Schalltechnische Untersuchung

Fortschreibung Lärmaktionsplan (Endfassung) Gemeinde Hardthausen

6576

BS INGENIEURE
Verkehrsplanung
Straßenplanung
Schallimmissionsschutz

Auftraggeber: Gemeinde Hardthausen
Lampoldshauser Straße 8
74239 Hardthausen

Bearbeitung: Dominik Wörn, B.Eng.

Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33
info@bsingenieure.de
www.bsingenieure.de

Ludwigsburg, 4. Dezember 2023

INHALT

1. HINTERGRUND ... 3

2. EINFÜHRUNG ... 4

2.1 RECHTLICHER HINTERGRUND ... 4
2.2 STUFEN DER LÄRMAKTIONSPLANUNG ... 4
2.3 ZUSTÄNDIGKEITEN UND BINDUNGSWIRKUNG ... 5
2.4 BERECHNUNGSGRUNDLAGEN ... 6
2.5 LÄRM UND GESUNDHEITSGEFÄHRDUNG ... 6

3. LÄRMKARTIERUNG ... 9

3.1 ÖRTLICHE SITUATION ... 9
3.2 KARTIERUNGSUMFANG UND VERKEHRSKENNWERTE ... 10
3.3 ERGEBNISSE DER LÄRMKARTIERUNG ... 14

4. LÄRMMINDERUNGSPLANUNG ... 16

4.1 REALISIERTE LÄRMMINDERUNGSMAßNAHMEN ... 16
4.2 FESTGELEGTE LÄRMMINDERUNGSMAßNAHMEN ... 16
4.3 WEITERE MAßNAHMEN ... 41

5. SCHLUSSBEMERKUNGEN ... 45

LITERATUR ... 46

ANHANG ... 50

1. HINTERGRUND

Am 25. Juni 2002 wurde von der Europäischen Union die EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG [1] über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm erlassen. Mit der Richtlinie soll ein europaweit einheitliches Konzept festgelegt werden, um schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm zu verhindern, zu vermeiden oder zu mindern.

Als Umgebungslärm werden unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht, bezeichnet.

Die Umsetzung der Richtlinie erfolgte in Deutschland durch eine entsprechende Einführung in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG, § 47 a-f [2]) und durch den Erlass der 34. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes – „Verordnung über die Lärmkartierung“ [3]. Gemäß 34. BImSchV sind Lärmaktionspläne für alle kartierten Gebiete aufzustellen, in denen Lärmbelastungen über 55 dB(A) L_{DEN} und 50 dB(A) L_{Night} ermittelt wurden. Zuständig für die Aufstellung der Lärmaktionspläne an Hauptverkehrsstraßen sind die Kommunen.

Auf der Grundlage unseres Arbeitsprogramms vom 15. Juli 2021 wurden wir von der Gemeinde Hardthausen beauftragt, die Fortschreibung des Lärmaktionsplans zu erarbeiten. Auf Basis der Entwurfsfassung vom 27. April 2023 fand die Beteiligung der Öffentlichkeit, sowie der Behörden und Träger öffentlicher Belange in der Zeit vom 30. Mai 2023 bis einschließlich 7. Juli 2023 statt. Die eingegangenen Stellungnahmen wurden dabei im Rahmen der Lärmaktionsplanung in Form von Synopsen aufbereitet und bei der Ausarbeitung des Lärmaktionsplans abgewogen.

Die Ergebnisse zum Lärmaktionsplan werden hiermit vorgelegt.

Ludwigsburg, Dezember 2023

BS INGENIEURE

2. EINFÜHRUNG

2.1 Rechtlicher Hintergrund

Zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG [1] sind gemäß § 47a-f Bundes-Immissionsschutzgesetz [2] Lärmkartierungen zu erarbeiten und ggf. Lärmaktionspläne aufzustellen, in denen Ziele, Strategien und Maßnahmen zur Lärmminderung formuliert werden. Darüber hinaus sind Betroffenheitsanalysen durch-zuführen, die die Zahl der vom Lärm betroffenen Personen ermitteln.

Spätestens alle fünf Jahre sind Lärmaktionspläne zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren.

2.2 Stufen der Lärmaktionsplanung

Die Lärmkartierungen und die anschließende Erarbeitung von Lärmaktionsplänen erfolgten in bisher zwei Stufen.

In der **ersten Stufe** wurden alle

- **Ballungsräume** mit mehr als **250.000 Einwohnern**,
- **Hauptverkehrsstraßen** mit mehr als **6 Millionen Kfz pro Jahr**,
- **Haupteisenbahnstrecken** mit mehr als **60.000 Zügen pro Jahr** sowie
- **Großflughäfen** mit mehr als **50.000 Bewegungen pro Jahr**

erfasst.

In der **zweiten Stufe** wurden alle

- **Ballungsräume** mit mehr als **100.000 Einwohnern**,
- **Hauptverkehrsstraßen** mit mehr als **3 Millionen Kfz pro Jahr** und die
- **Haupteisenbahnstrecken** mit mehr als **30.000 Zügen pro Jahr**

erfasst.

Im Anschluss daran, was als dritte und vierte Stufe bezeichnet werden kann, werden weiterhin die Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 8.200 Kfz pro Tag bzw. 3 Millionen Kfz pro Jahr betrachtet. Es wird überprüft, ob es Veränderungen bei der Zahl der betroffenen Personen gibt und ob neue Lärmquellen entstanden sind.

Hinsichtlich des Straßenverkehrs sind die mit den Hauptverkehrsstraßen ermittelten Belastungszahlen nicht als scharfe Grenze zu verstehen. Vielmehr ist die kommunale Lärmaktionsplanung beispielsweise um verkehrsreiche Kreis- und Gemeindestraßen zu ergänzen. Ebenso sollten auch lärmrelevante Straßen mit täglich weniger als 8.200 Fahrzeugen einbezogen werden.

In Baden-Württemberg ist die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) für die landesweite Lärmkartierung außerhalb der Ballungsräume zuständig. Ab der Lärmkartierung 2022 werden alle Lärmkarten in der EU nach neuen, einheitlichen Berechnungsverfahren erstellt, damit die Ergebnisse zwischen den Mitgliedstaaten vergleichbar

sind. Daher weist die LUBW darauf hin, dass die neuen Lärmkarten nicht mit den Lärmkarten aus dem Jahr 2017 vergleichbar sind. Vielerorts werden jetzt deutlich mehr lärmbelastete Menschen ausgewiesen – obwohl sich die Lärmsituation zwischenzeitlich nicht wesentlich geändert hat oder sogar Lärmschutzmaßnahmen ergriffen wurden.

Die im vorliegenden Lärmaktionsplan der Gemeinde Hardthausen durchgeführte Lärmkartierung erweist sich im Vergleich zur LUBW-Kartierung als deutlich umfangreicher und detaillierter. Dies bestätigt sich sowohl in der Anzahl an betrachteten Straßenabschnitten als auch in der Aktualität der Grundlagendaten. Das Verkehrsministerium Baden-Württemberg empfiehlt den Kommunen, die gegenwärtig mit der Aufstellung eines Lärmaktionsplans befasst sind, die aktuellen Kartierungsergebnisse in das laufende Verfahren miteinzubeziehen. Daher werden die Ergebnisse im Anhang informativ mitgeführt. Die im Rahmen der vorliegenden Lärmaktionsplanung durchgeführten Berechnungen nach RLS-19 weisen Beurteilungspegel für den Tag- und Nachtzeitbereich aus und sind für die Planung straßenbaulicher und straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen maßgeblich.

2.3 Zuständigkeiten und Bindungswirkung

Für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen für Hauptverkehrsstraßen sind in Baden-Württemberg die Kommunen zuständig. Somit wird als zuständige Behörde für den Lärmaktionsplan benannt:

Gemeinde Hardthausen | Lampoldshauser Straße 8 | 74239 Hardthausen

Für die Umsetzung der in einem Lärmaktionsplan festgelegten Maßnahmen sind die jeweiligen Fachbehörden zuständig. Bezüglich des Straßenverkehrslärms sind dies insbesondere die jeweiligen Straßenbaubehörden bzw. Straßenverkehrsbehörden.

„Nach § 47d Abs. 6 i.V.m. § 47 Abs. 6 BImSchG sind Maßnahmen in Lärmaktionsplänen durch Anordnung oder sonstigen Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach diesem Gesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen. Sind in den Plänen planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen, haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen.

§ 47d Abs. 6 i.V.m. § 47 Abs. 6 BImSchG stellt keine eigenständige Rechtsgrundlage für die Anordnung von Lärmminderungsmaßnahmen dar. Diese können nur umgesetzt werden, wenn sie nach Fachrecht zulässig sind und rechtsfehlerfrei in einen Lärmaktionsplan aufgenommen wurden. Bei der Umsetzung von Maßnahmen eines Lärmaktionsplans prüft die Fachbehörde, ob die gesetzlichen Voraussetzungen auf der Tatbestandseite vorliegen und das Ermessen durch die planaufstellende Behörde rechtsfehlerfrei ausgeübt wurde (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 28). Ist dies gegeben, ist die Fachbehörde zur Umsetzung verpflichtet“ [4][6].

Grundsätzlich ist zu unterscheiden, ob die betreffende Straße eine Hauptverkehrsstraße im Sinne von § 47b Nr. 3 BImSchG darstellt oder nicht. Unabhängig von der Klassifizierung einer Straße, d. h. auch bei Kreisstraßen und Gemeindestraßen, ist bei einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr davon auszugehen, dass es sich um Straßen von regionaler Bedeutung und demnach um Hauptverkehrsstraßen im Sinne von § 47b Nr. 3 BImSchG handelt. Voraussetzung ist nicht, dass die betreffenden Straßenabschnitte Teil der Lärmkartierung der LUBW nach § 47c BImSchG sind. Es ist ausreichend, dass im Rahmen der Lärmaktionsplanung seitens der Gemeinde Lärmberechnungen für den jeweiligen Streckenabschnitt ergänzt werden. In Ballungsräumen erstreckt sich die Bindungswirkung auch auf sonstige Straßen gem. § 4 Abs. 1 Nr. 1 der 34. BImSchV. Maßnahmen an Hauptverkehrsstraßen, die rechtsfehlerfrei in einem Lärmaktionsplan festgelegt wurden, entfalten für diese Straßen eine Bindungswirkung

gegenüber den für die Umsetzung der Maßnahme zuständigen Fachbehörden, bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen den Straßenverkehrsbehörden. Liegen die Tatbestandsvoraussetzungen des § 45 Abs. 9 StVO, insbesondere eine Gefahrenlage vor, ist die Maßnahme von der Straßenverkehrsbehörde umzusetzen. Der fachrechtliche Ermessensspielraum wird durch die Lärmaktionsplanung überlagert (VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, Az. 10 S 2449/17, Rn. 28) [6].

Straßen mit einem geringeren Verkehrsaufkommen als drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr sind keine Hauptverkehrsstraßen im Sinne von § 47b Nr. 3 BImSchG. Werden solche Straßen in Lärmaktionspläne einbezogen, obliegt die Ermessensausübung bei hierauf abzielenden Maßnahmen der zuständigen Fachbehörde. Diese hat unter besonderer Würdigung der Ausführungen des Lärmaktionsplans zu erfolgen. Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen sind dies die Straßenverkehrsbehörden. Das bedeutet, dass diese bei Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von weniger als drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr durch den Lärmaktionsplan nicht gebunden sind, sich die im Lärmaktionsplan dargelegte Abwägung der Gemeinde jedoch zu eigen machen können. [6]

2.4 Berechnungsgrundlagen

Abweichend von den im deutschen Immissionsschutzrecht gebräuchlichen Beurteilungszeiträumen Tag (6 bis 22 Uhr) und Nacht (22 bis 6 Uhr) wurden durch die EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{DEN} zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastung sowie der Nacht-Lärmindex L_{NIGHT} zur Bewertung lärminduzierter Schlafstörungen eingeführt.

Berechnungsgrundlagen für die Kartierung des Straßenverkehrslärms sowie der Ermittlung von Lärmbetroffenheiten im Rahmen der Lärmaktionsplanung sind die „Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)“ [7] und die „Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)“ [9].

Die VBUS [7] weicht in mehreren Punkten von den für den nationalen Verkehrslärmschutz geltenden „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19)“ [8] ab. So gibt es beispielsweise unterschiedliche Schwerverkehrsdefinitionen. Zudem entfällt nach VBUS [7] der Zuschlag für die erhöhte Störwirkung im Umkreis von Lichtsignalanlagen.

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] sieht zudem die nach unterschiedlichen Pegelbereichen differenzierte Ausweisung der Anzahl der lärmbelasteten Menschen, sowie von Schul- und Krankenhausgebäuden vor. Zur Ermittlung realitätsnaher Betroffenenzahlen wurden die im Jahre 2022 gemeldeten Bewohnerzahlen adressgenau den jeweiligen Wohngebäuden zugewiesen und nach dem Verfahren der VBEB [9] statistisch auf die Fassadenabschnitte der Gebäude aufgeteilt.

2.5 Lärm und Gesundheitsgefährdung

Hinsichtlich des Erfordernisses zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen hat das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg mit Schreiben vom 8. Februar 2023 letztmals die Rahmenbedingungen definiert. Auf Grundlage der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs sind Lärmaktionspläne künftig grundsätzlich für alle von der Umgebungslärmkartierung erfassten Gebiete aufzustellen, unabhängig davon, ob Lärmprobleme vorhanden sind oder auf dem kartierten Gemeindegebiet Lärmbetroffene ermittelt wurden. [6]

Wissenschaftliche Beiträge zur Lärmwirkungsforschung gehen bei dauerhafter Lärmexposition mit Mittelungspegeln von 65 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) von einem um 20 % erhöhten Risiko für Herzinfarkte aus [11]. In einem Schreiben vom 10. September 2014 unterstreicht die damalige Lärmschutzbeauftragte des Landes Baden-Württemberg, Dr. Gisela Splett, die diesbezügliche Zielsetzung der Lärmaktionsplanung, Lärmbetroffenheiten oberhalb der sogenannten Auslösewerte von über 65 dB(A) am Tag bzw. 55 dB(A) in der Nacht nach Möglichkeit zu vermeiden, um lärmbedingte gesundheitliche Risiken zu verringern [12].

Die Rechtsprechung orientiert sich bei der Frage, ob gemäß § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage gegeben ist, an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Werden die in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV geregelten Immissionsgrenzwerte überschritten, haben die Lärmbetroffenen regelmäßig einen Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung über eine verkehrsbeschränkende Maßnahme (VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, Az. 10 S 2449/17, Rn. 33). [6]

Bei der Ermessensausübung zu straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen ist in Bereichen, die dem Wohnen dienen, zu beachten, dass nach der Lärmwirkungs-forschung Werte ab 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts im gesundheitskritischen Bereich liegen (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, Az. 10 S 2449/17, Rn. 36). Bestehen deutliche Betroffenheiten mit Lärmpegeln über den genannten Werten, verdichtet sich das Ermessen zum Einschreiten. Bei einer Überschreitung dieser Werte um 2 dB(A) reduziert sich das Ermessen hin zur grundsätzlichen Pflicht zur Anordnung bzw. Durchführung von Maßnahmen auf den betroffenen Straßenabschnitten. Bei Lärmbeeinträchtigungen oberhalb der o. g. Werte kann von verkehrsrechtlichen Maßnahmen abgesehen werden, wenn dies mit Rücksicht auf die damit verbundenen Nachteile (z. B. in Bezug auf Luftreinhaltung, Leistungsfähigkeit, Verkehrsverlagerung, Verkehrsfunktion bei Ortsumfahrungen) qualifiziert belegt wird und trotz vorhandener Lärmbelastung mit gesundheitskritischen Lärmpegeln erforderlich erscheint. [6]

Spätestens bei Lärmpegeln ab 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts überschreitet die Lärmbelastung die grundrechtliche Schwelle zur Gesundheitsgefährdung (BVerwG 9 A 16.16, Beschluss vom 25. April 2018, Rn. 86f). Solche Lärmsituationen müssen dann abwägungsgerecht gelöst werden. [6]

Für die Anordnung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen ist es nicht zwingend erforderlich, dass die Lärmbelastung in einem gesundheitskritischen Bereich liegt. Vielmehr können auch unterhalb der genannten Werte straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen festgelegt werden, wenn der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss und damit den Anwohnern zugemutet werden kann. [6]

Anzuführen ist hierbei, dass sich die Lärmschutz-Richtlinien StV explizit an die Grundsätze des baulichen Lärmschutzes an bestehenden Straßen (Lärmsanierung [14]) anlehnen. So geht u. a. aus der Fußnote zu den Richtwerten der Lärmschutz-Richtlinien StV [13] hervor, dass diese den Beurteilungspegeln für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen entsprechen.

Seit Bekanntmachung der Lärmschutz-Richtlinien StV 2007 wurden die Auslösewerte der Lärmsanierung an Bundesfernstraßen erstmals im Jahr 2010 um jeweils 3 dB(A), sowie per Schreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom 22.01.2016 [14] für Wohn- und Mischgebiete an Landesstraßen in Baden-Württemberg nochmals um 2 dB(A) abgesenkt. Die Auslösewerte der Lärmsanierung für Bundesfernstraßen wurden im August 2020 nochmals um 3 dB(A) gesenkt. Mit Schreiben vom 25.08.2020 hat das MVI die

Auslösewerte für die Lärmsanierung an Straßen in der Baulast des Landes an die neuen Auslösewerte an Bundesfernstraßen angeglichen.

Eine Wiederangleichung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien StV an die Auslösewerte der Lärmsanierung an bestehenden Straßen, wie bereits in einem Schreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom 29.07.2014 [15][17] angeregt, ist bislang nicht erfolgt. Der Beschluss für eine dementsprechende Prüfung der Lärmschutz-Richtlinien StV ist im Oktober 2015 seitens der Verkehrsministerkonferenz erfolgt.

Des Weiteren heißt es unter Punkt 1.2 der Lärmschutz-Richtlinien StV: „Die Grenze des billigerweise zumutbaren Verkehrslärms ist nicht durch gesetzlich bestimmte Grenzwerte festgelegt. Maßgeblich ist vielmehr, ob die Lärmbeeinträchtigung jenseits dessen liegt, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss“ [13].

Im Zuge einer ermessensfehlerfreien Maßnahmenabwägung sind somit Auswirkungen auf andere relevante Aspekte des Verkehrs neben den Verbesserungspotentialen der Lärmminderung zu prüfen.

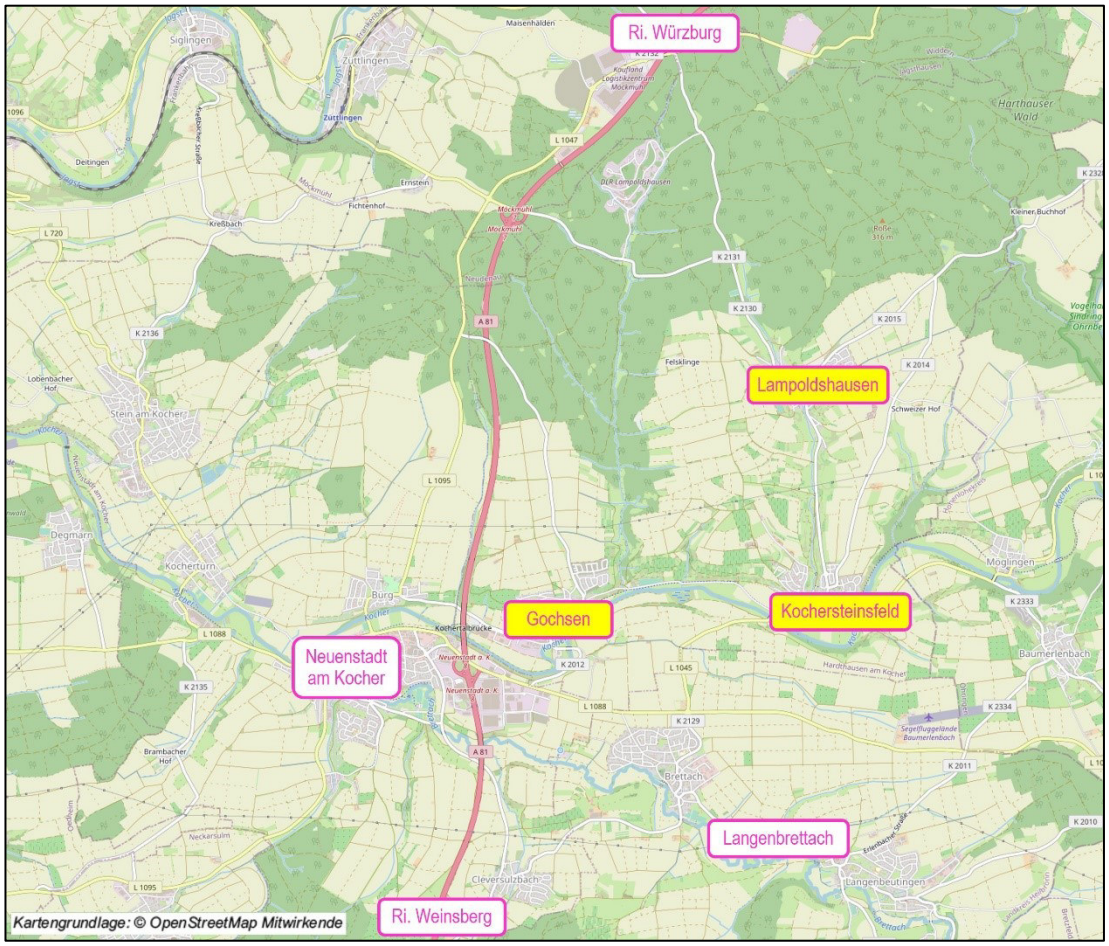
3. LÄRMKARTIERUNG

3.1
Örtliche Situation

Die Gemeinde Hardthausen am Kocher liegt im Osten des Landkreises Heilbronn im unteren Kochertal am südlichen Rande des Harthäuser Waldes. Die Gemeinde befindet sich ca. 25 km nordöstlich von Heilbronn. Zum 31. Dezember 2021 lebten insgesamt 4.253 Einwohner in der Gemeinde.

Zur Gemeinde Hardthausen am Kocher gehören die Ortsteile Gochsen, Kochersteinsfeld und Lampoldshausen. Westlich der Gemeinde verläuft die Bundesautobahn A 81.

Abbildung 1: Übersichtskarte



3.2
Kartierungsumfang und Verkehrskennwerte

Zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen auf den Hauptverkehrsstraßen in Hardthausen (Gochsen, Kochersteinsfeld und Lampoldshausen) wurden durch unser Büro Verkehrszählungen durchgeführt.

Die folgenden Knotenpunkte (KP) und Querschnitte (Q) wurden in die Untersuchung mit einbezogen:

- KP 01: K 2012 (Hauptstraße)/K 2013 (Bürger Straße) - Gochsen
- KP 02: K 2012 (Hauptstraße/Möckmühler Straße)/Buchssteige - Gochsen
- KP 03: L 1045 (Forststraße/Öhringer Straße)/ K 2130 (Lampoldshausener Straße) - Kochersteinsfeld
- KP 04: K 2130 (Lampoldshausener Straße)/ K 2014 (Schöntaler Straße) - Kochersteinsfeld
- KP 05: K 2130 (Kochersteinsfelder Straße)/ K 2015 (Schöntaler Straße) - Lampoldshausen
- Q 1: L 1045 (Forststraße) westlich Schafhausweg - Kochersteinsfeld
- Q 2: K 2130 (Kochersteinsfelder Straße) südlich Lamprechtstraße - Lampoldshausen
- Q 3: K 2015 (Schöntaler Straße) westlich Schönbrunnenweg - Lampoldshausen

Die Verkehrszählungen fanden am Donnerstag, den 5. Mai 2022 im Zeitbereich von 15.00 bis 19.00 Uhr statt. Bei der Erhebung wurden Videokameras eingesetzt.

Zum Zeitpunkt der Erhebungen bestanden keine witterungsbedingten Beeinflussungen oder sonstige Einschränkungen des Verkehrsaufkommens oder -ablaufs durch Staus, Baustellen oder Umleitungen

Bei der Verkehrszählung wurde in 15-Minuten-Intervallen nach den folgenden Fahrzeugarten unterschieden:

- Motorräder (Krad)
- Personenkraftwagen ohne und mit Anhänger (Pkw)
- Lieferfahrzeuge bis 3,5 t (Lfw)
- Busse (Reise- und Linienbusse)
- Lastkraftwagen (Lkw ohne Anhänger)
- Lastkraftwagen mit Anhänger, Last-/Sattelzüge und Sonderfahrzeuge

Die Zählungen wurden somit gemäß den Vorgaben der „Empfehlungen für Verkehrserhebungen – EVE [17] im Zeitbereich 15.00 bis 19.00 Uhr an einem Normalwerktag (Dienstag bis Donnerstag) außerhalb von Ferienzeiten und deutlich abseits von Brückentagen und Feiertagen durchgeführt.

In der Untersuchung wurde weiterhin die Verkehrsbelastung auf der westlich der Gemeinde verlaufenden A 81 berücksichtigt. Hierzu wurde auf Daten des Verkehrsmonitorings des Landes Baden-Württemberg und auf Ergebnisse der automatischen Straßenverkehrszählungen der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg zurückgegriffen [18] + [19] + [20].

Zur Bewertung und Einordnung der erhobenen Verkehrskenndaten hinsichtlich der durch die Corona-Pandemie hervorgerufenen veränderten Verkehrsverhältnisse wurde ein Abgleich mit den Daten des Verkehrsmonitorings Baden-Württemberg aus dem Jahr 2019 durchgeführt. Darin enthalten sind die L 1045, die K 2130 und die K 2015 [21] + [22].

Darüber hinaus wurden die Ergebnisse der automatischen Straßenverkehrszählungen der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg herangezogen [19] + [20].

Der Vergleich der aktuellen Verkehrsdaten mit den o. g. Vergleichskennwerten zeigt eine für das Jahr 2022 geringere Verkehrsbelastung. Infolgedessen wurden die Erhebungsdaten entsprechend den durch Corona veränderten Randbedingungen angeglichen.

Die Hoch- und Umrechnung der geprüften und bereinigten Zählwerte zum DTV und die Ermittlung der Tag- und Nachtwerte erfolgt auf Empfehlung der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) nach dem Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen sowie auf Grundlage des Verkehrsmonitorings Baden-Württemberg [23] + [18] + [21] + [22].

Zudem sind für die schalltechnischen Berechnungen gemäß den RLS-19 die Verkehrskennwerte des DTV entsprechend den folgenden Fahrzeuggruppen zu differenzieren [Quelle: RLS-19]:

- Motorräder
- Pkw: Personenkraftwagen, Personenkraftwagen mit Anhänger und Lieferwagen (Güterkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t)
- Lkw1: Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse
- Lkw2: Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t.

Auf Grundlage des Verkehrsmonitorings Baden-Württemberg [18] + [21] + [22] wurden Faktoren erarbeitet, mit denen die Verkehrskennwerte in die definierten Fahrzeuggruppen umgerechnet wurden.

Die ermittelten DTV-Werte wurden abschließend mit den Daten für die L 1045, die K 2130 und die K 2015 des Verkehrsmonitorings abgeglichen [21] + [22].

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Belastungen wesentlicher Straßenquerschnitte. Eine grafische Übersicht des für die Lärmaktionsplanung berücksichtigten Straßennetzes ist in Abbildung 2 dargestellt.

Tabelle 1: Verkehrskennwerte der kartierten Streckenabschnitte

Straße	$DTV_{alle\ Tage}$ Kfz/24 h	a_N [%]	P_1 [%]	P_2 [%]	Motorrad [%]
A 81	39.500	10,6	1,9	13,8	0,2
Gochsen					
K 2013 Bürger Straße	1.400	7,7	2,8	3,0	2,3
K 2012 Hauptstraße zw. Bürgerstraße und Haaggasse	2.600	7,7	2,6	2,8	2,3
K 2012 Hauptstraße nördlich Haaggasse	2.300	7,7	3,0	3,2	2,3

Straße	$DTV_{alle\ Tage}$ Kfz/24 h	a_N [%]	P_1 [%]	P_2 [%]	Motorrad [%]
K 2012 Möckmühler Straße	1.450	7,7	3,0	3,3	2,3
Buchssteige	1.450	7,7	5,4	5,8	2,2
Kochersteinsfeld					
L 1045 Neuenstadter Straße westlich Schafhausweg	5.450	7,7	2,6	2,8	2,3
L 1045 Forststraße	5.050	7,7	2,9	3,1	2,3
L 1045 Öhringer Straße	3.750	7,7	3,5	3,8	2,3
K 2130 Lampoldshauser Straße südlich Friedhofstraße	3.400	7,7	2,6	2,8	2,3
K 2130 Lampoldshauser Straße zwischen Friedhofstraße und Schöntaler Straße	3.000	7,7	2,3	2,5	2,4
K 2130 Lampoldshauser Straße zwischen Schöntaler Straße und KVP	2.650	7,7	2,4	2,6	2,4
K 2130 Lampoldshauser Straße nördlich KVP	2.350	7,7	2,3	2,5	2,4
Lampoldshausen					
K 2130 Kochersteinsfelder Straße südlich Lamprechtstraße	2.350	7,7	2,3	2,5	2,4
K 2130 Kochersteinsfelder Straße nördlich Lamprechtstraße bis Schöntaler Straße	2.150	7,7	2,5	2,7	2,3
K 2130 Kochersteinsfelder Straße nördlich Schöntaler Straße	1.950	7,7	2,8	3,0	2,3
K 2015 Schöntaler Straße südlich Sonnenweg	700	7,7	0,3	0,4	2,5
K 2015 Schöntaler Straße östlich Sonnenweg	450	7,7	0,5	0,6	2,4

Es bedeuten:

DTV = Durchschnittlicher täglicher Verkehr (über alle Tage des Jahres)

a_N = Nachtanteil [%]

p_1 = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 1* [%]

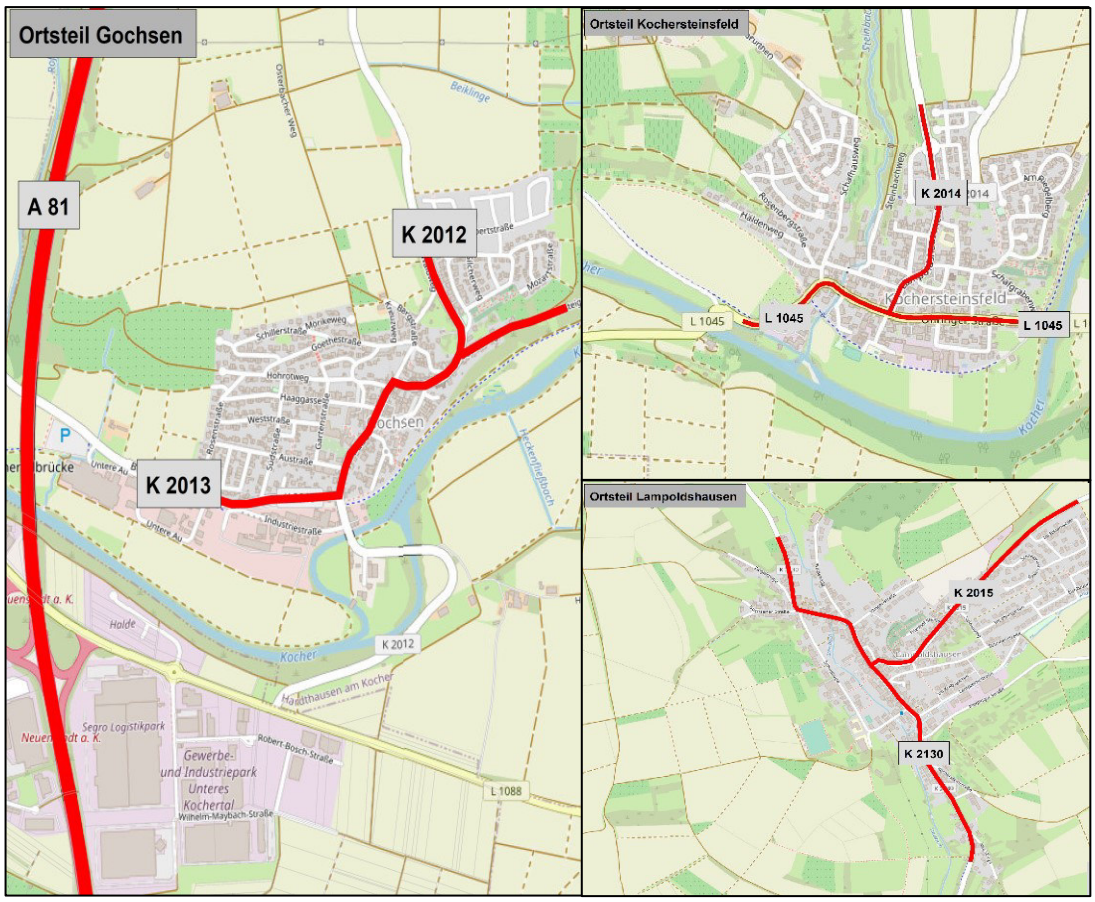
p_2 = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 2** [%]

Motorrad = Anteil Motorräder (Kräder nach TLS 2012) [%]

* Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse.

** Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t.

Abbildung 2: Straßennetz Lärmkartierung



Quelle: Darstellung BS Ingenieure; Grundlage OpenStreetMap

3.3
Ergebnisse der Lärmkartierung

Die Kartierung des Straßenverkehrslärms erfolgte in Form von Rasterlärmkarten (Pläne 6576-01a-c bis 6576-02a-c), die einen flächenhaften Eindruck der Lärmsituation vermitteln, sowie in Form von Gebäudelärmkarten (6576-03a-c bis 6576-04a-c), die Aussagen zu den Lärmpegeln an den betroffenen Gebäudefassaden erlauben. In den Plandarstellungen farbig hervorgehoben sind dabei Gebäude, deren lauteste Fassade Pegel aufweist, bei denen dringender Handlungsbedarf besteht, um gesundheitsgefährdende Auswirkungen des Straßenverkehrslärms bei den Anwohnern zu mindern. Solch vordringlicher Handlungsbedarf ist laut Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur [4] bei Beurteilungspegeln von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts gegeben. Aus Sicht der Lärmwirkungsforschung sollten bereits Pegel von 65 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) nachts (sog. Auslösewerte) unterschritten werden, um Gesundheitsgefährdungen durch Lärm zu vermeiden, wie das MVI in seinem Schreiben an die Städte und Gemeinden des Landes Baden-Württemberg vom 10. September 2014 unterstreicht [21].

Im Ortsteil Gochsen werden streckenabschnittsbezogen entlang der Kreisstraße K 2012 (Hauptstraße/Möckmühler Straße) und der Straße Buchssteige die Pegel im gesundheitskritischen Bereich (tags/nachts > 65/55 dB(A)) überschritten. An einem schützenswerten Gebäude wird gar der Pegel im gesundheitsgefährdenden Bereich nachts > 60 dB(A)) erreicht.

Im Ortsteil Kochersteinsfeld werden streckenabschnittsbezogen entlang der Landesstraße L 1045 (Neuenstadter Straße, Forststraße und Öhringer Straße) und der Kreisstraße K 2130 (Lampoldshauser Straße) die Pegel im gesundheitskritischen Bereich (tags/nachts > 65/55 dB(A)) überschritten. An mehreren schützenswerten Gebäuden werden gar die Pegel im gesundheitsgefährdenden Bereich (tags/nachts > 70/60 dB(A)) erreicht.

Im Ortsteil Lampoldshausen werden streckenabschnittsbezogen entlang der Kreisstraße K 2130 (Kochersteinsfelder Straße/Züttlinger Straße) die Pegel im gesundheitskritischen Bereich (tags/nachts > 65/55 dB(A)) überschritten.

PLÄNE Die Kartierungsergebnisse sind in den Plänen 6576-01a-c bis 6576-04a-c aufbereitet.

ANHANG Sämtliche Gebäude, an denen Fassadenpegel > 59 dB(A) tags und > 49 dB(A) nachts ermittelt wurden, sind in der Immissionsorttabelle im Anhang aufgeführt.

In Tabelle 2 ist dargestellt, wie viele Einwohner der Gemeinde Hardthausen (alle Ortsteile) welchen durch den Straßenverkehr verursachten Lärmindizes ausgesetzt sind. Die Einwohner eines Hauses wurden dabei gemäß VBEB [9] auf die Fassadenabschnitte des jeweiligen Wohngebäudes verteilt. Hervorgehoben sind die den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung bzw. dem vordringlichen Handlungsbedarf entsprechenden Pegelbereiche.

Tabelle 2: Einwohner nach Pegelbereichen

Bereich	Pegelbereich dB(A)	Einwohner	
		L_{DEN} (24h)	L_{Night} (Nacht)
Alle Ortsteile	über 50 bis 55	729	296
	über 55 bis 60	466	**169**
	über 60 bis 65	208	**3**
	über 65 bis 70	**139**	**-**
	über 70	**1**	**-**

Der durchgeführten Lärmkartierung zufolge sind 140 Bewohner der Gemeinde 24-Stunden-Mittelungspegeln von L_{DEN} 65 dB(A) und mehr ausgesetzt. 1 Bewohner ist gar von dauerhaften Pegeln von über 70 dB(A) betroffen. In der Nacht sind 172 Personen Pegeln oberhalb der Auslösewerte der Lärmaktionsplanung von L_{Night} 55 dB(A) ausgesetzt. 3 sind von zweifellos gesundheitsgefährdenden Pegeln von 60 dB(A) und mehr betroffen.

Während bei der Berechnungsvorschrift „VBEB“ [9] die Anwohner auf die Fassadenabschnitte des jeweiligen Wohngebäudes verteilt werden (siehe Tabelle 2), werden bei der Bewertung über die RLS-19 [8] die Gesamtbewohnerzahlen aus dem Jahre 2022 für die schützenswerten Gebäude herangezogen. Insgesamt ergeben sich, wie in Kapitel 2.4 dargelegt, bei den Berechnungen nach RLS-19 [8] aufgrund der unterschiedlichen Verfahren in Teilbereichen differierende Pegel und Betroffenheiten. Die VBUS [7] weicht in mehreren Punkten von den für den nationalen Verkehrslärmschutz geltenden „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19)“ [8] ab So gibt es beispielsweise unterschiedliche Schwerverkehrsdefinitionen. Zudem entfällt nach VBUS [7] der Zuschlag für die erhöhte Störwirkung im Umkreis von Lichtsignalanlagen.

4. LÄRMMINDERUNGSPLANUNG

Im Folgenden werden bereits umgesetzte Lärmschutzmaßnahmen benannt sowie Möglichkeiten aufgezeigt, die eine Lärmminderung entlang der betrachteten Straßen bewirken können.

Planaufstellende Behörde für den Lärmaktionsplan ist die Gemeinde Hardthausen. Die Gemeinde entscheidet grundsätzlich und inhaltlich über die Aufnahme von Lärmminderungsmaßnahmen in den Lärmaktionsplan. Diesen Entscheidungen muss eine „ermessensfehlerfreie Abwägung“ vorausgehen. Die Abwägung korreliert mit der Höhe der Immissionspegel und muss andererseits u.a. Belange des ÖPNV, der Verkehrssicherheit sowie der verkehrlichen Funktion einer Straße berücksichtigen.

4.1 Realisierte Lärmminderungsmaßnahmen

Auf verschiedenen der im Rahmen der aktuellen Lärmkartierung einbezogenen Straßenabschnitte wurden bereits Maßnahmen zum Schutz der Anwohner umgesetzt.

Zur Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten werden punktuell Geschwindigkeitsanzeigen zur Sensibilisierung der Verkehrsteilnehmer eingesetzt.

4.2 Festgelegte Lärmminderungsmaßnahmen

Aus den Ergebnissen der Lärmkartierung wurden die im Folgenden erläuterten Lärmminderungsmaßnahmen entwickelt, die darauf abzielen, die Lärmsituation in den ermittelten Bedarfsbereichen zu verbessern. Die Rechtsprechung orientiert sich bei der Frage, ob gemäß § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage gegeben ist, an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Werden die in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV geregelten Immissionsgrenzwerte überschritten, haben die Lärmbetroffenen regelmäßig einen Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung über eine verkehrs-beschränkende Maßnahme (VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, Az. 10 S 2449/17, Rn. 33). [6]

Bei der Ermessensausübung zu straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen ist in Bereichen, die dem Wohnen dienen, zu beachten, dass nach der Lärmwirkungsforschung Werte ab 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts im gesundheitskritischen Bereich liegen (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, Az. 10 S 2449/17, Rn. 36). Bestehen deutliche Betroffenheiten mit Lärmpegeln über den genannten Werten, verdichtet sich das Ermessen zum Einschreiten. Bei einer Überschreitung dieser Werte um 2 dB(A) reduziert sich das Ermessen hin zur grundsätzlichen Pflicht zur Anordnung bzw. Durchführung von Maßnahmen auf den betroffenen Straßenabschnitten. Bei Lärmbeeinträchtigungen oberhalb der o. g. Werte kann von verkehrsrechtlichen Maßnahmen abgesehen werden, wenn dies mit Rücksicht auf die damit verbundenen Nachteile (z. B. in Bezug auf Luftreinhaltung, Leistungsfähigkeit, Verkehrsverlagerung, Verkehrsfunktion bei Ortsumfahrungen) qualifiziert belegt wird und trotz vorhandener Lärmbelastung mit gesundheitskritischen Lärmpegeln erforderlich erscheint. [6]

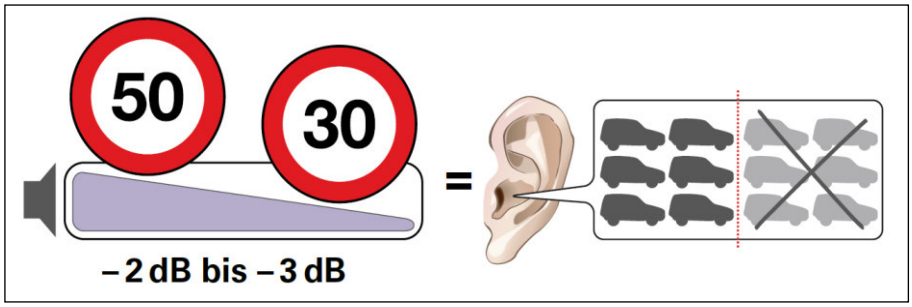
Spätestens bei Lärmpegeln ab 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts überschreitet die Lärmbelastung die grundrechtliche Schwelle zur Gesundheitsgefährdung (BVerwG 9 A 16.16, Beschluss vom 25. April 2018, Rn. 86f). Solche Lärmsituationen müssen dann abwägungsgerecht gelöst werden. [6]

Für die Anordnung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen ist es nicht zwingend erforderlich, dass die Lärmbelastung in einem gesundheitskritischen Bereich liegt. Vielmehr können auch unterhalb der genannten Werte straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen festgelegt werden, wenn der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss und damit den Anwohnern zugemutet werden kann. [6]

4.2.1 Einrichtung von Geschwindigkeitsbeschränkungen: Tempo 30

Aus einer Geschwindigkeitsbeschränkung von Tempo 50 auf Tempo 30 resultiert eine rechnerische Pegelminderung zwischen 2 und 3 dB(A). Zur Veranschaulichung der Größenordnung dieses Effekts kann die Tatsache herangezogen werden, dass eine Verringerung um 3 dB(A) in der Wahrnehmung des menschlichen Ohres einer Halbierung der lärmverursachenden Verkehrsmenge entspricht.

Abbildung 3: Lärmminderungspotenzial von Tempo 30

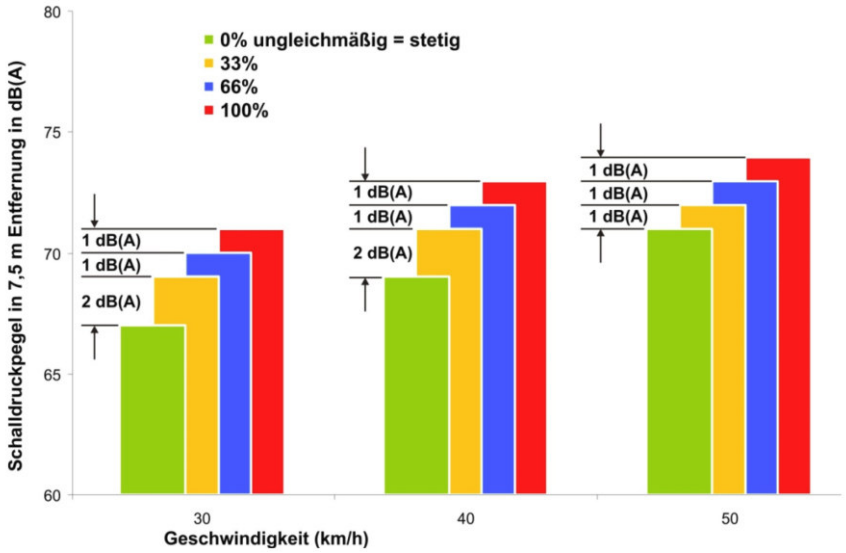


Quelle: MVI Baden-Württemberg [22]

Insbesondere nachts, wenn die Lärmbelastung vorrangig aus einzelnen Vorbeifahrten resultiert, kommt darüber hinaus auch den bei Tempo 30 um ca. 5 bis 6 dB(A) niedrigeren Einzelereignispegeln besondere Bedeutung zu, um Aufwachreaktionen und Schlafstörungen nach Möglichkeit zu vermeiden [23].

In Anbetracht der vielfältigen Störeinflüsse auf den Verkehrsfluss im Innerortsbereich kann durch die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit oftmals auch eine Verstetigung des Verkehrsflusses erreicht werden. Wie Abbildung 3 verdeutlicht, erwächst hieraus weiteres Lärmminderungspotenzial.

Abbildung 4: Lärmminderungspotenzial durch Geschwindigkeitsreduzierung und Verstetigung des Verkehrsflusses



Quelle: UBA [25]

Im Einwirkungsbereich der untersuchten Streckenabschnitte werden an schützenswerten Gebäuden die Pegelwerte von $L_{r,T}$ > 65 dB(A) im Tagzeitraum bzw. $L_{r,N}$ > 55 dB(A) im Nachtzeitraum flächendeckend überschritten. Im Zuge einer ermessensfehlerfreien Maßnahmenabwägung sind auch Auswirkungen auf andere relevante Aspekte des Verkehrs neben den bereits genannten Verbesserungspotentialen der Lärmminderung und Verstetigung im vorliegenden Fall zu prüfen. Auf diese Gesichtspunkte wird im Folgenden eingegangen. Auf Grundlage der Öffentlichkeitsbeteiligung und Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde wurden die Maßnahmen aus dem Entwurf angepasst. Nachfolgende Maßnahmen werden somit basierend auf den ermittelten Beurteilungspegeln festgelegt:

4.2.1.1 Maßnahmenbereiche Ortsteil Gochsen

Einführung Tempo 30-Regelung

- ganztags in der Hauptstraße/Möckmühler Straße (K 2012) im Bereich zwischen Bürger Straße und Ob dem Kirchhof (Maßnahmenbereiche M1; Streckenlänge ca. 640 m; Bestand Tempo 50 ganztags).
- ganztags in der Straße Buchssteige im Bereich zwischen der Möckmühler Straße und dem Gebäude Buchssteige 15 (Maßnahmenbereich M2; Streckenlänge ca. 200 m; Bestand Tempo 50 ganztags).

Nach Abschluss der Öffentlichkeitsbeteiligung ist nach Abstimmung mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde die Umsetzung einer Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen in der Straße Buchssteige im Bereich zwischen der Möckmühler Straße und dem Gebäude Buchssteige 15 (Streckenlänge ca. 200 m; Bestand Tempo 50 ganztags) tendenziell nicht zustimmungswürdig. Die Gemeinde möchte dennoch zum Schutz der Gesundheit Tempo 30 ganztags aus Lärmschutzgründen beantragen.

In der nachfolgenden Abbildung 5 sind die räumlichen Ausdehnungen der Maßnahmenbereiche dargestellt.

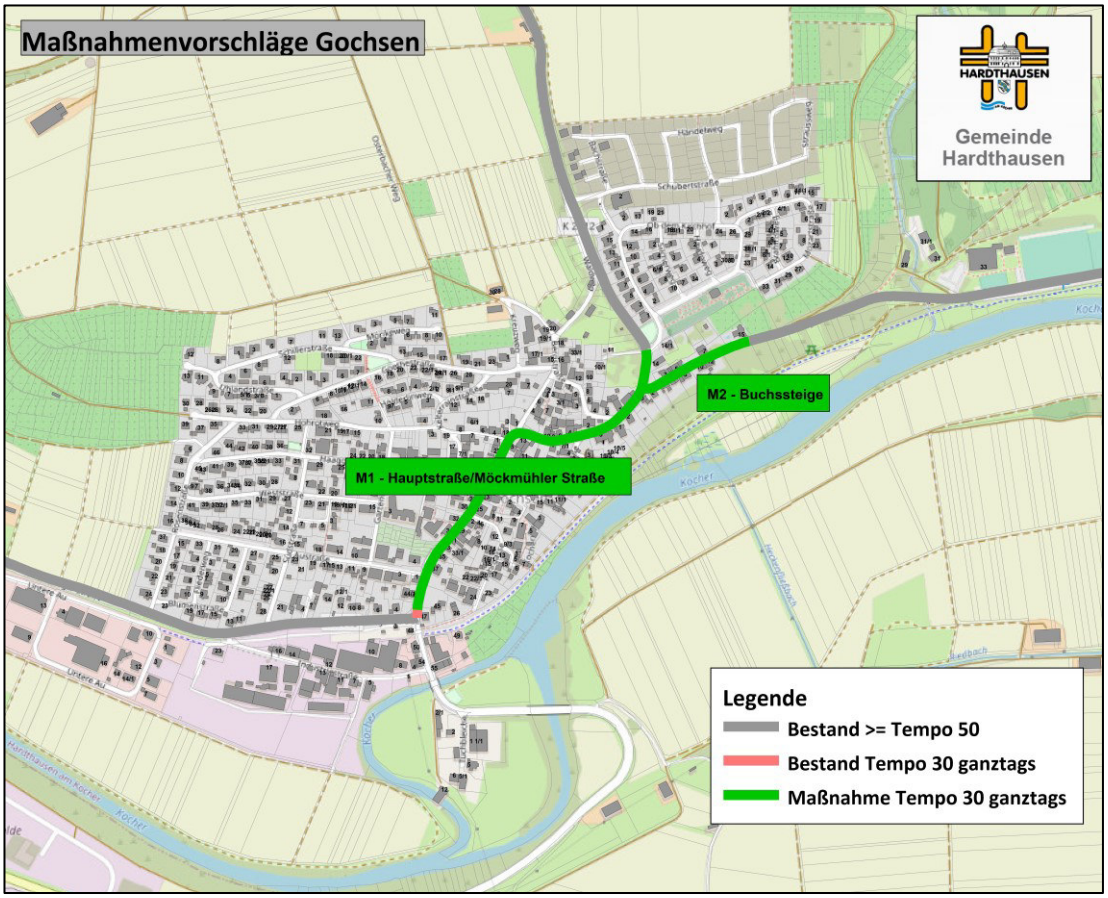


Abbildung 5: Maßnahmenbereiche Gochsen; Darstellung BS Ingenieure; Grundlage OSM

Maßnahmenbereich M1: Hauptstraße/Möckmühler Straße

Für die Hauptstraße/Möckmühler Straße (K 2012) wird im Bereich zwischen Bürger Straße und Ob dem Kirchhof (Maßnahmenbereiche M1; Streckenlänge ca. 640 m; Bestand Tempo 50 ganztags) eine ganztägige Tempo 30-Regelung vorgeschlagen.

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die betroffenen Gebäude und die Anzahl der gemeldeten Einwohner in den betroffenen Gebäuden differenziert für den Maßnahmenbereich M1 aufgeführt. Neben der Bestandssituation (Status quo) sind ebenfalls die Betroffenheiten mit den potenziellen Maßnahmen Tempo 40 und Tempo 30 aufgeführt. In den Klammern sind jeweils die Abnahmen der Betroffenheiten im Vergleich zum Status quo aufgeführt:

Maßnahmenbereich M1: Hauptstraße/Möckmühler Straße - Status quo (Tempo 50 ganztags)				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	23	0	32	1
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	79	0	109	2

Maßnahmenbereich M1: Hauptstraße/Möckmühler Straße – mit Abwägung Tempo 40 ganztags				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	11 (-12)	0 (0)	29 (-3)	0 (-1)
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	29 (-50)	0 (0)	102 (-7)	0 (-2)
Maßnahmenbereich M1: Hauptstraße/Möckmühler Straße – mit Maßnahme Tempo 30 ganztags				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	1 (-22)	0 (0)	24 (-8)	0 (-1)
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	2 (-77)	0 (0)	80 (-29)	0 (-2)

Tabelle 3: Übersicht Betroffenheiten im Maßnahmenbereich M1

Es bedeuten: L_{rT}: Beurteilungspegel tags | L_{rN}: Beurteilungspegel nachts

ÖPNV

Im Bereich der Hauptstraße/Möckmühler Straße wird in Bezug auf die vorliegenden Pegel und der Anzahl der Betroffenheiten eine ganztägige Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 festgelegt.

Die Buslinie 622 verkehrt im Maßnahmenbereich der Hauptstraße/Möckmühler Straße. Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen legt dar, dass „die Anordnung von Tempo 30 auf Verkehrsstraßen Probleme bei den Umläufen der Fahrzeuge erzeugen kann. Insbesondere in dicht bebauten städtischen Bereichen wird jedoch Tempo 30 aufgrund der kurzen Haltestellenabstände häufig gar nicht oder nur auf einem kurzen Streckenabschnitt erreicht. Zudem sind die Fahrpläne in der Regel auf die Hauptverkehrszeiten und damit auf ein niedrigeres Geschwindigkeitsniveau abgestimmt“ [26]. Des Weiteren ist in innerstädtischen Gebieten davon auszugehen, dass diese Fahrzeitverlängerung auf Grund der infrastrukturellen Bedingungen geringer ausfällt. Im Maßnahmenbereich 1 ist anzunehmen, dass aufgrund von Fußgängerquerungen, Kurvenbereichen und Bushaltestellen bereits im Bestand streckenabschnittsbezogen langsamer gefahren wird als die zulässige Höchstgeschwindigkeit. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf den ÖPNV, insbesondere den Linienbusverkehr, kann bei einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h überschlägig von einer Fahrtzeitverlängerung von 20 Sekunden pro 1.000 Meter ausgegangen werden. [6] Auf dieser Grundlage ergibt sich für die Buslinie 622 folgende Fahrzeitverluste:

Buslinie	Streckenlänge [Meter]	Fahrzeitverlust [Sekunden]
622	580	11,6

Tabelle 4: Übersicht Fahrzeitverluste im Maßnahmenbereich 1

Verkehrsverlagerungen

Im Rahmen der Maßnahmenabwägungen müssen eventuelle Verkehrsverlagerungen in Folge einer Tempo 30-Maßnahme betrachtet werden. Wesentliche Verkehrsverlagerungen durch eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h auf das nachgeordnete Straßennetz sind nicht zu erwarten.

Fuß-, Radverkehr und Verkehrssicherheit

Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Durch die vorhandenen Fußgängerquerungen und Bushaltestellen in den Maßnahmenbereichen ist anzunehmen, dass sich die Verkehrssicherheit verbessert, da die Bremswege von 30 km/h auf 0 km/h kürzer ausfallen als von 50 km/h auf 0 km/h. Darüber hinaus spricht für eine Geschwindigkeitsreduzierung, dass Verkehrsteilnehmer bei niedrigen Geschwindigkeiten deutlich mehr Details des Verkehrsraumes wahrnehmen und somit früher reagieren können.

Luftreinhaltung

Tempo 30 reduziert die Luftschadstoffbelastung, wenn es gelingt, die Qualität des Verkehrsflusses beizubehalten oder zu verbessern [27]. Durch die im Innerortsbereich zu erwartende Verstetigung des Verkehrsflusses bei Tempo 30 sowie geringeren und kürzeren Beschleunigungsphasen sind tendenziell positive Effekte im Hinblick auf die Luftreinhaltung zu erwarten.

Verkehrsfunktion

Straßen mit einer überörtlichen Bedeutung - wie die Kreisstraße K 2012 - erfüllen eine wichtige Verkehrsfunktion. Sie bündeln den Verkehr und sorgen damit für eine Entlastung des nachgeordneten Straßennetzes. Da unter anderem keine wesentlichen Verkehrsverlagerungen auf das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten sind, ist davon auszugehen, dass die Verkehrsfunktion durch die Einführung von Tempo 30 ganztags nicht negativ beeinflusst wird.

Tempo 40-Regelung

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 40-Regelung im Maßnahmenbereich 1 in Betracht gezogen. Da jedoch viele Betroffene im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts > 65/55 dB(A) verbleiben, wird weiterhin eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 ganztags und somit eine größtmögliche spürbare Pegelminderung angestrebt.

Alternative Tempo 30-Regelung nur im Nachtzeitraum

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 30-Regelung nur im Nachtzeitraum im gesamten Maßnahmenbereich 1 in Betracht gezogen. Da jedoch viele Betroffene im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts > 65/55 dB(A) verbleiben, wird weiterhin eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 ganztags und somit eine größtmögliche spürbare Pegelminderung angestrebt. Mit der Lärmaktionsplanung ist darauf hinzuwirken, die Werte von $L_{r,T}/L_{r,N}$ > 65 dB(A) nach Möglichkeit zu unterschreiten.

Akzeptanz

Bei der Ausarbeitung der Lärmaktionspläne kommt der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit eine ganz besondere Bedeutung zu. Der aktive Austausch zwischen Bevölkerung, Politik und Verwaltung erhöht die Transparenz des Planungsprozesses und die Akzeptanz der vorgeschlagenen Maßnahmen [28]. Erkenntnisse zur v_{85} (Geschwindigkeit, die von 85% der Kraftfahrer nicht überschritten wird) liegen für den geplanten Maßnahmenbereich nicht vor.

Kooperative Maßnahmenumsetzung bei nicht-kartierungspflichtigen Straßen

Straßen mit einem geringeren Verkehrsaufkommen als drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr sind keine Hauptverkehrsstraßen im Sinne von § 47b Nr. 3 BImSchG. Werden solche Straßen in Lärmaktionspläne einbezogen, obliegt die Ermessensausübung bei hierauf abzielenden Maßnahmen der zuständigen Fachbehörde. Diese hat unter besonderer Würdigung der Ausführungen des Lärmaktionsplans zu erfolgen. Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen sind dies die Straßenverkehrsbehörden. Das bedeutet, dass diese bei Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von weniger als drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr durch den Lärmaktionsplan nicht gebunden sind, sich die im Lärmaktionsplan dargelegte Abwägung der Gemeinde jedoch zu eigen machen können. [6]

Der Maßnahmenbereich 1 (ca. 1.450 bis 2.600 Kfz/24h) liegt im nicht-kartierungspflichtigen Bereich. Auf Grundlage der ermittelten Lärmpegel und Betroffenheiten wurde der genannte Abschnitt ebenfalls mit in den Lärmaktionsplan mitaufgenommen und Maßnahmen zur Verbesserung der Lärmsituation entwickelt.

Maßnahmenbereich M2: Buchssteige

Nach Abschluss der Öffentlichkeitsbeteiligung ist nach Abstimmung mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde die Umsetzung einer Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen in der Straße Buchssteige im Bereich zwischen der Möckmühler Straße und dem Gebäude Buchssteige 15 (Streckenlänge ca. 200 m; Bestand Tempo 50 ganztags) tendenziell nicht zustimmungswürdig. Die Gemeinde möchte dennoch zum Schutz der Gesundheit Tempo 30 ganztags aus Lärmschutzgründen beantragen. Es sollte darüber hinaus vom Straßenbaulastträger geprüft werden, ob ein Belag mit lärmmindernder Wirkung im Zuge der nächsten Sanierung eingebaut werden kann.

In der nachfolgenden Tabelle 5 sind die betroffenen Gebäude und die Anzahl der gemeldeten Einwohner in den betroffenen Gebäuden differenziert für den Maßnahmenbereich M2 aufgeführt. Neben der Bestandssituation (Status quo) sind ebenfalls die Betroffenheiten mit den potenziellen Maßnahmen Tempo 40 und Tempo 30 aufgeführt. In den Klammern sind jeweils die Abnahmen der Betroffenheiten im Vergleich zum Status quo aufgeführt:

Maßnahmenbereich M2: Buchssteige - Status quo (Tempo 50 ganztags)				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	5	0	8	1
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	15	0	27	2
Maßnahmenbereich M2: Buchssteige - mit Abwägung Tempo 40 ganztags				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	1 (-4)	0 (0)	6 (-2)	0 (-1)

Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	2 (-13)	0 (0)	17 (-10)	0 (-2)
Maßnahmenbereich M2: Buchssteige - mit Maßnahme Tempo 30 ganztags				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	1 (-4)	0 (0)	5 (-3)	0 (-1)
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	2 (-13)	0 (0)	15 (-12)	0 (-2)

Tabelle 5: Übersicht Betroffenheiten im Maßnahmenbereich M2

Es bedeuten: L_{rT}: Beurteilungspegel tags | L_{rN}: Beurteilungspegel nachts

ÖPNV

Im Bereich der Buchssteige wird in Bezug auf die vorliegenden Pegel und der Anzahl der Betroffenheiten eine ganztägige Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 abgewogen.

Die Buslinie 622 verkehrt im Maßnahmenbereich der Buchssteige. Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen legt dar, dass „die Anordnung von Tempo 30 auf Verkehrsstraßen Probleme bei den Umläufen der Fahrzeuge erzeugen kann. Insbesondere in dicht bebauten städtischen Bereichen wird jedoch Tempo 30 aufgrund der kurzen Haltestellenabstände häufig gar nicht oder nur auf einem kurzen Streckenabschnitt erreicht. Zudem sind die Fahrpläne in der Regel auf die Hauptverkehrszeiten und damit auf ein niedrigeres Geschwindigkeitsniveau abgestimmt“ [26]. Des Weiteren ist in innerstädtischen Gebieten davon auszugehen, dass diese Fahrzeitverlängerung auf Grund der infrastrukturellen Bedingungen geringer ausfällt. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf den ÖPNV, insbesondere den Linienbusverkehr, kann bei einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h überschlägig von einer Fahrtzeitverlängerung von 20 Sekunden pro 1.000 Meter ausgegangen werden. [6] Auf dieser Grundlage ergibt sich für die Buslinie 622 folgende Fahrzeitverluste:

Buslinie	Streckenlänge [Meter]	Fahrzeitverlust [Sekunden]
622	200	4,0

Tabelle 6: Übersicht Fahrzeitverluste im Maßnahmenbereich 2

Verkehrsverlagerungen

Im Rahmen der Maßnahmenabwägungen müssen eventuelle Verkehrsverlagerungen in Folge einer Tempo 30-Maßnahme betrachtet werden. Wesentliche Verkehrsverlagerungen durch eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h auf das nachgeordnete Straßennetz sind nicht zu erwarten.

Fuß-, Radverkehr und Verkehrssicherheit

Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Durch die vorhandenen Fußgängerquerungen und Bushaltestellen in den Maßnahmenbereichen ist anzunehmen, dass sich die Verkehrssicherheit verbessert, da die Bremswege von 30 km/h auf 0 km/h kürzer aus-

fallen als von 50 km/h auf 0 km/h. Darüber hinaus spricht für eine Geschwindigkeitsreduzierung, dass Verkehrsteilnehmer bei niedrigen Geschwindigkeiten deutlich mehr Details des Verkehrsraumes wahrnehmen und somit früher reagieren können.

Luftreinhaltung

Tempo 30 reduziert die Luftschadstoffbelastung, wenn es gelingt, die Qualität des Verkehrsflusses beizubehalten oder zu verbessern [27]. Durch die im Innerortsbereich zu erwartende Verstetigung des Verkehrsflusses bei Tempo 30 sowie geringeren und kürzeren Beschleunigungsphasen sind tendenziell positive Effekte im Hinblick auf die Luftreinhaltung zu erwarten.

Verkehrsfunktion

Bei der Buchssteige handelt es sich um eine Gemeindestraße. Da unter anderem keine wesentlichen Verkehrsverlagerungen auf das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten sind, ist davon auszugehen, dass die Verkehrsfunktion durch die Einführung von Tempo 30 ganztags nicht negativ beeinflusst wird.

Tempo 40-Regelung

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 40-Regelung im Maßnahmenbereich 2 in Betracht gezogen. Da jedoch viele Betroffene im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts > 65/55 dB(A) verbleiben, wird weiterhin eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 ganztags und somit eine größtmögliche spürbare Pegelminderung angestrebt.

Alternative Tempo 30-Regelung nur im Nachtzeitraum

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 30-Regelung nur im Nachtzeitraum im gesamten Maßnahmenbereich 2 in Betracht gezogen. Da jedoch viele Betroffene im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts > 65/55 dB(A) verbleiben, wird weiterhin eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 ganztags und somit eine größtmögliche spürbare Pegelminderung angestrebt. Mit der Lärmaktionsplanung ist darauf hinzuwirken, die Werte von $L_{r,T}/L_{r,N}$ > 65 dB(A) nach Möglichkeit zu unterschreiten.

Akzeptanz

Bei der Ausarbeitung der Lärmaktionspläne kommt der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit eine ganz besondere Bedeutung zu. Der aktive Austausch zwischen Bevölkerung, Politik und Verwaltung erhöht die Transparenz des Planungsprozesses und die Akzeptanz der vorgeschlagenen Maßnahmen [28]. Erkenntnisse zur v_{85} (Geschwindigkeit, die von 85% der Kraftfahrer nicht überschritten wird) liegen für den geplanten Maßnahmenbereich nicht vor.

Kooperative Maßnahmenumsetzung bei nicht-kartierungspflichtigen Straßen

Straßen mit einem geringeren Verkehrsaufkommen als drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr sind keine Hauptverkehrsstraßen im Sinne von § 47b Nr. 3 BImSchG. Werden solche Straßen in Lärmaktionspläne einbezogen, obliegt die Ermessensausübung bei hierauf abzielenden Maßnahmen der zuständigen Fachbehörde. Diese hat unter besonderer Würdigung der Ausführungen des Lärmaktionsplans zu erfolgen. Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen sind dies die Straßenverkehrsbehörden. Das bedeutet, dass diese bei Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von weniger als drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr durch den Lärmaktionsplan nicht gebunden sind, sich die im Lärmaktionsplan dargelegte Abwägung der Gemeinde jedoch zu eigen machen können. [6]

Der Maßnahmenbereich 2 (ca. 1.450 Kfz/24h) liegt im nicht-kartierungspflichtigen Bereich. Auf Grundlage der ermittelten Lärmpegel und Betroffenheiten wurde der genannte

Abschnitt ebenfalls mit in den Lärmaktionsplan mitaufgenommen und Maßnahmen zur Verbesserung der Lärmsituation entwickelt.

4.2.1.2 Maßnahmenbereiche Ortsteil Kochersteinsfeld

Einführung Tempo 30-Regelung

- ganztags in der Neuenstadter Straße/Forststraße/Öhringer Straße (L 1045) im Bereich zwischen der westlichen Ortstafel und der Querung des Kocher-Jagst-Radwegs am östlichen Ortsausgang (Maßnahmenbereiche M3; Streckenlänge ca. 855 m; Bestand Tempo 50 ganztags).
- ganztags in der Lampoldshauser Straße im Bereich zwischen der Öhringer Straße und der Ortstafel (Maßnahmenbereich M4; Streckenlänge ca. 410 m; Bestand Tempo 50 ganztags).

In der nachfolgenden Abbildung 6 sind die räumlichen Ausdehnungen der Maßnahmenbereiche M3 und M4 dargestellt.

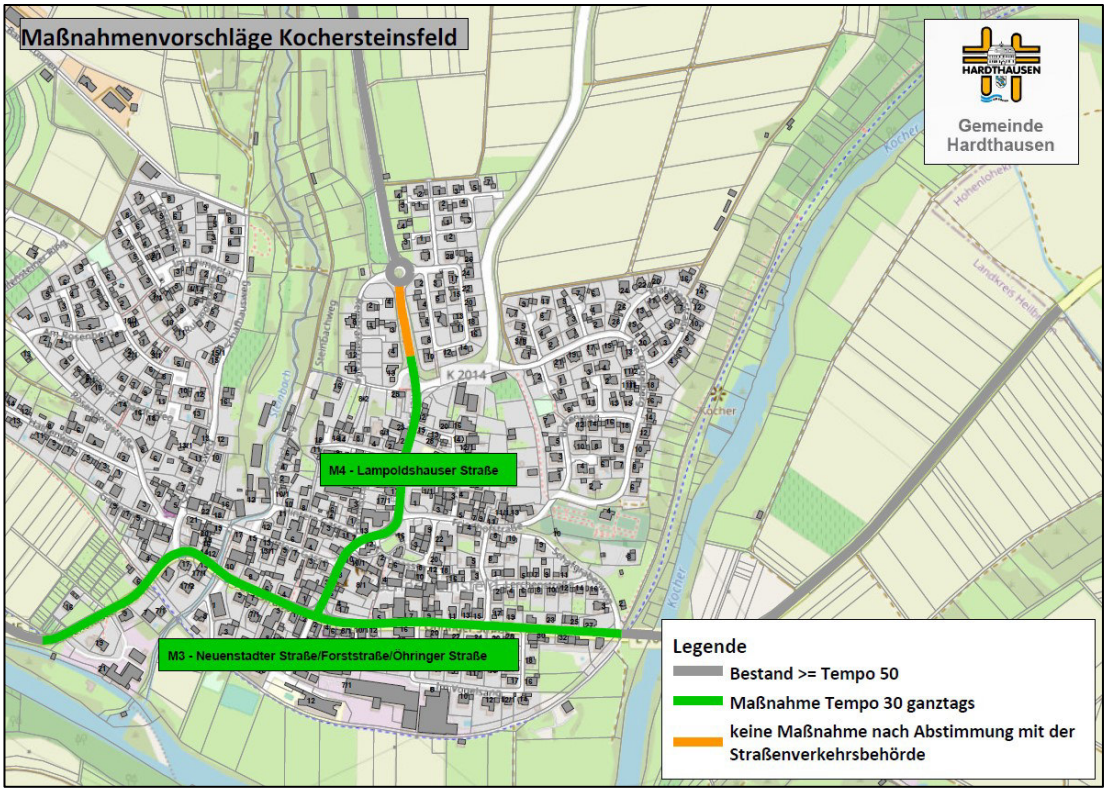


Abbildung 6: Maßnahmenbereiche Kochersteinsfeld; Darstellung BS Ingenieure; Grundlage OSM

<u>Maßnahmenbereich M3: Neuenstadter Straße/Forststraße/Öhringer Straße</u>

Für die Neuenstadter Straße/Forststraße/Öhringer Straße (L 1045) wird im Bereich zwischen der westlichen Ortstafel und der Querung des Kocher-Jagst-Radwegs am östlichen Ortsausgang (Maßnahmenbereiche M3; Streckenlänge ca. 855 m; Bestand Tempo 50 ganztags) eine ganztägige Tempo 30-Regelung vorgeschlagen.

In der nachfolgenden Tabelle 7 sind die betroffenen Gebäude und die Anzahl der gemeldeten Einwohner in den betroffenen Gebäuden differenziert für den Maßnahmenbereich M3 aufgeführt. Neben der Bestandssituation (Status quo) sind ebenfalls die Betroffenheiten mit den potenziellen Maßnahmen Tempo 40 und Tempo 30 aufgeführt. In den

Klammern sind jeweils die Abnahmen der Betroffenheiten im Vergleich zum Status quo aufgeführt:

Maßnahmenbereich M3: Neuenstadter Straße/Forststraße/Öhringer Straße - Status quo (Tempo 50 ganztags)				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	28	0	40	8
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	133	0	166	25
Maßnahmenbereich M3: Neuenstadter Straße/Forststraße/Öhringer Straße - mit Abwägung Tempo 40 ganztags				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	17 (-11)	0 (0)	34 (-6)	1 (-7)
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	79 (-54)	0 (0)	148 (-18)	0 (-25)
Maßnahmenbereich M3: Neuenstadter Straße/Forststraße/Öhringer Straße - mit Maßnahme Tempo 30 ganztags				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	9 (-19)	0 (0)	25 (-15)	0 (-8)
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	27 (-106)	0 (0)	112 (-54)	0 (-25)

Tabelle 7: Übersicht Betroffenheiten im Maßnahmenbereich M3

Es bedeuten: L_{rT}: Beurteilungspegel tags | L_{rN}: Beurteilungspegel nachts

ÖPNV

Im Bereich der Neuenstadter Straße/Forststraße/Öhringer Straße wird in Bezug auf die vorliegenden Pegel und der Anzahl der Betroffenheiten eine ganztägige Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 festgelegt.

Die Buslinien 622 und 627 verkehren streckenabschnittsbezogen im Maßnahmenbereich der Neuenstadter Straße/Forststraße/Öhringer Straße. Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen legt dar, dass „die Anordnung von Tempo 30 auf Verkehrsstraßen Probleme bei den Umläufen der Fahrzeuge erzeugen kann. Insbesondere in dicht bebauten städtischen Bereichen wird jedoch Tempo 30 aufgrund der kurzen Haltestellenabstände häufig gar nicht oder nur auf einem kurzen Streckenabschnitt erreicht. Zudem sind die Fahrpläne in der Regel auf die Hauptverkehrszeiten und damit auf ein niedrigeres Geschwindigkeitsniveau abgestimmt“ [26]. Des Weiteren ist in innerstädtischen Gebieten davon auszugehen, dass diese

Fahrzeitverlängerung auf Grund der infrastrukturellen Bedingungen geringer ausfällt. Im Maßnahmenbereich 3 ist anzunehmen, dass aufgrund von Kurvenbereichen und Bushaltestellen bereits im Bestand streckenabschnittsbezogen langsamer gefahren wird als die zulässige Höchstgeschwindigkeit. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf den ÖPNV, insbesondere den Linienbusverkehr, kann bei einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h überschlägig von einer Fahrtzeitverlängerung von 20 Sekunden pro 1.000 Meter ausgegangen werden. [6] Auf dieser Grundlage ergeben sich für die Buslinien 622 und 627 folgende Fahrzeitverluste:

Buslinie	Streckenlänge [Meter]	Fahrzeitverlust [Sekunden]
622	435	8,7
627	855	17,1

Tabelle 8: Übersicht Fahrzeitverluste im Maßnahmenbereich 3

Verkehrsverlagerungen

Im Rahmen der Maßnahmenabwägungen müssen eventuelle Verkehrsverlagerungen in Folge einer Tempo 30-Maßnahme betrachtet werden. Wesentliche Verkehrsverlagerungen durch eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h auf das nachgeordnete Straßennetz sind nicht zu erwarten.

Fuß-, Radverkehr und Verkehrssicherheit

Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Durch die vorhandenen Fußgängerquerungen und Bushaltestellen in den Maßnahmenbereichen ist anzunehmen, dass sich die Verkehrssicherheit verbessert, da die Bremswege von 30 km/h auf 0 km/h kürzer ausfallen als von 50 km/h auf 0 km/h. Darüber hinaus spricht für eine Geschwindigkeitsreduzierung, dass Verkehrsteilnehmer bei niedrigen Geschwindigkeiten deutlich mehr Details des Verkehrsraumes wahrnehmen und somit früher reagieren können. Die Erweiterungen der ganztägigen Tempo 30-Bereiche bis zu den Querungen des Kocher-Jagst-Radwegs werden vorgeschlagen, um die Verkehrssicherheit für die schwächeren Verkehrsteilnehmer zu erhöhen.

Luftreinhaltung

Tempo 30 reduziert die Luftschadstoffbelastung, wenn es gelingt, die Qualität des Verkehrsflusses beizubehalten oder zu verbessern [27]. Durch die im Innerortsbereich zu erwartende Verstetigung des Verkehrsflusses bei Tempo 30 sowie geringeren und kürzeren Beschleunigungsphasen sind tendenziell positive Effekte im Hinblick auf die Luftreinhaltung zu erwarten.

Verkehrsfunktion

Straßen mit einer überörtlichen Bedeutung - wie die Landesstraße L 1045 - erfüllen eine wichtige Verkehrsfunktion. Sie bündeln den Verkehr und sorgen damit für eine Entlastung des nachgeordneten Straßennetzes. Da unter anderem keine wesentlichen Verkehrsverlagerungen auf das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten sind, ist davon auszugehen, dass die Verkehrsfunktion durch die Einführung von Tempo 30 ganztags nicht negativ beeinflusst wird.

Tempo 40-Regelung

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 40-Regelung im Maßnahmenbereich 3 in Betracht gezogen. Da jedoch viele Betroffene im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts > 65/55 dB(A) verbleiben, wird weiterhin eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 ganztags und somit eine größtmögliche spürbare Pegelminderung angestrebt.

Alternative Tempo 30-Regelung nur im Nachtzeitraum

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 30-Regelung nur im Nachtzeitraum im gesamten Maßnahmenbereich 3 in Betracht gezogen. Da jedoch viele Betroffene im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts > 65/55 dB(A) verbleiben, wird weiterhin eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 ganztags und somit eine größtmögliche spürbare Pegelminderung angestrebt. Mit der Lärmaktionsplanung ist darauf hinzuwirken, die Werte von $L_{r,T}/L_{r,N}$ > 65 dB(A) nach Möglichkeit zu unterschreiten.

Lückenschluss

Liegt innerhalb geschlossener Ortschaften zwischen zwei Geschwindigkeitsbeschränkungen nur ein kurzer Streckenabschnitt (bis zu 300 Meter), so kommt laut dem Verkehrsministeriums BW [6] zur Verstetigung des Verkehrsflusses eine Absenkung der Geschwindigkeit auch zwischen den beiden in der Geschwindigkeit beschränkten Streckenabschnitten in Betracht. Gleiches gilt für einen Abschnitt zwischen einer innerörtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung und der Ortstafel.

Im vorliegenden Maßnahmenbereich 3 wird eine Erweiterung des ganztägigen Tempo 30-Abschnitts um ca. 105 Meter bis Höhe der Ortstafel am westlichen Ortseingang bzw. von ca. 35 Meter am östlichen Ortsausgang bis Höhe der Kocherbrücke vorgeschlagen, um die Verkehrssicherheit für die schwächeren Verkehrsteilnehmer im Querungsbereich des Kocher-Jagst-Radwegs zu erhöhen. Darüber hinaus sollen auch geräuschintensive Beschleunigungsvorgänge in Bereiche außerhalb der schützenswerten Wohnbebauung verlagert werden, wodurch eine weitere Verbesserung der Lärmsituation bewirkt wird.

Akzeptanz

Bei der Ausarbeitung der Lärmaktionspläne kommt der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit eine ganz besondere Bedeutung zu. Der aktive Austausch zwischen Bevölkerung, Politik und Verwaltung erhöht die Transparenz des Planungsprozesses und die Akzeptanz der vorgeschlagenen Maßnahmen [28]. Erkenntnisse zur v_{85} (Geschwindigkeit, die von 85% der Kraftfahrer nicht überschritten wird) liegen für den geplanten Maßnahmenbereich nicht vor.

Kooperative Maßnahmenumsetzung bei nicht-kartierungspflichtigen Straßen

Straßen mit einem geringeren Verkehrsaufkommen als drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr sind keine Hauptverkehrsstraßen im Sinne von § 47b Nr. 3 BImSchG. Werden solche Straßen in Lärmaktionspläne einbezogen, obliegt die Ermessensausübung bei hierauf abzielenden Maßnahmen der zuständigen Fachbehörde. Diese hat unter besonderer Würdigung der Ausführungen des Lärmaktionsplans zu erfolgen. Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen sind dies die Straßenverkehrsbehörden. Das bedeutet, dass diese bei Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von weniger als drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr durch den Lärmaktionsplan nicht gebunden sind, sich die im Lärmaktionsplan dargelegte Abwägung der Gemeinde jedoch zu eigen machen können. [6]

Der Maßnahmenbereich 3 (ca. 3.750 bis 5.450 Kfz/24h) liegt im nicht-kartierungspflichtigen Bereich. Auf Grundlage der ermittelten Lärmpegel und Betroffenheiten wurde der genannte Abschnitt ebenfalls mit in den Lärmaktionsplan mitaufgenommen und Maßnahmen zur Verbesserung der Lärmsituation entwickelt.

Maßnahmenbereich M4: Lampoldshauser Straße

Für die Lampoldshauser Straße im Bereich zwischen der Öhringer Straße und der Ortstafel (Maßnahmenbereich M4; Streckenlänge ca. 410 m; Bestand Tempo 50 ganztags) wird eine ganztägige Tempo 30-Regelung vorgeschlagen.

Nach Rücksprache mit der Straßenverkehrsbehörde wird auf eine Erweiterung bis zum Kreisverkehrsplatz verzichtet. Im Bereich zwischen der Ortstafel und dem Kreisverkehrsplatz wurde nur eine geringe Anzahl an Betroffenheiten im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts > 65/55 dB(A) ermittelt. Es ist anzunehmen, dass in diesem Bereich nach Umsetzung der ganztätigen Geschwindigkeitsbeschränkung auf Tempo 30 bis zur Ortstafel bereits langsamer gefahren wird als die derzeit zulässigen Tempo 50 ganztags, da auch im Kreisverkehr ein niedrigeres Geschwindigkeitsniveau erreicht wird. Daher wäre in der realen Situation, wenn überhaupt, nur eine geringe lärmmindernde Wirkung zu erwarten.

In der nachfolgenden Tabelle 9 sind die betroffenen Gebäude und die Anzahl der gemeldeten Einwohner in den betroffenen Gebäuden differenziert für den Maßnahmenbereich M4 aufgeführt. Neben der Bestandssituation (Status quo) sind ebenfalls die Betroffenheiten mit den potenziellen Maßnahmen Tempo 40 und Tempo 30 aufgeführt. In den Klammern sind jeweils die Abnahmen der Betroffenheiten im Vergleich zum Status quo aufgeführt:

Maßnahmenbereich M4: Lampoldshauser Straße - Status quo (Tempo 50 ganztags)				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	12	2	15	6
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	73	3	76	33

Maßnahmenbereich M4: Lampoldshauser Straße - mit Abwägung Tempo 40 ganztags				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	9 (-3)	0 (-2)	13 (-2)	2 (-4)
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	41 (-32)	0 (-3)	73 (-3)	3 (-30)

Maßnahmenbereich M4: Lampoldshauser Straße - mit Maßnahme Tempo 30 ganztags				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	6 (-6)	0 (-2)	12 (-3)	0 (-6)
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	33 (-40)	0 (-3)	73 (-3)	0 (-33)

Tabelle 9: Übersicht Betroffenheiten im Maßnahmenbereich M4

Es bedeuten: L_{rT}: Beurteilungspegel tags | L_{rN}: Beurteilungspegel nachts

ÖPNV

Im Bereich der Lampoldshauser Straße wird in Bezug auf die vorliegenden Pegel und der Anzahl der Betroffenheiten eine ganztägige Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 festgelegt.

Die Buslinie 622 verkehrt streckenabschnittsbezogen im Maßnahmenbereich der Lampoldshauser Straße. Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen legt dar, dass „die Anordnung von Tempo 30 auf Verkehrsstraßen Probleme bei den Umläufen der Fahrzeuge erzeugen kann. Insbesondere in dicht bebauten städtischen Bereichen wird jedoch Tempo 30 aufgrund der kurzen Haltestellenabstände häufig gar nicht oder nur auf einem kurzen Streckenabschnitt erreicht. Zudem sind die Fahrpläne in der Regel auf die Hauptverkehrszeiten und damit auf ein niedrigeres Geschwindigkeitsniveau abgestimmt“ [26]. Des Weiteren ist in innerstädtischen Gebieten davon auszugehen, dass diese Fahrzeitverlängerung auf Grund der infrastrukturellen Bedingungen geringer ausfällt. Im Maßnahmenbereich 4 ist anzunehmen, dass aufgrund von Kurvenbereichen und Bushaltestellen bereits im Bestand streckenabschnittsbezogen langsamer gefahren wird als die zulässige Höchstgeschwindigkeit. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf den ÖPNV, insbesondere den Linienbusverkehr, kann bei einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h überschlägig von einer Fahrtzeitverlängerung von 20 Sekunden pro 1.000 Meter ausgegangen werden. [6] Auf dieser Grundlage ergibt sich für die Buslinie 622 folgender Fahrzeitverlust:

Buslinie	Streckenlänge [Meter]	Fahrzeitverlust [Sekunden]
622	410	8,2

Tabelle 10: Übersicht Fahrzeitverluste im Maßnahmenbereich 4

Verkehrsverlagerungen

Im Rahmen der Maßnahmenabwägungen müssen eventuelle Verkehrsverlagerungen in Folge einer Tempo 30-Maßnahme betrachtet werden. Wesentliche Verkehrsverlagerungen durch eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h auf das nachgeordnete Straßennetz sind nicht zu erwarten.

Fuß-, Radverkehr und Verkehrssicherheit

Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Durch die vorhandenen Fußgängerquerungen und Bushaltestellen in den Maßnahmenbereichen ist anzunehmen, dass sich die Verkehrssicherheit verbessert, da die Bremswege von 30 km/h auf 0 km/h kürzer ausfallen als von 50 km/h auf 0 km/h. Darüber hinaus spricht für eine Geschwindigkeitsreduzierung, dass Verkehrsteilnehmer bei niedrigen Geschwindigkeiten deutlich mehr Details des Verkehrsraumes wahrnehmen und somit früher reagieren können.

Luftreinhaltung

Tempo 30 reduziert die Luftschadstoffbelastung, wenn es gelingt, die Qualität des Verkehrsflusses beizubehalten oder zu verbessern [27]. Durch die im Innerortsbereich zu erwartende Verstetigung des Verkehrsflusses bei Tempo 30 sowie geringeren und kürzeren Beschleunigungsphasen sind tendenziell positive Effekte im Hinblick auf die Luftreinhaltung zu erwarten.

Verkehrsfunktion

Straßen mit einer überörtlichen Bedeutung - wie die Kreisstraße K 2130 - erfüllen eine wichtige Verkehrsfunktion. Sie bündeln den Verkehr und sorgen damit für eine Entlastung des nachgeordneten Straßennetzes. Da unter anderem keine wesentlichen Verkehrsverlagerungen auf das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten sind, ist davon auszugehen, dass die Verkehrsfunktion durch die Einführung von Tempo 30 ganztags nicht negativ beeinflusst wird.

Tempo 40-Regelung

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 40-Regelung im Maßnahmenbereich 4 in Betracht gezogen. Da jedoch viele Betroffene im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts > 65/55 dB(A) verbleiben, wird weiterhin eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 ganztags und somit eine größtmögliche spürbare Pegelminderung angestrebt.

Alternative Tempo 30-Regelung nur im Nachtzeitraum

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 30-Regelung nur im Nachtzeitraum im gesamten Maßnahmenbereich 4 in Betracht gezogen. Da jedoch viele Betroffene im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts > 65/55 dB(A) verbleiben, wird weiterhin eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 ganztags und somit eine größtmögliche spürbare Pegelminderung angestrebt. Mit der Lärmaktionsplanung ist darauf hinzuwirken, die Werte von $L_{r,T}/L_{r,N}$ > 65 dB(A) nach Möglichkeit zu unterschreiten.

Lückenschluss

Liegt innerhalb geschlossener Ortschaften zwischen zwei Geschwindigkeitsbeschränkungen nur ein kurzer Streckenabschnitt (bis zu 300 Meter), so kommt laut dem Verkehrsministeriums BW [6] zur Verstetigung des Verkehrsflusses eine Absenkung der Geschwindigkeit auch zwischen den beiden in der Geschwindigkeit beschränkten Streckenabschnitten in Betracht. Gleiches gilt für einen Abschnitt zwischen einer innerörtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung und der Ortstafel.

Im vorliegenden Maßnahmenbereich 4 wird eine Erweiterung des ganztägigen Tempo 30-Abschnitts bis Höhe der Ortstafel am nördlichen Ortseingang vorgeschlagen, um geräuschintensive Beschleunigungsvorgänge in Bereiche außerhalb der schützenswerten Wohnbebauung zu verlagern, wodurch eine weitere Verbesserung der Lärmsituation bewirkt wird. Es ist darüber hinaus anzunehmen, dass im Kreisverkehr langsamer gefahren wird als 50 km/h. Ergänzend wird daher eine zusätzliche Verlängerung des ganztägigen Tempo 30-Abschnitts bis zum Kreisverkehrsplatz angeregt. Dadurch soll die Störwirkung von Beschleunigungsvorgänge zwischen der Ortstafel und dem Kreisverkehrsplatz gemindert werden.

Akzeptanz

Bei der Ausarbeitung der Lärmaktionspläne kommt der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit eine ganz besondere Bedeutung zu. Der aktive Austausch zwischen Bevölkerung, Politik und Verwaltung erhöht die Transparenz des Planungsprozesses und die Akzeptanz der vorgeschlagenen Maßnahmen [28]. Erkenntnisse zur v_{85} (Geschwindig-

keit, die von 85% der Kraftfahrer nicht überschritten wird) liegen für den geplanten Maßnahmenbereich nicht vor.

Kooperative Maßnahmenumsetzung bei nicht-kartierungspflichtigen Straßen

Straßen mit einem geringeren Verkehrsaufkommen als drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr sind keine Hauptverkehrsstraßen im Sinne von § 47b Nr. 3 BImSchG. Werden solche Straßen in Lärmaktionspläne einbezogen, obliegt die Ermessensausübung bei hierauf abzielenden Maßnahmen der zuständigen Fachbehörde. Diese hat unter besonderer Würdigung der Ausführungen des Lärmaktionsplans zu erfolgen. Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen sind dies die Straßenverkehrsbehörden. Das bedeutet, dass diese bei Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von weniger als drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr durch den Lärmaktionsplan nicht gebunden sind, sich die im Lärmaktionsplan dargelegte Abwägung der Gemeinde jedoch zu eigen machen können. [6]

Der Maßnahmenbereich 4 (ca. 2.650 bis 3.400 Kfz/24h) liegt im nicht-kartierungspflichtigen Bereich. Auf Grundlage der ermittelten Lärmpegel und Betroffenheiten wurde der genannte Abschnitt ebenfalls mit in den Lärmaktionsplan mitaufgenommen und Maßnahmen zur Verbesserung der Lärmsituation entwickelt.

4.2.1.3 Maßnahmenbereiche Ortsteil Lampoldshausen

Nach Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde wären auf Grundlage der ermittelten Ergebnisse die nachfolgenden beiden Maßnahmen umsetzbar:

- Einführung Tempo 30-Regelung nachts in der Kochersteinsfelder Straße/Züttlinger Straße (K 2130) im Bereich zwischen dem Gebäude Kochersteinsfelder Straße 101 und Züttlinger Straße 18 (Maßnahmenbereich M5a; Streckenlänge ca. 1.240 m; Bestand Tempo 50 ganztags).

Oder optional:

- Einführung Tempo 30-Regelung ganztags in der Kochersteinsfelder Straße (K 2130) im Bereich zwischen den Einmündungen Waldstraße und Möglinger Straße (Maßnahmenbereich M5b; Streckenlänge ca. 440 m; Bestand Tempo 50 ganztags).

In der nachfolgenden Abbildung 7 ist die räumliche Ausdehnung der Maßnahmenbereiche M5a und M5b dargestellt.

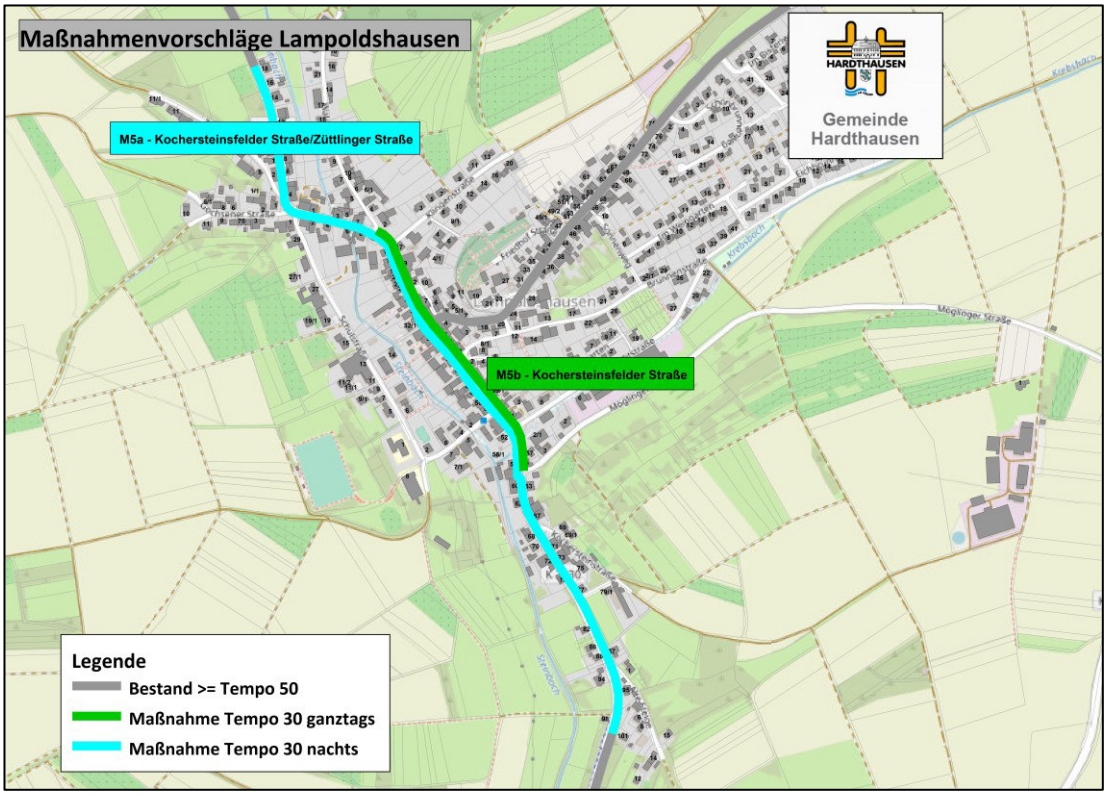


Abbildung 7: Maßnahmenbereiche Lampoldshausen; Darstellung BS Ingenieure; Grundlage OSM

Die Maßnahmenbereiche M5a und M5b werden im Nachfolgenden getrennt abgewogen.

<u>Maßnahmenbereich M5a: Kochersteinsfelder Straße/Züttlinger Straße</u>

Für die Kochersteinsfelder Straße/Züttlinger Straße (K 2130) wird eine nächtliche Tempo 30-Regelung im Bereich zwischen dem Gebäude Kochersteinsfelder Straße 101 und Züttlinger Straße 18 (Maßnahmenbereich M5; Streckenlänge ca. 1.240 m; Bestand Tempo 50 ganztags) abgewogen. Eine ganztägige Geschwindigkeitsbegrenzung im gesamten Abschnitt ist laut der Straßenverkehrsbehörde aufgrund der geringeren Anzahl an gesundkritischen Pegel und Betroffenheiten tags > 65 dB(A) und den potenziellen Nachteilen für den ÖPNV (Fahrzeitverluste/Einhaltung von Taktzeiten) nicht begründbar.

Die Erweiterung der Tempo 30-Regelung bis Höhe des Ortsschilds am nördlichen bzw. südlichen Ortsausgang wird angestrebt, um kurzzeitige Brems- und Beschleunigungsvorgänge zu vermeiden, welche zu einer erhöhten Lärmbelastung führen. Gemäß dem Kooperationserlass [6] können zur Verstetigung des Verkehrsflusses Erweiterungen von kurzen Streckenabschnitten (Lückenschluss bis 300 m) in Betracht kommen zwischen zwei Geschwindigkeitsbeschränkungen innerhalb geschlossener Ortschaften oder zwischen einer Geschwindigkeitsbeschränkung und der Ortstafel.

In der nachfolgenden Tabelle 11 sind die betroffenen Gebäude und die Anzahl der gemeldeten Einwohner in den betroffenen Gebäuden differenziert für den Maßnahmenbereich M5a aufgeführt. Neben der Bestandssituation (Status quo) sind ebenfalls die Betroffenheiten mit den potenziellen Maßnahmen Tempo 40 nachts und Tempo 30 nachts aufgeführt. In den Klammern sind jeweils die Abnahmen der Betroffenheiten im Vergleich zum Status quo aufgeführt:

Maßnahmenbereich M5a: Kochersteinsfelder Straße/Züttlinger Straße - Status quo (Tempo 50 ganztags)				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	23	0	58	0
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	101	0	224	0
Maßnahmenbereich M5a: Kochersteinsfelder Straße/Züttlinger Straße – mit Abwägung Tempo 40 nachts				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	23	0	40 (-18)	0 (0)
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	101	0	177 (-47)	0 (0)
Maßnahmenbereich M5a: Kochersteinsfelder Straße/Züttlinger Straße – mit Maßnahme Tempo 30 nachts				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	23	0	16 (-42)	0 (0)
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	101	0	78 (-146)	0 (0)

Tabelle 11: Übersicht Betroffenheiten im Maßnahmenbereich M5a

Es bedeuten: L_{rT}: Beurteilungspegel tags | L_{rN}: Beurteilungspegel nachts

<u>ÖPNV</u>

Im Bereich der Kochersteinsfelder Straße/Züttlinger Straße wird in Bezug auf die vorliegenden Pegel und der Anzahl der Betroffenheiten eine nächtliche Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 abgewogen.

Die Buslinie 622 verkehrt streckenabschnittsbezogen im Maßnahmenbereich der Kochersteinsfelder Straße/Züttlinger Straße. Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen legt dar, dass „die Anordnung von Tempo 30 auf Verkehrsstraßen Probleme bei den Umläufen der Fahrzeuge erzeugen kann. Insbesondere in dicht bebauten städtischen Bereichen wird jedoch Tempo 30 aufgrund der kurzen Haltestellenabstände häufig gar nicht oder nur auf einem kurzen Streckenabschnitt erreicht. Zudem sind die Fahrpläne in der Regel auf die Hauptverkehrszeiten und damit auf ein niedrigeres Geschwindigkeitsniveau abgestimmt“ [26]. Des Weiteren ist in innerstädtischen Gebieten davon auszugehen, dass diese Fahrzeitverlängerung auf Grund der infrastrukturellen Bedingungen geringer ausfällt. Im Maßnahmenbereich 5a ist anzunehmen, dass aufgrund von Kurvenbereichen und Bushaltestellen bereits im Bestand streckenabschnittsbezogen langsamer gefahren wird als die zulässige

Höchstgeschwindigkeit. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf den ÖPNV, insbesondere den Linienbusverkehr, kann bei einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h überschlägig von einer Fahrtzeitverlängerung von 20 Sekunden pro 1.000 Meter ausgegangen werden. [6] Auf dieser Grundlage ergibt sich für die Buslinie 622 folgender Fahrzeitverlust:

Buslinie	Streckenlänge [Meter]	Fahrzeitverlust [Sekunden]
622	1.240	24,8

Tabelle 12: Übersicht Fahrzeitverluste im Maßnahmenbereich 5a

Eine nächtliche Tempo 30-Regelung hat im Gegensatz zu einer ganztägigen Regelung geringere Auswirkungen auf den Busverkehr (Fahrzeitverluste/Einhaltung von Taktzeiten).

Verkehrsverlagerungen

Im Rahmen der Maßnahmenabwägungen müssen eventuelle Verkehrsverlagerungen in Folge einer Tempo 30-Maßnahme betrachtet werden. Wesentliche Verkehrsverlagerungen durch eine nächtliche Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h auf das nachgeordnete Straßennetz sind nicht zu erwarten.

Fuß-, Radverkehr und Verkehrssicherheit

Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Durch die vorhandenen Fußgängerquerungen und Bushaltestellen in den Maßnahmenbereichen ist anzunehmen, dass sich die Verkehrssicherheit verbessert, da die Bremswege von 30 km/h auf 0 km/h kürzer ausfallen als von 50 km/h auf 0 km/h. Darüber hinaus spricht für eine Geschwindigkeitsreduzierung, dass Verkehrsteilnehmer bei niedrigen Geschwindigkeiten deutlich mehr Details des Verkehrsraumes wahrnehmen und somit früher reagieren können. Westlich der Kochersteinsfelder Straße befindet sich u.a. eine Grundschule und ein Kindergarten. Ein Großteil der Jugendlichen und Kinder, die östlich der K 2030 wohnen, müssen daher regelmäßig die Kochersteinsfelder Straße queren. Eine Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 30 würde dementsprechend eine Verbesserung der Verkehrssicherheit für die schwächeren Verkehrsteilnehmer fördern, wobei im Zeitbereich nachts natürlicherweise eine deutlich geringere Querungsfrequenz besteht.

Luftreinhaltung

Tempo 30 reduziert die Luftschadstoffbelastung, wenn es gelingt, die Qualität des Verkehrsflusses beizubehalten oder zu verbessern [27]. Durch die im Innerortsbereich zu erwartende Verstetigung des Verkehrsflusses bei Tempo 30 sowie geringeren und kürzeren Beschleunigungsphasen sind tendenziell positive Effekte im Hinblick auf die Luftreinhaltung zu erwarten.

Verkehrsfunktion

Straßen mit einer überörtlichen Bedeutung - wie die Kreisstraße K 2130 - erfüllen eine wichtige Verkehrsfunktion. Sie bündeln den Verkehr und sorgen damit für eine Entlastung des nachgeordneten Straßennetzes. Da unter anderem keine wesentlichen Verkehrsverlagerungen auf das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten sind, ist davon auszugehen, dass die Verkehrsfunktion durch die Einführung von Tempo 30 nachts nicht negativ beeinflusst wird.

Tempo 40-Regelung

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine nächtliche Tempo 40-Regelung im Maßnahmenbereich 5a in Betracht gezogen. Da jedoch viele Betroffene im gesundheitskritischen Bereich nachts > 55 dB(A) verbleiben, wird

weiterhin eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 nachts und somit eine größtmögliche spürbare Pegelminderung angestrebt.

Akzeptanz

Bei der Ausarbeitung der Lärmaktionspläne kommt der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit eine ganz besondere Bedeutung zu. Der aktive Austausch zwischen Bevölkerung, Politik und Verwaltung erhöht die Transparenz des Planungsprozesses und die Akzeptanz der vorgeschlagenen Maßnahmen [28]. Erkenntnisse zur v_{85} (Geschwindigkeit, die von 85% der Kraftfahrer nicht überschritten wird) liegen für den geplanten Maßnahmenbereich nicht vor.

Kooperative Maßnahmenumsetzung bei nicht-kartierungspflichtigen Straßen

Straßen mit einem geringeren Verkehrsaufkommen als drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr sind keine Hauptverkehrsstraßen im Sinne von § 47b Nr. 3 BImSchG. Werden solche Straßen in Lärmaktionspläne einbezogen, obliegt die Ermessensausübung bei hierauf abzielenden Maßnahmen der zuständigen Fachbehörde. Diese hat unter besonderer Würdigung der Ausführungen des Lärmaktionsplans zu erfolgen. Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen sind dies die Straßenverkehrsbehörden. Das bedeutet, dass diese bei Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von weniger als drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr durch den Lärmaktionsplan nicht gebunden sind, sich die im Lärmaktionsplan dargelegte Abwägung der Gemeinde jedoch zu eigen machen können. [6]

Der Maßnahmenbereich 5a (ca. 1.950 bis 2.350 Kfz/24h) liegt im nicht-kartierungspflichtigen Bereich. Auf Grundlage der ermittelten Lärmpegel und Betroffenheiten wurde der genannte Abschnitt ebenfalls mit in den Lärmaktionsplan mitaufgenommen und Maßnahmen zur Verbesserung der Lärmsituation entwickelt.

Maßnahmenbereich M5b: Kochersteinsfelder Straße

Für die Kochersteinsfelder Straße (K 2130) wird eine ganztägige Tempo 30-Regelung im Bereich zwischen den Einmündungen Waldstraße und Möglinger Straße (Maßnahmenbereiche M5b; Streckenlänge ca. 440 m; Bestand Tempo 50 ganztags) abgewogen. Nach Rücksprache mit der Straßenverkehrsbehörde ist eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von Ortstafel zu Ortstafel aufgrund der vorliegenden Pegel und Betroffenheiten im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts > 65/55 dB(A) und den potenziellen Nachteilen für den ÖPNV (Fahrzeitverluste/Einhaltung von Taktzeiten) nicht begründbar.

In der nachfolgenden Tabelle 13 sind die betroffenen Gebäude und die Anzahl der gemeldeten Einwohner in den betroffenen Gebäuden differenziert für den Maßnahmenbereich M5b aufgeführt. Neben der Bestandssituation (Status quo) sind ebenfalls die Betroffenheiten mit den potenziellen Maßnahmen Tempo 40 und Tempo 30 aufgeführt. In den Klammern sind jeweils die Abnahmen der Betroffenheiten im Vergleich zum Status quo aufgeführt:

Maßnahmenbereich M5b: Kochersteinsfelder Straße - Status quo (Tempo 50 ganztags)				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	19	0	34	0
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	88	0	145	0
Maßnahmenbereich M5b: Kochersteinsfelder Straße - mit Abwägung Tempo 40 ganztags				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	1 (-18)	0 (0)	29 (-5)	0 (0)
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	6 (-82)	0 (0)	134 (-11)	0 (0)
Maßnahmenbereich M5b: Kochersteinsfelder Straße - mit Maßnahme Tempo 30 ganztags				
	$L_{r,T}$ > 65 dB(A)	$L_{r,T}$ > 70 dB(A)	$L_{r,N}$ > 55 dB(A)	$L_{r,N}$ > 60 dB(A)
Betroffene Gebäude	0 (-19)	0 (0)	14 (-20)	0 (0)
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	0 (-88)	0 (0)	70 (-75)	0 (0)

Tabelle 13: Übersicht Betroffenheiten im Maßnahmenbereich M5b

Es bedeuten: L_{rT}: Beurteilungspegel tags | L_{rN}: Beurteilungspegel nachts

<u>ÖPNV</u>

Im Bereich der Kochersteinsfelder Straße wird in Bezug auf die vorliegenden Pegel und der Anzahl der Betroffenheiten eine ganztägige Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 abgewogen.

Die Buslinie 622 verkehrt streckenabschnittsbezogen im Maßnahmenbereich der Kochersteinsfelder Straße. Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen legt dar, dass „die Anordnung von Tempo 30 auf Verkehrsstraßen Probleme bei den Umläufen der Fahrzeuge erzeugen kann. Insbesondere in dicht bebauten städtischen Bereichen wird jedoch Tempo 30 aufgrund der kurzen Haltestellenabstände häufig gar nicht oder nur auf einem kurzen Streckenabschnitt erreicht. Zudem sind die Fahrpläne in der Regel auf die Hauptverkehrszeiten und damit auf ein niedrigeres Geschwindigkeitsniveau abgestimmt“ [26]. Des Weiteren ist in innerstädtischen Gebieten davon auszugehen, dass diese Fahrzeitverlängerung auf Grund der infrastrukturellen Bedingungen geringer ausfällt. Im Maßnahmenbereich 5b ist anzunehmen, dass aufgrund von Kurvenbereichen und Bushaltestellen bereits im Bestand streckenabschnittsbezogen langsamer gefahren wird als die zulässige Höchstgeschwindigkeit. Zur Beurteilung der

Auswirkungen auf den ÖPNV, insbesondere den Linienbusverkehr, kann bei einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h überschlägig von einer Fahrtzeitverlängerung von 20 Sekunden pro 1.000 Meter ausgegangen werden. [6] Auf dieser Grundlage ergibt sich für die Buslinie 622 folgender Fahrzeitverlust:

Buslinie	Streckenlänge [Meter]	Fahrzeitverlust [Sekunden]
622	440	8,8

Tabelle 14: Übersicht Fahrzeitverluste im Maßnahmenbereich 5b

Verkehrsverlagerungen

Im Rahmen der Maßnahmenabwägungen müssen eventuelle Verkehrsverlagerungen in Folge einer Tempo 30-Maßnahme betrachtet werden. Wesentliche Verkehrsverlagerungen durch eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h auf das nachgeordnete Straßennetz sind nicht zu erwarten.

Fuß-, Radverkehr und Verkehrssicherheit

Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Durch die vorhandenen Fußgängerquerungen und Bushaltestellen in den Maßnahmenbereichen ist anzunehmen, dass sich die Verkehrssicherheit verbessert, da die Bremswege von 30 km/h auf 0 km/h kürzer ausfallen als von 50 km/h auf 0 km/h. Darüber hinaus spricht für eine Geschwindigkeitsreduzierung, dass Verkehrsteilnehmer bei niedrigen Geschwindigkeiten deutlich mehr Details des Verkehrsraumes wahrnehmen und somit früher reagieren können. Westlich der Kochersteinsfelder Straße befindet sich u.a. eine Grundschule und ein Kindergarten. Ein Großteil der Jugendlichen und Kinder, die östlich der K 2030 wohnen, müssen daher regelmäßig die Kochersteinsfelder Straße queren. Eine Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 30 würde dementsprechend eine Verbesserung der Verkehrssicherheit für die schwächeren Verkehrsteilnehmer fördern. Um auch die Bushaltestelle Lamprechtstraße zu berücksichtigen, wird aus Lärmschutz- und Verkehrssicherheitsgründen vorgeschlagen, die Tempo 30-Regelung bis zur Möglinger Straße zu erweitern.

Luftreinhaltung

Tempo 30 reduziert die Luftschadstoffbelastung, wenn es gelingt, die Qualität des Verkehrsflusses beizubehalten oder zu verbessern [27]. Durch die im Innerortsbereich zu erwartende Verstetigung des Verkehrsflusses bei Tempo 30 sowie geringeren und kürzeren Beschleunigungsphasen sind tendenziell positive Effekte im Hinblick auf die Luftreinhaltung zu erwarten.

Verkehrsfunktion

Straßen mit einer überörtlichen Bedeutung - wie die Kreisstraße K 2130 - erfüllen eine wichtige Verkehrsfunktion. Sie bündeln den Verkehr und sorgen damit für eine Entlastung des nachgeordneten Straßennetzes. Da unter anderem keine wesentlichen Verkehrsverlagerungen auf das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten sind, ist davon auszugehen, dass die Verkehrsfunktion durch die Einführung von Tempo 30 ganztags nicht negativ beeinflusst wird.

Tempo 40-Regelung

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 40-Regelung im Maßnahmenbereich 5b in Betracht gezogen. Da jedoch viele Betroffene im gesundheitskritischen Bereich nachts > 55 dB(A) verbleiben, wird weiterhin eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 ganztags und somit eine größtmögliche spürbare Pegelminderung angestrebt.

Alternative Tempo 30-Regelung nur im Nachtzeitraum

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 30-Regelung nur im Nachtzeitraum im gesamten Maßnahmenbereich 5b in Betracht gezogen. Da jedoch viele Betroffene im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts > 65/55 dB(A) verbleiben, wird weiterhin eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 ganztags und somit eine größtmögliche spürbare Pegelminderung angestrebt. Mit der Lärmaktionsplanung ist darauf hinzuwirken, die Werte von $L_{r,T}/L_{r,N}$ > 65 dB(A) nach Möglichkeit zu unterschreiten.

Akzeptanz

Bei der Ausarbeitung der Lärmaktionspläne kommt der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit eine ganz besondere Bedeutung zu. Der aktive Austausch zwischen Bevölkerung, Politik und Verwaltung erhöht die Transparenz des Planungsprozesses und die Akzeptanz der vorgeschlagenen Maßnahmen [28]. Erkenntnisse zur v_{85} (Geschwindigkeit, die von 85% der Kraftfahrer nicht überschritten wird) liegen für den geplanten Maßnahmenbereich nicht vor.

Kooperative Maßnahmenumsetzung bei nicht-kartierungspflichtigen Straßen

Straßen mit einem geringeren Verkehrsaufkommen als drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr sind keine Hauptverkehrsstraßen im Sinne von § 47b Nr. 3 BImSchG. Werden solche Straßen in Lärmaktionspläne einbezogen, obliegt die Ermessensausübung bei hierauf abzielenden Maßnahmen der zuständigen Fachbehörde. Diese hat unter besonderer Würdigung der Ausführungen des Lärmaktionsplans zu erfolgen. Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen sind dies die Straßenverkehrsbehörden. Das bedeutet, dass diese bei Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von weniger als drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr durch den Lärmaktionsplan nicht gebunden sind, sich die im Lärmaktionsplan dargelegte Abwägung der Gemeinde jedoch zu eigen machen können. [6]

Der Maßnahmenbereich 5b (ca. 1.950 bis 2.150 Kfz/24h) liegt im nicht-kartierungspflichtigen Bereich. Auf Grundlage der ermittelten Lärmpegel und Betroffenheiten wurde der genannte Abschnitt ebenfalls mit in den Lärmaktionsplan mitaufgenommen und Maßnahmen zur Verbesserung der Lärmsituation entwickelt.

4.2.1.4 Gesamtabwägungsergebnis ÖPNV

Auf Grundlage des Ansatzes zur Fahrzeitverlängerung [6] (Verlustzeit von ca. 20 Sekunden pro 1.000 Meter) ergeben sich für alle Ortsteile der vorrangig benannten Streckenabschnitte unter Berücksichtigung der Buslinienverläufe zusammenfassend folgende Fahrzeitverluste für den ÖPNV:

Buslinie	Streckenlänge [Meter]				Fahrzeitverlust [Sekunden]			
	mit M5a		Mit M5b		mit M5a		Mit M5b	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
622	1.625	2.865	2.065	2.065	32,5	57,3	41,3	41,3
627	855	855	855	855	17,1	17,1	17,1	17,1

Tabelle 15: Übersicht Gesamtfahrzeitverluste Buslinien

Gemäß dem Kooperationserlass [4][6] wird eine mögliche Fahrzeitverlängerung infolge einer straßenverkehrsrechtlichen Maßnahme in der Regel als nicht ausschlaggebend erachtet, wenn diese nicht mehr als 30 Sekunden beträgt.

Die Buslinie 622 überschreitet diese Zeit mit der Maßnahme M5a (Tempo 30 nachts in Lampoldshausen) im Zeitbereich tags bzw. nachts um 2,5 bzw. 27,3 Sekunden. Im Tagzeitraum werden die 30 Sekunden bei den Buslinien 622 und 627 nicht erreicht.

Mit der Maßnahme M5b (Tempo 30 ganztags in Lampoldshausen) werden die 30 Sekunden für die Buslinie 622 lediglich um 11,3 Sekunden tags und nachts überschritten. Der mit der Straßenverkehrsbehörde abgestimmte verkürzte Maßnahmenbereich (Abschnitt zwischen Einmündungen Waldstraße und Lamprechtstraße) wurde hierbei berücksichtigt.

Die dargelegten Maßnahmen werden aufgrund der flächendeckend hohen Betroffenheiten und Pegel im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts > 65/55 dB(A), sowie unter Berücksichtigung des ÖPNV vorgeschlagen. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 40-Regelung in den jeweiligen Maßnahmenbereichen in Betracht gezogen. Da jedoch viele Betroffene im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts > 65/55 dB(A) verbleiben, wird weiterhin eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 und somit eine größtmögliche spürbare Pegelminderung angestrebt.

Das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg weist darauf hin, dass mit der Lärmaktionsplanung darauf hinzuwirken ist, dass die Werte von tags/nachts 65/55 dB(A) nach Möglichkeit unterschritten werden sollen. Vor diesem Hintergrund wird dem Schutz der Gesundheit ein höheres Gut beigemessen und Tempo 30 ganztags im Rahmen des Lärmaktionsplans gefordert, um eine maximale Pegelminderung anzustreben. Streckenabschnittsbezogen werden in den vorrangig genannten Maßnahmenbereichen sogar die Pegel der Gesundheitsgefährdung tags/nachts > 70/60 dB(A) überschritten, daher herrscht dringlicher Handlungsbedarf, um die Lärmsituation zu verbessern. Aufgrund der hohen Lärmbelastung und Anzahl an betroffenen Einwohnern sollten die ggfs. erforderlichen Anpassungen der Dienst- und Umlaufpläne überprüft werden.

Zur Reduzierung der Fahrzeitverluste im Zusammenhang mit der beabsichtigen Reduzierung der Geschwindigkeiten auf 30 km/h ist dort, wo es machbar und vertretbar ist anzustreben, die Haltestellen der Buslinien innerorts, die bisher als Busbucht ausgeführt sind künftig als Buskaps anzulegen. In Hardthausen sieht die Gemeinde derzeit keine Umwandlung der Haltebuchten zu Buskaps vor, da die bestehenden Haltebuchten zum Teil in Kurvenbereichen liegen bzw. gegenüber von Parkmöglichkeiten, sodass die Verkehrssituation durch in die Fahrbahn ragende Buskaps voraussichtlich verschlechtert werden würde. Im Zuge einer zukünftigen Verkehrskonzeption sollen geordnete Parkverhältnisse für die Ortsdurchfahrten geschaffen werden, um einerseits potenzielle Fahrzeitverluste zu reduzieren und die Störwirkung von lärmintensiven Beschleunigungsvorgängen zu mindern. Da in Hardthausen keine verkehrsregelnden Lichtsignalanlagen vorliegen, sind keine signaltechnischen Kompensationsmaßnahmen zur Optimierung des ÖPNV zu prüfen.

4.2.2 Lärmsanierung

Per Schreiben vom 22. Januar 2016 [15] wurde durch das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur eine erneute Absenkung der Auslösewerte für die Lärmsanierung an Landesstraßen in Baden-Württemberg bekanntgegeben. Den kommunalen Baulastträgern wird empfohlen, diese Absenkung der Auslösewerte für die Lärmsanierung für Straßen in ihrer Baulast ebenfalls anzuwenden. Die Auslösewerte der Lärmsanierung für Bundesfernstraßen wurden jüngst zum August 2020 nochmals um 3 dB(A) gesenkt. Mit Schreiben vom 25.08.2020 [16] hat das MVI die Auslösewerte für die Lärmsanierung an Straßen in der Baulast des Landes an die neuen Auslösewerte an Bundesfernstraßen angeglichen.

Maßnahmen zur Lärmsanierung an Landes-, Kreis- oder Gemeindestraßen kommen demnach in Baden-Württemberg künftig in Betracht, sofern der Beurteilungspegel einen der folgenden Auslösewerte übersteigt:

		tags	nachts
1.	an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen, Altenheimen in reinen und allgemeinen Wohngebieten, in Kleinsiedlungsgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
2.	in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten	66 dB(A)	56 dB(A)
3.	in Gewerbegebieten	72 dB(A)	62 dB(A)

Der Lärmaktionsplan der Gemeinde Hardthausen regt an, bei den jeweiligen Baulastträgern die Durchführbarkeit von Lärmsanierungsmaßnahmen prüfen zu lassen. Neben einer unter bestimmten Voraussetzungen möglichen Bezuschussung passiver Lärmschutz-Maßnahmen an Gebäuden kommt hierbei dem Einbau lärmmindernder Straßenbeläge eine immer bedeutendere Rolle zu. In den Handlungsempfehlungen zum Einsatz lärmmindernder Asphaltdeckschichten im Innerortsbereich nennt das MVI belagsseitige Eingriffe insbesondere bei ohnehin anstehenden Erhaltungsmaßnahmen als zu bevorzugende Möglichkeit der Lärmsanierung [29] (vgl. 4.3.1).

4.3 Weitere Maßnahmen

4.3.1 Fahrbahndeckensanierungen

Die Schallemissionen von Kraftfahrzeugen resultieren im Wesentlichen aus den Quellen Reifen/Fahrbahn, Motoren- und Windgeräuschen. Bei geringeren Geschwindigkeiten dominieren die Motorengeräusche, bei hohen Geschwindigkeiten die Windgeräusche. Geräusche aus dem Kontakt von Reifen und Fahrbahn sind bei verschiedenen Geschwindigkeiten in unterschiedlichem Niveau beteiligt und werden zudem entscheidend durch die Oberfläche der Fahrbahn beeinflusst. Fahrzeugspezifische Ansatzpunkte wie die Geräuschentwicklung durch Reifen, Motor oder Karosserie können nicht Gegenstand einer kommunalen Lärmaktionsplanung sein. Grundsätzlich wurde von der Industrie in der Vergangenheit hierzu viel Positives erreicht und es ist zu erwarten, dass die Fahrzeug- und Reifentechnik hier weitere Verbesserungen hervorbringen wird, die sich auch lärmreduzierend auswirken.

Der allgemeine Zustand der innerörtlichen Fahrbahnbeläge, in welchem Maße diese eben oder uneben sind, ist ein wesentlicher Faktor bei der Lärmentwicklung und insbesondere bezüglich der Störwirkung bei betroffenen Anliegern. Erhöhte Störwirkungen resultieren dabei auch aus Niveauunterschieden zwischen Fahrbahn und eingebauten Schachtdeckeln. Daher sind die Fahrbahnen regelmäßig zu überprüfen und ggf. auch punktuelle Verbesserungsmaßnahmen vorzunehmen. Längere Sanierungsintervalle versprechen hier konisch geformte, niveaugleiche Kanalschachtabdeckungen, die ein Absacken der Schachtdeckel und das daraus resultierende Schlagen beim Überfahren wirksam verhindern können.

Auch durch Veränderungen des Fahrbahnaufbaus bzw. der Struktur der Fahrbahndecken konnten in der Vergangenheit Lärmminderungen erreicht werden. Diese werden auch regelmäßig beim Neubau und der Sanierung von Straßen umgesetzt. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass der Einsatzbereich der lärmmindernden Fahrbahnbeläge unterschiedlich ist. So eignen sich die besonders lärmreduzierenden offenporigen

Asphaltbeläge („Flüsterasphalt“) aufgrund des bei innerörtlichen Geschwindigkeiten begrenzten Minderungseffekts und der eingeschränkten Selbstreinigung der Beläge nur für anbaufreie, autobahnähnliche Straßen.

Im Rahmen von Erprobungsstrecken kommen mittlerweile – innerorts wie außerorts – lärmarme oder lärmoptimierte Beläge (SMA LA oder AC D LOA) zum Einsatz. Auch bei innerörtlichen Geschwindigkeiten zwischen 30 und 50 km/h kann dabei eine lärmmindernde Wirkung von ca. 3 dB(A) erwartet werden. Per Schreiben vom 17. Juli 2015 hat das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur eine Handlungsempfehlung für den Einsatz lärmmindernder Asphaltdeckschichten im Innerortsbereich veröffentlicht [29]. Demnach „ist der Einsatz von lärmmindernden Asphaltdeckschichten neben dem Bau von Lärmschutzwänden oder -wällen eine wichtige Möglichkeit, aktiven Lärmschutz zu betreiben“. Liegen erhebliche Überschreitungen der Lärmsanierungsauslösewerte vor und sind aktive oder passive Maßnahmen nicht möglich oder unwirtschaftlich, kann eine Fahrbahndeckenerneuerung mit o. g. lärmmindernden Belägen als Pilotstrecke beim Verkehrs- und Infrastrukturministerium beantragt werden [29].

Im Zuge künftig anstehender Erhaltungsmaßnahmen (beispielsweise im Bereich der Ortsdurchfahrten von Gochsen, Kochersteinsfeld und Lampoldshausen ist ferner grundsätzlich zu prüfen, ob die Voraussetzungen zur Lärmsanierung gegeben sind (vgl. 4.2.2). Werden die Auslösewerte zur Lärmsanierung überschritten, nennt das MVI den Einsatz lärmmindernder Asphaltdeckschichten als bevorzugte Maßnahme zur Lärmminderung [29].

Der Lärmaktionsplan begrüßt die positive Entwicklung bei der Erprobung neuartiger Fahrbahnbeläge, weist angesichts der Erkenntnisse, die aus Messfahrten auf Pilotstrecken gewonnen wurden, jedoch auf die offensichtlich mit zunehmender Liegedauer sowie der Zahl der Überrollungen abnehmende lärmmindernde Wirkung des SMA LA hin.

Für die Bundesautobahn A 81 sind ferner Erhaltungsmaßnahmen vorgesehen. Im Zuge dessen wird das Brückenbauwerk umfassenden baulichen Maßnahmen unterzogen, um es den künftigen verkehrlichen Anforderungen und insbesondere dem Schwerlastverkehr anzupassen. Zum Stand der vorliegenden Untersuchung ist ebenfalls geplant, die bestehende sanierungsbedürftige Betonfahrbahn mit einer Betonfahrbahn mit Waschbetonbauweise zu erneuern, womit eine Verbesserung der Lärmsituation in Hardthausen bewirkt werden würde. Die Umsetzung der Maßnahme wird von der Gemeinde begrüßt.

4.3.2 Verstärkte Geschwindigkeitsüberwachung und -beeinflussung

Mit zunehmender Geschwindigkeit steigt die Lärmbelastung. Die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Hauptverkehrsstraßen trägt somit zur Lärmminderung bei. Geschwindigkeitsüberwachungen mit „Blitzern“ wiederum können die Einhaltung fördern, wobei folgende Aspekte zu berücksichtigen sind. Stationäre Überwachungsanlagen haben – vor allem bei geringer Anzahl – häufig zunächst nur einen punktuellen Effekt, da sie insbesondere Ortskundigen hinreichend bekannt sind. Gelegentlich ist sogar ein „kontraproduktiver“ Effekt durch Beschleunigen nach Passieren der Anlage zu beobachten. Allerdings kann bei einer entsprechenden Zahl stationärer Anlagen eine langfristige, auch flächenbezogene Wirkung erwartet werden. Darüber hinaus ist auch die eventuell nur punktuelle Wirkung gerade in Bereichen mit besonderer Betroffenheit von nicht zu vernachlässigender Bedeutung. Mobile, den Standort wechselnde Überwachungen haben hingegen – eine gewisse Häufigkeit der Kontrollen vorausgesetzt – aufgrund der Unvorhersehbarkeit einen eher langfristigen Effekt.

Um die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu fördern, wird im Rahmen des Lärmaktionsplans vorgeschlagen, die Intensität von Geschwindigkeitsüberwachungen zu erhöhen.

Eine weitere hilfreiche Maßnahme können Geschwindigkeitsanzeigetafeln oder Dialogdisplays sein, auf denen in Abhängigkeit von der gefahrenen Geschwindigkeit symbolisch beispielsweise in Form eines freundlichen oder traurigen Gesichts auf die Einhaltung oder Überschreitung der Höchstgeschwindigkeit hingewiesen wird. Solche Tafeln haben lediglich appellierenden Charakter und zielen auf die Sensibilisierung der Fahrer in Richtung Verkehrssicherheit und Verkehrslärm ab.

4.3.3 Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl

Der motorisierte Individualverkehr (MIV) hat maßgeblichen Anteil an der Lärmbelastung in den Kommunen. Gelingt es, durch qualitativ hochwertige öffentliche Verkehrsangebote sowie die Stärkung des Fuß- und Radverkehrs eine attraktive Alternative zum eigenen PKW anzubieten, kann der Anteil des MIV wirksam verringert und somit positive Effekte auf die Lärm- und Luftbelastung erzielt werden.

Kommunale bzw. regionale Konzepte zur ÖPNV-Förderung, zur Förderung des Fußgänger- und Radverkehrs sowie zur Parkraumbewirtschaftung können dazu beitragen, den Modal Split zugunsten umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu beeinflussen. Betriebliches Mobilitätsmanagement gibt Unternehmen die Möglichkeit, auf die individuelle Verkehrsmittelwahl ihrer Mitarbeiter einzuwirken, so dass u. a. der Pendlerverkehr wirtschaftlicher und umweltfreundlicher – und damit leiser – gestaltet werden kann.

4.3.4 Lärm als Umweltproblem thematisieren

Grundsätzlich sollten hohe Lärmbelastungen in stärkerem Maße als bisher als Umweltproblem bekannt gemacht werden. Es ist noch weitgehend unbekannt, dass nicht nur zu hohe Spitzenpegel, sondern auch Dauerexpositionen von über 65 dB(A) tags bzw. über 55 dB(A) nachts zu ernsthaften Gesundheitsschäden führen können [11].

Auch auf kommunaler Ebene ist es möglich, durch entsprechende Aufklärung zur Bewusstseinsbildung in dieser Hinsicht beizutragen. Als Beispiele für solche Maßnahmen können öffentliche Veranstaltungen, Presseartikel, Thematisierungen an den Schulen oder Aktionen unter Einbeziehung von Vereinen und Handel genannt werden. Dabei sollte über die durch die Lärmaktionsplanung abgedeckten Schallquellen hinausgegangen und zudem der Gewerbelärm sowie der Sport- und Freizeitlärm einbezogen werden. Gerade im Bereich Freizeitlärm sind durch entsprechende Veränderungen des individuellen Verhaltens nicht unerhebliche Lärmminderungspotenziale zu erkennen. Aber auch im Bereich des Straßenverkehrs können beispielsweise durch Hinweise auf eine lärmarme Fahrweise Impulse zur Lärmreduzierung gesetzt werden, die auf das individuelle Verhalten zielen.

4.3.5 Strategische Planung sensibilisieren

Da die Lärmminderungsplanung als langfristig angelegte strategische Planung zu verstehen ist, ist es von besonderer Bedeutung, dass die Themen Lärmbelastung und Lärmminderung bei von der Kommune beeinflussbaren Planungen stets einen hohen Stellenwert einnehmen. Bereits in der grundlegenden Bauleitplanung, wie auch in der Stadt- und Verkehrsplanung lassen sich spätere Konflikte vermeiden, sofern diese frühzeitig erkannt werden.

Das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur unterstreicht in seinem Schreiben vom 10. September 2014 [12] die Bedeutung städtebaulicher Maßnahmen für den kommunalen Lärmschutz. Im Rahmen von Siedlungsentwicklung und Bebauungsplanung sollten Aspekte wie die verträgliche Anordnung von Wohn- zu Gewerbegebieten, die Struktur der Erschließung, die Ausrichtung, Grundriss- und Fassadengestaltung von Gebäuden sowie

aktive, passive und „gestalterische“ Schallschutzmaßnahmen entsprechende Berücksichtigung finden.

5. SCHLUSSBEMERKUNGEN

Im vorliegenden Lärmaktionsplan der Gemeinde Hardthausen werden Maßnahmen zur Minderung der straßenverkehrsbedingten Lärmbelastung aufgezeigt. Im Zuge der öffentlichen Auslegung wurden sowohl die Bürgerinnen und Bürger als auch die Träger öffentlicher Belange aktiv in das Verfahren des Lärmaktionsplans miteingebunden. Die Umsetzung der Maßnahmen bedarf der vorhergehenden Prüfung und Zustimmung der zuständigen Fachbehörden bzw. Planungsträger.

Konkrete Hinweise zur Bindungswirkung von rechtsfehlerfrei in einem Lärmaktionsplan aufgenommenen Maßnahmen gibt das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg in Abschnitt 2.1 seines Schreibens vom 8. Oktober 2023 (sog. Kooperationserlass,[6]).

Bei straßenbaulichen Maßnahmen ist die Abwägung und Zustimmung seitens der jeweiligen Baulastträger erforderlich. Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen prüft die zuständige Straßenverkehrsbehörde das Vorliegen der Tatbestandsvoraussetzungen nach § 45 Abs. 9 Straßenverkehrs-Ordnung unter Einbeziehung der Richtlinien zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV). Der Abwägungsspielraum der Behörde bei der Umsetzung der Maßnahme korreliert dabei unmittelbar mit den ermittelten Beurteilungspegeln.

LITERATUR

[1] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

[2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz, BImSchG).

[3] Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Verordnung über die Lärmkartierung. 6. März 2006, BGBl. Teil I Nr. 12 vom 15. März 2006

[4] Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg
Kooperationserlass - Lärmaktionsplanung
Ministerium für Verkehr in Baden-Württemberg
Schreiben vom 28. Oktober 2018

[5] Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg
Ergänzung zum Kooperationserlass - Lärmaktionsplanung vom 29.10.2018
Ministerium für Verkehr in Baden-Württemberg
Schreiben vom 13.04.2021

[6] Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg
Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung
Ministerium für Verkehr in Baden-Württemberg
Schreiben vom 8. Februar 2023

[7] Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)
Bundesministerium der Justiz (Hrsg.), Bundesanzeiger vom 22. Mai 2006

[8] RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Ausgabe 2019

[9] Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 9. Februar 2007

[10] Lärmaktionsplanung – Neuer Musterbericht und EU-Pilotverfahren
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg
Schreiben vom 11. Oktober 2013

[11] Ising, H., Kruppa, B.: Zum gegenwärtigen Erkenntnisstand der Lärmwirkungsforschung. Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels. -In: Umweltmed Forsch Prax 6 (4) 2001

[12] Lärmaktionsplanung – Hinweise zur Bauleitplanung
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg
Schreiben vom 10. September 2014

[13] Lärmschutz-Richtlinien-StV
Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm vom 23.11.2007 (VkBl. Nr. 24/2007, S. 767)

[14] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97)
27. Mai 1997, Aktualisierung Januar 2016

[15] Regelungen zum Verkehrslärmschutz an Straßen – Absenkung der Auslösewerte für die Lärmsanierung an Landesstraßen
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg
Schreiben vom 22. Januar 2016

[16] Regelungen zum Verkehrslärmschutz an Straßen – Absenkung der Auslösewerte für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg
Schreiben vom 25. August 2020

[17] Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zur Lärmminderung - Anpassung der Lärmschutz-Richtlinien StV
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg
Schreiben vom 29. Juli 2014

[18] Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 9 Landesstelle für Straßentechnik (Hrsg.)
Verkehrsmonitoring 2019: Straßenverkehrszählung 2019
Autobahnen

[19] Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 9 Landesstelle für Straßentechnik (Hrsg.)
Automatische Straßenverkehrszählungen in Baden-Württemberg
Ergebnisse Mai 2019

[20] Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 9 Landesstelle für Straßentechnik (Hrsg.)
Automatische Straßenverkehrszählungen in Baden-Württemberg
Ergebnisse Mai 2022

[21] Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 9 Landesstelle für Straßentechnik (Hrsg.)
Verkehrsmonitoring 2019: Amtliches Endergebnis für 1-bahnige,
2-streifige Landesstraßen in Baden-Württemberg
Aachen, August 2020

[22] Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 9 Landesstelle für Straßentechnik (Hrsg.)
Verkehrsmonitoring 2019: Amtliches Endergebnis für 1-bahnige,
2-streifige Kreisstraßen in Baden-Württemberg
Aachen, August 2020

[23] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.)
Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten, Heft 1007
2008

[24] Vergleichende messtechnische Untersuchungen zum Einfluss einer nächtlichen Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h auf 30 km/h auf die Lärmimmissionen durch den Straßenverkehr
Spessert, B. et al., Fachhochschule Jena 2010

[25] Planungsempfehlungen für eine umweltentlastende Verkehrsberuhigung Minderung von Lärm- und Schadstoffemissionen an Wohn- und Verkehrsstraßen
Umweltbundesamt
Texte 52/2000

[26] FGSV 210/1 „Wirkung von Maßnahmen zur Umweltentlastung Teil 1 Stadtgeschwindigkeiten und Tempo 30
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
26. Mai 2015

[27] Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen
Umweltbundesamt
November 2016

[28] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung
- Zweite Aktualisierung -
Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI)
Fassung vom 9. März 2017

[29] Handlungsempfehlung für den Einsatz von lärmmindernden Asphaltdeckschichten auf Bundes- und Landesstraßen im Innerortsbereich
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg
Schreiben vom 17. Juli 2015

[30] Ruhige Gebiete – Leitfaden zur Festlegung in der Lärmaktionsplanung
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg
November 2019

Aufgestellt durch:

BS Ingenieure
Ludwigsburg

Ludwigsburg, 4. Dezember 2023

Dominik Wörn, B.Eng.
Bearbeitung

ANHANG

I. Pläne Status quo

Rasterlärmkarten (RLK):

- Plan 6576-01a RLK L_{DEN} (VBUS) - Ausschnitt Gochsen
- Plan 6576-01b RLK L_{DEN} (VBUS) - Ausschnitt Kochersteinsfeld
- Plan 6576-01c RLK L_{DEN} (VBUS) - Ausschnitt Lampoldshausen
- Plan 6576-02a RLK L_{Night} (VBUS) - Ausschnitt Gochsen
- Plan 6576-02b RLK L_{Night} (VBUS) - Ausschnitt Kochersteinsfeld
- Plan 6576-02c RLK L_{Night} (VBUS) - Ausschnitt Lampoldshausen

Gebäudelärmkarten (GLK):

- Plan 6576-03a GLK Tag (RLS-19) - Ausschnitt Gochsen
- Plan 6576-03b GLK Tag (RLS-19) - Ausschnitt Kochersteinsfeld
- Plan 6576-03c GLK Tag (RLS-19) - Ausschnitt Lampoldshausen
- Plan 6576-04a GLK Nacht (RLS-19) - Ausschnitt Gochsen
- Plan 6576-04b GLK Nacht (RLS-19) - Ausschnitt Kochersteinsfeld
- Plan 6576-04c GLK Nacht (RLS-19) - Ausschnitt Lampoldshausen

II. Betroffenheitsstatistik

- Einwohner und Schulgebäude nach Pegelbereichen

III. Wirkungsvergleich Maßnahmen

- Immissionsorttabelle mit Wirkungsvergleich der Maßnahmen aus der Entwurfsfassung (Status quo/ Tempo 40/Tempo30), sowie der Pegeldifferenzen

IV. Ergebnisse Umgebungslärmkartierung 2022 (LUBW)

- Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022 – Belastungsstatistik
- Rasterlärmkarte Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022 nach BUB L_{DEN} (24h - Zeitraum)
- Rasterlärmkarte Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022 nach BUB L_{Night} (Nachtzeitraum)

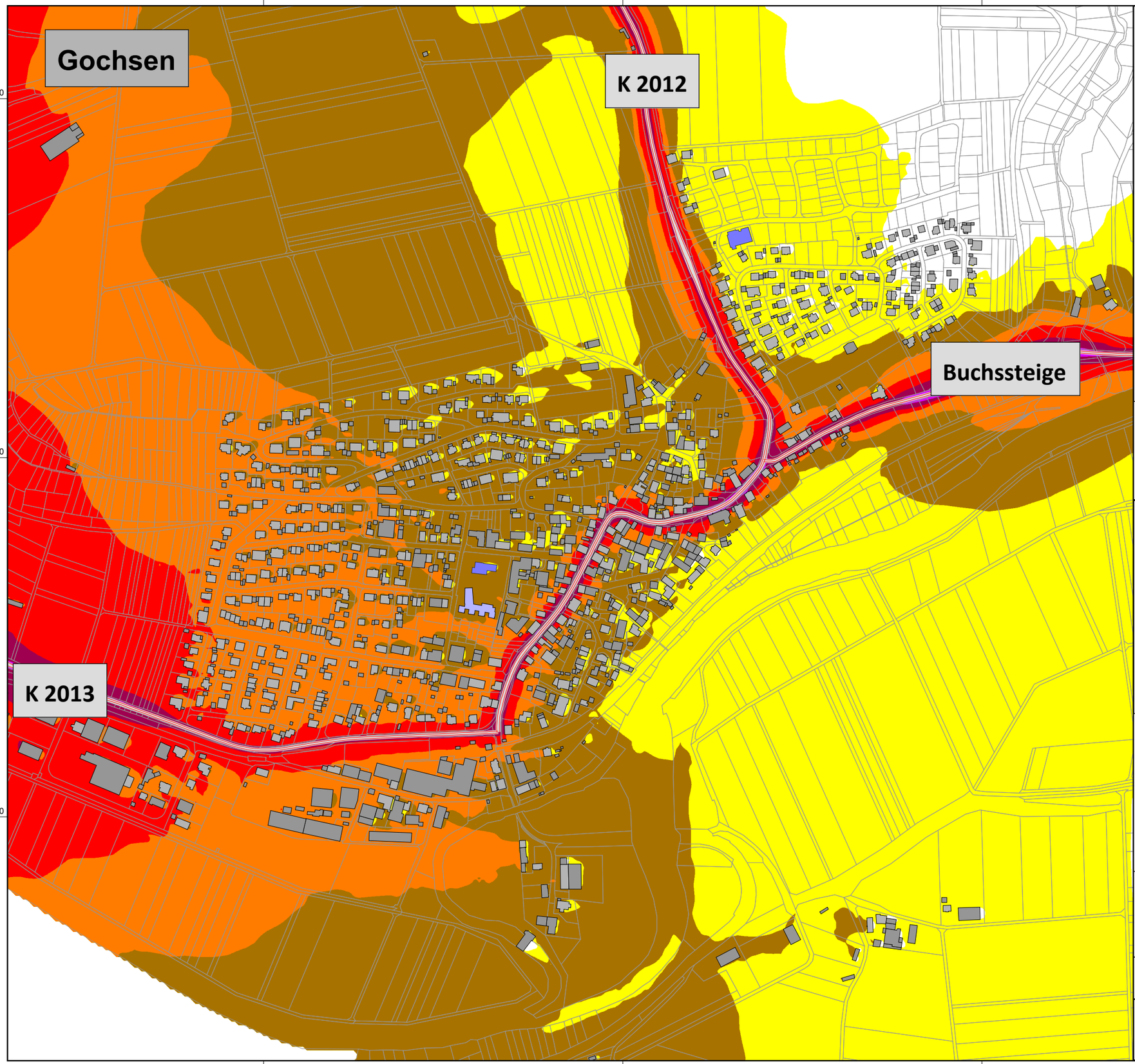
I. Pläne Status quo

Rasterlärmkarten (RLK):

- Plan 6576-01a RLK L_{DEN} (VBUS) - Ausschnitt Gochsen
- Plan 6576-01b RLK L_{DEN} (VBUS) - Ausschnitt Kochersteinsfeld
- Plan 6576-01c RLK L_{DEN} (VBUS) - Ausschnitt Lampoldshausen
- Plan 6576-02a RLK L_{Night} (VBUS) - Ausschnitt Gochsen
- Plan 6576-02b RLK L_{Night} (VBUS) - Ausschnitt Kochersteinsfeld
- Plan 6576-02c RLK L_{Night} (VBUS) - Ausschnitt Lampoldshausen

Gebäudelärmkarten (GLK):

- Plan 6576-03a GLK Tag (RLS-19) - Ausschnitt Gochsen
- Plan 6576-03b GLK Tag (RLS-19) - Ausschnitt Kochersteinsfeld
- Plan 6576-03c GLK Tag (RLS-19) - Ausschnitt Lampoldshausen
- Plan 6576-04a GLK Nacht (RLS-19) - Ausschnitt Gochsen
- Plan 6576-04b GLK Nacht (RLS-19) - Ausschnitt Kochersteinsfeld
- Plan 6576-04c GLK Nacht (RLS-19) - Ausschnitt Lampoldshausen



Gemeinde Hardthausen

Lärmaktionsplan Straße Gochsen

Lärmindex L_{DEN} in dB(A)

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

Berechnung nach VBUS
Berechnungshöhe H = 4 m über Gelände
Berechnungsraster L = 5 m

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße

Straßenverkehr (VBUS)

Lärmkartierung Status quo

Lärmindex L_{DEN} (24 Stunden)

Plan-Nr. 6576-01a

Rasterlärmkarte L_{DEN}

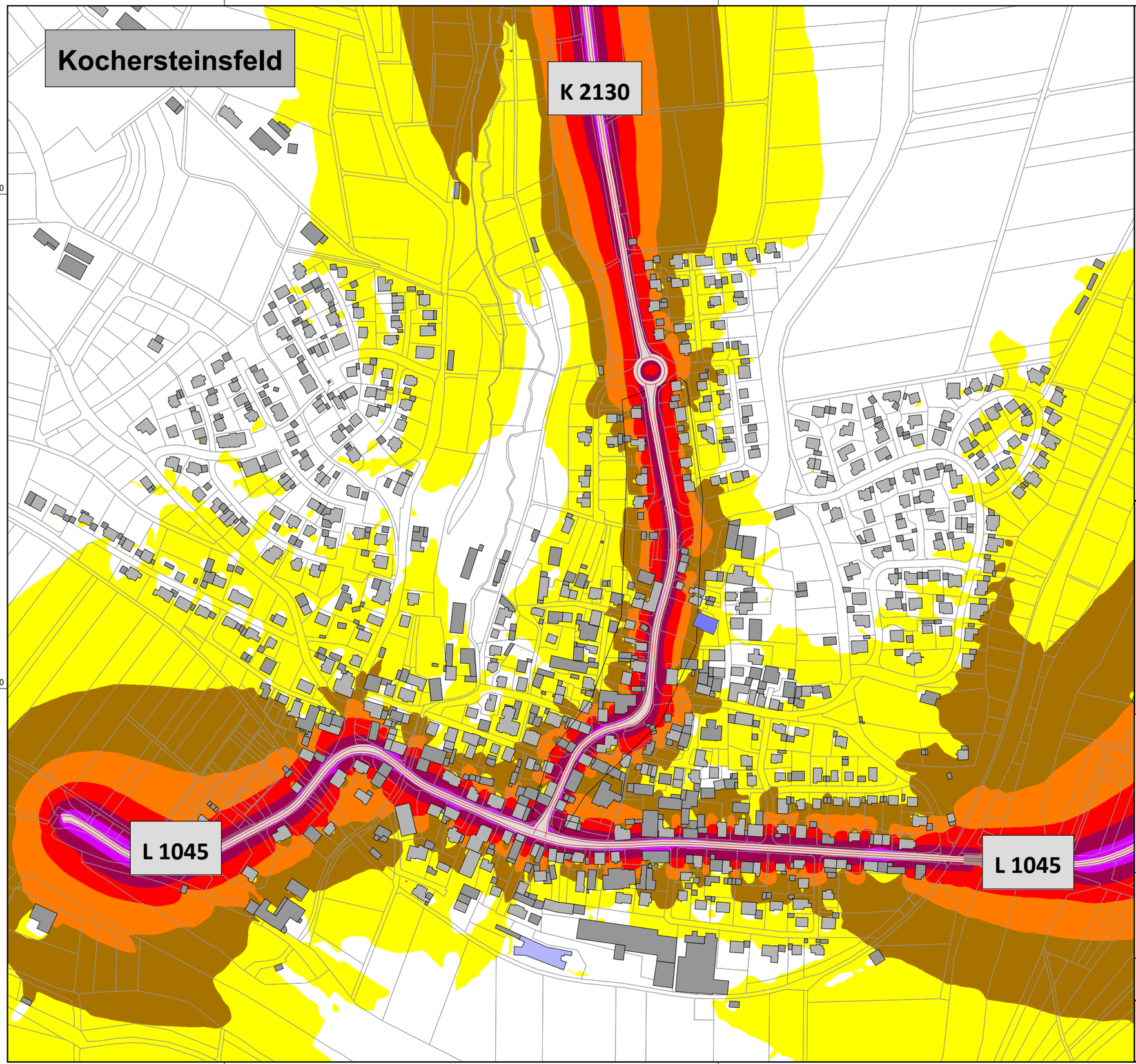
Planstand: 27.04.2023

Maßstab 1 : 5.500

0 40 80 120 160 200 m

N

BS Ingenieure
Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33



Gemeinde Hardthausen

Lärmaktionsplan Straße Kochersteinsfeld

Lärmindex L_{DEN} in dB(A)

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

Berechnung nach VBUS
Berechnungshöhe H = 4 m über Gelände
Berechnungsraster L = 5 m

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße

Straßenverkehr (VBUS)
Lärmkartierung Status quo
Lärmindex L_{DEN} (24 Stunden)

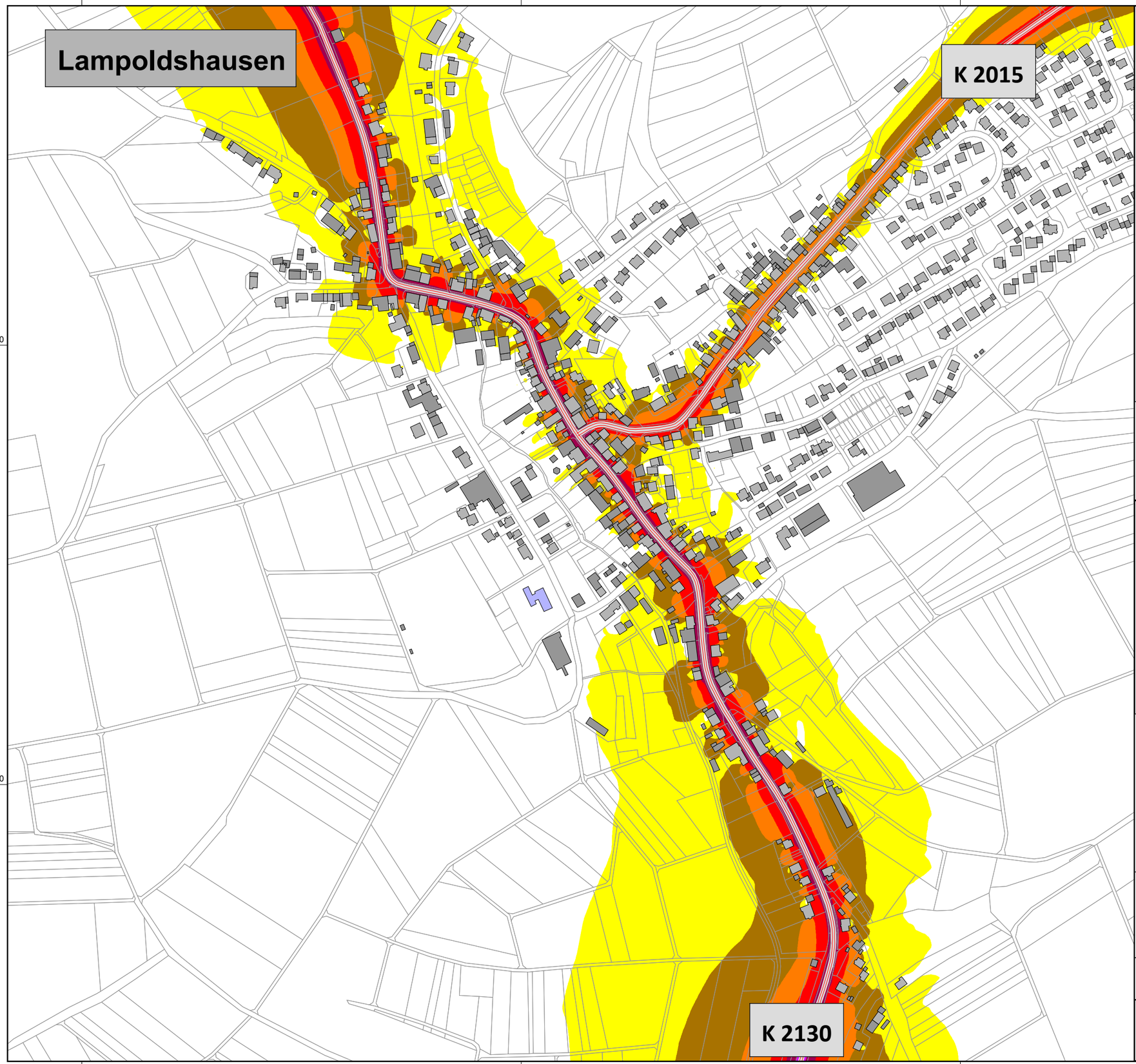
Plan-Nr. 6576-01b
Rasterlärmkarte L_{DEN}
Planstand: 27.04.2023

Maßstab 1 : 4.000

0 30 60 90 120 150 m

N

BS Ingenieure
Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33



Gemeinde Hardthausen

Lärmaktionsplan Straße Lampoldshausen

Lärmindex L_{DEN} in dB(A)

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

Berechnung nach VBUS
Berechnungshöhe H = 4 m über Gelände
Berechnungsraster L = 5 m

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Straße

Straßenverkehr (VBUS)

Lärmkartierung Status quo

Lärmindex L_{DEN} (24 Stunden)

Plan-Nr. 6576-01c

Rasterlärmkarte L_{DEN}

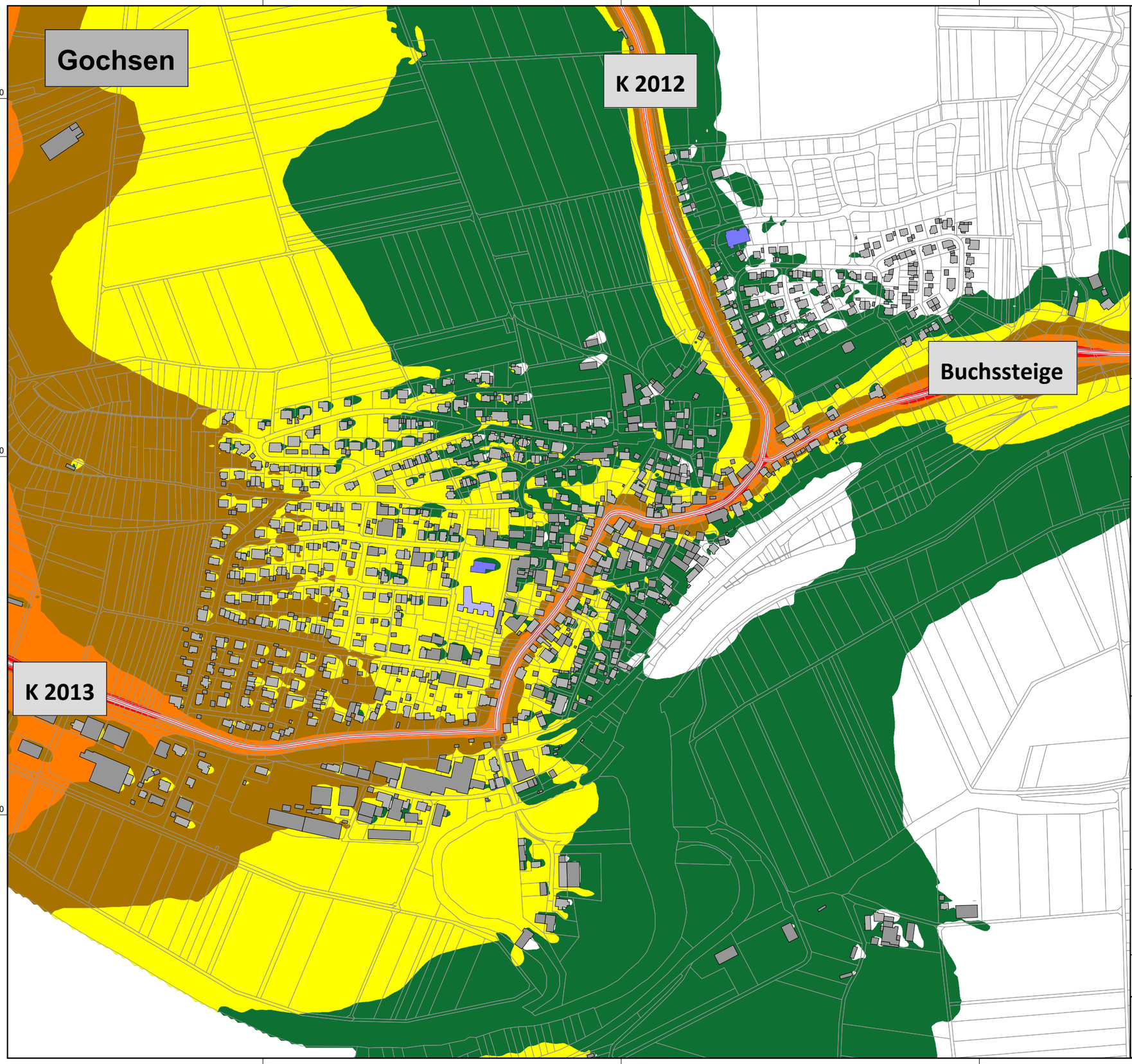
Planstand: 27.04.2023

Maßstab 1 : 4.500

0 30 60 90 120 150 m

N

BS Ingenieure
Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33



Gemeinde Hardthausen

Lärmaktionsplan Straße Gochsen

Lärmindex L_N in dB(A)

- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

Berechnung nach VBUS
Berechnungshöhe H = 4 m über Gelände
Berechnungsraster L = 5 m

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Kindergarten
- Schule
- Straße

Straßenverkehr (VBUS)

Lärmkartierung Status quo

Lärmindex L_N (Nachtstunden)

Plan-Nr. 6576-02a

Rasterlärmkarte L_N

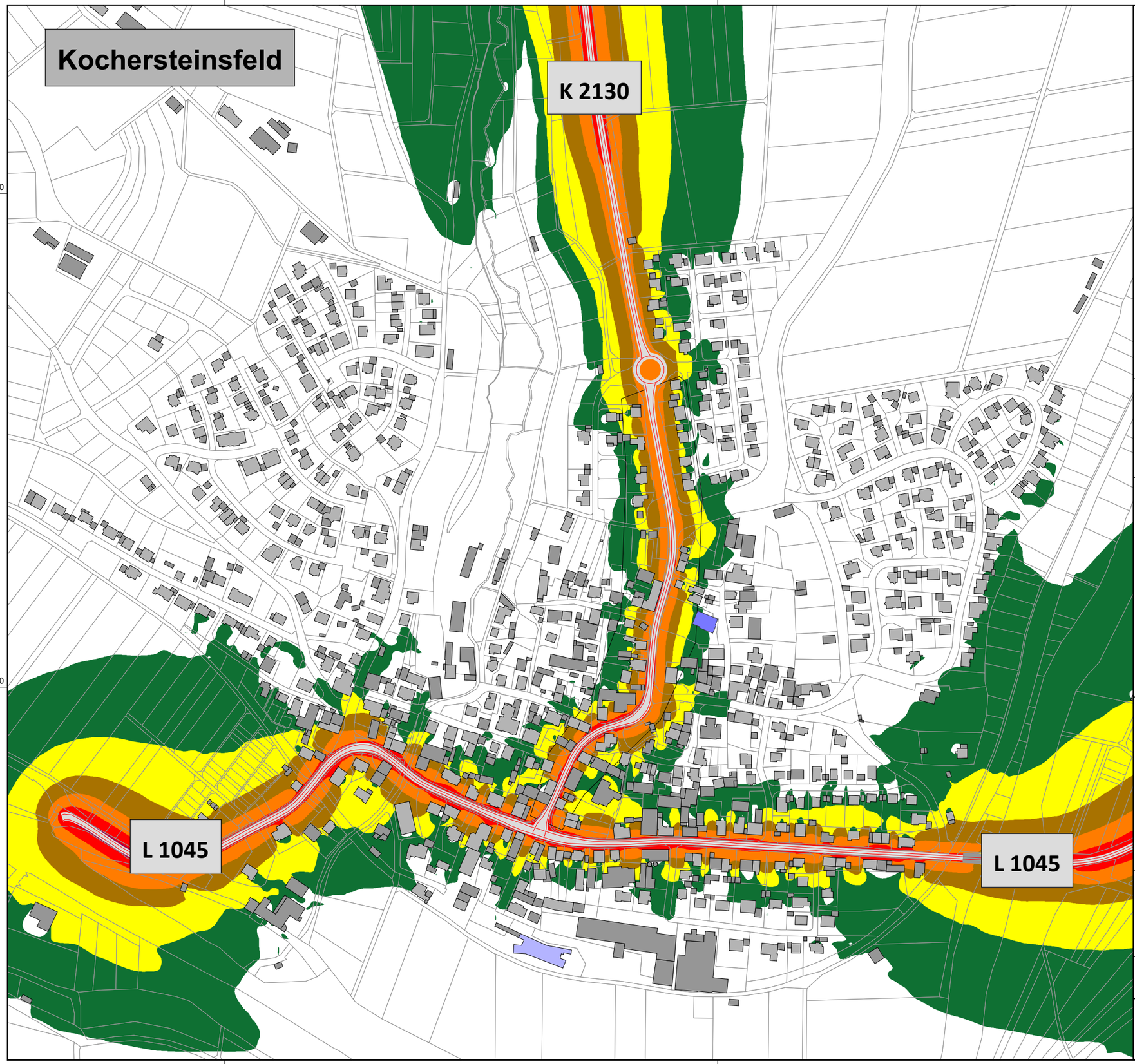
Planstand: 27.04.2023

Maßstab 1 : 5.500

0 40 80 120 160 200 m

N

BS Ingenieure
Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33



Gemeinde Hardthausen

Lärmaktionsplan Straße Kochersteinsfeld

Lärmindex L_N in dB(A)

- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

Berechnung nach VBUS
Berechnungshöhe H = 4 m über Gelände
Berechnungsraster L = 5 m

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Kindergarten
- Schule
- Straße

Straßenverkehr (VBUS)

Lärmkartierung Status quo

Lärmindex L_N (Nachtstunden)

Plan-Nr. 6576-02b

Rasterlärmkarte L_N

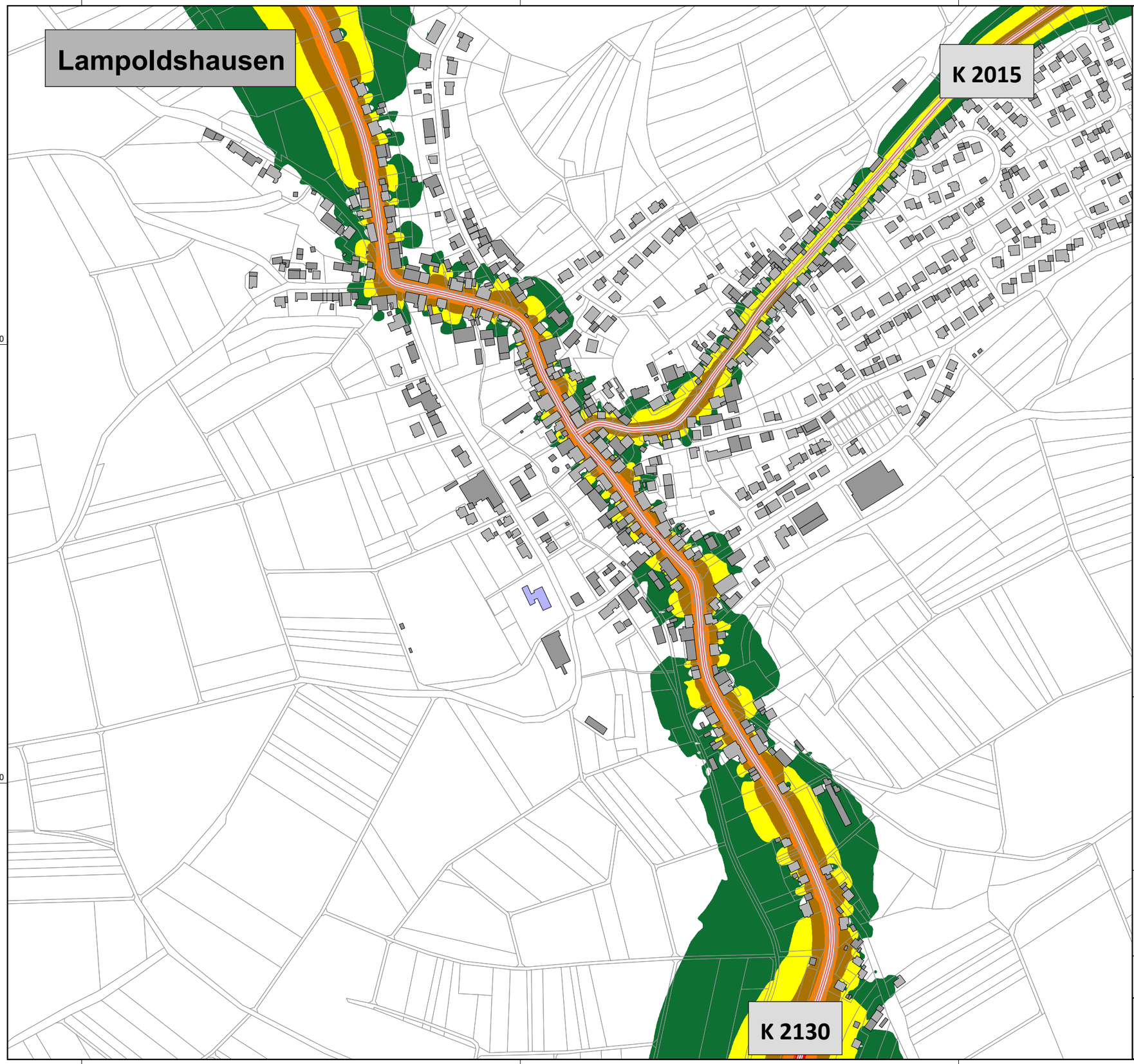
Planstand: 27.04.2023

Maßstab 1 : 4.000

0 30 60 90 120 150 m

N

BS INGENIEURE
Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33



Gemeinde Hardthausen

Lärmaktionsplan Straße Lampoldshausen

Lärmindex L_N in dB(A)

- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

Berechnung nach VBUS
Berechnungshöhe H = 4 m über Gelände
Berechnungsraster L = 5 m

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Kindergarten
- Schule
- Straße

Straßenverkehr (VBUS)

Lärmkartierung Status quo

Lärmindex L_N (Nachtstunden)

Plan-Nr. 6576-02c

Rasterlärmkarte L_N

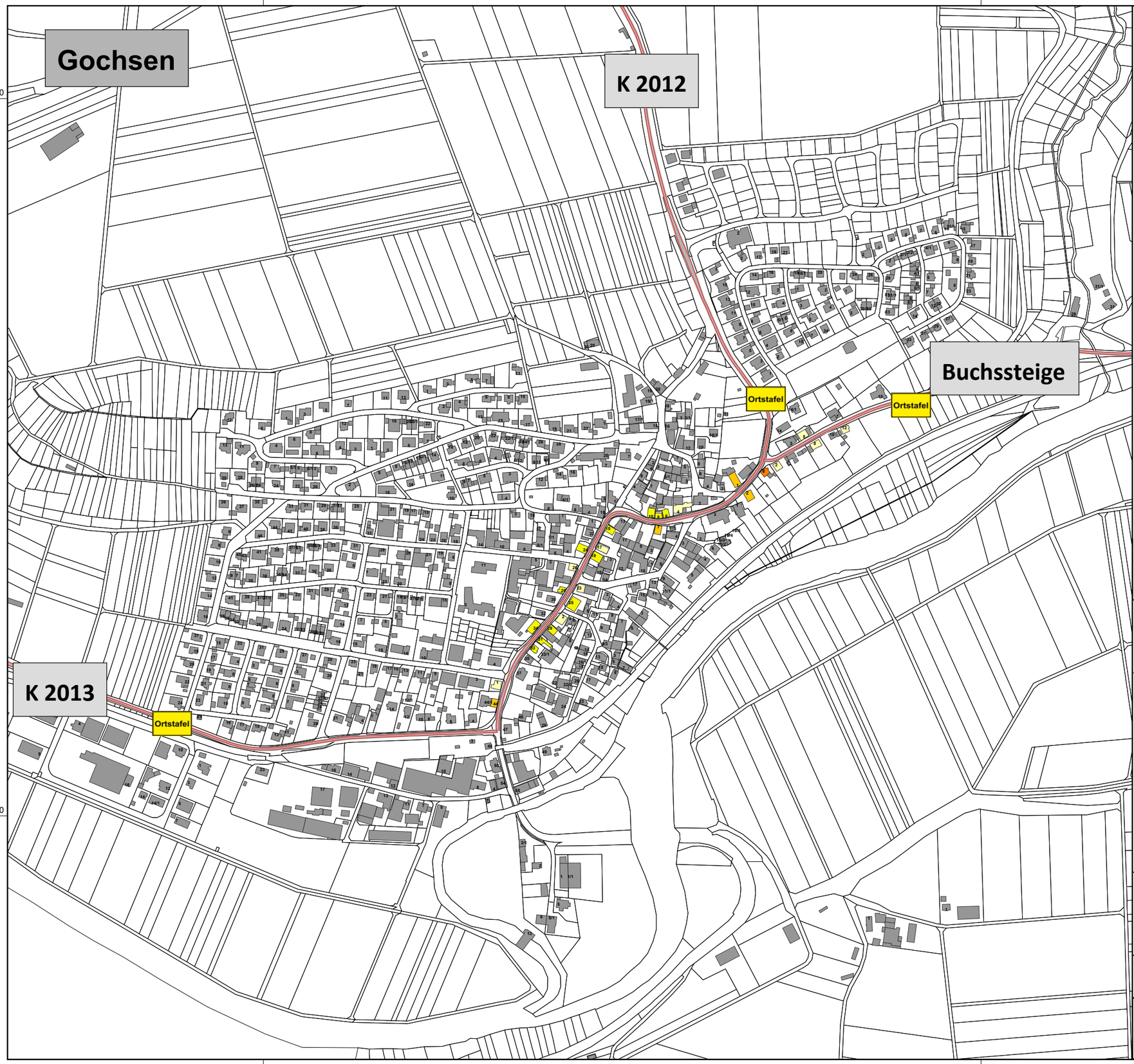
Planstand: 27.04.2023

Maßstab 1 : 4.500

0 30 60 90 120 150 m

N

BS Ingenieure
Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33



HARDTHAUSEN

Gemeinde Hardthausen

Gemeinde Hardthausen am Kocher Gochsen

Lärmaktionsplan Straße

- Endfassung -

Gebäude mit Fassadenpegeln im Relevanzbereich der Lärmaktionsplanung

- > 65 dB(A) Auslösewert Lärmaktionsplanung
- > 66
- > 67
- > 68
- > 69
- > 70 dB(A) Vordringlicher Handlungsbedarf

Straßenverkehr RLS-19	**Plan-Nr.: 6576-03a**
Analyse ohne Maßnahmen	**Gebäudelärmkarte**
Darstellung Zeitbereich tags (06.00 - 22.00 Uhr)	**Planstand: 08.11.2023**

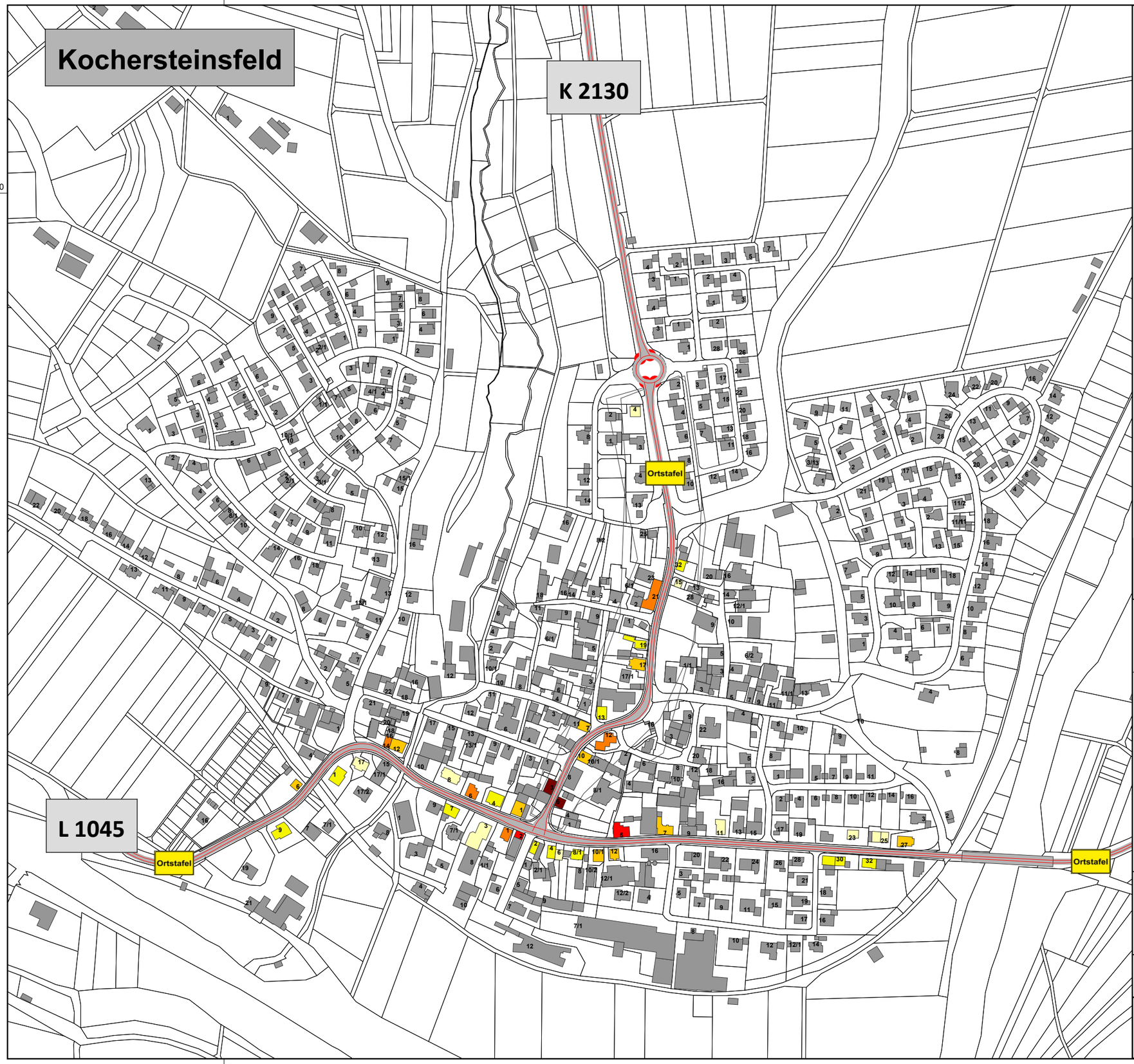
Maßstab 1 : 5.500

0 50 100 150 200 m

N

BS INGENIEURE

Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
info@bsingenieure.de



HARDTHAUSEN

Gemeinde Hardthausen

Gemeinde Hardthausen am Kocher
Kochersteinsfeld

Lärmaktionsplan Straße

- Endfassung -

Gebäude mit Fassadenpegeln im Relevanzbereich der Lärmaktionsplanung

- > 65 dB(A) Auslösewert Lärmaktionsplanung
- > 66
- > 67
- > 68
- > 69
- > 70 dB(A) Vordringlicher Handlungsbedarf

Straßenverkehr RLS-19	Plan-Nr.: 6576-03b
Analyse ohne Maßnahmen	Gebäudelärmkarte
Darstellung Zeitbereich tags (06.00 - 22.00 Uhr)	Planstand: 08.11.2023

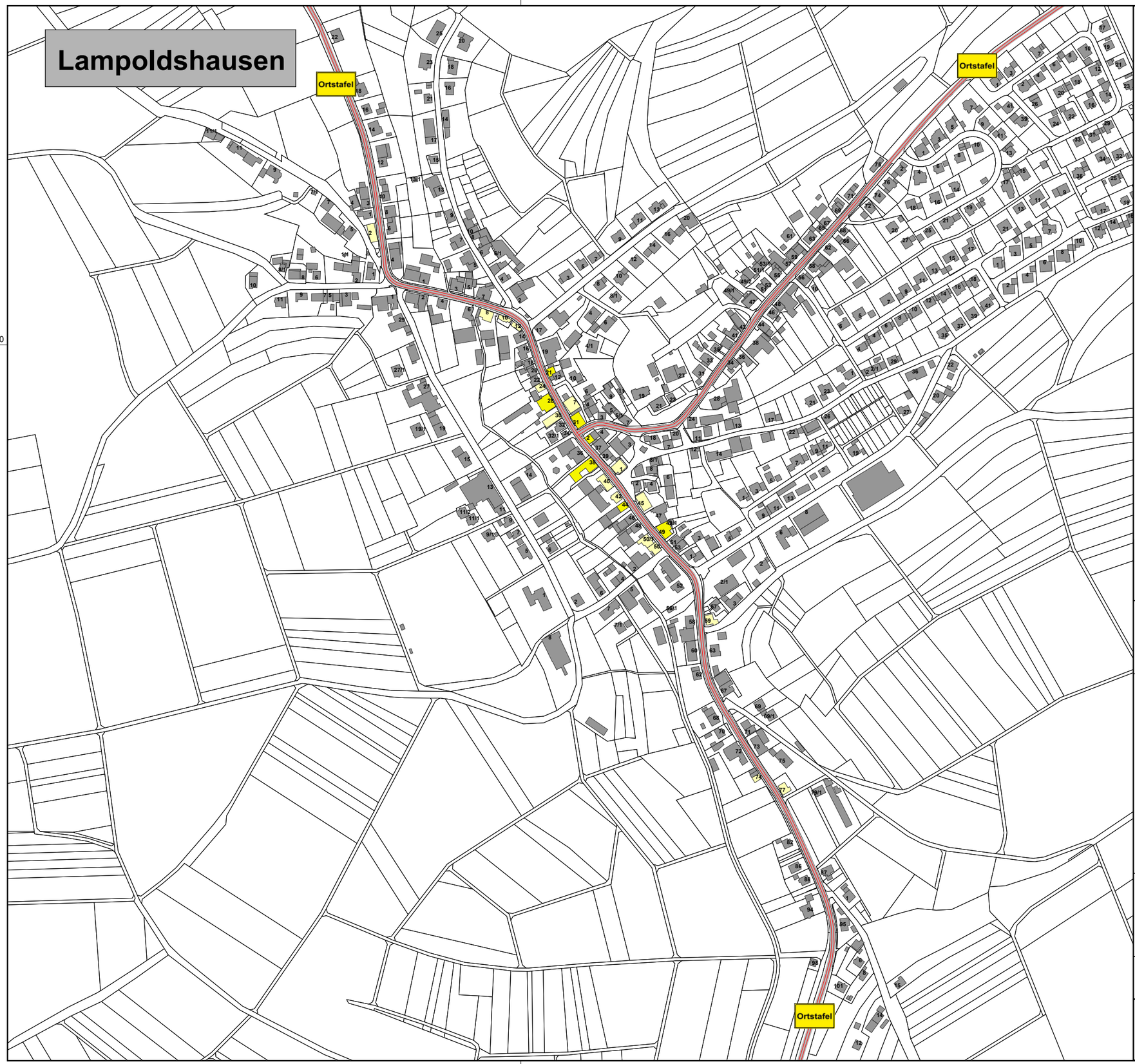
Maßstab 1 : 4.000

0 40 80 120 160 m

N

BS INGENIEURE

Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
info@bsingenieure.de



Gemeinde Hardthausen

Gemeinde Hardthausen am Kocher
Lampoldshausen

Lärmaktionsplan Straße

- Endfassung -

Gebäude mit Fassadenpegeln im Relevanzbereich der Lärmaktionsplanung

- > 65 dB(A) Auslösewert Lärmaktionsplanung
- > 66
- > 67
- > 68
- > 69
- > 70 dB(A) Vordringlicher Handlungsbedarf

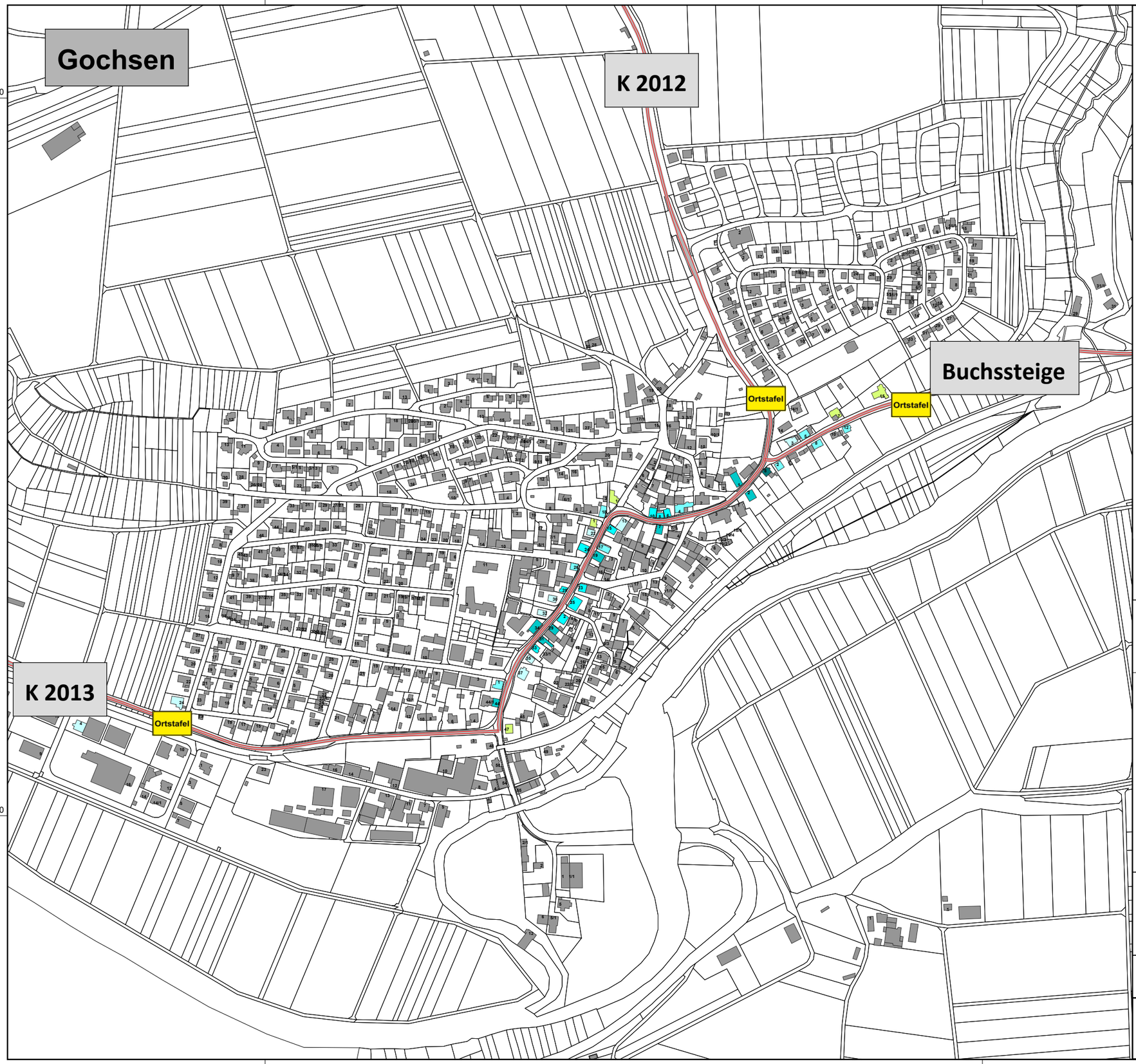
Straßenverkehr RLS-19	**Plan-Nr.: 6576-03c**
Analyse ohne Maßnahmen	**Gebäudelärmkarte**
Darstellung Zeitbereich tags (06.00 - 22.00 Uhr)	**Planstand: 08.11.2023**

Maßstab 1 : 4.500

0 40 80 120 160 m

N

BS INGENIEURE
Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
info@bsingenieure.de



Gemeinde Hardthausen

Gemeinde Hardthausen am Kocher
Gochsen

Lärmaktionsplan Straße

- Endfassung -

Gebäude mit Fassadenpegeln im Relevanzbereich der Lärmaktionsplanung

- > 55 dB(A) Auslösewert Lärmaktionsplanung
- > 56
- > 57
- > 58
- > 59
- > 60 dB(A) Vordringlicher Handlungsbedarf

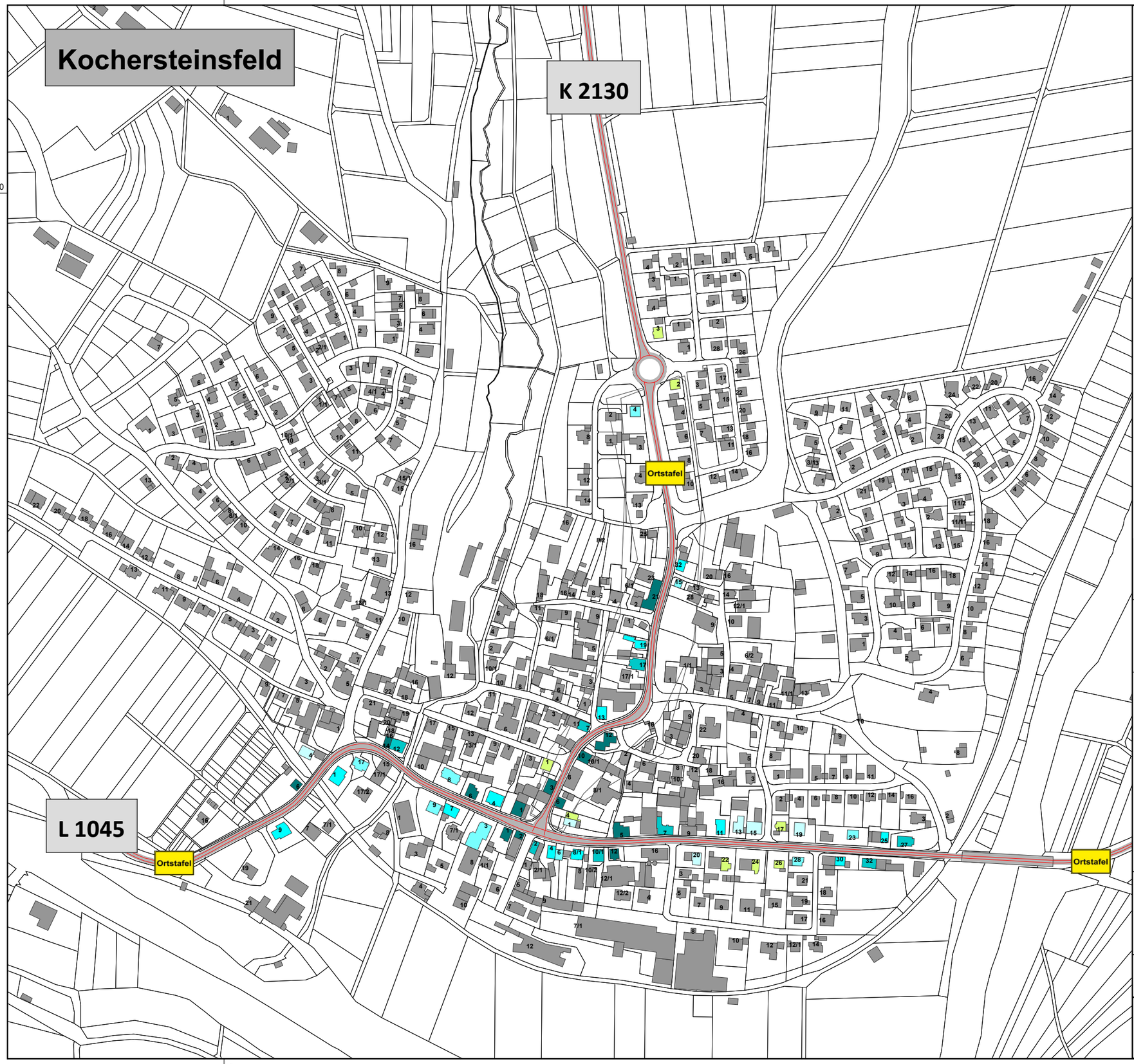
Straßenverkehr RLS-19	**Plan-Nr.: 6576-04a**
Analyse ohne Maßnahmen	**Gebäudelärmkarte**
Darstellung Zeitbereich nachts (22.00 - 06.00 Uhr)	**Planstand: 08.11.2023**

Maßstab 1 : 5.500

0 50 100 150 200 m

N

BS INGENIEURE
Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
info@bsingenieure.de



Gemeinde Hardthausen

Gemeinde Hardthausen am Kocher
Kochersteinsfeld

Lärmaktionsplan Straße

- Endfassung -

Gebäude mit Fassadenpegeln im Relevanzbereich der Lärmaktionsplanung

- > 55 dB(A) Auslösewert Lärmaktionsplanung
- > 56
- > 57
- > 58
- > 59
- > 60 dB(A) Vordringlicher Handlungsbedarf

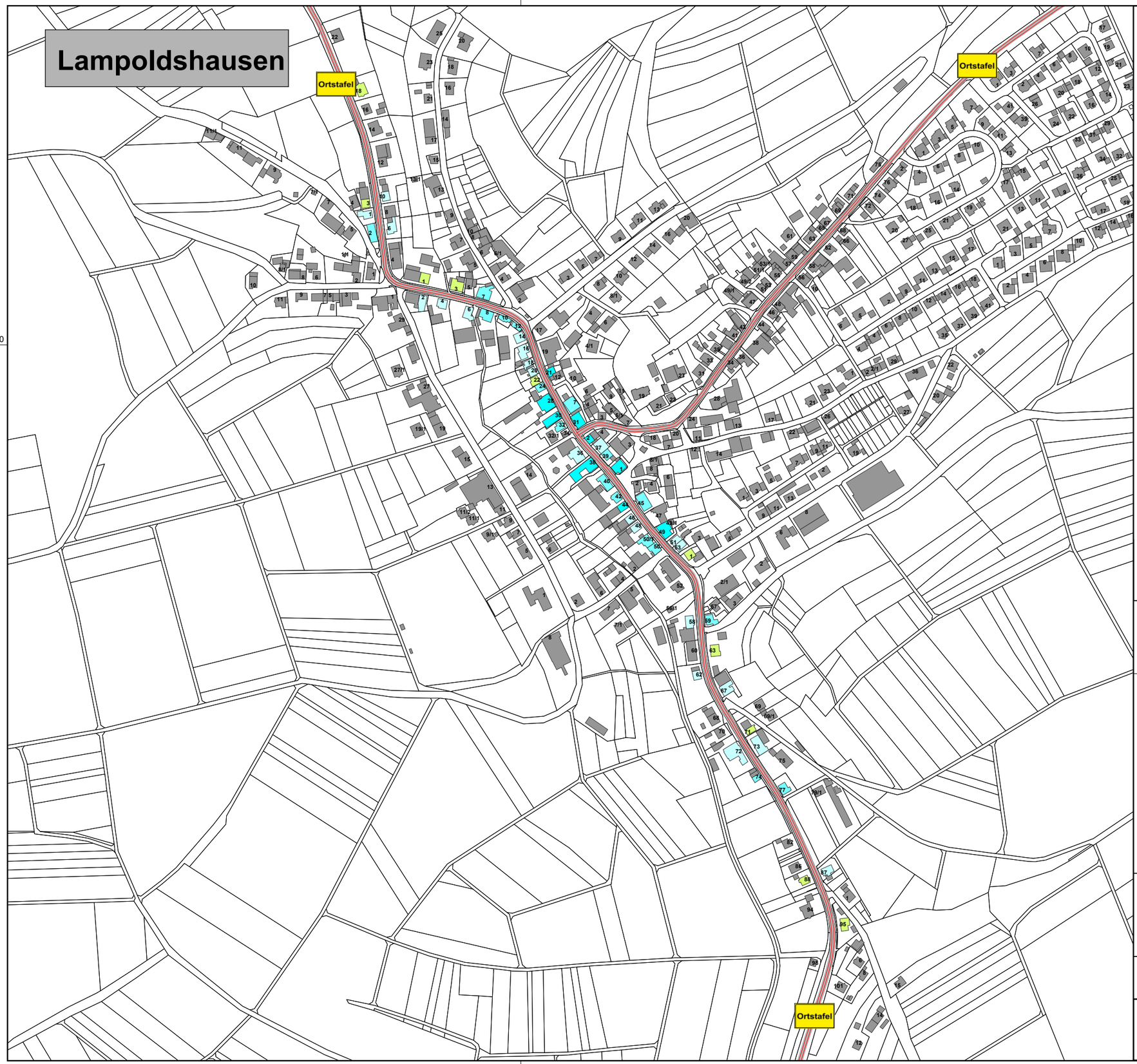
Straßenverkehr RLS-19	Plan-Nr.: 6576-04b
Analyse ohne Maßnahmen	Gebäudelärmkarte
Darstellung Zeitbereich nachts (22.00 - 06.00 Uhr)	Planstand: 08.11.2023

Maßstab 1 : 4.000

0 40 80 120 160 m

N

BS INGENIEURE
Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
info@bsingenieure.de



Gemeinde Hardthausen

Gemeinde Hardthausen am Kocher
Lampoldshausen

Lärmaktionsplan Straße

- Endfassung -

Gebäude mit Fassadenpegeln im Relevanzbereich der Lärmaktionsplanung

- > 55 dB(A) Auslösewert Lärmaktionsplanung
- > 56
- > 57
- > 58
- > 59
- > 60 dB(A) Vordringlicher Handlungsbedarf

Straßenverkehr RLS-19	Plan-Nr.: 6576-03c
Analyse ohne Maßnahmen	Gebäudelärmkarte
Darstellung Zeitbereich tags (06.00 - 22.00 Uhr)	Planstand: 08.11.2023

Maßstab 1 : 4.500

0 40 80 120 160 m

N

BS INGENIEURE
Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
info@bsingenieure.de

II. Betroffenheitsstatistik

Lärmaktionsplan Gemeinde Hardthausen am Kocher
Straßenverkehr (VBUS) - Status Quo

EU-Betroffenheitsstatistik nach Pegelbereichen
Einwohner - Schulen - Krankenhäuser

Gemeinde Hardthausen

Name	Intervalle	Einwohner		Anzahl Schulen		Anzahl Krankenhäuser	
		L_{DEN}	L_{Night}	L_{DEN}	L_{Night}	L_{DEN}	L_{Night}
Alle Gebiete	50 - 55	729	296	-	-	-	-
	55 - 60	466	169	1	-	-	-
	60 - 65	208	3	-	-	-	-
	65 - 70	139	-	-	-	-	-
	70 - 75	1	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-
Gochsen	50 - 55	562	137	-	-	-	-
	55 - 60	308	36	1	-	-	-
	60 - 65	52	-	-	-	-	-
	65 - 70	28	-	-	-	-	-
	70 - 75	-	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-
Kochersteinsfeld	50 - 55	98	91	-	-	-	-
	55 - 60	68	74	-	-	-	-
	60 - 65	85	3	-	-	-	-
	65 - 70	68	-	-	-	-	-
	70 - 75	1	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-
Lampoldshausen	50 - 55	69	69	-	-	-	-
	55 - 60	89	58	-	-	-	-
	60 - 65	72	-	-	-	-	-
	65 - 70	43	-	-	-	-	-
	70 - 75	-	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-

III. Wirkungsvergleich Maßnahmen

Lärmaktionsplan Gemeinde Hardthausen
Wirkungsvergleich Maßnahmen
Immissionspegel LrT/LrN (RLS-19) und Pegeldifferenzen mit/ohne Maßnahmen

Gemeinde Hardthausen

Anschrift	lauteste Fassade	Anzahl Bewohner	Beurteilungspegel Status quo LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel Status quo LrN [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T40 LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T40 LrN [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T40 LrT,diff [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T40 LrN,diff [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T30 LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T30 LrN [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T30 LrT,diff [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T30 LrN,diff [dB(A)]	Gebäudenutzung	Ortsteil
Amselweg 4	S	6	58,5	51,9	58,5	51,9	0,0	0,0	58,5	51,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Amselweg 7	W	3	56,7	51,7	56,7	51,7	0,0	0,0	56,7	51,7	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 1	O	2	65,6	58,0	64,1	56,5	1,4	1,4	63,1	55,6	2,5	2,4	Whs	Gochsen
Austraße 3	S	14	54,6	49,8	54,4	49,7	0,1	0,0	54,4	49,7	0,2	0,1	Whs	Gochsen
Austraße 4	O	0	59,9	52,6	58,6	51,5	1,3	1,1	57,7	50,7	2,2	1,8	Whs	Gochsen
Austraße 9	W	2	55,1	50,5	55,1	50,5	0,0	0,0	55,1	50,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 10	W	4	56,4	51,9	56,4	51,8	0,0	0,0	56,4	51,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 11	S	5	54,8	50,2	54,8	50,2	0,0	0,0	54,8	50,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 13	W	2	55,5	50,9	55,5	50,9	0,0	0,0	55,5	50,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 14	N	4	54,4	49,8	54,3	49,8	0,0	0,0	54,3	49,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 17	W	1	55,7	51,2	55,7	51,2	0,0	0,0	55,7	51,2	0,0	0,0	Wkst	Gochsen
Austraße 18	W	7	56,2	51,6	56,2	51,6	0,0	0,0	56,1	51,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 19	W	5	56,4	51,8	56,4	51,8	0,0	0,0	56,4	51,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 20	S	2	56,7	52,0	56,7	52,0	0,0	0,0	56,7	52,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 20/1	S	3	56,3	51,6	56,3	51,6	0,0	0,0	56,3	51,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 20/2	W	2	56,2	51,6	56,2	51,6	0,0	0,0	56,2	51,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 22	N	2	55,9	51,4	55,9	51,4	0,0	0,0	55,9	51,4	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 22/1	W	2	56,7	52,1	56,7	52,1	0,0	0,0	56,7	52,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 23	W	5	56,7	52,1	56,7	52,1	0,0	0,0	56,7	52,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 24	W	12	57,6	53,0	57,6	53,0	0,0	0,0	57,6	53,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 25	W	3	57,2	52,6	57,2	52,6	0,0	0,0	57,2	52,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 26	S	2	56,2	51,5	56,2	51,5	0,0	0,0	56,2	51,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 27	W	3	57,6	53,0	57,6	53,0	0,0	0,0	57,6	53,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 28	W	2	58,1	53,4	58,1	53,4	0,0	0,0	58,1	53,4	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 29	W	6	57,9	53,3	57,9	53,3	0,0	0,0	57,9	53,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 31	W	2	58,0	53,4	58,0	53,4	0,0	0,0	58,0	53,4	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 32	S	2	57,2	52,5	57,2	52,5	0,0	0,0	57,2	52,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 33	W	2	57,8	53,2	57,8	53,2	0,0	0,0	57,8	53,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 34	S	2	57,3	52,6	57,3	52,6	0,0	0,0	57,3	52,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 36	S	2	57,3	52,5	57,3	52,5	0,0	0,0	57,3	52,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 37	W	2	57,9	53,1	57,9	53,1	0,0	0,0	57,9	53,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Austraße 38	W	2	57,8	53,0	57,8	53,0	0,0	0,0	57,7	53,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Bachweg 5	W	0	55,9	49,8	55,9	49,8	0,0	0,0	55,9	49,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Bachweg 11	W	0	57,1	51,2	57,1	51,2	0,0	0,0	57,1	51,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Bachweg 13	W	3	56,6	50,7	56,6	50,7	0,0	0,0	56,6	50,7	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Bachweg 21	W	0	58,7	52,7	58,7	52,7	0,0	0,0	58,7	52,7	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Beethovenstraße 1	SW	4	57,9	50,5	57,8	50,5	0,0	0,0	57,8	50,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Bergstraße 4	S	6	57,9	50,7	56,5	49,5	1,4	1,2	55,6	48,7	2,3	1,9	Whs	Gochsen
Blumenstraße 3	W	4	57,2	52,6	57,2	52,6	0,0	0,0	57,2	52,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Blumenstraße 4	W	1	57,9	53,3	57,9	53,3	0,0	0,0	57,9	53,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Blumenstraße 5	W	3	57,8	53,2	57,8	53,2	0,0	0,0	57,8	53,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Blumenstraße 6	W	3	57,3	52,8	57,3	52,8	0,0	0,0	57,3	52,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Blumenstraße 7	W	3	58,0	53,4	58,0	53,4	0,0	0,0	58,0	53,4	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Blumenstraße 8	W	2	58,3	53,7	58,3	53,7	0,0	0,0	58,3	53,7	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Blumenstraße 10	W	3	58,5	53,9	58,5	53,9	0,0	0,0	58,5	53,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Blumenstraße 11	W	0	57,8	53,2	57,8	53,2	0,0	0,0	57,8	53,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Blumenstraße 13	S	2	61,2	54,5	61,2	54,5	0,0	0,0	61,2	54,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Blumenstraße 15	W	2	58,1	53,2	58,1	53,2	0,0	0,0	58,1	53,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Blumenstraße 17	N	4	57,5	52,8	57,5	52,8	0,0	0,0	57,5	52,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Blumenstraße 19	W	0	59,1	53,9	59,1	53,9	0,0	0,0	59,1	53,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Buchssteige 2	NW	3	65,4	57,7	64,1	56,5	1,2	1,2	63,4	55,8	1,9	1,8	Whs	Gochsen
Buchssteige 3	SO	6	63,9	56,2	62,5	54,8	1,3	1,3	61,7	54,0	2,1	2,1	WGhs	Gochsen
Buchssteige 5	SO	2	65,5	57,7	64,0	56,3	1,4	1,4	63,2	55,4	2,3	2,2	Whs	Gochsen
Buchssteige 7	SO	4	63,1	55,3	61,6	53,8	1,4	1,4	60,7	53,0	2,3	2,3	Whs	Gochsen
Buchssteige 8	NW	5	65,3	57,6	63,8	56,1	1,4	1,4	62,9	55,3	2,3	2,3	Whs	Gochsen
Buchssteige 10	NO	0	58,5	50,8	57,1	49,4	1,4	1,4	56,2	48,5	2,3	2,3	Whs	Gochsen
Buchssteige 12	NW	3	65,4	57,6	63,9	56,1	1,5	1,5	62,9	55,2	2,4	2,4	Whs	Gochsen
Buchssteige 15	SO	2	63,6	55,8	62,8	55,1	0,7	0,7	62,5	54,7	1,0	1,0	Whs	Gochsen
Buchssteige 31	SW	2	56,8	50,3	56,8	50,3	0,0	0,0	56,8	50,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Bürger Straße 4	S	2	59,4	52,2	59,4	52,2	0,0	0,0	59,3	52,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Bürger Straße 6	S	3	59,1	52,0	59,1	52,0	0,0	0,0	59,1	52,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Bürger Straße 8	S	2	57,9	51,2	57,9	51,2	0,0	0,0	57,9	51,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Bürger Straße 10	W	8	57,8	52,0	57,8	52,0	0,0	0,0	57,8	52,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Bürger Straße 12	W	2	56,8	51,5	56,8	51,5	0,0	0,0	56,8	51,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Bürger Straße 12/1	W	1	56,1	51,4	56,1	51,4	0,0	0,0	56,1	51,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Bürger Straße 14	W	1	56,3	51,3	56,3	51,3	0,0	0,0	56,3	51,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Bürger Straße 58	W	3	62,9	58,1	62,9	58,1	0,0	0,0	62,9	58,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Fahrgasse 2	NW	1	65,8	58,3	64,4	56,9	1,4	1,3	63,3	55,9	2,5	2,3	Whs	Gochsen
Fahrgasse 4	NO	1	58,9	52,4	57,9	51,6	1,0	0,7	57,2	51,2	1,6	1,1	Whs	Gochsen
Fahrgasse 6	NO	0	56,1	50,0	55,3	49,4	0,8	0,5	54,7	49,1	1,3	0,8	Whs	Gochsen

Lärmaktionsplan Gemeinde Hardthausen
Wirkungsvergleich Maßnahmen
Immissionspegel LrT/LrN (RLS-19) und Pegeldifferenzen mit/ohne Maßnahmen

Gemeinde Hardthausen

Anschrift	lauteste Fassade	Anzahl Bewohner	Beurteilungspegel Status quo LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel Status quo LrN [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T40 LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T40 LrN [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T40 LrT,diff [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T40 LrN,diff [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T30 LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T30 LrN [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T30 LrT,diff [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T30 LrN,diff [dB(A)]	Gebäudenutzung	Ortsteil
Fahrgasse 9	W	6	54,2	49,3	54,0	49,2	0,2	0,1	53,9	49,1	0,3	0,1	Whs	Gochsen
Fahrgasse 12	N	4	54,7	49,7	54,4	49,6	0,2	0,1	54,3	49,5	0,3	0,1	Whs	Gochsen
Fahrgasse 14	W	3	53,8	49,1	53,7	49,1	0,1	0,0	53,6	49,0	0,1	0,0	Whs	Gochsen
Fahrgasse 18	W	1	54,3	49,5	54,1	49,4	0,1	0,0	54,0	49,3	0,2	0,1	Whs	Gochsen
Fahrgasse 22	NW	2	54,4	49,5	54,2	49,5	0,1	0,0	54,2	49,4	0,2	0,1	Whs	Gochsen
Fahrgasse 24	W	7	53,9	49,1	53,8	49,0	0,1	0,0	53,7	49,0	0,2	0,1	Whs	Gochsen
Finkenweg 3	W	1	56,0	51,4	56,0	51,4	0,0	0,0	56,0	51,4	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Finkenweg 5	W	2	56,3	51,7	56,3	51,7	0,0	0,0	56,3	51,7	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Finkenweg 7	W	3	56,4	51,9	56,4	51,9	0,0	0,0	56,4	51,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Fliederweg 3	W	4	58,0	53,3	58,0	53,3	0,0	0,0	58,0	53,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Fliederweg 4	W	2	58,2	53,5	58,2	53,5	0,0	0,0	58,2	53,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Fliederweg 5	W	3	58,2	53,5	58,2	53,5	0,0	0,0	58,2	53,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Fliederweg 6	W	3	57,8	53,2	57,8	53,2	0,0	0,0	57,8	53,2	0,0	0,0	WBüro	Gochsen
Fliederweg 7	W	4	58,1	53,5	58,1	53,5	0,0	0,0	58,1	53,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Fliederweg 8	W	5	58,5	53,8	58,5	53,8	0,0	0,0	58,5	53,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Fliederweg 9	W	5	58,8	54,2	58,8	54,2	0,0	0,0	58,8	54,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Fliederweg 10	W	4	59,1	54,3	59,1	54,3	0,0	0,0	59,1	54,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Gartenstraße 3	S	0	53,9	49,3	53,9	49,3	0,0	0,0	53,9	49,3	0,0	0,0	Schule	Gochsen
Gartenstraße 8	W	2	54,9	50,4	54,9	50,4	0,0	0,0	54,9	50,4	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Goethestraße 2	SW	2	54,9	50,3	54,9	50,3	0,0	0,0	54,9	50,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Goethestraße 6	W	6	54,5	49,8	54,4	49,8	0,0	0,0	54,4	49,8	0,0	0,0	WGhs	Gochsen
Haaggasse 4	O	1	58,5	51,4	57,2	50,3	1,2	1,0	56,4	49,7	2,0	1,7	Whs	Gochsen
Haaggasse 19	W	1	53,9	49,3	53,9	49,3	0,0	0,0	53,9	49,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 21	S	2	55,0	50,4	55,0	50,4	0,0	0,0	55,0	50,4	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 24	W	2	54,4	49,8	54,4	49,8	0,0	0,0	54,4	49,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 25	W	8	54,5	49,9	54,5	49,9	0,0	0,0	54,5	49,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 31	W	2	55,0	50,4	55,0	50,4	0,0	0,0	55,0	50,4	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 32	W	3	54,4	49,8	54,4	49,8	0,0	0,0	54,4	49,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 33	W	6	55,9	51,3	55,9	51,3	0,0	0,0	55,9	51,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 35/1	S	4	54,3	49,6	54,3	49,6	0,0	0,0	54,3	49,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 35/2	W	4	55,8	51,2	55,8	51,2	0,0	0,0	55,8	51,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 36	W	3	56,0	51,4	56,0	51,4	0,0	0,0	56,0	51,4	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 37	S	0	54,7	50,1	54,7	50,1	0,0	0,0	54,7	50,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 37/1	W	1	56,0	51,4	56,0	51,4	0,0	0,0	56,0	51,4	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 38	W	7	55,2	50,6	55,2	50,6	0,0	0,0	55,2	50,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 39	NO	15	56,1	51,5	56,1	51,5	0,0	0,0	56,1	51,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 40	W	2	55,4	50,8	55,4	50,8	0,0	0,0	55,4	50,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 41	S	7	56,3	51,7	56,3	51,7	0,0	0,0	56,3	51,7	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 42	W	2	55,7	51,1	55,7	51,1	0,0	0,0	55,7	51,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 43	S	4	56,6	51,9	56,6	51,9	0,0	0,0	56,6	51,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 44	W	2	56,5	51,9	56,5	51,9	0,0	0,0	56,5	51,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 45	S	1	57,2	52,5	57,2	52,5	0,0	0,0	57,2	52,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Haaggasse 46	W	3	56,2	51,6	56,2	51,6	0,0	0,0	56,2	51,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hauptstraße 4	S	3	65,4	57,7	63,9	56,3	1,4	1,4	62,8	55,3	2,5	2,4	Gast	Gochsen
Hauptstraße 6	S	2	66,5	58,8	65,0	57,3	1,4	1,4	63,9	56,3	2,5	2,4	Whs	Gochsen
Hauptstraße 7	N	1	67,2	59,5	65,7	58,0	1,5	1,4	64,7	57,0	2,5	2,5	Whs	Gochsen
Hauptstraße 8	S	5	66,7	59,0	65,2	57,6	1,4	1,4	64,2	56,6	2,5	2,4	Whs	Gochsen
Hauptstraße 10	S	3	66,2	58,6	64,7	57,1	1,4	1,4	63,7	56,2	2,4	2,4	Whs	Gochsen
Hauptstraße 11	NW	2	57,4	51,0	56,5	50,4	0,9	0,6	55,9	50,0	1,5	1,0	WBtrg	Gochsen
Hauptstraße 13	NO	2	63,8	56,1	62,3	54,7	1,4	1,4	61,3	53,8	2,4	2,3	WBtrg	Gochsen
Hauptstraße 15	NW	11	66,1	58,5	64,6	57,0	1,4	1,4	63,6	56,1	2,4	2,3	Whs	Gochsen
Hauptstraße 17	NW	10	65,4	57,8	64,0	56,4	1,4	1,3	63,0	55,5	2,4	2,3	Whs	Gochsen
Hauptstraße 18	O	1	64,9	57,3	63,5	55,9	1,4	1,3	62,5	55,0	2,4	2,3	Whs	Gochsen
Hauptstraße 19	NW	1	67,0	59,4	65,6	58,0	1,4	1,4	64,5	57,0	2,4	2,3	Whs	Gochsen
Hauptstraße 22	O	5	64,4	56,8	63,0	55,5	1,4	1,3	62,0	54,5	2,4	2,3	Whs	Gochsen
Hauptstraße 23	W	2	65,7	58,1	64,3	56,8	1,4	1,3	63,2	55,8	2,4	2,3	Whs	Gochsen
Hauptstraße 24	SO	3	66,5	58,8	65,0	57,4	1,4	1,4	64,0	56,4	2,4	2,4	Whs	Gochsen
Hauptstraße 25	NW	7	66,4	58,8	64,9	57,3	1,5	1,4	63,8	56,3	2,5	2,4	WGhs	Gochsen
Hauptstraße 26	O	2	65,4	57,7	63,9	56,3	1,4	1,4	62,8	55,3	2,5	2,4	Whs	Gochsen
Hauptstraße 28	SO	3	66,6	59,0	65,1	57,5	1,4	1,4	64,0	56,5	2,5	2,4	Whs	Gochsen
Hauptstraße 29	NW	1	66,8	59,2	65,3	57,8	1,4	1,4	64,3	56,8	2,5	2,4	Whs	Gochsen
Hauptstraße 30	O	1	63,9	56,5	62,5	55,3	1,4	1,2	61,6	54,4	2,3	2,1	Whs	Gochsen
Hauptstraße 31	NW	2	66,9	59,3	65,4	57,8	1,4	1,4	64,4	56,8	2,5	2,4	Whs	Gochsen
Hauptstraße 32	O	0	64,0	56,5	62,6	55,2	1,4	1,3	61,6	54,3	2,4	2,2	Whs	Gochsen
Hauptstraße 33	NW	4	66,2	58,6	64,7	57,2	1,4	1,3	63,7	56,2	2,4	2,3	Whs	Gochsen
Hauptstraße 33/1	NW	9	57,8	51,8	57,0	51,3	0,7	0,4	56,6	51,1	1,2	0,7	Whs	Gochsen
Hauptstraße 34	SO	5	66,7	59,1	65,2	57,6	1,4	1,4	64,1	56,6	2,5	2,4	Whs	Gochsen
Hauptstraße 35	NW	5	64,3	56,9	63,0	55,6	1,3	1,2	62,0	54,8	2,3	2,1	Whs	Gochsen
Hauptstraße 37	NW	11	64,3	56,9	62,9	55,7	1,3	1,2	62,0	54,8	2,3	2,0	Whs	Gochsen
Hauptstraße 44	O	3	67,2	59,5	65,7	58,1	1,4	1,4	64,6	57,0	2,5	2,4	Whs	Gochsen

Lärmaktionsplan Gemeinde Hardthausen
Wirkungsvergleich Maßnahmen
Immissionspegel LrT/LrN (RLS-19) und Pegeldifferenzen mit/ohne Maßnahmen

Gemeinde Hardthausen

Anschrift	lauteste Fassade	Anzahl Bewohner	Beurteilungspegel Status quo LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel Status quo LrN [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T40 LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T40 LrN [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T40 LrT,diff [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T40 LrN,diff [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T30 LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T30 LrN [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T30 LrT,diff [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T30 LrN,diff [dB(A)]	Gebäudenutzung	Ortsteil
Hauptstraße 44/1	N	3	59,3	52,0	57,9	50,9	1,3	1,1	57,0	50,1	2,2	1,9	Whs	Gochsen
Hauptstraße 45	W	1	57,4	51,3	56,8	50,9	0,6	0,4	56,4	50,6	1,0	0,7	Whs	Gochsen
Hauptstraße 47	W	1	62,8	55,6	62,3	55,1	0,4	0,4	62,1	54,9	0,7	0,6	WGhs	Gochsen
Hauptstraße 50	N	3	55,8	50,3	55,6	50,2	0,1	0,1	55,5	50,1	0,3	0,1	WGhs	Gochsen
Hohrotweg 20	SW	2	55,6	50,9	55,6	50,9	0,0	0,0	55,6	50,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 22	W	2	55,9	51,2	55,8	51,2	0,0	0,0	55,8	51,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 24	W	2	55,3	50,7	55,3	50,7	0,0	0,0	55,3	50,7	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 25	W	1	54,6	50,0	54,6	50,0	0,0	0,0	54,6	50,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 26	S	2	56,3	51,7	56,3	51,7	0,0	0,0	56,3	51,7	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 26/1	W	2	56,2	51,5	56,2	51,5	0,0	0,0	56,2	51,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 27	S	5	54,4	49,8	54,4	49,8	0,0	0,0	54,4	49,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 27/1	W	4	55,3	50,7	55,3	50,7	0,0	0,0	55,3	50,7	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 28	S	2	56,8	52,1	56,7	52,1	0,0	0,0	56,7	52,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 29	W	1	55,8	51,2	55,8	51,2	0,0	0,0	55,8	51,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 30	S	4	56,8	52,1	56,8	52,1	0,0	0,0	56,8	52,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 31	W	3	55,2	50,6	55,2	50,6	0,0	0,0	55,2	50,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 33	W	2	56,1	51,5	56,1	51,5	0,0	0,0	56,1	51,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 35	S	5	55,8	51,1	55,8	51,1	0,0	0,0	55,8	51,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 37	W	6	56,6	52,0	56,6	52,0	0,0	0,0	56,6	52,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Hohrotweg 39	S	4	56,7	52,0	56,7	52,0	0,0	0,0	56,7	52,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Industriestraße 7	W	3	54,4	49,8	54,4	49,8	0,0	0,0	54,4	49,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Industriestraße 11	W	1	54,9	50,2	54,9	50,1	0,0	0,0	54,9	50,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Industriestraße 12	W	1	56,2	51,6	56,2	51,6	0,0	0,0	56,2	51,6	0,0	0,0	Büro	Gochsen
Industriestraße 13	W	1	56,8	52,1	56,8	52,1	0,0	0,0	56,8	52,1	0,0	0,0	WBtrg	Gochsen
Industriestraße 16	W	14	58,0	52,7	58,0	52,7	0,0	0,0	58,0	52,7	0,0	0,0	Büro	Gochsen
Industriestraße 23	W	10	58,8	53,6	58,8	53,6	0,0	0,0	58,8	53,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Inselgasse 3	SW	5	56,0	49,6	55,0	49,0	0,9	0,6	54,4	48,6	1,5	1,0	WGhs	Gochsen
Kelterrainstraße 1	O	1	63,4	55,9	62,0	54,6	1,4	1,3	61,0	53,7	2,3	2,1	Whs	Gochsen
Kelterrainstraße 4	S	2	56,0	49,7	55,1	49,0	0,9	0,6	54,6	48,6	1,4	1,0	Whs	Gochsen
Klingenbergstraße 1	S	4	62,5	55,1	61,1	53,9	1,3	1,2	60,2	53,1	2,3	2,0	Whs	Gochsen
Klingenbergstraße 4	SW	2	56,4	49,6	55,3	48,7	1,1	0,8	54,6	48,2	1,8	1,4	WGhs	Gochsen
Kurze Gasse 8	W	2	55,1	49,6	54,6	49,3	0,5	0,3	54,2	49,1	0,8	0,4	Whs	Gochsen
Kurze Gasse 9	W	4	54,5	49,7	54,3	49,6	0,1	0,0	54,2	49,6	0,2	0,1	Whs	Gochsen
Lindenstraße 3	NO	2	56,7	49,8	55,5	48,8	1,2	1,0	54,7	48,1	2,0	1,6	Whs	Gochsen
Lindenstraße 4	N	2	60,4	52,9	59,0	51,7	1,3	1,2	58,0	50,8	2,3	2,1	Whs	Gochsen
Lindenstraße 14	W	3	55,6	49,7	54,8	49,2	0,7	0,4	54,4	48,9	1,2	0,7	Whs	Gochsen
Möckmühler Straße 1	SO	4	67,7	59,9	66,0	58,3	1,6	1,6	64,9	57,2	2,7	2,7	Whs	Gochsen
Möckmühler Straße 2	NW	2	67,1	59,4	65,5	57,8	1,6	1,6	64,3	56,7	2,7	2,7	Whs	Gochsen
Möckmühler Straße 8	NW	2	68,2	**60,4**	66,6	58,8	1,6	1,5	65,5	57,7	2,7	2,6	Whs	Gochsen
Ob dem Kirchhof 1	SW	5	59,6	52,1	59,6	52,0	0,0	0,0	59,6	52,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Ob dem Kirchhof 3	SW	11	56,8	49,5	56,8	49,4	0,0	0,0	56,8	49,4	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Ob dem Kirchhof 5	W	11	58,2	50,8	58,2	50,8	0,0	0,0	58,2	50,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Ob dem Kirchhof 7	S	10	58,5	51,0	58,4	51,0	0,0	0,0	58,4	51,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Ob dem Kirchhof 11	W	14	56,5	49,3	56,5	49,3	0,0	0,0	56,5	49,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Ob dem Kirchhof 13	SW	12	59,1	51,6	59,1	51,6	0,0	0,0	59,1	51,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Ob dem Kirchhof 15	SW	12	57,4	50,2	57,4	50,1	0,0	0,0	57,4	50,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 6	W	4	57,7	53,1	57,7	53,1	0,0	0,0	57,7	53,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 7	S	2	56,7	52,1	56,7	52,1	0,0	0,0	56,7	52,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 8	S	3	57,0	52,3	57,0	52,3	0,0	0,0	57,0	52,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 9	W	2	57,6	52,9	57,6	52,9	0,0	0,0	57,6	52,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 10	S	1	57,3	52,6	57,3	52,6	0,0	0,0	57,3	52,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 12	W	1	56,9	52,2	56,9	52,2	0,0	0,0	56,9	52,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 14	S	0	57,2	52,5	57,2	52,5	0,0	0,0	57,2	52,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 15	W	7	58,3	53,6	58,3	53,6	0,0	0,0	58,3	53,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 16	W	2	57,8	53,0	57,8	53,0	0,0	0,0	57,8	53,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 17	W	3	58,2	53,5	58,2	53,5	0,0	0,0	58,2	53,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 18	W	3	58,4	53,6	58,4	53,6	0,0	0,0	58,4	53,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 19	W	3	58,8	54,2	58,8	54,2	0,0	0,0	58,8	54,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 20	W	2	59,3	54,3	59,3	54,3	0,0	0,0	59,3	54,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 21	SW	4	58,9	54,2	58,9	54,2	0,0	0,0	58,9	54,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 22	W	2	59,9	54,8	59,9	54,8	0,0	0,0	59,9	54,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 23	W	2	59,0	54,0	59,0	54,0	0,0	0,0	59,0	54,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Rosenstraße 24	W	4	62,6	56,5	62,6	56,5	0,0	0,0	62,6	56,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Schillerstraße 1	S	1	55,7	51,0	55,7	51,0	0,0	0,0	55,7	51,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Schillerstraße 3	S	3	53,9	49,2	53,9	49,2	0,0	0,0	53,9	49,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Schillerstraße 4	W	10	54,7	50,0	54,7	50,0	0,0	0,0	54,7	50,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Schillerstraße 5	S	1	54,8	50,1	54,8	50,1	0,0	0,0	54,8	50,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Schillerstraße 6	W	11	53,8	49,2	53,8	49,2	0,0	0,0	53,8	49,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Schillerstraße 8	W	4	54,5	49,9	54,5	49,9	0,0	0,0	54,5	49,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Schillerstraße 12	W	2	53,8	49,2	53,8	49,2	0,0	0,0	53,8	49,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen

Lärmaktionsplan Gemeinde Hardthausen
Wirkungsvergleich Maßnahmen
Immissionspegel LrT/LrN (RLS-19) und Pegeldifferenzen mit/ohne Maßnahmen

Gemeinde Hardthausen

Anschrift	lauteste Fassade	Anzahl Bewohner	Beurteilungspegel Status quo LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel Status quo LrN [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T40 LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T40 LrN [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T40 LrT,diff [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T40 LrN,diff [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T30 LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T30 LrN [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T30 LrT,diff [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T30 LrN,diff [dB(A)]	Gebäudenutzung	Ortsteil
Südstraße 7	S	8	55,9	51,3	55,9	51,3	0,0	0,0	55,9	51,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Südstraße 8	W	2	56,2	51,6	56,2	51,6	0,0	0,0	56,2	51,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Südstraße 12	W	2	56,8	52,2	56,8	52,2	0,0	0,0	56,8	52,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Südstraße 14	W	2	57,2	52,7	57,2	52,7	0,0	0,0	57,2	52,7	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Südstraße 15	W	2	56,7	52,1	56,7	52,1	0,0	0,0	56,7	52,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Südstraße 16	W	2	56,9	52,3	56,9	52,3	0,0	0,0	56,9	52,3	0,0	0,0	WGhs	Gochsen
Südstraße 20	W	1	57,4	52,9	57,4	52,9	0,0	0,0	57,4	52,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Südstraße 21	W	3	57,7	52,8	57,7	52,8	0,0	0,0	57,7	52,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Südstraße 22	W	3	57,2	52,6	57,2	52,6	0,0	0,0	57,2	52,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Südstraße 22/1	W	2	57,5	52,9	57,5	52,9	0,0	0,0	57,5	52,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Südstraße 24	W	2	57,5	52,8	57,5	52,8	0,0	0,0	57,5	52,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Südstraße 26	W	4	57,6	52,9	57,6	52,9	0,0	0,0	57,6	52,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Südstraße 28	W	5	58,5	53,6	58,5	53,6	0,0	0,0	58,5	53,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Uhlandstraße 3	S	3	54,5	49,9	54,5	49,9	0,0	0,0	54,5	49,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Uhlandstraße 3/1	W	4	55,2	50,7	55,2	50,7	0,0	0,0	55,2	50,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Uhlandstraße 5	S	0	55,5	50,9	55,5	50,9	0,0	0,0	55,5	50,9	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Uhlandstraße 5/1	W	2	56,6	52,0	56,6	52,0	0,0	0,0	56,6	52,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Uhlandstraße 6	W	12	54,3	49,7	54,3	49,7	0,0	0,0	54,3	49,7	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Uhlandstraße 7	S	2	55,9	51,2	55,9	51,2	0,0	0,0	55,9	51,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Uhlandstraße 8	S	4	55,8	51,2	55,8	51,2	0,0	0,0	55,8	51,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Uhlandstraße 9	S	3	57,2	52,6	57,2	52,6	0,0	0,0	57,2	52,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Uhlandstraße 11	SW	2	55,6	51,0	55,6	51,0	0,0	0,0	55,6	51,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Uhlandstraße 12	S	1	55,9	51,2	55,9	51,2	0,0	0,0	55,9	51,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Uhlandstraße 13	S	3	57,5	52,8	57,5	52,8	0,0	0,0	57,5	52,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Untere Au 1	NW	5	58,9	54,2	58,9	54,2	0,0	0,0	58,9	54,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Untere Au 3	NW	2	57,9	53,2	57,9	53,2	0,0	0,0	57,9	53,2	0,0	0,0	Btrg	Gochsen
Untere Au 4	SW	0	60,7	56,1	60,7	56,1	0,0	0,0	60,7	56,1	0,0	0,0	WBtrg	Gochsen
Untere Au 7	NW	5	58,7	54,2	58,7	54,2	0,0	0,0	58,7	54,2	0,0	0,0	WBtrg	Gochsen
Untere Au 10	W	2	59,4	54,7	59,4	54,7	0,0	0,0	59,4	54,7	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Untere Au 12	NW	5	58,6	54,0	58,6	54,0	0,0	0,0	58,6	54,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Untere Au 14	NW	5	58,7	54,1	58,7	54,1	0,0	0,0	58,7	54,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Untere Au 16	SW	5	57,2	52,7	57,2	52,7	0,0	0,0	57,2	52,7	0,0	0,0	WBüro	Gochsen
Weststraße 19	W	2	55,2	50,6	55,2	50,6	0,0	0,0	55,2	50,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 19/1	S	5	54,1	49,5	54,1	49,5	0,0	0,0	54,1	49,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 20	W	1	54,2	49,7	54,2	49,7	0,0	0,0	54,2	49,7	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 21	W	5	55,2	50,6	55,2	50,6	0,0	0,0	55,2	50,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 22	W	2	55,9	51,4	55,9	51,4	0,0	0,0	55,9	51,4	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 23	W	4	56,1	51,5	56,1	51,5	0,0	0,0	56,1	51,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 27	W	2	56,1	51,5	56,1	51,5	0,0	0,0	56,1	51,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 28	W	4	55,8	51,2	55,8	51,2	0,0	0,0	55,8	51,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 29	W	4	56,8	52,2	56,8	52,2	0,0	0,0	56,8	52,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 30	S	1	56,1	51,5	56,1	51,5	0,0	0,0	56,1	51,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 31	W	1	56,7	52,1	56,7	52,1	0,0	0,0	56,7	52,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 32	W	3	55,9	51,3	55,8	51,3	0,0	0,0	55,8	51,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 33	W	5	57,2	52,6	57,2	52,6	0,0	0,0	57,2	52,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 34	S	3	55,9	51,3	55,9	51,3	0,0	0,0	55,9	51,3	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 34/1	W	4	57,3	52,6	57,3	52,6	0,0	0,0	57,3	52,6	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 35	W	5	57,5	52,8	57,5	52,8	0,0	0,0	57,5	52,8	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 36	W	3	56,1	51,5	56,1	51,5	0,0	0,0	56,1	51,5	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 37/1	S	0	55,8	51,2	55,8	51,2	0,0	0,0	55,8	51,2	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 37/2	W	8	56,7	52,1	56,7	52,1	0,0	0,0	56,7	52,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 38	S	3	56,6	52,0	56,6	52,0	0,0	0,0	56,6	52,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 39	W	3	56,8	52,1	56,8	52,1	0,0	0,0	56,8	52,1	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Weststraße 41	W	2	57,7	53,0	57,7	53,0	0,0	0,0	57,7	53,0	0,0	0,0	Whs	Gochsen
Bahnhofstraße 2	N	0	69,7	**61,9**	68,2	**60,4**	1,5	1,5	67,1	59,3	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Dürerweg 4	O	4	65,3	57,5	63,8	56,1	1,4	1,4	62,8	55,0	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Forststraße 1	N	5	68,4	**60,6**	66,9	59,1	1,5	1,5	65,8	58,1	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Forststraße 3	NO	18	65,8	58,0	64,3	56,6	1,4	1,4	63,3	55,5	2,5	2,5	WGhs	Kochersteinsfeld
Forststraße 4	S	12	66,8	59,0	65,3	57,6	1,4	1,4	64,3	56,5	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Forststraße 6	SW	0	68,1	**60,3**	66,6	58,8	1,4	1,4	65,6	57,8	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Forststraße 7	NO	2	66,8	59,0	65,3	57,5	1,4	1,4	64,3	56,5	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Forststraße 7/1	NO	3	60,8	53,0	59,3	51,5	1,4	1,4	58,3	50,5	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Forststraße 8	SW	11	65,2	57,4	63,7	55,9	1,4	1,4	62,6	54,9	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Forststraße 9	NO	3	64,8	57,1	63,4	55,6	1,4	1,4	62,3	54,6	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Forststraße 12	S	3	67,6	59,8	66,1	58,3	1,4	1,4	65,0	57,2	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Forststraße 14	S	0	68,6	**60,8**	67,1	59,4	1,4	1,4	66,1	58,3	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Forststraße 16	W	0	59,8	52,0	58,3	50,6	1,4	1,4	57,3	49,5	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Forststraße 17	NO	4	65,2	57,4	63,7	56,0	1,4	1,4	62,7	54,9	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Forststraße 18	W	0	58,0	50,2	56,5	48,8	1,4	1,4	55,5	47,8	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Forststraße 20	S	1	60,1	52,3	58,6	50,9	1,4	1,4	57,6	49,9	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld

Lärmaktionsplan Gemeinde Hardthausen
Wirkungsvergleich Maßnahmen
Immissionspegel LrT/LrN (RLS-19) und Pegeldifferenzen mit/ohne Maßnahmen

Gemeinde Hardthausen

Anschrift	lauteste Fassade	Anzahl Bewohner	Beurteilungspegel Status quo LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel Status quo LrN [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T40 LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T40 LrN [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T40 LrT,diff [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T40 LrN,diff [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T30 LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T30 LrN [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T30 LrT,diff [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T30 LrN,diff [dB(A)]	Gebäudenutzung	Ortsteil
Friedhofstraße 1	W	0	61,6	53,8	60,0	52,2	1,5	1,5	58,8	51,1	2,7	2,7	Whs	Kochersteinsfeld
Geisbergstraße 1	O	4	59,0	51,2	57,4	49,7	1,5	1,5	56,3	48,5	2,6	2,6	Whs	Kochersteinsfeld
Geisbergstraße 2	S	7	57,7	49,9	56,2	48,4	1,5	1,5	55,0	47,3	2,6	2,6	Gast	Kochersteinsfeld
Harnischgasse 1	O	1	57,5	49,8	56,0	48,2	1,5	1,5	54,8	47,1	2,6	2,6	Whs	Kochersteinsfeld
Im Vogelsang 3	N	3	57,3	49,6	55,9	48,1	1,4	1,4	54,9	47,2	2,3	2,3	Whs	Kochersteinsfeld
In den Hofäckern 2	W	4	63,0	55,3	62,5	54,7	0,5	0,5	62,1	54,3	0,9	0,9	Whs	Kochersteinsfeld
In den Hofäckern 4	W	7	60,8	53,0	59,6	51,8	1,2	1,2	58,7	51,0	2,0	2,0	Whs	Kochersteinsfeld
In den Hofäckern 6	W	3	60,5	52,8	59,1	51,3	1,4	1,4	58,1	50,3	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
In den Hofäckern 8	W	6	60,8	53,0	59,3	51,5	1,5	1,5	58,2	50,4	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
In den Hofäckern 10	W	4	60,8	53,0	59,3	51,5	1,5	1,5	58,2	50,4	2,6	2,6	Whs	Kochersteinsfeld
Kandinskyweg 3	W	4	59,7	52,0	59,7	51,9	0,0	0,0	59,7	51,9	0,0	0,0	Whs	Kochersteinsfeld
Kandinskyweg 4	W	2	60,2	52,4	60,2	52,4	0,0	0,0	60,1	52,4	0,0	0,0	Whs	Kochersteinsfeld
Keltergasse 1	N	0	59,5	51,7	58,0	50,3	1,4	1,4	57,0	49,2	2,4	2,4	WBtrg	Kochersteinsfeld
Kirchgasse 2	N	3	59,1	51,3	57,5	49,8	1,5	1,5	56,4	48,6	2,7	2,7	Whs	Kochersteinsfeld
Kirchgasse 3	W	1	57,4	49,6	55,9	48,1	1,5	1,5	54,7	47,0	2,6	2,6	Whs	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 1	S	2	68,0	**60,2**	66,5	58,7	1,4	1,4	65,5	57,7	2,5	2,5	WWg	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 3	O	1	**70,3**	**62,5**	68,7	**61,0**	1,5	1,5	67,6	59,8	2,6	2,6	Whs	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 4	W	2	63,0	55,2	61,5	53,7	1,5	1,5	60,4	52,6	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 6	NW	2	**70,2**	**62,4**	68,7	**60,9**	1,5	1,5	67,5	59,8	2,6	2,6	Whs	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 7	O	5	67,7	59,9	66,1	58,3	1,5	1,5	65,0	57,2	2,7	2,7	Whs	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 10	NW	2	68,0	**60,2**	66,5	58,7	1,5	1,5	65,4	57,6	2,6	2,6	Whs	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 11	S	2	61,1	53,3	59,6	51,8	1,5	1,5	58,5	50,7	2,6	2,6	Whs	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 12	N	2	68,6	**60,8**	66,9	59,2	1,6	1,6	65,8	58,0	2,8	2,8	Gast	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 13	S	2	66,8	59,0	65,2	57,4	1,5	1,5	64,0	56,3	2,7	2,7	Whs	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 17	O	1	67,5	59,8	66,0	58,2	1,5	1,5	64,8	57,0	2,7	2,7	Whs	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 17/1	O	1	59,5	51,8	58,0	50,2	1,5	1,5	56,8	49,0	2,7	2,7	Whs	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 19	O	2	66,4	58,6	64,8	57,0	1,5	1,5	63,6	55,8	2,7	2,7	Whs	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 21	O	24	68,4	**60,6**	66,8	59,0	1,5	1,5	65,6	57,8	2,7	2,7	Gast	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 28	NW	2	58,6	50,9	57,1	49,3	1,5	1,5	56,0	48,2	2,6	2,6	Whs	Kochersteinsfeld
Lampoldshauser Straße 32	W	26	66,5	58,7	64,9	57,1	1,5	1,5	63,7	56,0	2,7	2,7	Whs	Kochersteinsfeld
Mittlere Gasse 1	O	1	63,6	55,8	62,1	54,3	1,5	1,5	61,0	53,2	2,6	2,6	Ghs	Kochersteinsfeld
Mittlere Gasse 21	S	11	59,5	51,7	58,1	50,3	1,3	1,3	57,1	49,4	2,3	2,3	Whs	Kochersteinsfeld
Neuenstadter Straße 1	NW	0	66,5	58,7	65,0	57,2	1,4	1,4	63,9	56,1	2,5	2,5	WBüro	Kochersteinsfeld
Neuenstadter Straße 4	SO	4	64,0	56,2	62,5	54,7	1,4	1,4	61,4	53,6	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Neuenstadter Straße 6	SO	2	67,8	**60,1**	66,3	58,6	1,4	1,4	65,2	57,5	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Neuenstadter Straße 7/1	NW	4	58,5	50,7	57,1	49,3	1,3	1,3	56,1	48,4	2,3	2,3	Whs	Kochersteinsfeld
Neuenstadter Straße 9	NW	4	66,3	58,5	64,8	57,1	1,4	1,4	63,8	56,0	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Neuenstadter Straße 16	SO	3	61,0	53,3	59,7	51,9	1,3	1,3	58,7	50,9	2,3	2,3	Whs	Kochersteinsfeld
Neuenstadter Straße 19	NW	2	60,2	52,4	59,0	51,3	1,1	1,1	58,2	50,5	1,9	1,9	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 1	S	0	64,5	56,7	63,0	55,2	1,4	1,4	62,0	54,2	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 2	NO	2	66,9	59,1	65,4	57,6	1,5	1,5	64,3	56,5	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 4	N	3	66,4	58,6	64,8	57,1	1,5	1,5	63,8	56,0	2,5	2,5	WGhs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 5	S	6	69,1	**61,3**	67,6	59,8	1,5	1,5	66,6	58,8	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 6	N	2	65,4	57,6	63,9	56,1	1,5	1,5	62,9	55,1	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 7	S	2	67,8	60,0	66,3	58,6	1,4	1,4	65,3	57,6	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 8/1	N	4	66,4	58,7	64,9	57,1	1,5	1,5	63,9	56,1	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 10/1	N	15	67,1	59,3	65,5	57,8	1,5	1,5	64,5	56,7	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 11	S	1	65,9	58,1	64,4	56,6	1,4	1,4	63,4	55,6	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 12	N	10	67,8	**60,1**	66,3	58,6	1,5	1,5	65,3	57,5	2,5	2,5	WGhs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 13	S	2	64,4	56,7	63,0	55,2	1,4	1,4	62,0	54,2	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 15	S	6	64,6	56,8	63,1	55,3	1,4	1,4	62,1	54,4	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 17	S	2	63,0	55,3	61,6	53,8	1,4	1,4	60,6	52,9	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 19	S	6	64,2	56,4	62,7	54,9	1,4	1,4	61,7	54,0	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 20	N	2	64,7	56,9	63,3	55,5	1,4	1,4	62,3	54,5	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 22	N	3	63,2	55,4	61,7	54,0	1,4	1,4	60,8	53,0	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 23	S	6	65,1	57,3	63,6	55,8	1,4	1,4	62,6	54,8	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 24	N	2	63,1	55,3	61,6	53,8	1,4	1,4	60,6	52,9	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 25	S	1	66,0	58,2	64,5	56,7	1,5	1,5	63,4	55,7	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 26	N	1	63,2	55,4	61,7	54,0	1,4	1,4	60,8	53,0	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 27	S	7	67,6	59,8	66,1	58,3	1,5	1,5	65,0	57,3	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 28	N	2	64,9	57,2	63,5	55,7	1,4	1,4	62,5	54,7	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 30	N	10	66,6	58,8	65,1	57,3	1,4	1,4	64,1	56,3	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Öhringer Straße 32	N	1	67,0	59,3	65,5	57,7	1,5	1,5	64,5	56,7	2,5	2,5	Whs	Kochersteinsfeld
Paul-Klee-Weg 3	W	6	62,9	55,1	62,8	55,0	0,1	0,1	62,7	54,9	0,1	0,1	Whs	Kochersteinsfeld
Paul-Klee-Weg 4	W	3	62,1	54,3	62,0	54,3	0,0	0,0	62,0	54,3	0,0	0,0	Whs	Kochersteinsfeld
Pfahlgasse 13	W	3	57,7	49,9	56,1	48,4	1,5	1,5	55,0	47,3	2,6	2,6	Whs	Kochersteinsfeld
Pfahlgasse 15	W	4	65,7	57,9	64,1	56,3	1,5	1,5	62,9	55,2	2,7	2,7	Whs	Kochersteinsfeld
Picassostraße 1	S	3	58,6	50,8	58,3	50,6	0,2	0,2	58,2	50,4	0,3	0,3	Whs	Kochersteinsfeld
Rembrandtstraße 13	O	3	60,5	52,8	59,0	51,2	1,5	1,5	57,9	50,1	2,6	2,6	Whs	Kochersteinsfeld
Rubensweg 4	O	7	61,8	54,0	60,2	52,5	1,5	1,5	59,1	51,3	2,6	2,6	Whs	Kochersteinsfeld

Lärmaktionsplan Gemeinde Hardthausen
Wirkungsvergleich Maßnahmen
Immissionspegel LrT/LrN (RLS-19) und Pegeldifferenzen mit/ohne Maßnahmen

Gemeinde Hardthausen

Anschrift	lauteste Fassade	Anzahl Bewohner	Beurteilungspegel Status quo LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel Status quo LrN [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T40 LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T40 LrN [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T40 LrT,diff [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T40 LrN,diff [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T30 LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T30 LrN [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T30 LrT,diff [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T30 LrN,diff [dB(A)]	Gebäudenutzung	Ortsteil
Schafgrabenweg 2	S	1	57,1	49,3	56,7	48,9	0,3	0,3	56,5	48,7	0,5	0,5	Whs	Kochersteinsfeld
Schafgrabenweg 3	S	2	57,0	49,2	56,3	48,5	0,7	0,7	55,9	48,1	1,1	1,1	Whs	Kochersteinsfeld
Schafhausweg 1	S	1	62,5	54,7	61,0	53,3	1,4	1,4	60,0	52,2	2,4	2,4	Whs	Kochersteinsfeld
Alte Steige 1	SW	4	58,4	50,6	57,0	49,2	1,4	1,4	55,9	48,1	2,5	2,4	Whs	Lampoldshausen
Alte Steige 6	W	2	58,0	50,3	56,7	48,9	1,3	1,3	55,7	47,9	2,3	2,3	Whs	Lampoldshausen
Brunnenstraße 1	SW	30	66,0	58,2	64,4	56,7	1,5	1,5	63,3	55,6	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Brunnenstraße 2	W	2	62,6	54,8	61,0	53,3	1,5	1,5	59,9	52,1	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Gochsener Straße 1	N	0	60,0	52,3	58,6	50,8	1,4	1,4	57,5	49,7	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Habergasse 7	SW	2	65,7	57,9	64,2	56,4	1,4	1,4	63,1	55,4	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Habergasse 12	SW	2	61,2	53,5	59,7	52,0	1,4	1,4	58,7	50,9	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 1	S	0	63,6	55,9	62,1	54,4	1,4	1,4	61,1	53,3	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 2	N	2	64,4	56,6	62,9	55,1	1,4	1,4	61,8	54,1	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 3	S	2	63,4	55,7	62,0	54,2	1,4	1,4	60,9	53,1	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 4	N	2	64,6	56,8	63,1	55,3	1,4	1,4	62,0	54,3	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 5	S	2	60,6	52,9	59,1	51,4	1,4	1,4	58,1	50,3	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 6	NW	1	63,9	56,2	62,5	54,7	1,4	1,4	61,4	53,6	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 7	S	3	64,9	57,1	63,4	55,7	1,4	1,4	62,4	54,6	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 8	N	2	65,3	57,5	63,8	56,0	1,4	1,4	62,7	54,9	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 10	NO	5	65,2	57,5	63,8	56,0	1,4	1,4	62,7	54,9	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 12	NO	1	65,2	57,5	63,7	56,0	1,4	1,4	62,7	54,9	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 14	NO	4	64,2	56,4	62,7	54,9	1,4	1,4	61,6	53,9	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 16	NO	6	64,3	56,5	62,8	55,1	1,4	1,4	61,8	54,0	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 17	SW	4	62,7	54,9	61,2	53,5	1,4	1,4	60,2	52,4	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 18	NO	5	64,3	56,5	62,8	55,1	1,4	1,4	61,8	54,0	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 20	NO	1	64,5	56,8	63,1	55,3	1,4	1,4	62,0	54,2	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 21	SW	2	66,1	58,4	64,6	56,9	1,4	1,4	63,6	55,8	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 22	NO	1	63,7	55,9	62,2	54,4	1,4	1,4	61,1	53,3	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 24	NO	2	65,2	57,4	63,7	55,9	1,4	1,4	62,6	54,8	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 28	NO	3	66,2	58,5	64,7	57,0	1,4	1,4	63,7	55,9	2,5	2,5	Gast	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 30	NO	0	66,0	58,3	64,5	56,8	1,4	1,4	63,5	55,7	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 31	SW	1	66,1	58,3	64,6	56,9	1,4	1,4	63,6	55,8	2,5	2,5	Gast	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 32	NO	4	64,8	57,1	63,4	55,6	1,4	1,4	62,4	54,6	2,4	2,4	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 36	NO	9	64,4	56,6	63,0	55,2	1,3	1,3	62,0	54,2	2,3	2,3	Gast	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 37	SW	4	64,8	57,0	63,3	55,5	1,4	1,4	62,2	54,4	2,5	2,5	WGhs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 38	NO	15	66,3	58,6	64,8	57,1	1,4	1,4	63,7	56,0	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 39	SW	3	64,8	57,1	63,3	55,6	1,4	1,4	62,2	54,5	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 40	NO	3	65,2	57,4	63,7	55,9	1,5	1,5	62,6	54,8	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 42	NO	0	65,6	57,8	64,0	56,3	1,5	1,5	62,9	55,1	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 44	NO	3	66,1	58,3	64,5	56,7	1,5	1,5	63,4	55,6	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 45	SW	7	65,3	57,5	63,7	55,9	1,5	1,5	62,6	54,8	2,6	2,6	Rathaus	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 46	NO	3	64,7	56,9	63,1	55,3	1,5	1,5	62,0	54,2	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 47	SW	3	62,0	54,3	60,5	52,7	1,5	1,5	59,4	51,6	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 48	NO	2	64,7	56,9	63,1	55,4	1,5	1,5	62,0	54,2	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 49	SW	2	66,1	58,3	64,6	56,8	1,5	1,5	63,5	55,7	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 50	NO	1	65,7	58,0	64,2	56,4	1,5	1,5	63,1	55,3	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 50/1	NO	3	65,6	57,9	64,1	56,3	1,5	1,5	63,0	55,2	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 51	SW	2	64,1	56,3	62,6	54,8	1,5	1,5	61,5	53,7	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 52	NO	3	60,6	52,9	59,1	51,4	1,4	1,4	58,0	50,3	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 53	SW	4	64,2	56,5	62,8	55,0	1,4	1,4	61,6	53,9	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 57	SW	2	60,8	53,0	59,3	51,5	1,5	1,5	58,2	50,4	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 58	O	7	64,4	56,6	62,9	55,1	1,5	1,5	61,8	54,0	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 59	W	2	65,6	57,8	64,1	56,3	1,5	1,5	63,0	55,2	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 62	O	3	64,2	56,4	62,7	54,9	1,5	1,5	61,6	53,8	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 63	W	4	63,6	55,9	62,1	54,4	1,5	1,5	61,0	53,2	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 67	SW	4	64,0	56,2	62,5	54,7	1,4	1,4	61,4	53,6	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 68	NO	2	62,0	54,2	60,5	52,7	1,4	1,4	59,4	51,6	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 70	NO	4	61,2	53,4	59,7	51,9	1,4	1,4	58,6	50,8	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 71	SW	4	63,7	55,9	62,2	54,4	1,4	1,4	61,0	53,3	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 72	NO	9	64,8	57,0	63,3	55,5	1,5	1,5	62,2	54,4	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 73	SW	5	64,2	56,4	62,7	55,0	1,4	1,4	61,6	53,8	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 74	NO	1	65,6	57,9	64,1	56,4	1,5	1,5	63,0	55,2	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 77	SW	3	65,1	57,4	63,6	55,9	1,4	1,4	62,5	54,8	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 82	NO	4	61,9	54,2	60,4	52,7	1,5	1,5	59,3	51,5	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 86	NO	5	60,9	53,1	59,4	51,6	1,5	1,5	58,3	50,5	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 87	SW	2	63,8	56,1	62,3	54,6	1,4	1,4	61,2	53,4	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 88	NO	6	63,0	55,2	61,5	53,7	1,5	1,5	60,3	52,6	2,6	2,6	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 95	W	4	62,9	55,1	61,4	53,6	1,4	1,4	60,3	52,6	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Kochersteinsfelder Straße 101	NW	2	60,6	52,8	59,6	51,9	0,9	0,9	59,0	51,2	1,6	1,6	Whs	Lampoldshausen
Lamprechtstraße 1	SW	2	63,5	55,8	62,0	54,3	1,4	1,4	60,9	53,2	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Lamprechtstraße 2/1	SW	1	59,0	51,2	57,5	49,7	1,4	1,4	56,3	48,6	2,6	2,6	Btrg	Lampoldshausen

Lärmaktionsplan Gemeinde Hardthausen
Wirkungsvergleich Maßnahmen
Immissionspegel LrT/LrN (RLS-19) und Pegeldifferenzen mit/ohne Maßnahmen

Gemeinde Hardthausen

Anschrift	lauteste Fassade	Anzahl Bewohner	Beurteilungspegel Status quo LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel Status quo LrN [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T40 LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T40 LrN [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T40 LrT,diff [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T40 LrN,diff [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T30 LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel mit Maßnahme T30 LrN [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T30 LrT,diff [dB(A)]	Pegeldifferenz T50 - T30 LrN,diff [dB(A)]	Gebäudenutzung	Ortsteil
Schöntaler Straße 2	SW	6	66,5	58,8	65,1	57,3	1,4	1,4	64,0	56,2	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 3	S	2	61,8	54,1	61,7	54,0	0,1	0,1	61,7	53,9	0,1	0,1	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 4	NW	3	61,7	54,0	61,7	53,9	0,0	0,0	61,6	53,9	0,1	0,1	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 5/1	SW	0	57,3	49,6	57,3	49,5	0,0	0,0	57,2	49,5	0,1	0,1	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 18	N	3	60,7	52,9	60,7	52,9	0,0	0,0	60,7	52,9	0,0	0,0	WGhs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 20	N	3	60,3	52,5	60,3	52,5	0,0	0,0	60,3	52,5	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 24	W	2	61,8	54,0	61,8	54,0	0,0	0,0	61,8	54,0	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 28	N	2	57,2	49,5	57,2	49,5	0,0	0,0	57,2	49,4	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 31	SO	7	58,0	50,2	58,0	50,2	0,0	0,0	58,0	50,2	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 33	SO	3	57,4	49,7	57,4	49,6	0,0	0,0	57,4	49,6	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 34	NW	2	62,2	54,4	62,2	54,4	0,0	0,0	62,2	54,4	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 35	SO	2	57,1	49,3	57,1	49,3	0,0	0,0	57,1	49,3	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 36	NW	2	58,0	50,3	58,0	50,3	0,0	0,0	58,0	50,3	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 41	SO	0	59,5	51,7	59,5	51,7	0,0	0,0	59,5	51,7	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 43	SO	19	60,8	53,0	60,8	53,0	0,0	0,0	60,8	53,0	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 44	NW	2	59,2	51,5	59,2	51,5	0,0	0,0	59,2	51,4	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 46	NW	3	58,7	50,9	58,7	50,9	0,0	0,0	58,7	50,9	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 47	SO	5	57,0	49,2	56,9	49,2	0,0	0,0	56,9	49,2	0,0	0,0	WGhs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 48	NW	1	58,7	51,0	58,7	50,9	0,0	0,0	58,7	50,9	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 51	SO	2	57,2	49,5	57,2	49,5	0,0	0,0	57,2	49,5	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 53	SO	2	57,3	49,5	57,3	49,5	0,0	0,0	57,3	49,5	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 55	SO	2	57,2	49,5	57,2	49,5	0,0	0,0	57,2	49,5	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Schöntaler Straße 56	W	1	57,2	49,5	57,2	49,5	0,0	0,0	57,2	49,5	0,0	0,0	Whs	Lampoldshausen
Waldstraße 2	SW	1	60,1	52,3	58,6	50,9	1,4	1,4	57,6	49,8	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Ziegelsteige 1	O	5	61,7	53,9	60,2	52,4	1,4	1,4	59,1	51,4	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Ziegelsteige 2	O	7	65,7	57,9	64,2	56,4	1,4	1,4	63,1	55,4	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Züttlinger Straße 1	O	1	63,9	56,1	62,4	54,6	1,4	1,4	61,4	53,6	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Züttlinger Straße 3	O	2	63,4	55,7	62,0	54,2	1,4	1,4	60,9	53,1	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Züttlinger Straße 6	W	5	64,3	56,6	62,9	55,1	1,4	1,4	61,8	54,0	2,5	2,5	Whs	Lampoldshausen
Züttlinger Straße 10	W	4	64,4	56,6	62,9	55,2	1,4	1,4	61,9	54,1	2,4	2,4	Whs	Lampoldshausen
Züttlinger Straße 12	W	0	61,6	53,8	60,2	52,4	1,3	1,3	59,2	51,5	2,3	2,3	Whs	Lampoldshausen
Züttlinger Straße 14	W	3	62,4	54,6	61,1	53,3	1,3	1,3	60,1	52,4	2,2	2,2	Whs	Lampoldshausen
Züttlinger Straße 16	W	4	62,5	54,8	61,3	53,5	1,2	1,2	60,5	52,7	2,0	2,0	Whs	Lampoldshausen
Züttlinger Straße 18	W	3	63,3	55,6	62,6	54,9	0,6	0,6	62,2	54,4	1,1	1,1	Whs	Lampoldshausen

IV. Ergebnisse Umgebungslärmkartierung 2022 (LUBW)

- Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022 – Belastungsstatistik
- Rasterlärmkarte Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022 nach BUB L_{DEN} (24h - Zeitraum)
- Rasterlärmkarte Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022 nach BUB L_{Night} (Nachtzeitraum)

Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022 – Belastungsstatistik

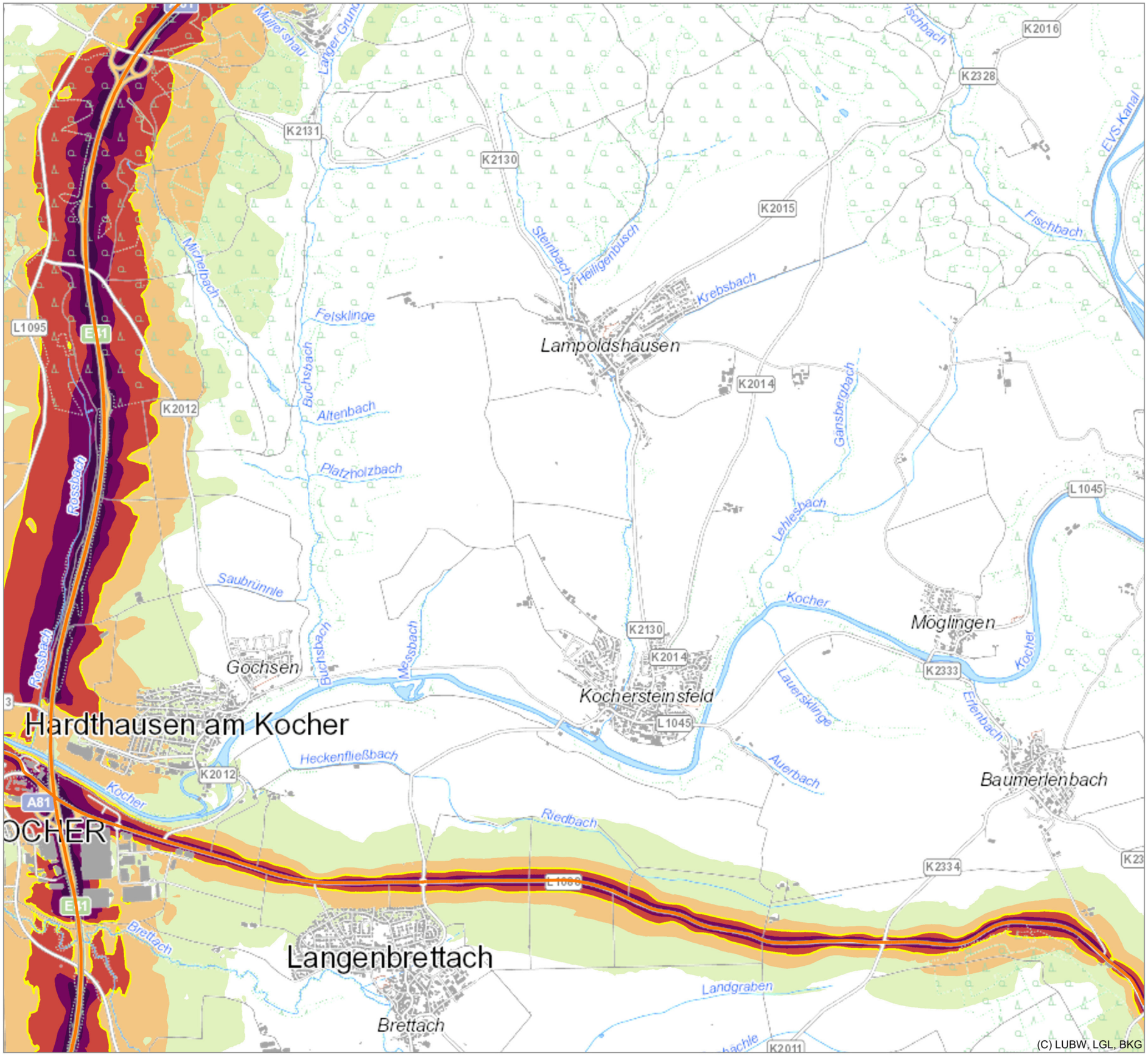
Lärmbelastete Einwohner: *	
L_{DEN} in dB(A)	Belastete L_{DEN} (24 Stunden)
≥55 - 59	587
≥60 - 64	122
≥65 - 69	0
≥70 - 74	0
≥75	0
L_{Night} in dB(A)	Belastete L_{Night} (22 - 6 Uhr)
≥50 - 54	373
≥55 - 59	11
≥60 - 64	0
≥65 - 70	0
≥70	0

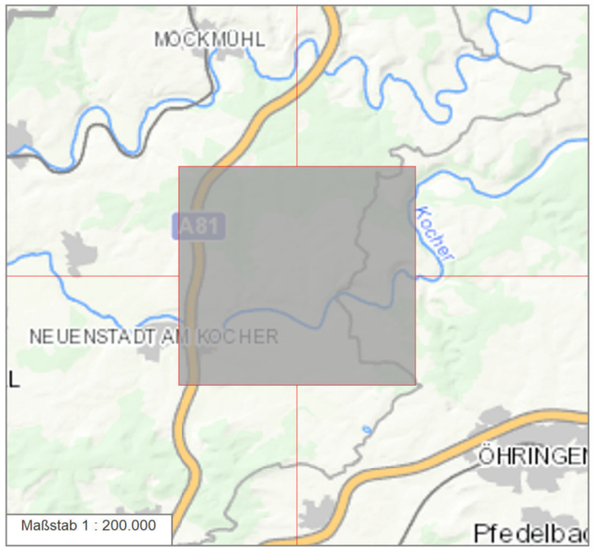
Belastete Schulen und Krankenhäuser: *		
L_{DEN} in dB(A)	Schulen	Krankenhäuser
>55	1	0
>65	0	0
>75	0	0

Belastete Flächen und Wohnungen: *		
L_{DEN} in dB(A)	Flächen	Wohnungen
>55	7,1 km²	338
>65	1,8 km²	0
>75	0,5 km²	0

Bewertung der gesundheitlichen Auswirkungen: *	
ischämische Herzkrankheiten	0
starke Belästigung	94
starke Schlafstörung	19

Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022





Berechnungspunkthöhe: 4 m über Gelände
Berechnungsraster: 10 m x 10 m
Berechnungsvorschrift: BUB
Berechnungsprogramm: SoundPLAN 9.0

Dargestellt sind Pegel ab 55 dB(A). Niedrigere Pegel sind nicht abgebildet.

Pegel im Berechnungsgebiet:

- ≥ 75 dB(A)
- ≥ 70 - 74 dB(A)
- ≥ 65 - 69 dB(A)
- ≥ 60 - 64 dB(A)
- ≥ 55 - 59 dB(A)
- Isophone LDEN = 65 dB(A)

Kartensymbole:

- Kartierungsstrecke Straße
- Kartierungsstrecke Schiene
- Schallschutz oder vergleichbares Bauwerk
- Ballungsraum

Straßenverkehrslärm 24 Stunden - LDEN

Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022
gemäß BImSchG, Sechster Teil / Richtlinie 2002/49/EG

Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio Kfz pro Jahr außerhalb der Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern

Datenbasis: Amtliche Verkehrszählung 2019, kommunale Ergänzungen

N

Maßstab 1 : 25.500

0 250 500 750 m

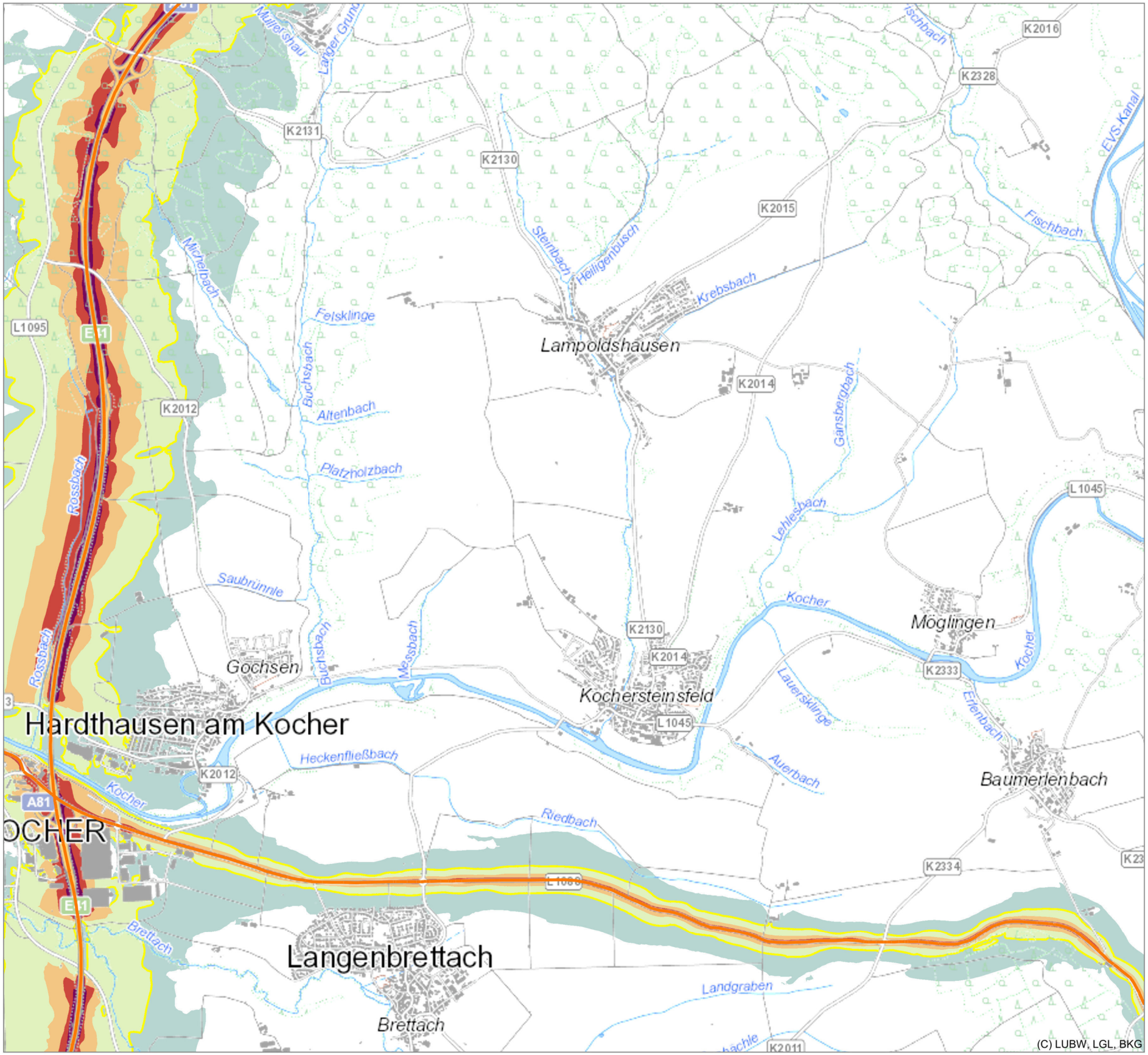
Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Griesbachstraße 1
76185 Karlsruhe

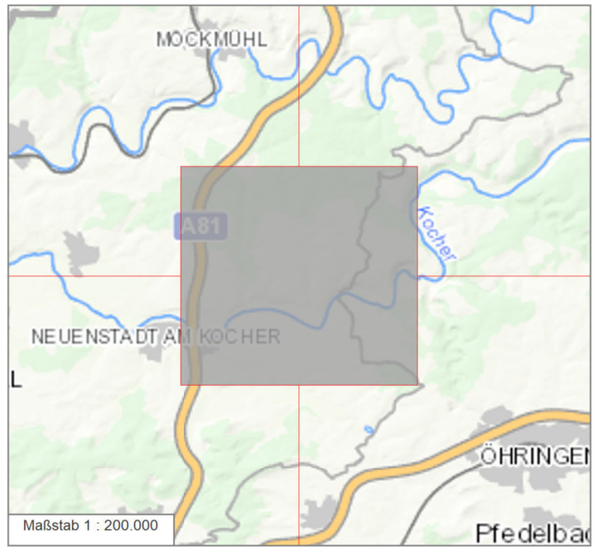
In Zusammenarbeit mit: Möhler + Partner Ingenieure AG, Augsburg und GI Geoinformatik GmbH, Augsburg

Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg

Kartengrundlage: Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
Kartendienst der LUBW, gedruckt am 08.11.2023

Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022





Berechnungspunkthöhe: 4 m über Gelände
Berechnungsraster: 10 m x 10 m
Berechnungsvorschrift: BUB
Berechnungsprogramm: SoundPLAN 9.0

Dargestellt sind Pegel ab 50 dB(A). Niedrigere Pegel sind nicht abgebildet.

Pegel im Berechnungsgebiet:

- ≥ 70 dB(A)
- ≥ 65 - 69 dB(A)
- ≥ 60 - 64 dB(A)
- ≥ 55 - 59 dB(A)
- ≥ 50 - 54 dB(A)
- Isophone LNight = 55 dB(A)

Kartensymbole:

- Kartierungsstrecke Straße
- Kartierungsstrecke Schiene
- Schallschutz oder vergleichbares Bauwerk
- Ballungsraum

Straßenverkehrslärm Nacht - LNight

Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022
gemäß BImSchG, Sechster Teil / Richtlinie 2002/49/EG

Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio Kfz pro Jahr außerhalb der Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern

Datenbasis: Amtliche Verkehrszählung 2019, kommunale Ergänzungen

N

Maßstab 1 : 25.500

0 250 500 750 m

Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Griesbachstraße 1
76185 Karlsruhe

In Zusammenarbeit mit: Möhler + Partner Ingenieure AG, Augsburg und GI Geoinformatik GmbH, Augsburg

Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg

Kartengrundlage: Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
Kartendienst der LUBW, gedruckt am 08.11.2023

Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33
www.bsingenieure.de

BS INGENIEURE