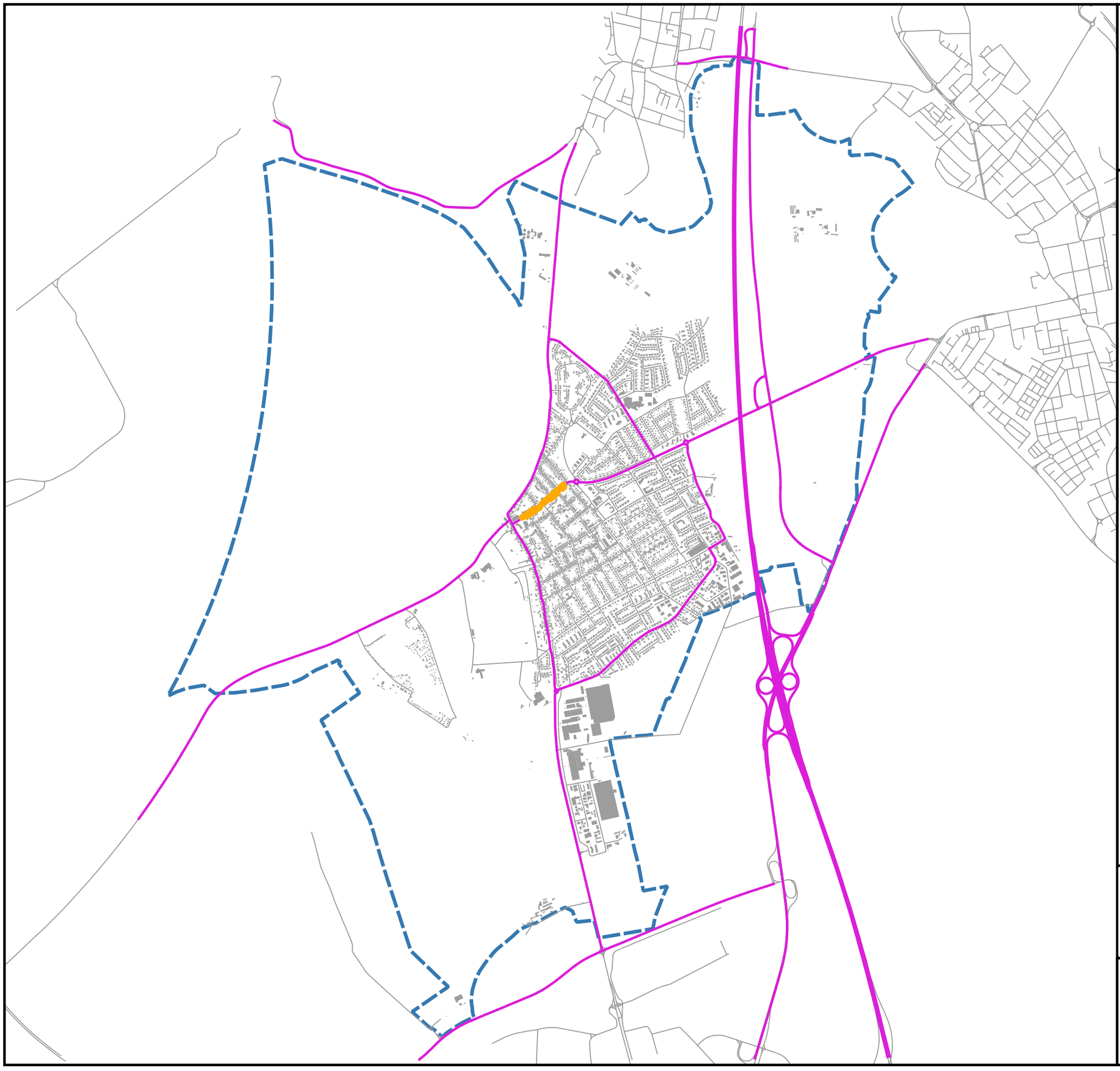
02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

7.4

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



LrT

- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)
- kartierte Straßenabschnitte

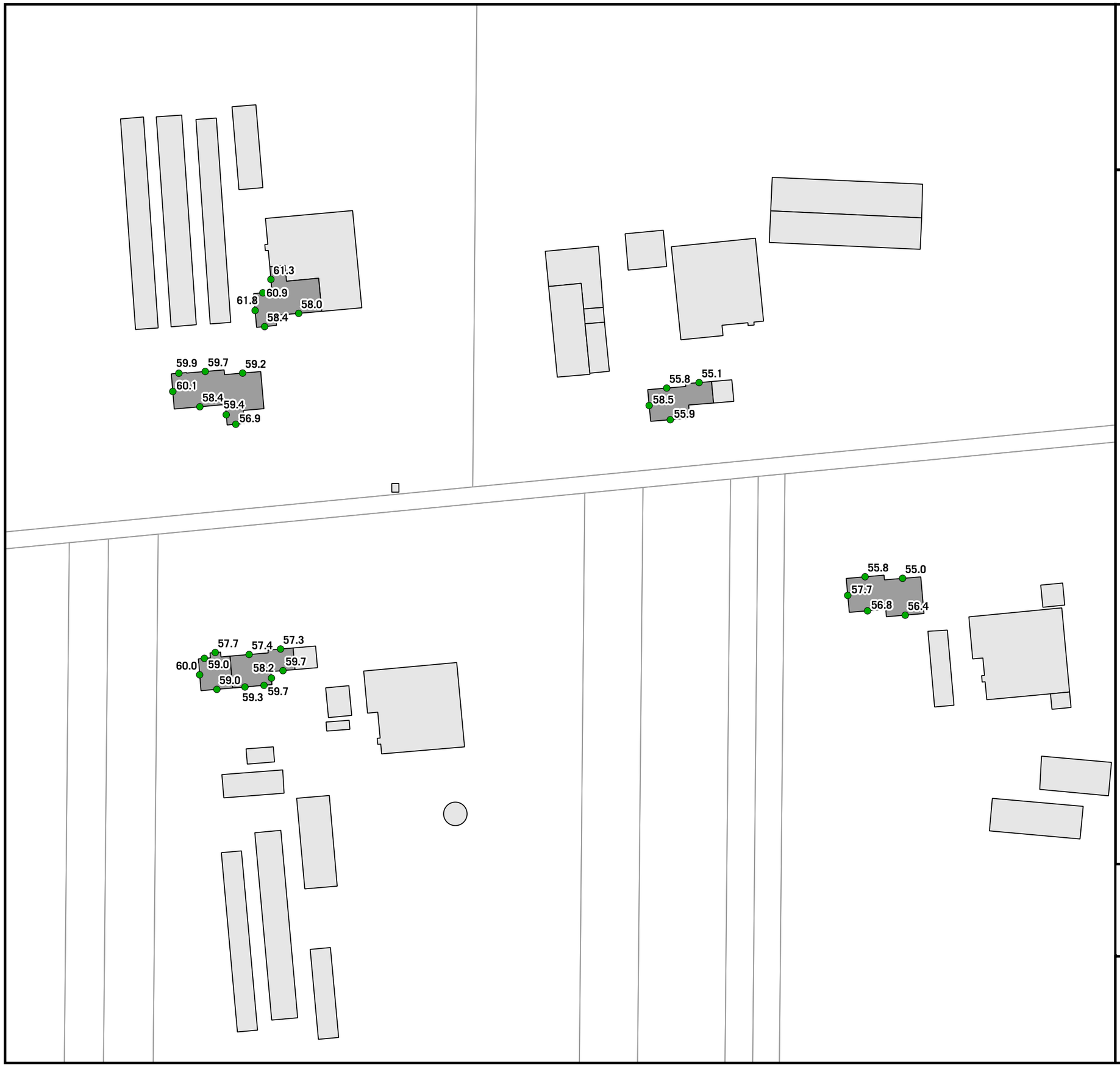
Auf DIN A3 in Maßstab 1:25.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)

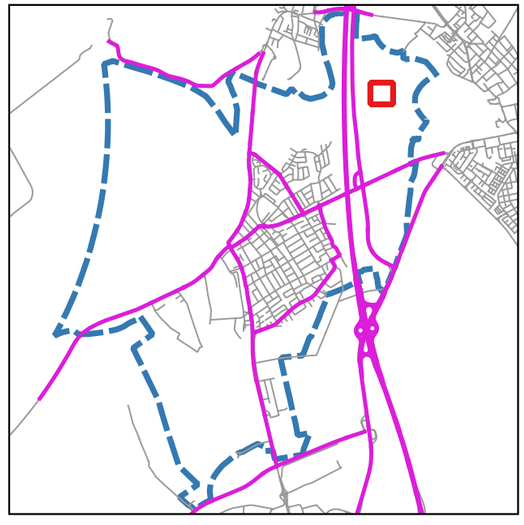


LrT

- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

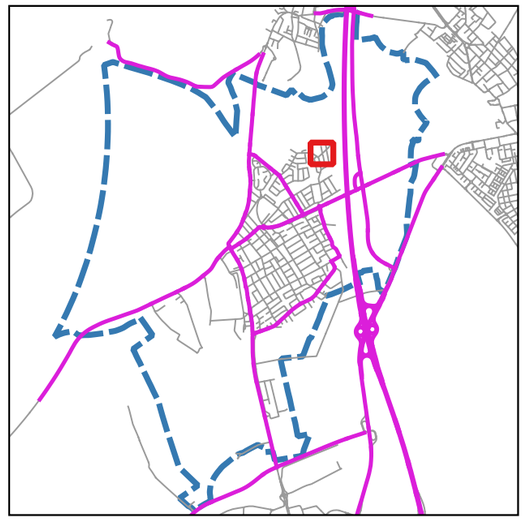
8.1.01

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)

LrT
- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.1.02

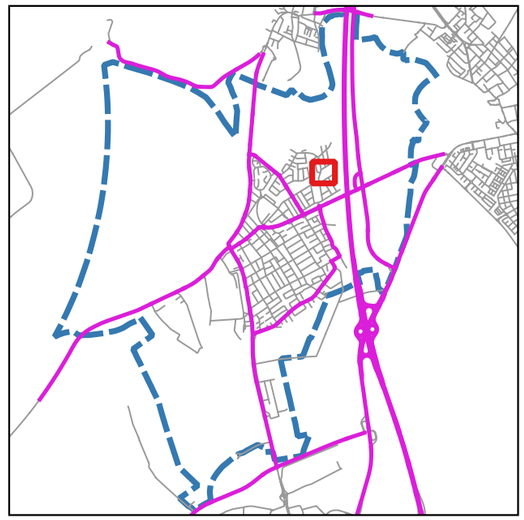
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



LrT
- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



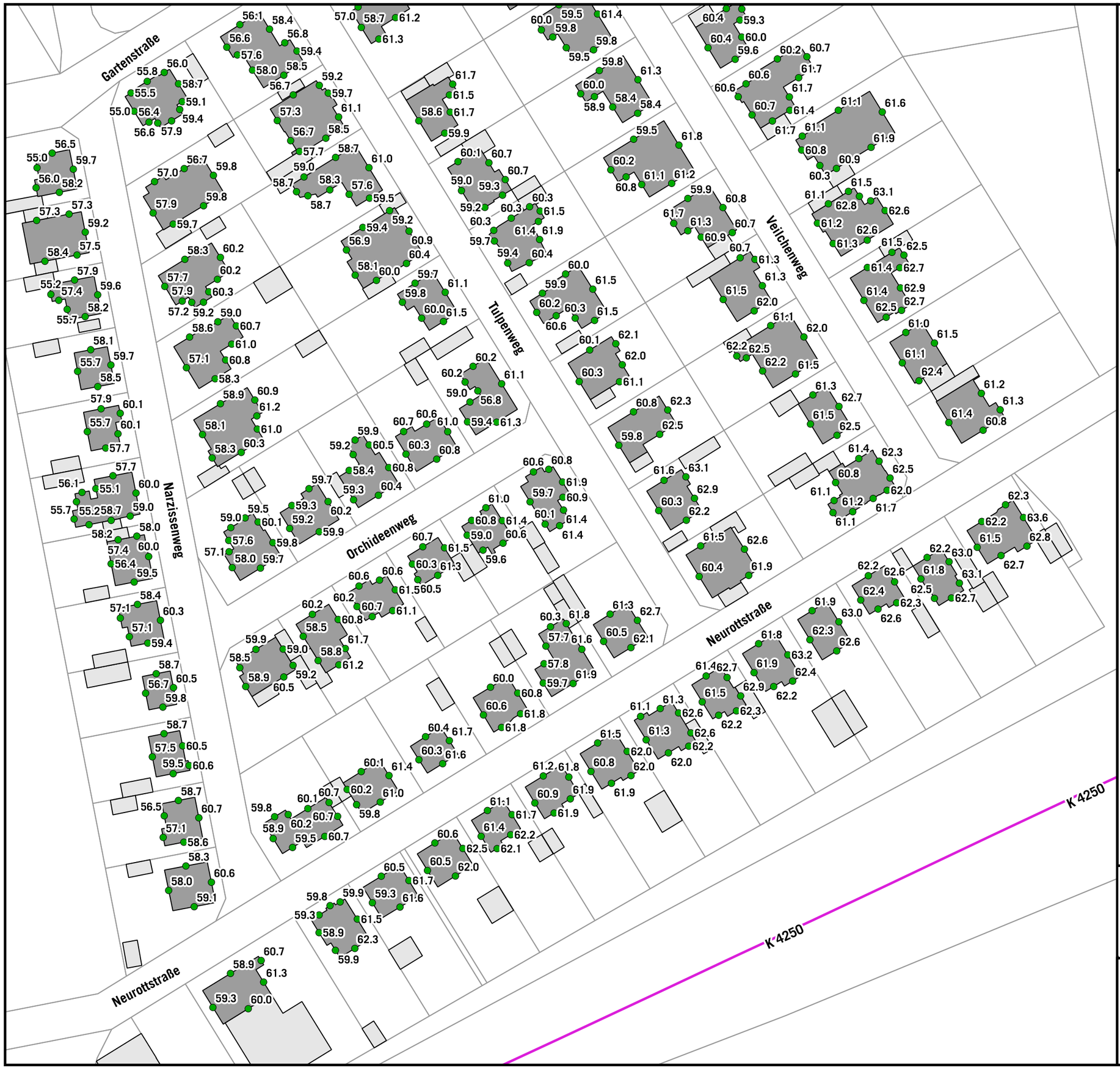
Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 — 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.1.03

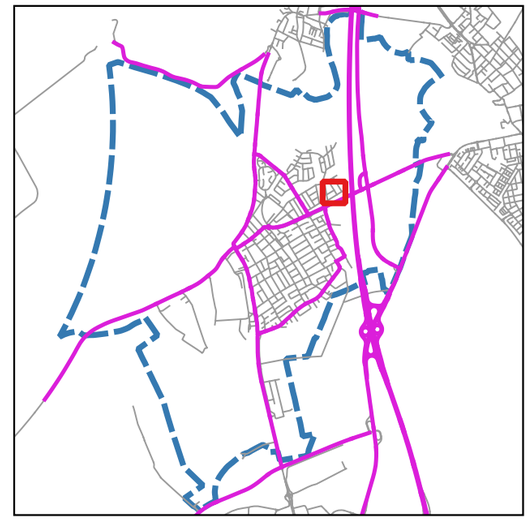
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



LrT
- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.1.04

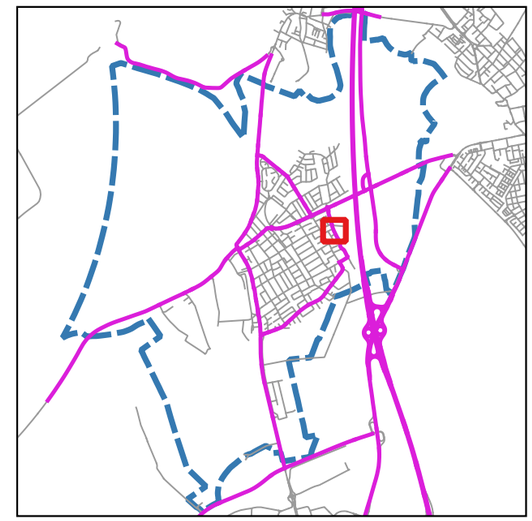
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



LrT
- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.1.05

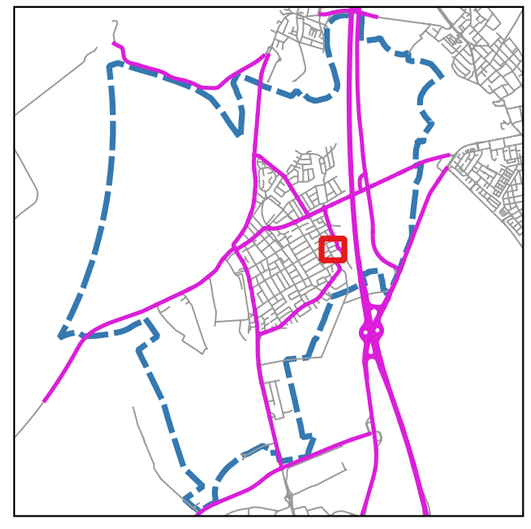
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



LrT
- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.1.06

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

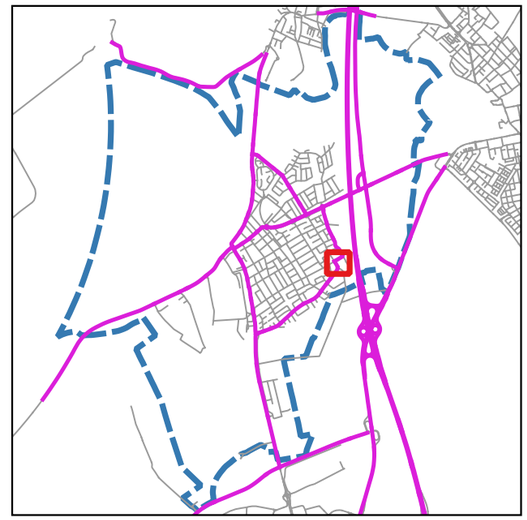
HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



LrT
- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten

kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.1.07

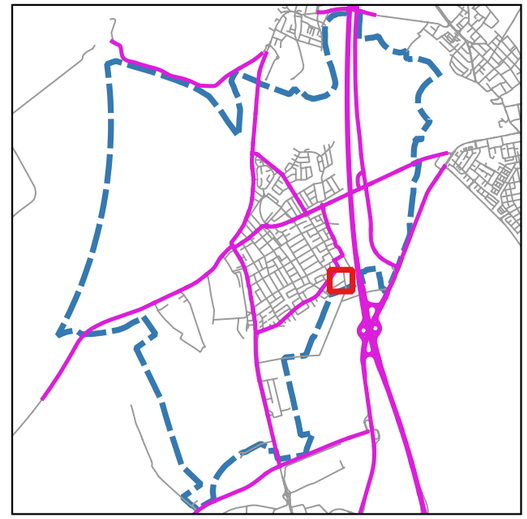
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



LrT
- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

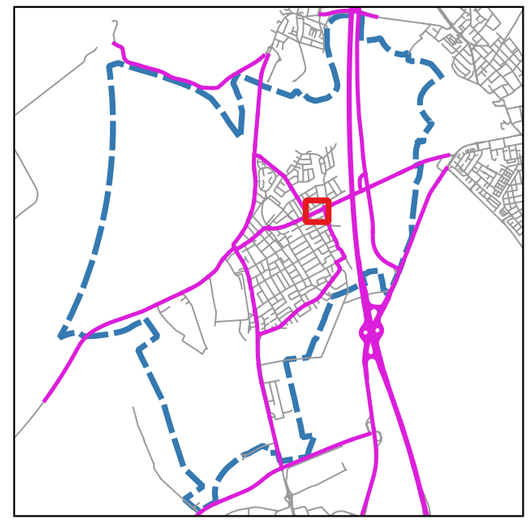
8.1.08

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)

LrT
- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



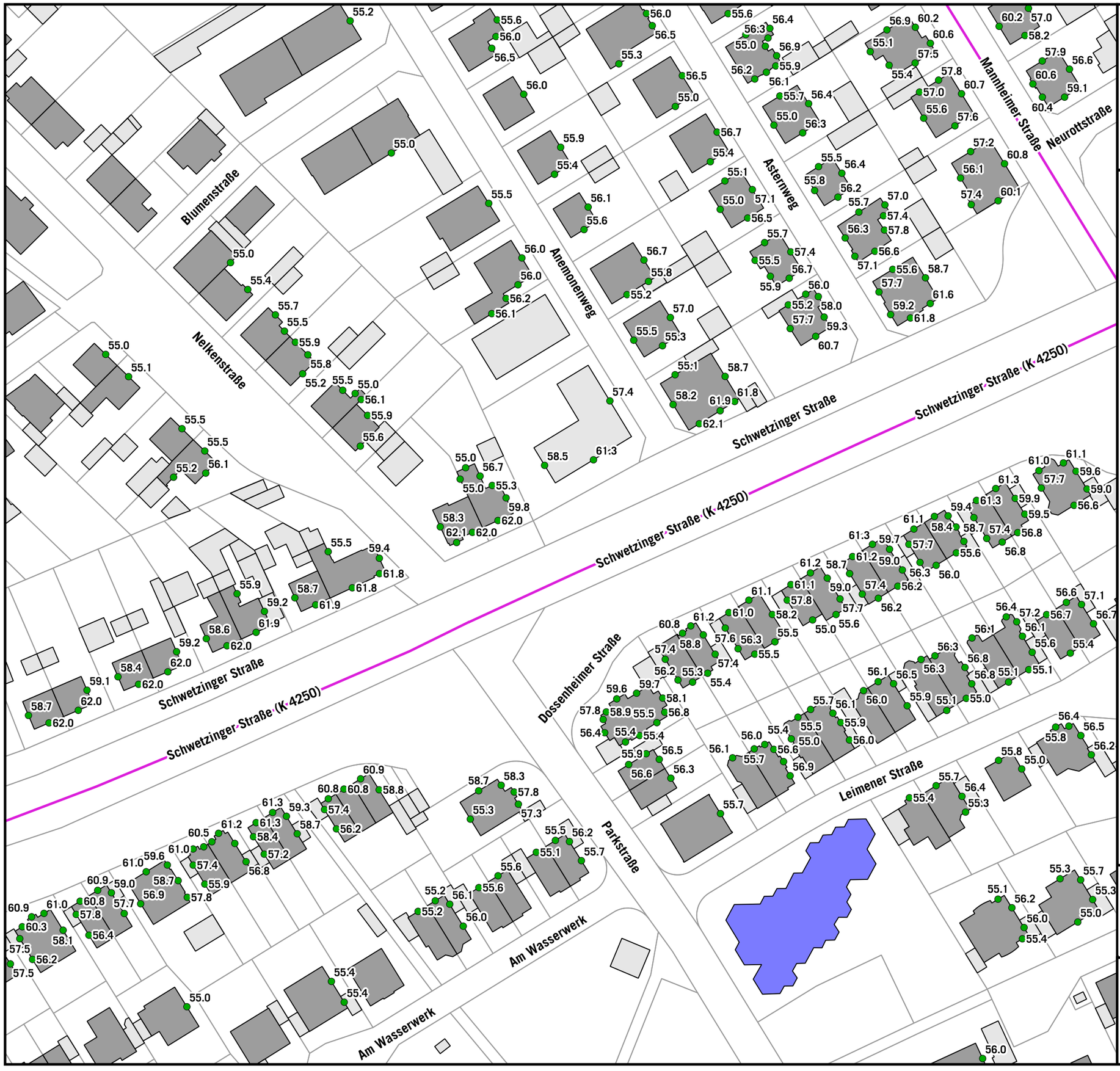
Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.1.09

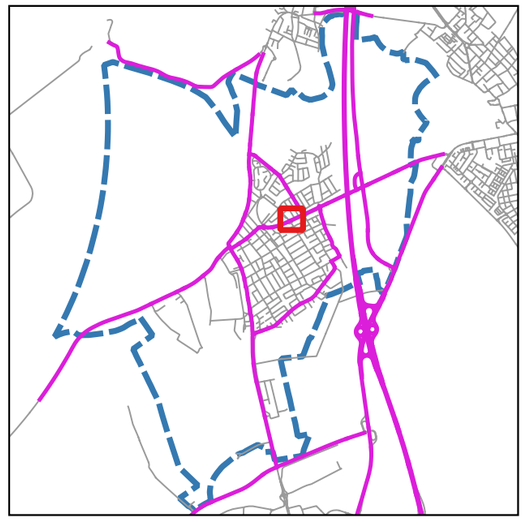
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



LrT
- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



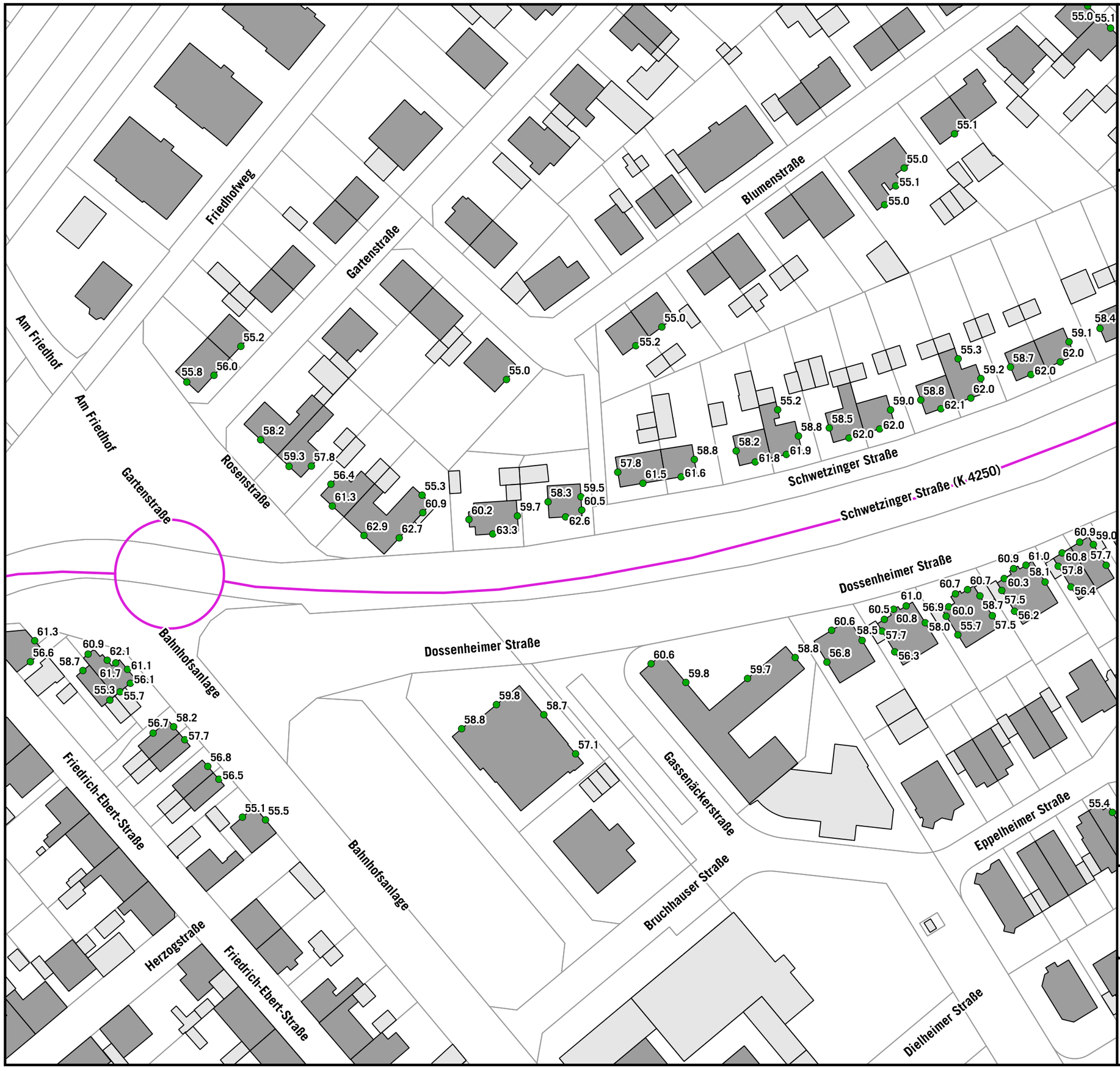
Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.1.10

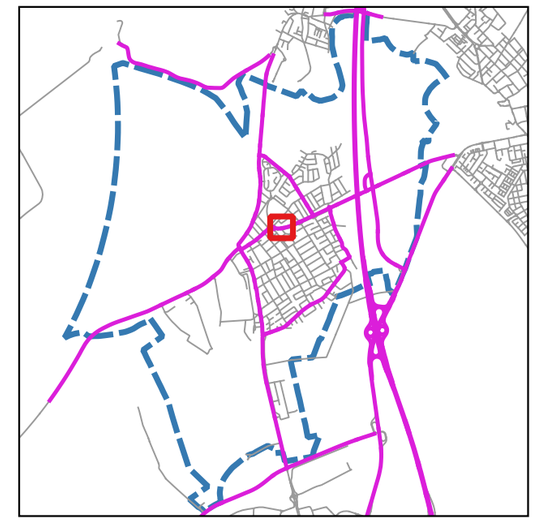
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



LrT
- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.1.11

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



LrT
- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.1.12

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



LrT
- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.1.13

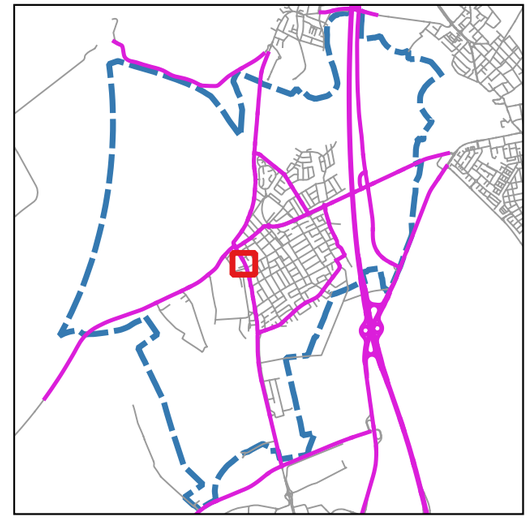
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)



LrT
- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.1.14

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
TAGZEITRAUM (06-22 Uhr)

Im Bruch

Am Bruchgraben

Hockenheimer Straße

Werderstraße

Hildastraße

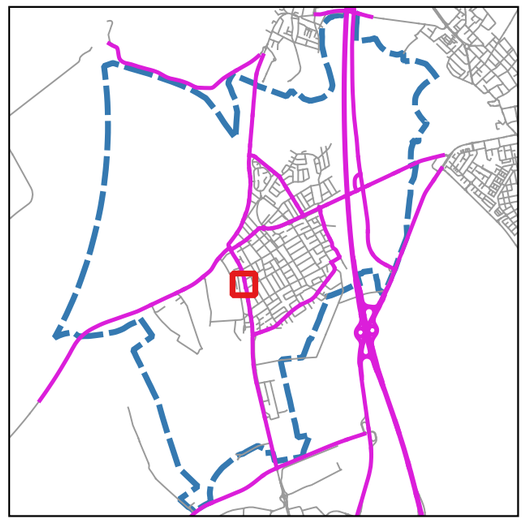
Hebelstraße

Wingertstraße

59.5 61.1 61.1 61.0 60.5 57.4 57.2 59.8 55.7 61.4 56.1 56.8 61.8 61.9 61.9 55.2 58.1 62.0 55.7 60.5 58.6 58.5 59.6 61.7 56.9 61.1 61.2 61.2 55.1 61.1 55.6 56.1 60.6 55.0 61.7 58.0 60.1 55.1 62.4 57.0 56.5 62.5 55.6 55.2 62.6 61.7 55.3 56.0 59.7 59.1 59.5 62.8 56.2 59.7 59.8 59.9 60.0 55.9 56.3 56.0 57.8 62.9 62.9 55.1 58.2 57.2 56.5 60.5 56.3 55.6 55.0 57.6 61.2 55.1 60.5 56.4 60.8 60.8 60.2 55.3 59.8 59.1

LrT
- 55-65 dB(A)
- 65-67 dB(A)
- 67-70 dB(A)
- >70 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



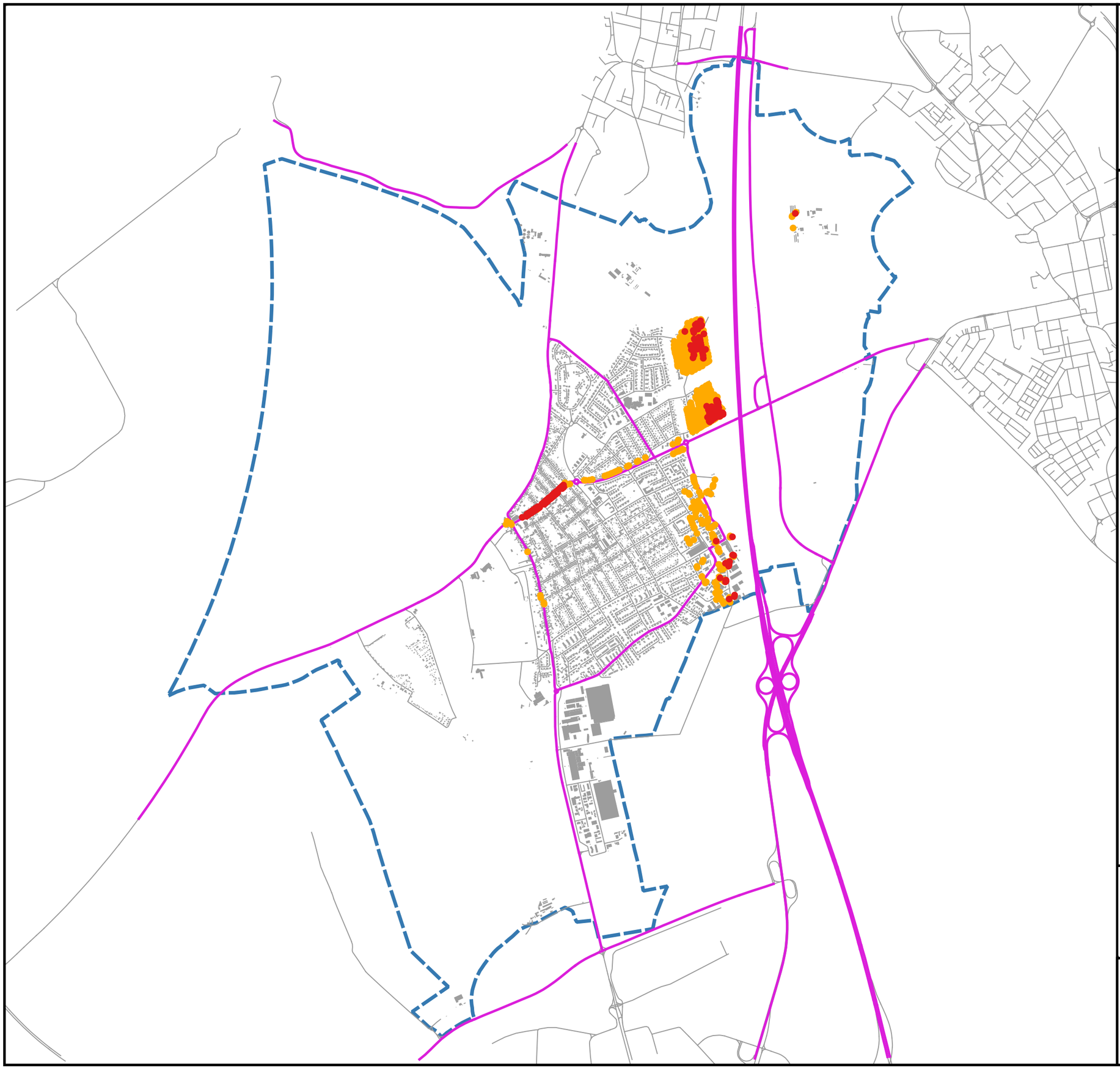
Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.1.15

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



LrN

- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)
- kartierte Straßenabschnitte

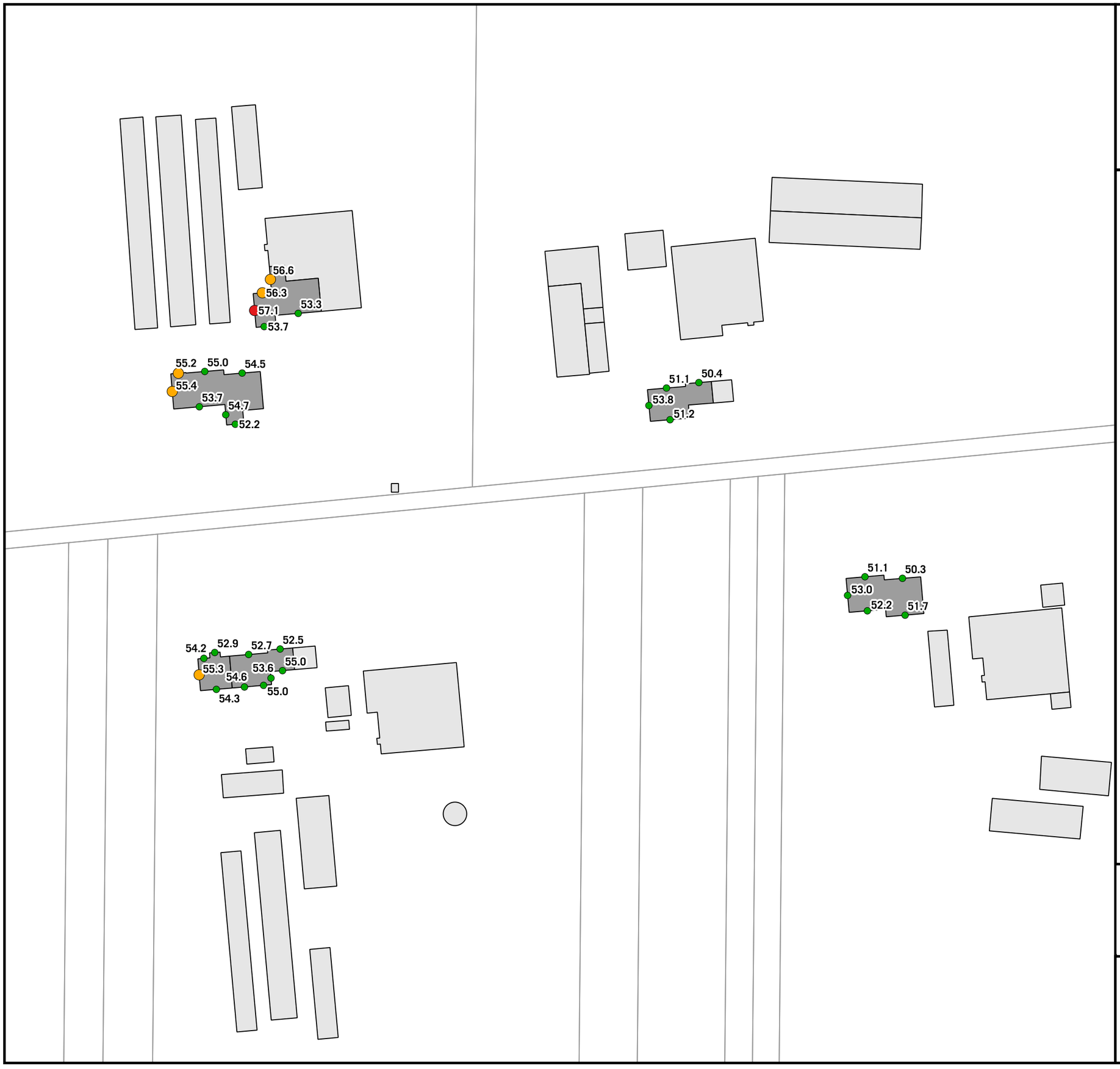
Auf DIN A3 in Maßstab 1:25.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)

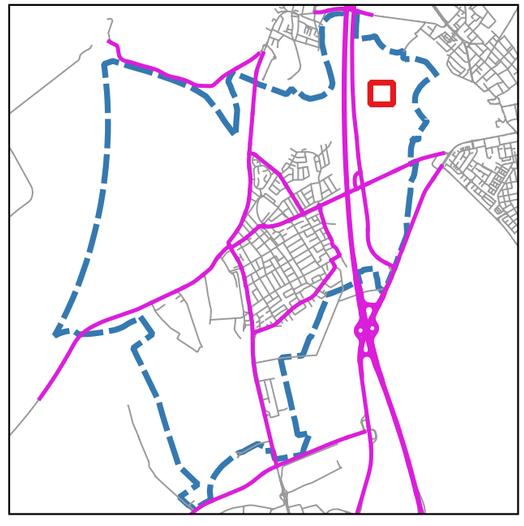


LrN

- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.2.01

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

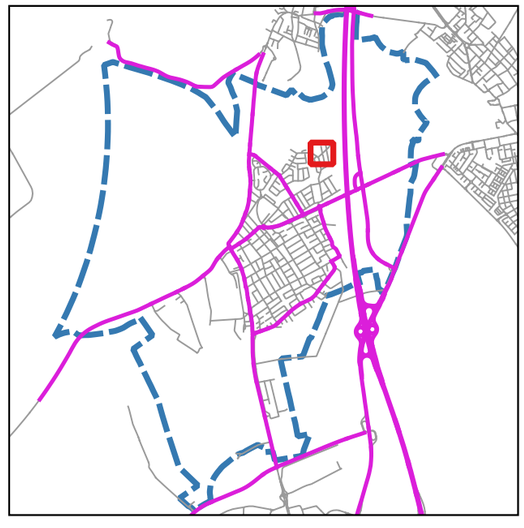
HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)

LrN

- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



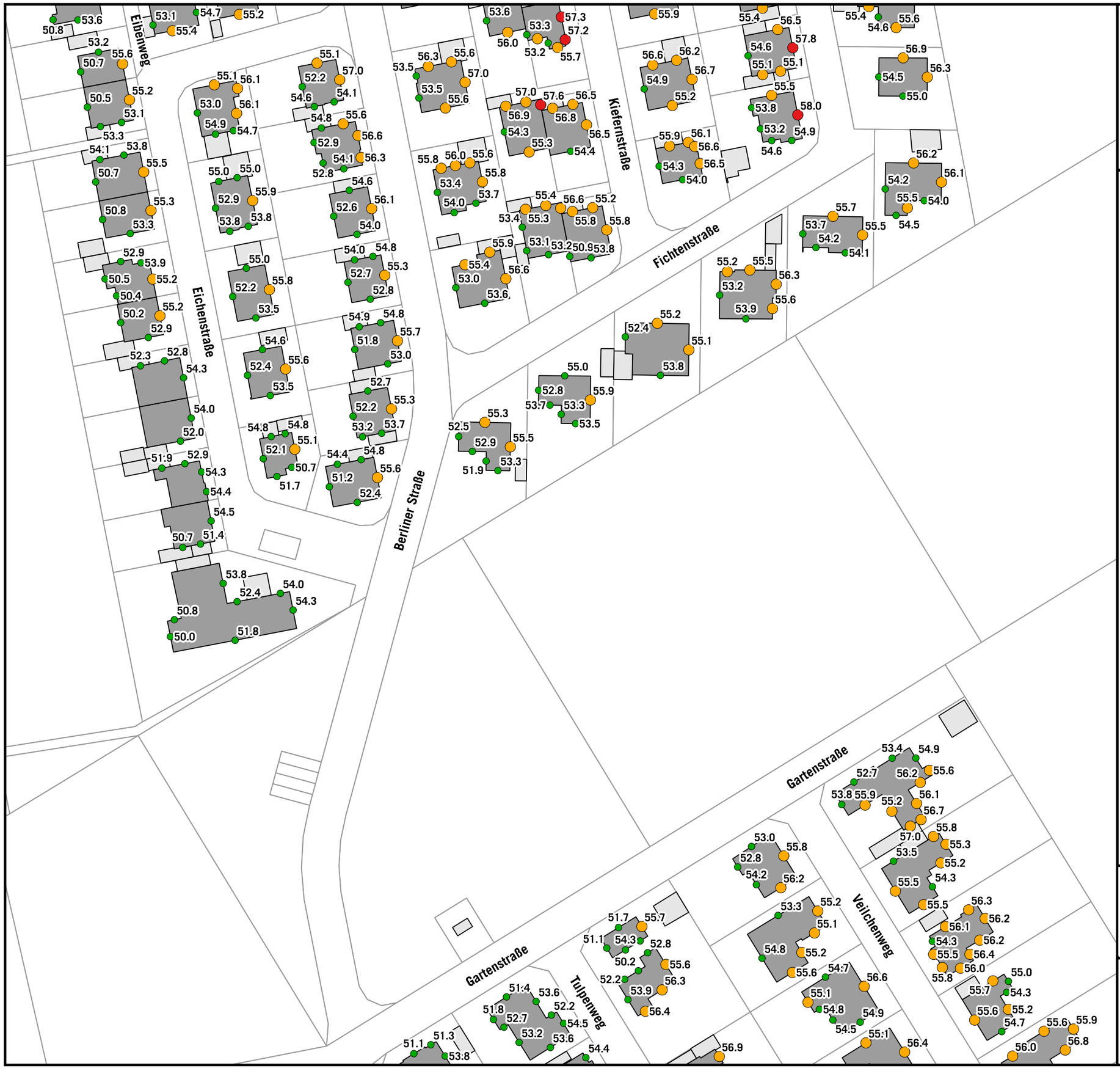
Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.2.02

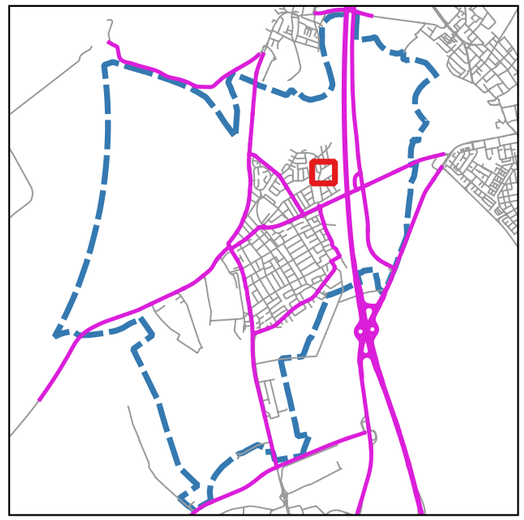
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



LrN
- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

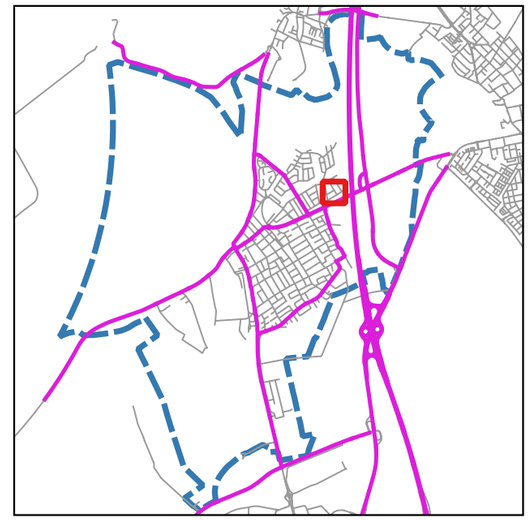
8.2.03

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)

LrN
- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.2.04

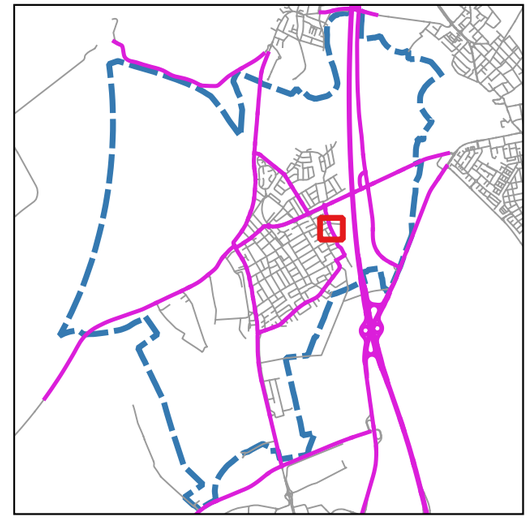
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



LrN
- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.2.05

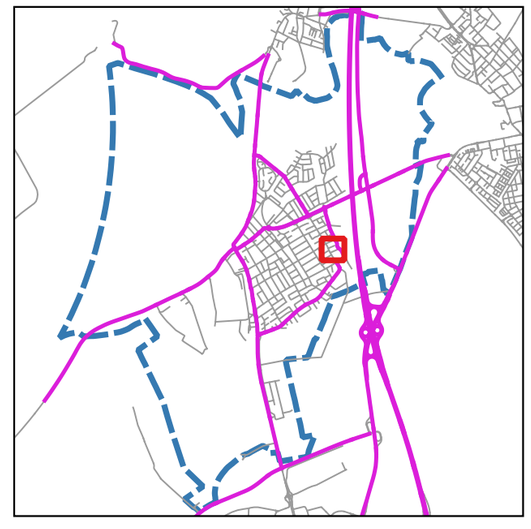
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



LrN
- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

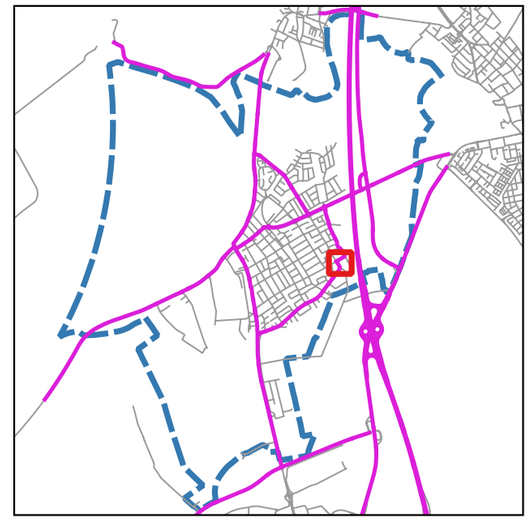
8.2.06

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)

LrN
- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



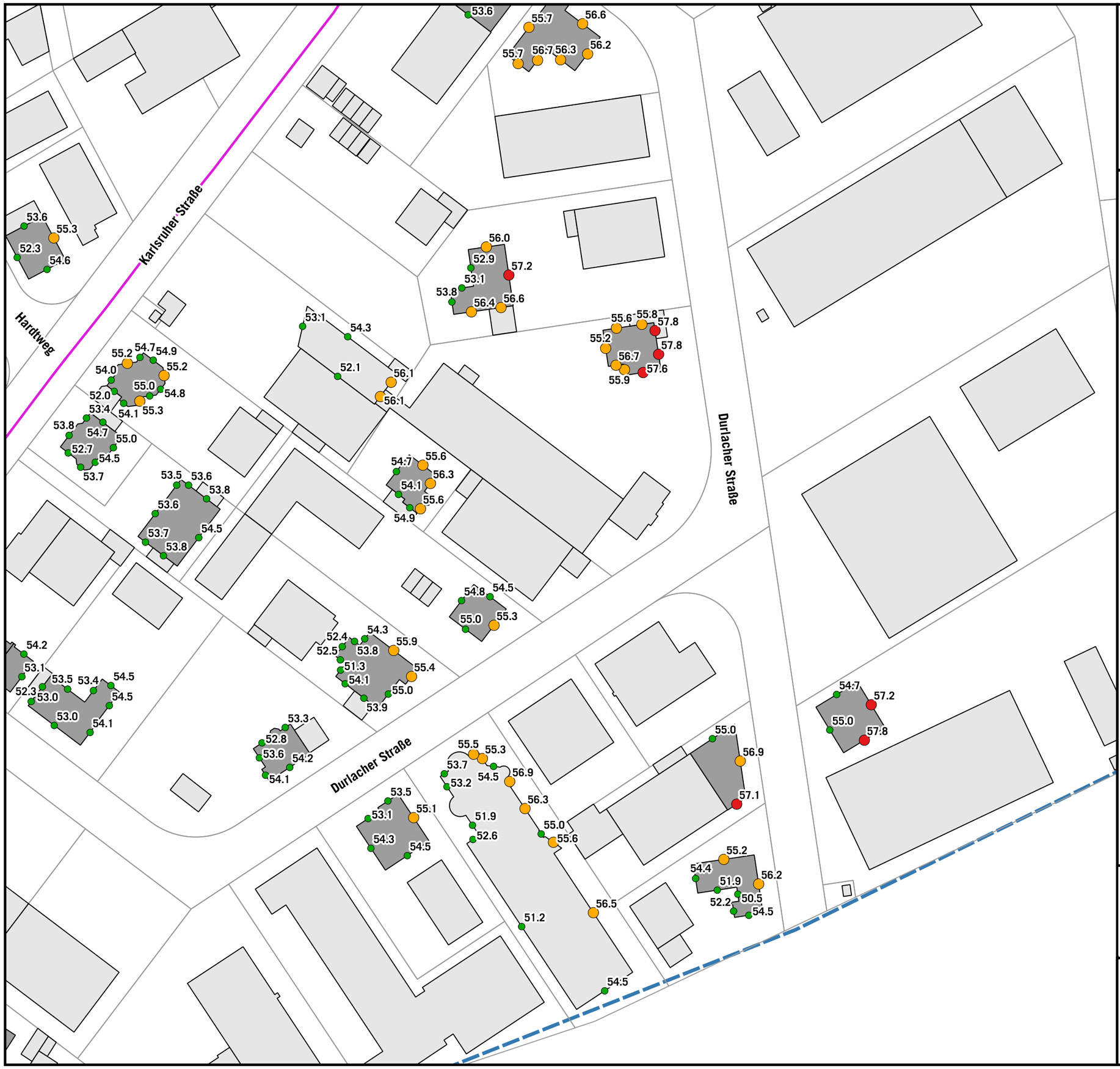
Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.2.07

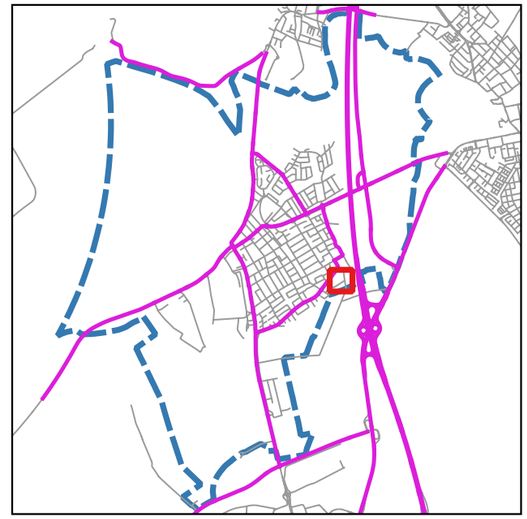
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



LrN
- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

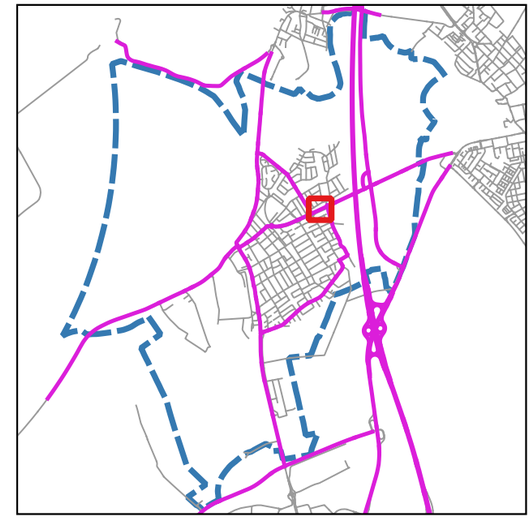
8.2.08

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)

LrN
- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.2.09

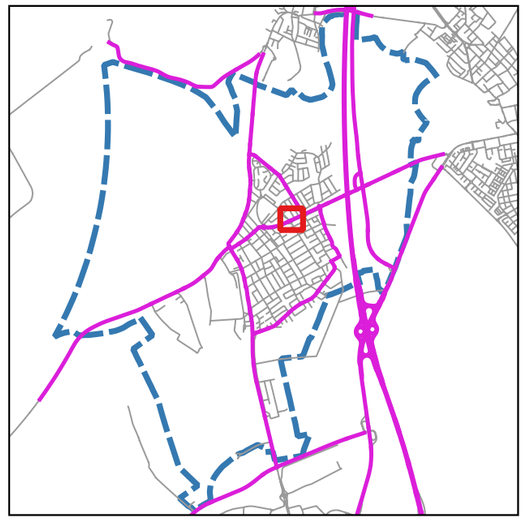
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



LrN
- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.2.10

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)

LrN
- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.2.11

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



LrN
- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.2.12

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



LrN
- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



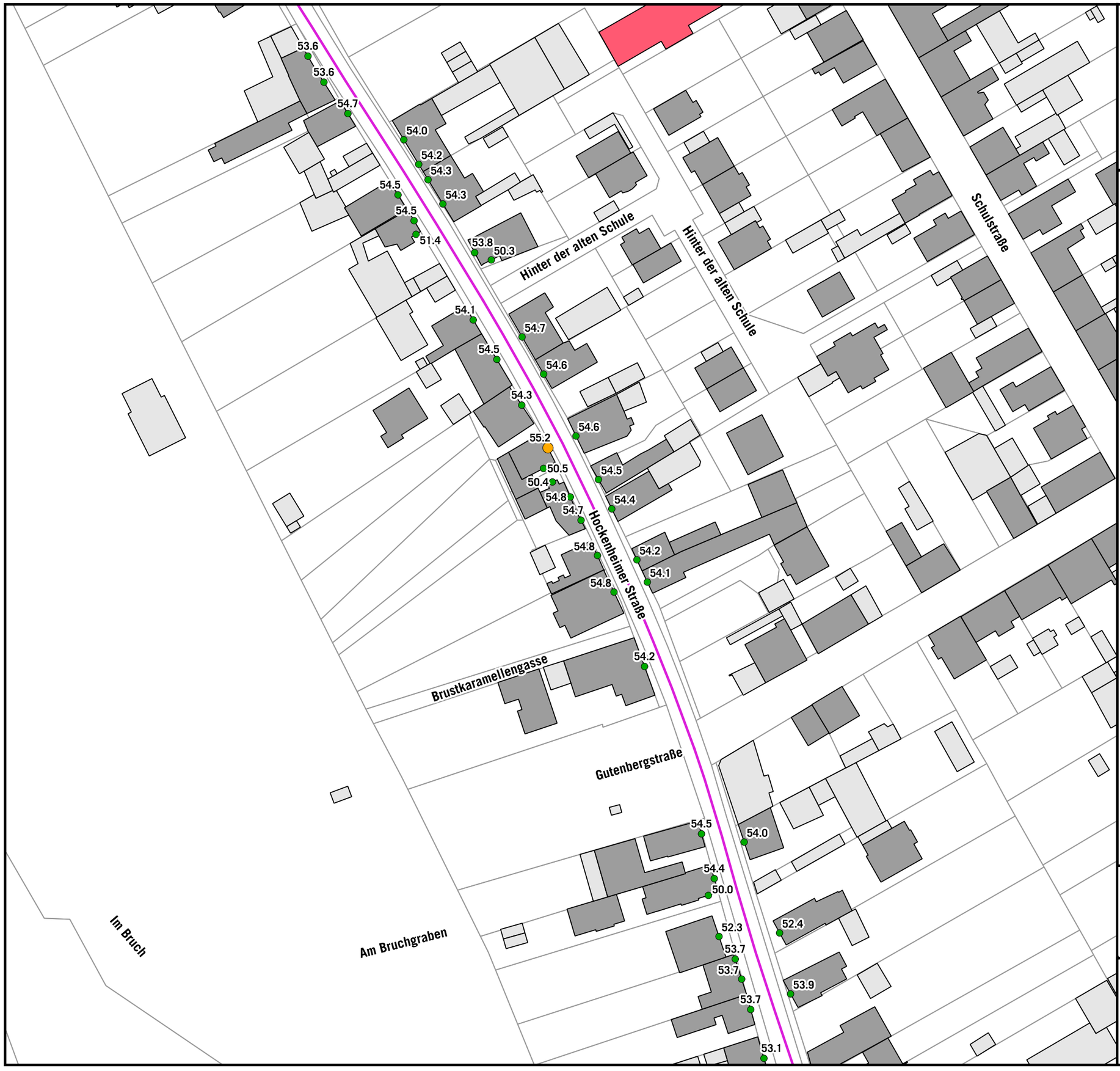
Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.2.13

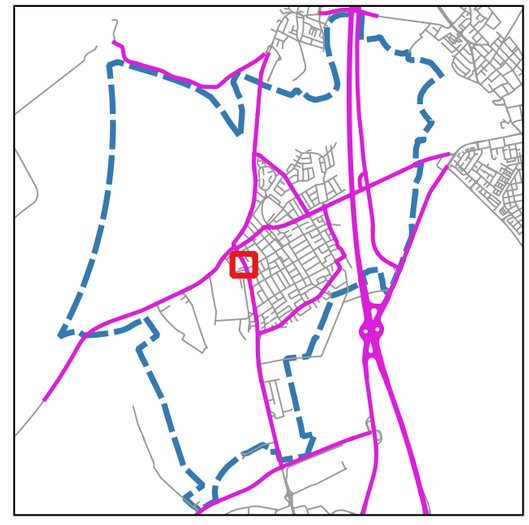
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



LrN
- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.2.14

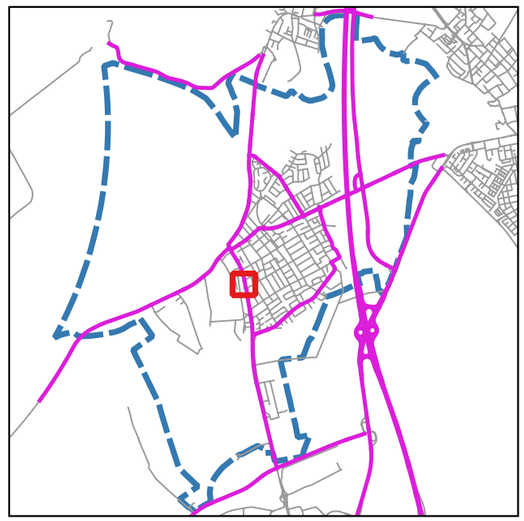
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

HÖCHSTE FASSADENPEGEL
STRASSENVERKEHRSLÄRM
RLS-19
NACHTZEITRAUM (22-06 Uhr)



LrN
- 50-55 dB(A)
- 55-57 dB(A)
- 57-60 dB(A)
- >60 dB(A)

Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Kindergarten
- kartierte Straßenabschnitte



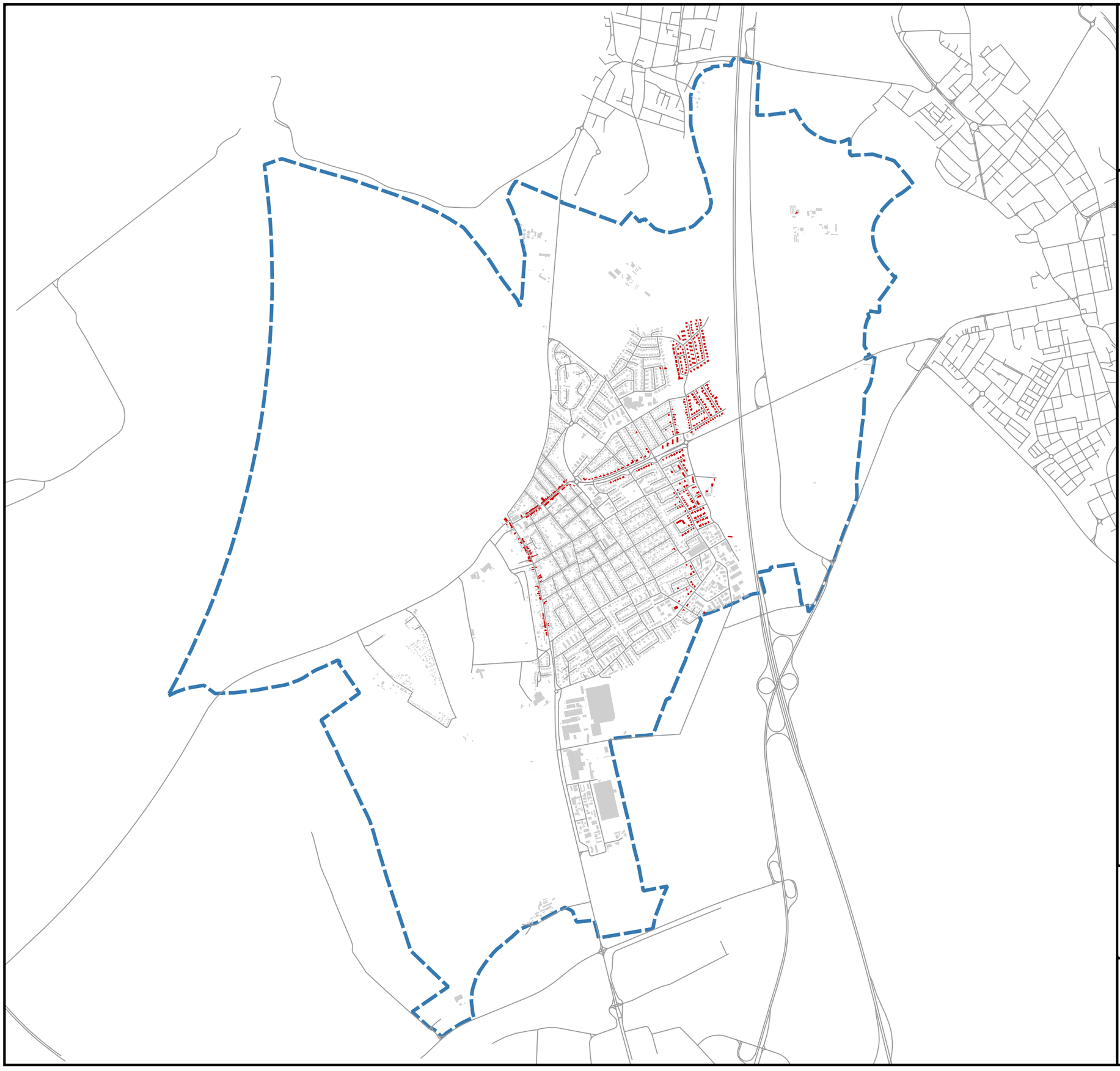
Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.2.15

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE



Gebäude Lärmsanierung

- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte

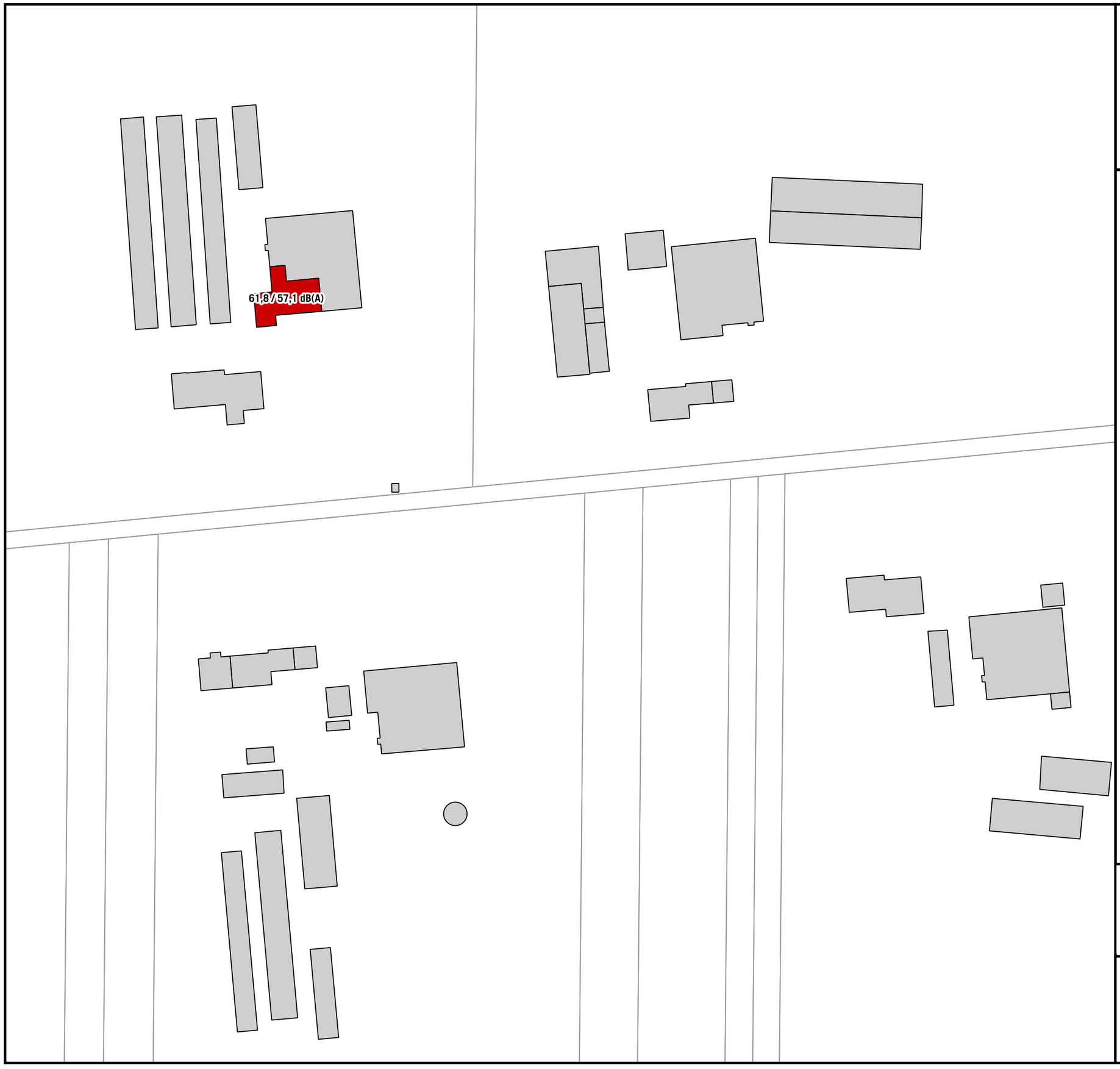
Auf DIN A3 in Maßstab 1:25.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE



Gebäude Lärmsanierung

- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte

Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

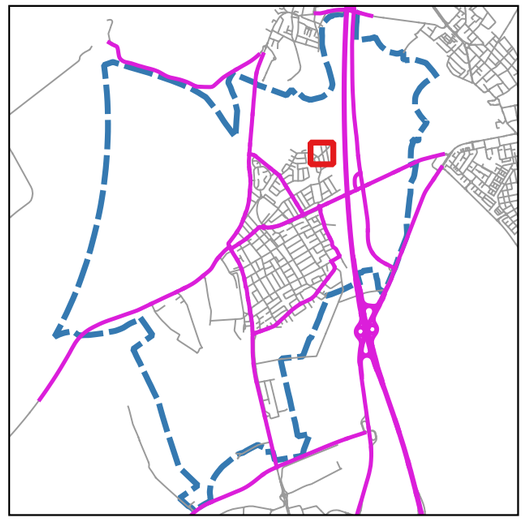
GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3.01

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE

Gebäude Lärmsanierung
- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3.02

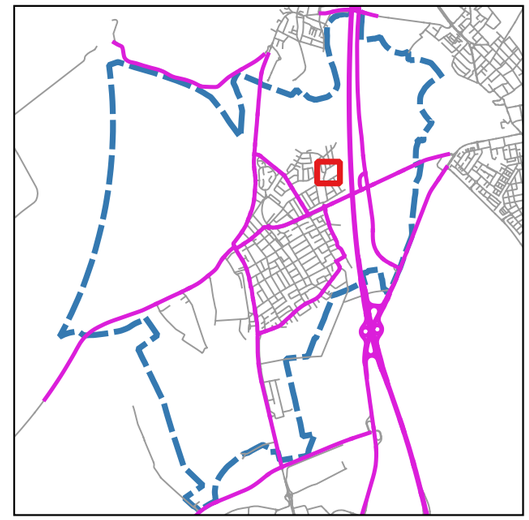
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Berliner Straße
Platanengasse
Ulmengasse
Lindenstraße
Fichtenstraße
Kiefernstraße
Berliner Straße
Eibenweg
Eichenstraße

60,3 / 55,6 dB(A)
60,8 / 56,1 dB(A)
61,4 / 56,7 dB(A)
62,2 / 57,6 dB(A)
61,1 / 56,4 dB(A)
61,8 / 57,2 dB(A)
61,9 / 57,2 dB(A)
61,2 / 56,6 dB(A)
60,9 / 56,2 dB(A)
61,9 / 57,3 dB(A)
61,5 / 56,9 dB(A)
62,0 / 57,3 dB(A)
61,8 / 57,1 dB(A)
60,8 / 56,1 dB(A)
61,7 / 57,1 dB(A)
59,9 / 55,2 dB(A)
59,6 / 54,8 dB(A)
62,1 / 57,4 dB(A)
61,4 / 56,8 dB(A)
61,3 / 56,6 dB(A)
61,8 / 57,1 dB(A)
61,6 / 56,9 dB(A)
61,7 / 57,0 dB(A)
59,5 / 54,7 dB(A)
60,4 / 55,6 dB(A)
61,2 / 56,5 dB(A)
61,3 / 56,6 dB(A)
59,7 / 54,9 dB(A)
61,6 / 56,9 dB(A)
60,1 / 55,3 dB(A)
62,4 / 57,8 dB(A)
61,2 / 56,5 dB(A)
60,0 / 55,2 dB(A)
60,5 / 55,8 dB(A)
60,5 / 55,8 dB(A)
61,4 / 56,7 dB(A)
62,0 / 57,3 dB(A)
60,2 / 55,5 dB(A)
62,0 / 57,4 dB(A)
59,9 / 55,1 dB(A)
62,3 / 57,7 dB(A)
60,6 / 56,0 dB(A)
61,5 / 56,8 dB(A)
62,3 / 57,7 dB(A)
60,3 / 55,6 dB(A)
61,6 / 56,9 dB(A)
59,9 / 55,2 dB(A)
61,9 / 57,3 dB(A)
62,5 / 57,9 dB(A)
63,0 / 58,3 dB(A)
61,7 / 57,0 dB(A)
61,5 / 56,8 dB(A)
61,7 / 57,0 dB(A)
62,4 / 57,7 dB(A)
59,9 / 55,2 dB(A)
60,2 / 55,5 dB(A)
61,4 / 56,7 dB(A)
61,0 / 56,3 dB(A)
62,2 / 57,5 dB(A)
59,9 / 55,2 dB(A)
61,8 / 57,1 dB(A)
61,9 / 57,3 dB(A)
62,6 / 57,9 dB(A)
61,7 / 57,1 dB(A)
59,8 / 55,1 dB(A)
61,5 / 56,8 dB(A)
60,0 / 55,3 dB(A)
61,5 / 56,8 dB(A)
59,8 / 55,1 dB(A)
60,2 / 55,4 dB(A)
61,6 / 56,9 dB(A)
62,4 / 57,8 dB(A)
61,3 / 56,7 dB(A)
61,0 / 56,4 dB(A)
62,0 / 57,3 dB(A)
60,3 / 55,6 dB(A)
62,5 / 57,8 dB(A)
61,8 / 57,0 dB(A)
61,7 / 57,0 dB(A)
61,4 / 56,7 dB(A)
61,6 / 56,9 dB(A)
59,9 / 55,2 dB(A)
60,9 / 56,1 dB(A)
62,6 / 58,0 dB(A)
61,3 / 56,6 dB(A)
62,2 / 57,6 dB(A)
61,5 / 56,8 dB(A)

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE

Gebäude Lärmsanierung
- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

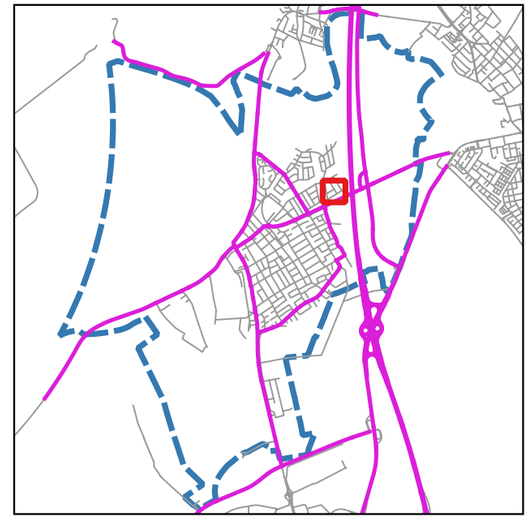
8.3.03

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Eibenweg
Eichenstraße
Kiefernstraße
Fichtenstraße
Berliner Straße
Gartenstraße
Tulpenweg
Veilchenweg

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE

Gebäude Lärmsanierung
- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

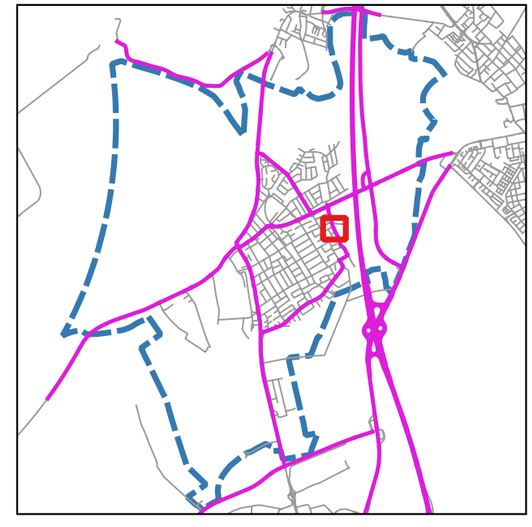
GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3.04

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE

Gebäude Lärmsanierung
- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

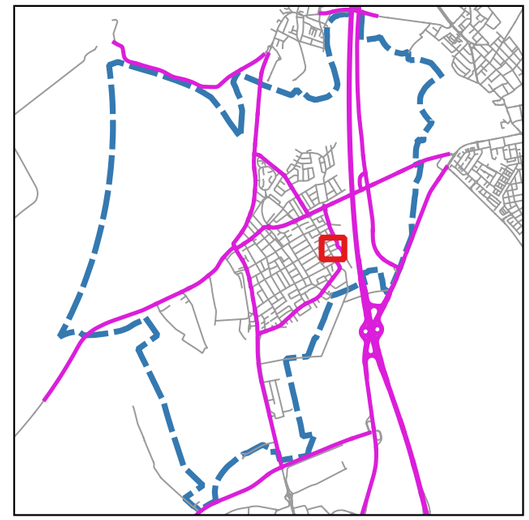
GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3.05

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE

Gebäude Lärmsanierung
- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3.06

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE

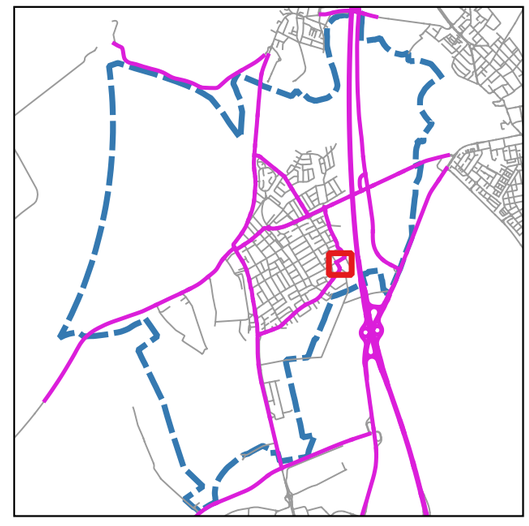
62,9 / 58,3 dB(A)

59,0 / 54,2 dB(A)

Schriesheimer Straße
Karlsruher Straße
Seestraße
Walldorfer Straße
Seestraße
Karlsruher Straße
Karlsruher Straße
Durlacher Straße
Hardtweg

Gebäude Lärmsanierung

- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3.07

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE

Karlsruher Straße

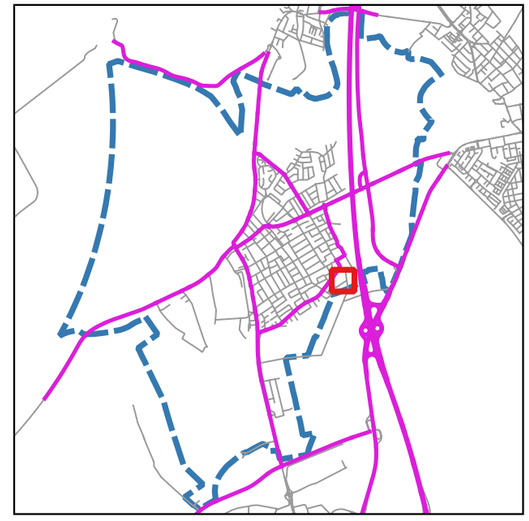
Hardtweg

Durlacher Straße

Durlacher Straße

Gebäude Lärmsanierung

- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

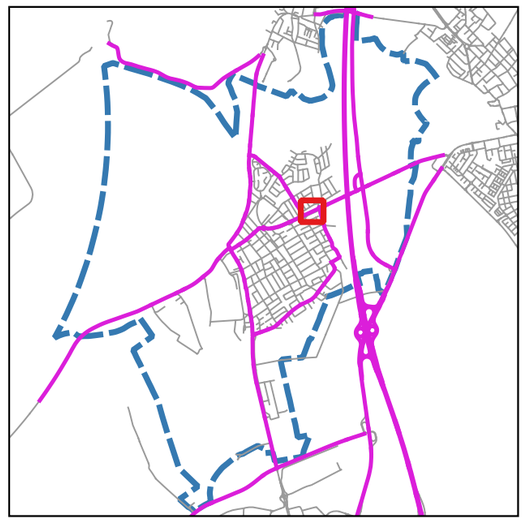
GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3.08

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE

Gebäude Lärmsanierung
- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3.09

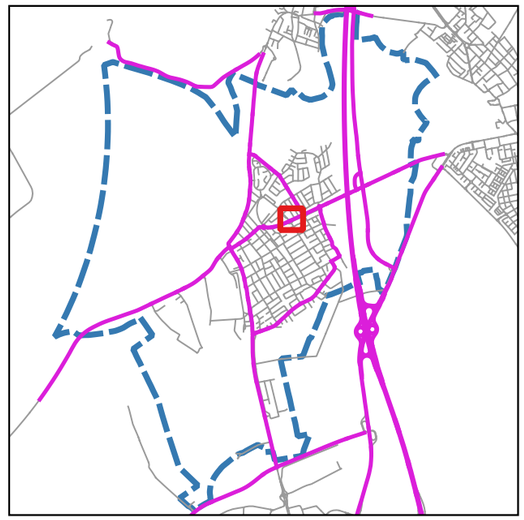
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Gladiolenweg
Fliederweg
Dahlienweg
Lilienweg
Neurottstraße
Schwetzinger Straße (K 4250)
Mannheimer Straße
Karlsruher Straße
Dossenheimer Straße
Wieblinger Straße
Walldorfer Straße
59,0 / 54,0 dB(A)
59,1 / 54,1 dB(A)
59,7 / 54,7 dB(A)
59,8 / 54,7 dB(A)
59,4 / 54,2 dB(A)
60,6 / 55,5 dB(A)
61,3 / 55,9 dB(A)
62,9 / 56,3 dB(A)
62,3 / 55,7 dB(A)
61,6 / 55,0 dB(A)
60,8 / 54,2 dB(A)
62,7 / 56,0 dB(A)
62,0 / 55,4 dB(A)
62,1 / 55,6 dB(A)
61,9 / 55,3 dB(A)
61,7 / 55,0 dB(A)
61,4 / 54,9 dB(A)
61,5 / 54,9 dB(A)
61,6 / 54,9 dB(A)
60,8 / 54,2 dB(A)
61,2 / 54,7 dB(A)
60,7 / 54,1 dB(A)
59,8 / 54,5 dB(A)
59,3 / 54,0 dB(A)
59,6 / 54,6 dB(A)
59,5 / 54,4 dB(A)
59,1 / 54,2 dB(A)
59,1 / 54,0 dB(A)
59,3 / 54,2 dB(A)
59,2 / 54,1 dB(A)
59,5 / 54,4 dB(A)
59,2 / 54,3 dB(A)
59,4 / 54,5 dB(A)
61,1 / 54,5 dB(A)
61,3 / 54,4 dB(A)
61,3 / 54,4 dB(A)
60,8 / 54,2 dB(A)

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE



Gebäude Lärmsanierung
- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

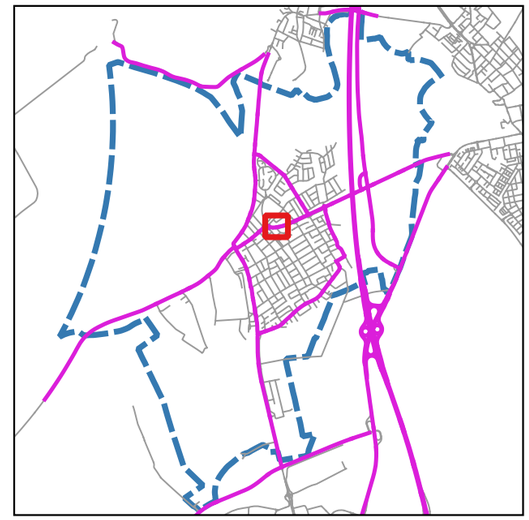
GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3.10

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE

Gebäude Lärmsanierung
- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3.11

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE

Gebäude Lärmsanierung
- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

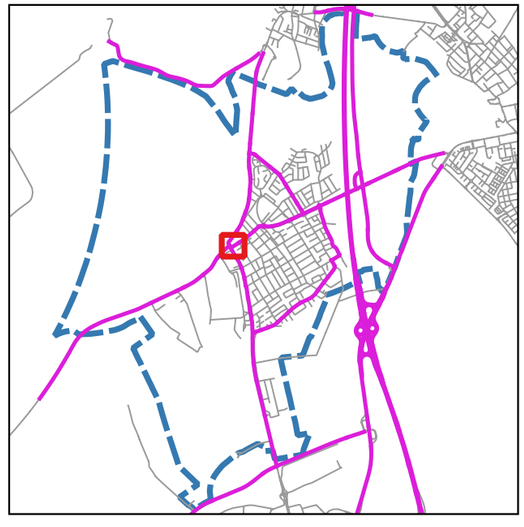
GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3.12

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE

Gebäude Lärmsanierung
- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

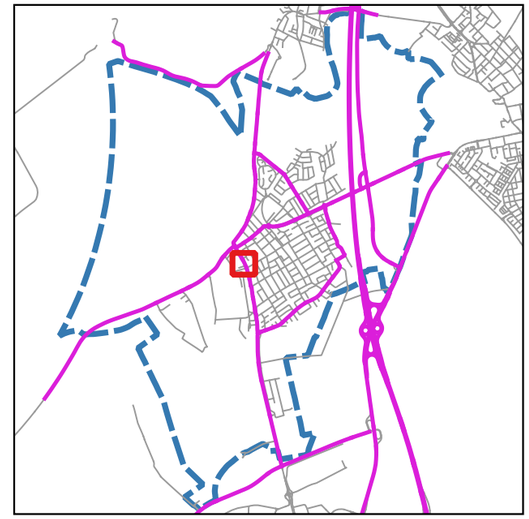
GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3.13

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE

Gebäude Lärmsanierung
- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte



Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3.14

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

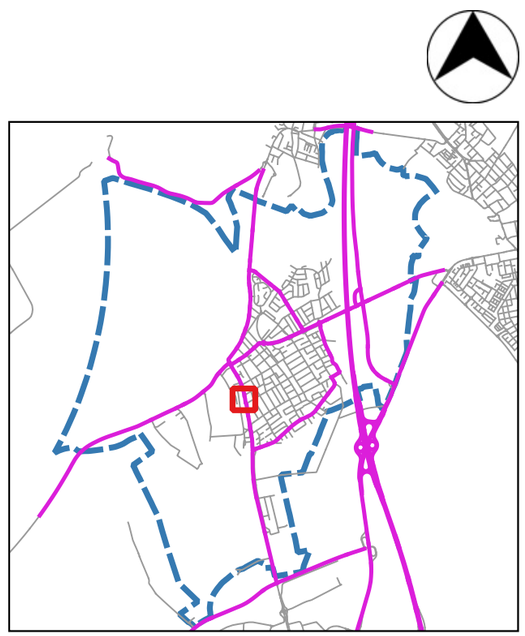
62,0 / 54,5 dB(A)
62,2 / 54,7 dB(A)
61,7 / 54,2 dB(A)
61,8 / 54,3 dB(A)
62,1 / 54,5 dB(A)
62,0 / 54,5 dB(A)
Hinter der alten Schule
Hinter der alten Schule
Schulstraße
61,5 / 54,1 dB(A)
62,2 / 54,7 dB(A)
62,1 / 54,6 dB(A)
62,0 / 54,5 dB(A)
61,8 / 54,3 dB(A)
62,1 / 54,6 dB(A)
62,7 / 55,2 dB(A)
62,0 / 54,5 dB(A)
62,0 / 54,4 dB(A)
62,3 / 54,8 dB(A)
Hockenheimer Straße
61,7 / 54,2 dB(A)
61,6 / 54,1 dB(A)
62,2 / 54,8 dB(A)
62,2 / 54,8 dB(A)
Brustkaramellengasse
61,6 / 54,2 dB(A)
Gutenbergstraße
62,0 / 54,5 dB(A)
61,5 / 54,0 dB(A)
61,8 / 54,4 dB(A)
Im Bruch
Am Bruchgraben
61,8 / 54,3 dB(A)
61,9 / 54,3 dB(A)

GEBÄUDE MIT ÜBERSCHREITUNG LÄRMSANIERUNGSWERTE

61,8 / 54,4 dB(A)
61,8 / 54,3 dB(A)
61,9 / 54,3 dB(A)
61,9 / 54,4 dB(A)
62,0 / 54,5 dB(A)
61,7 / 54,3 dB(A)
61,7 / 54,2 dB(A)
62,4 / 55,0 dB(A)
62,5 / 55,1 dB(A)
62,6 / 55,1 dB(A)
61,7 / 54,4 dB(A)
62,9 / 55,4 dB(A)
62,9 / 55,4 dB(A)

Hockenheimer Straße
Werderstraße
Hildastraße
Im Bruch
Am Bruchgraben
Hebelstraße
Wingertstraße

Gebäude Lärmsanierung
- Überschreitung Lärmsanierungswerte
- Keine Überschreitung Lärmsanierungswerte

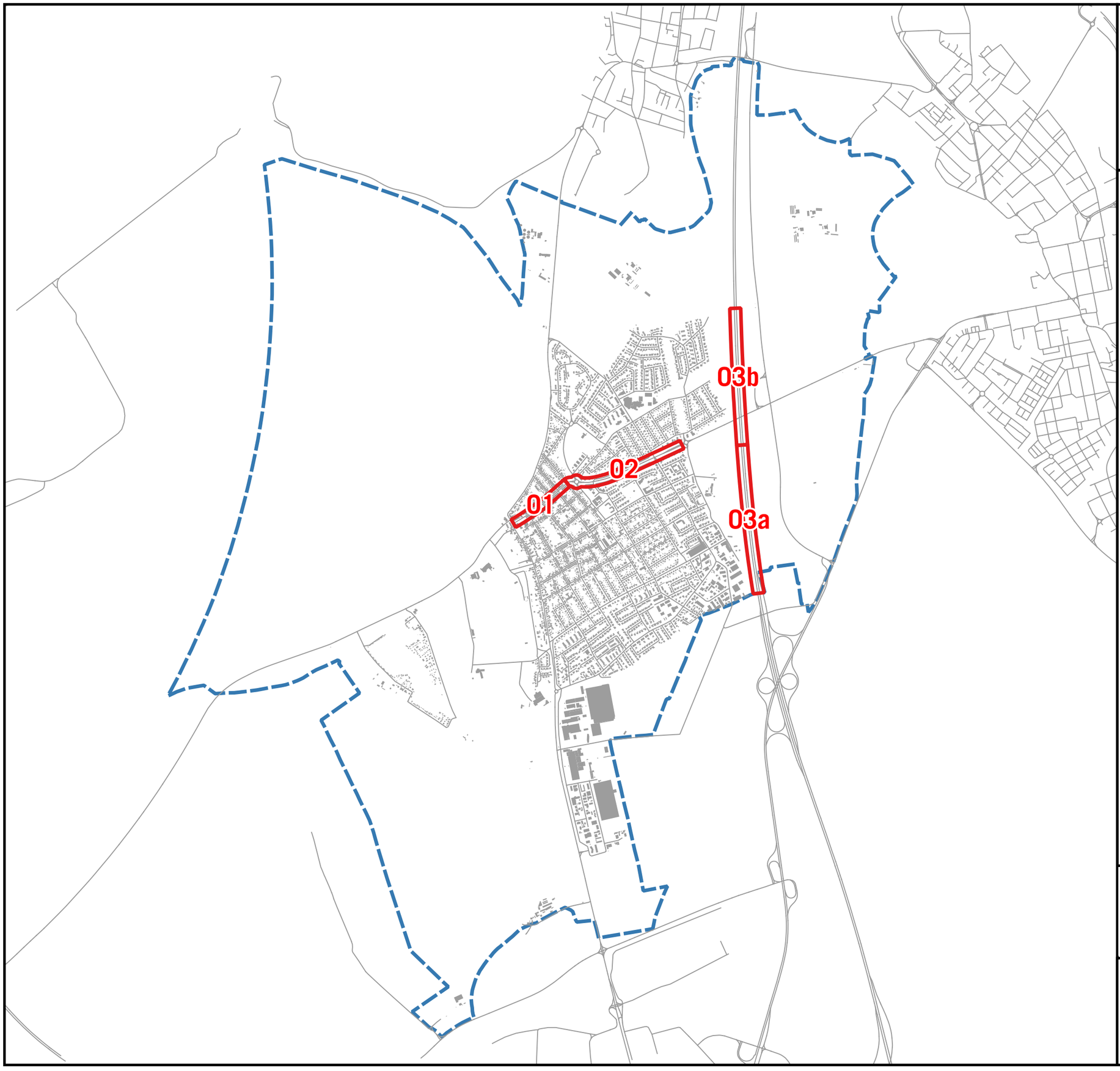


Auf DIN A3 in Maßstab 1:1.000 02/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

8.3.15

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



MASSNAHMENPLANUNG

Bereiche mit Überschreitungen
65/55 dB(A) tags/nachts
und > 50 Begtroffene

Auf DIN A3 in Maßstab 1:25.000 05/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

9.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

ABWÄGUNGSRELEVANTE PARAMETER

Bereich		1 K 4250 Schwetzinger Straße	2 K 4250 Schwetzinger Straße	3a A 6 Autobahn	3b A 6 Autobahn
Anzahl Betroffene 06-22 Uhr	>65 dB(A)	148	0	0	0
	>67 dB(A)	0	0	0	0
Anzahl Betroffene 22-06 Uhr	>55 dB(A)	177	157	273	207
	>57 dB(A)	170	0	37	49
Länge Bestand 50 km/h Vzul [m]		460	820	0	0
Länge Bestand 120 km/h Vzul [m]		0	0	990	920
Gesamtlänge [m]		460	820	990	920
Fahrzeitverlängerung [s] [1]		22	39	6	6
Fahrzeitverlängerung Busse [s] [2]		-	18	-	-
Anzahl Busfahrten [3]	06-22 Uhr	0	17	0	0
	22-06 Uhr	0	1	0	0
Mittlere Geschwindigkeit [km/h] [3]	06-22 Uhr	-	31	-	-
	22-06 Uhr	-	29	-	-

[1] Auf Basis der Differenz der Fahrzeit beizulässiger Geschwindigkeit im Bestand und Maßnahmenplan
[2] Gemäß vorgabe aus Kooperationserlass (20s/1.000m)
[3] Zwischen innerörtlichen Haltestellen gemäß Sollfahrplandaten.

Datenquelle: Mobidata BW, GTFS Soll-Fahrplandaten mit Linienverlauf Baden-Württemberg (Stand 22.06.2023)
Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 UND
Open Data Commons Open Database License 1.0 - dl-de/by-2-0_ODbL-1.0)

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

TEILPEGELBERECHNUNG



Straße
- A 6
- Rampen AS Schwetzingen / Hockenheim
- B 39 / B 291
- L 599
- K4250 Schwetzinger Straße bis Mannheimer Straße
- Walldorfer Straße
- Restliche Straßenabschnitte Ketsch

Auf DIN A3 in Maßstab 1:10.000 05/2024

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

9.2.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Analyse	Immissionspegel LrN/dB(A)		Teilpegel						
			A 6	Rampen AS Schwetzingen-Hockenheim	B 39 / B 291	L 599	K4250 Schwetzinger Straße bis Mannheimer Straße	Walldorfer Straße	Restliche Straßen Ketsch
Ulmengasse 6	56,6		56,3	28,0	28,9	44,0	32,7	0,0	18,2
Fichtenstraße 16	56,6		56,3	30,5	31,3	44,2	36,5	10,1	19,7
Veilchenweg 2	56,4		55,8	20,4	32,7	44,3	44,6	7,8	14,7
Walldorfer Straße 4	55,2		53,3	40,2	36,0	39,1	39,2	49,6	21,2
Wilhelmsfelder Straße 14	55,0		54,2	43,3	38,5	38,4	33,9	41,5	20,5
Durlacher Straße 34 A	58,3		57,6	49,1	42,5	37,7	31,1	28,6	23,1

TEILPEGELBERECHNUNGEN

GEMEINDE KETSCH
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

9.2.2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

A 6: Vzul = 100 km/h 22-06 Uhr	Immissionspegel LrN/dB(A)		Teilpegel								Minderung Gesamt
			A 6	Rampen AS Schwetzingen-Hockenheim	B 39 / B 291	L 599	K4250 Schwetzinger Straße bis Mannheimer Straße	Walldorfer Straße	Restliche Straßen Ketsch		
Ulmengasse 6	56,2		55,9	28,0	28,9	44,0	32,7	0,0	18,2		0,4
Fichtenstraße 16	56,2		55,8	30,5	31,3	44,2	36,5	10,1	19,7		0,4
Veilchenweg 2	56,0		55,3	20,4	32,7	44,3	44,6	7,8	14,7		0,4
Walldorfer Straße 4	54,9		52,8	40,2	36,0	39,1	39,2	49,6	21,2		0,3
Wilhelmsfelder Straße 14	54,6		53,7	43,3	38,5	38,4	33,9	41,5	20,5		0,4
Durlacher Straße 34 A	57,9		57,1	49,1	42,5	37,7	31,1	28,6	23,1		0,4

TEILPEGELBERECHNUNGEN

GEMEINDE KETSCH
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

9.2.3

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

A 6: Vzul = 60 km/h Schwerverkehr 22-06 Uhr	Immissionspegel LrN/dB(A)		Teilpegel								Minderung Gesamt
			A 6	Rampen AS Schwetzingen-Hockenheim	B 39 / B 291	L 599	K4250 Schwetzinger Straße bis Mannheimer Straße	Walldorfer Straße	Restliche Straßen Ketsch		
Ulmengasse 6	54,1		53,6	28,0	28,9	44,0	32,7	0,0	18,2		2,1
Fichtenstraße 16	54,1		53,5	30,5	31,3	44,2	36,5	10,1	19,7		2,1
Veilchenweg 2	54,1		53,1	20,4	32,7	44,3	44,6	7,8	14,7		1,9
Walldorfer Straße 4	53,7		50,5	40,2	36,0	39,1	39,2	49,6	21,2		1,2
Wilhelmsfelder Straße 14	52,8		51,4	43,3	38,5	38,4	33,9	41,5	20,6		1,8
Durlacher Straße 34 A	56,1		54,8	49,1	42,5	37,7	31,1	28,6	23,1		1,8

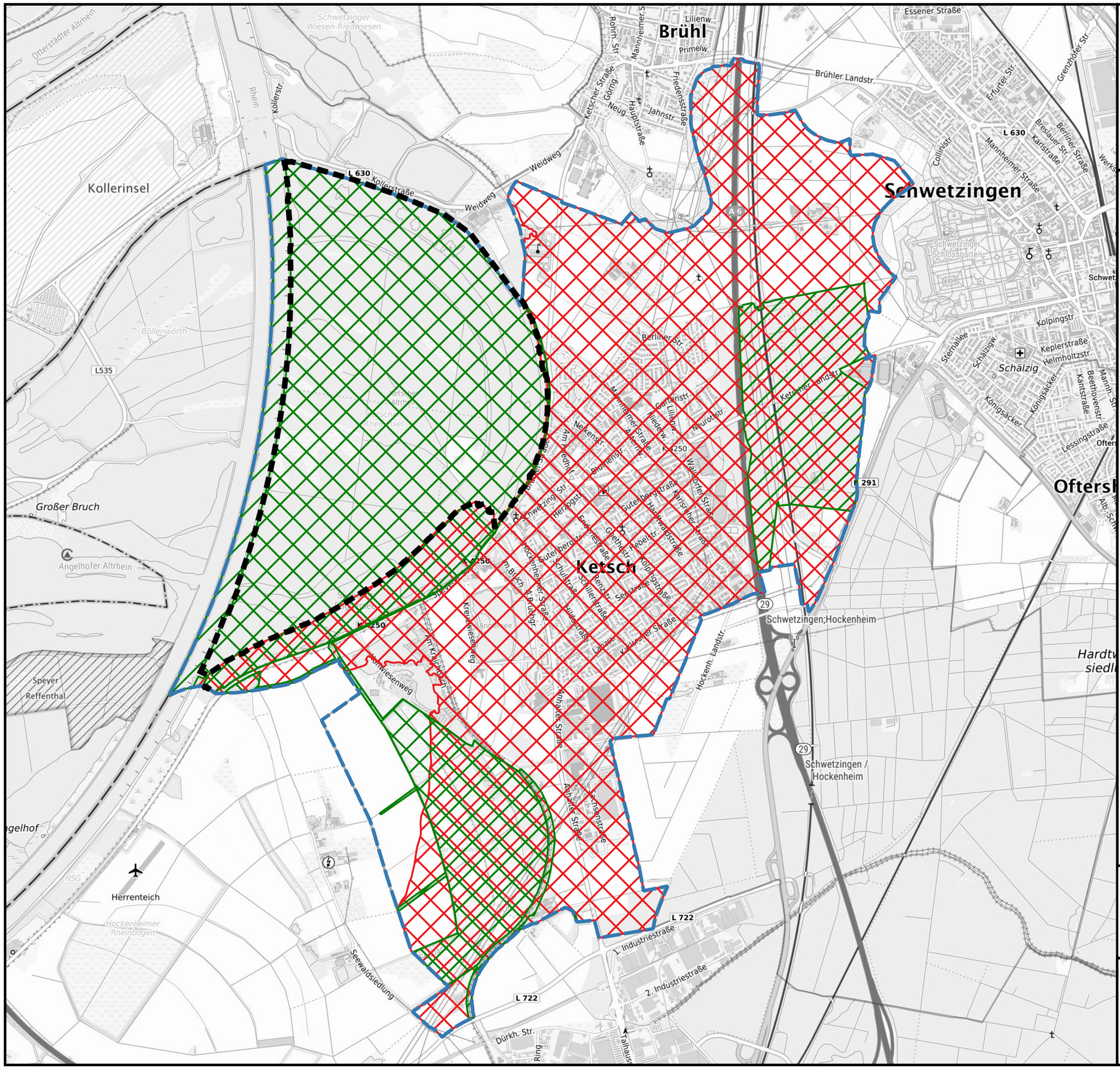
TEILPEGELBERECHNUNGEN

GEMEINDE KETSCH
EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

9.2.4

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

RUHIGE GEBIETE



- >50 dB(A) Lden
- FFH-Gebiete
- Naturschutzgebiete
- Ruhiges Gebiet
- Gemeindegrenze

GEMEINDE KETSCH
EU- UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE
LÄRMAKTIONSPLANUNG

9.3

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen