

Schalltechnische Untersuchung

Fortschreibung Lärmaktionsplan Gemeinde Erligheim

6377



BS INGENIEURE

Verkehrsplanung

Straßenplanung

Schallimmissionsschutz

Projekt: Fortschreibung Lärmaktionsplan Gemeinde Erligheim

Projektnummer: 6377

Projektleitung: Christian Fiegl, Dipl.-Ing.

Bearbeitung: Dominik Wörn, B.Eng.

Auftraggeber: Gemeinde Erligheim
Rathausstraße 7
74391 Erligheim

Ludwigsburg, 24. März 2022

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

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 BERECHNUNGSRUNDLAGEN	5
2.5 LÄRM UND GESUNDHEITSGEFÄHRDUNG	6
3. LÄRMKARTIERUNG	8
3.1 ÖRTLICHE SITUATION.....	8
3.2 KARTIERUNGSUMFANG UND VERKEHRSKENNWERTE	8
3.3 ERGEBNISSE DER LÄRMKARTIERUNG	9
4. LÄRMMINDERUNGSPLANUNG.....	11
4.1 REALISIERTE LÄRMMINDERUNGSMAßNAHMEN	11
4.2 FESTGELEGTE LÄRMMINDERUNGSMAßNAHMEN.....	11
4.3 WEITERE MAßNAHMEN	29
5. SCHLUSSBEMERKUNGEN	32
LITERATUR	33

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.

Von der Gemeinde Erligheim wurden wir beauftragt, die vorliegende Fortschreibung des Lärmaktionsplans zu erarbeiten. Der Lärmaktionsplan der Gemeinde wurde erstmals am 4. November 2014 beschlossen. Auf Basis der Entwurfsfassung, die am 24. Juni 2021 vom Gemeinderat gebilligt wurde, fand die Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und Träger öffentlicher Belange in der Zeit vom 9. August 2021 bis 16. September 2021 statt. Die eingegangenen Stellungnahmen wurden dabei im Rahmen der Lärmaktionsplanung aufbereitet und bei der Ausarbeitung des Lärmaktionsplans abgewogen.

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 Lärminderung formuliert werden. Darüber hinaus sind Betroffenheitsanalysen durchzuführen, 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 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.

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 Erligheim | Rathausstraße 7 | 74391 Erligheim

Für die Umsetzung der in einem Lärmaktionsplan festgesetzten 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 sonstige 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 Lärminderungsmaßnahmen 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 Tatbestandsseite 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].

Gemäß dem ergänzenden Schreiben vom MVI BW zum Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung [5] sind Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr oder weniger 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. Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen sind dies die Straßenverkehrsbehörden. Die Anordnung unterliegt dem Zustimmungsvorbehalt der höheren Straßenverkehrsbehörde (VwV-StVO zu § 45 zu Absatz 1 bis 1e Rn. 13 unter Verweis auf die Lärmschutz-Richtlinien-StV). Das bedeutet, dass die untere Straßenverkehrsbehörde und die höhere Straßenverkehrsbehörde 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 Kommune jedoch zu eigen machen können. Die Fachbehörden sind hierbei grundsätzlich an die ermessenslenkenden Verwaltungsvorschriften gebunden, was auch vom Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg (VGH) bestätigt wird (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 28).

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)“ [6] und die „Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)“ [8].

Die VBUS [6] weicht in mehreren Punkten von den für den nationalen Verkehrslärmschutz geltenden „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“ [7] ab. So lautet die Schwerverkehrsdefinition gemäß VBUS auf 3,5 Tonnen zulässige Gesamtmasse, nicht wie in den RLS-90 auf 2,8 Tonnen. Zudem entfällt nach VBUS [6] 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 Betroffenzahlen wurden die im Jahre 2020 gemeldeten Bewohnerzahlen adressgenau den jeweiligen Wohngebäuden zugewiesen und nach dem Verfahren der VBEB [8] statistisch auf die Fassadenabschnitte der Gebäude aufgeteilt.

2.5 Lärm und Gesundheitsgefährdung

Hinsichtlich des Erfordernisses zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen hat das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI) mit Schreiben vom 29. Oktober 2018 letztmals die Rahmenbedingungen definiert. Demnach sind Lärmaktionspläne „grundsätzlich für alle kartierten Gebiete aufzustellen, in denen die Umgebungslärmkartierung Lärmbetroffene ausweist. Zu kartieren sind gemäß § 4 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) Bereiche mit Lärmpegeln über 55 dB(A) L_{DEN} und 50 dB(A) L_{Night} .“ [4]

Wissenschaftliche Beiträge zur Lärmwirkungsforschung gehen bei dauerhafter Lärmexposition mit Mittelungspegeln von 65 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) nachts von einem um 20 % erhöhten Risiko für Herzinfarkte aus [10]. 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 [11]. Auch das MVI schreibt, dass mit der Lärmaktionsplanung darauf hinzuwirken ist, dass die Werte 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} nach Möglichkeit unterschritten werden [4].

Vordringlichen Handlungsbedarf weist das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur für Bereiche mit sehr hohen Lärmbelastungen über 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts [4] aus. Die mit solchen Pegeln einhergehende Gesundheitsgefährdung wird in der wissenschaftlichen Literatur als hinreichend nachgewiesen erachtet [10].

Die Rechtsprechung orientiert sich hinsichtlich der Frage, ob gem. § 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, Az. 10 S 2449/17, Rn. 33). Für die Ermessensausübung sind insbesondere die Bestimmungen für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV [12]) heranzuziehen. Der Kooperationserlass [4] weist darauf hin, dass „bei der Ermessensausübung im Rahmen der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen ist, dass nach der Lärmwirkungsforschung Werte ab 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht im gesundheitskritischen Bereich liegen“ (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 36).

Anzuführen ist hierbei, dass sich die Lärmschutz-Richtlinien StV explizit an die Grundsätze des baulichen Lärmschutzes an bestehenden Straßen (Lärmsanierung, [13][12]) anlehnen. So geht u. a. aus der Fußnote zu den Richtwerten der Lärmschutz-Richtlinien StV [12] 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 um 2 dB(A) und per Schreiben vom 25.08.2020 [16] um 1 dB(A) abgesenkt. 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 [14][15] angeregt, ist bislang nicht erfolgt. Der Beschluss für eine dementprechende 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“ [12].

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

3. LÄRMKARTIERUNG

3.1

Örtliche Situation

Die Gemeinde Erligheim liegt zwischen der Gemeinde Löchgau und der Stadt Bönningheim im Landkreis Ludwigsburg. Am 31.12.2019 lebten 2908 Einwohner in Erligheim. Die Gemarkungsfläche beträgt 6,19 Quadratkilometer.

In Nord-Süd-Richtung verläuft die Landesstraße L1107 als Bönningheimer Straße bzw. Löchgauer Straße durch Erligheim. Von Westen kommend erschließt die K 1631 (Freudentaler Straße) die Gemeinde, im Nordosten die K 1630 (Hofener Straße).

3.2

Kartierungsumfang und Verkehrskennwerte

Die der Lärmkartierung zugrunde gelegten Verkehrskennwerte basieren seitens von BS Ingenieure durchgeführten Erhebungen aus dem Jahre 2020. Für die Ermittlung der Verkehrskennwerte wurde ein Umrechnungsfaktor für den Schwerverkehr > 3,5 Tonnen auf Schwerverkehr > 2,8 Tonnen von 1,935 entsprechend der Zulassungszahlen des Kraftfahrtbundesamtes (Stand 1. Januar 2019) in Ansatz gebracht.

Die nachfolgende Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Belastungen wesentlicher Straßenquerschnitte. Eine grafische Übersicht des für die Lärmaktionsplanung berücksichtigten Straßennetzes ist in Abbildung 1 dargestellt.

Straße	DTV_{alle Tage} Kfz/24 h	a_N [%]	p_T [%]	p_N [%]
L 1107 - Bönningheimer Straße (Abschnitt nördlich Abzweig K 1630)	8.350	8,7	6,0	6,4
L 1107 - Löchgauer Straße (Abschnitt zwischen Abzweig K 1630 bis Höhe Einmündung Mauerackerstraße)	12.800	8,7	6,2	6,6
L 1107 - Löchgauer Straße (Abschnitt zwischen Höhe Ein- mündung Mauerackerstraße bis Abzweig K 1631)	12.550	8,7	6,3	6,7
L 1107 - Löchgauer Straße (Abschnitt südlich Abzweig K 1631)	12.100	8,7	6,1	6,5
K 1630 - Hofener Straße	4.250	8,7	9,1	9,7
K 1631 – Freudentaler Straße	2.650	8,7	4,1	4,4

Tabelle 1: Verkehrskennwerte der betrachteten Streckenabschnitte

Es bedeuten:

$DTV_{\text{alle Tage}}$	=	Durchschnittlicher täglicher Verkehr (über alle Tage des Jahres)
a_N	=	Nachtanteil
p_T	=	Schwerverkehrsanteil (>2,8t) tags
p_N	=	Schwerverkehrsanteil (>2,8t) nachts



Abbildung 1: Straßennetz Lärmkartierung

3.3 Ergebnisse der Lärmkartierung

Die Kartierung des Straßenverkehrslärms erfolgt in Form von Rasterlärmkarten (Pläne 6377-01 bis 6377-02), die einen flächenhaften Eindruck der Lärmsituation vermitteln, sowie in Form von Gebäudelärmkarten (6377-03 bis 6377-04), 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 [17].

In Bereichen der L 1107 (Bönnigheimer Straße und Löchgauer Straße) sowie der K 1630 (Hofener Straße) werden an zahlreichen Gebäuden die Pegel im vordringlichen Handlungsbedarf (bis 73 dB(A) tags / 63 dB(A) nachts) ermittelt. Entlang der genannten Streckenabschnitte in Erligheim werden flächendeckend an Gebäuden die Auslösewerte

(65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts) überschritten. Maßgeblich für die Höhe der Lärmpegel erscheint dabei nicht nur das Verkehrsaufkommen des jeweiligen Straßenabschnitts. Als ausschlaggebend erweisen sich zudem Faktoren wie eine dichte, Mehrfachreflexionen begünstigende Bebauungssituation. Im Bereich des Knotenpunkts L 1107/K 1630 wurde die Störwirkung der Lichtsignalanlage für die Ermittlung der Immissionspegel berücksichtigt. Die Betriebszeiten (06:00 bis 22:00 Uhr) wurden vom Landratsamt Ludwigsburg zur Verfügung gestellt.

Im Bereich der K 1631 (Freudentaler Straße) werden nur an vereinzelt Gebäuden die Auslösewerte nachts > 55 dB(A) erreicht. Im Zeitbereich tags werden keine Gebäude > 65 dB(A) ermittelt.

PLÄNE Die Kartierungsergebnisse sind in den Plänen 6377-01 bis 6377-04 aufbereitet.

ANHANG Sämtliche Gebäude, an denen Fassadenpegel oberhalb der Grenzwerte der Lärmvorsorge der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete (WA) (59 dB(A) tags, 49 dB(A) nachts) ermittelt wurden, sind in der Immissionsorttabelle im Anhang aufgeführt.

In Tabelle 2 ist dargestellt, wie viele Einwohner der Gemeinde Erligheim welchen durch den Straßenverkehr verursachten Beurteilungspegeln ausgesetzt sind. Die Einwohner eines Hauses wurden dabei gemäß VBEB [7] 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

Pegelbereich	Einwohner	
	L _{DEN} (24h)	L _{Night} (Nacht)
> 50 – 55	166	130
> 55 – 60	134	61
> 60 – 65	126	11
> 65 – 70	41	-
> 70	1	-

Der durchgeführten Lärmkartierung zufolge sind 42 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 72 Personen Pegeln oberhalb der Auslösewerte der Lärmaktionsplanung von L_{Night} 55 dB(A) ausgesetzt. 11 sind von zweifellos gesundheitsgefährdenden Pegeln von 60 dB(A) und mehr betroffen.

Während bei der Berechnungsvorschrift „VBEB“ [8] die Anwohner auf die Fassadenabschnitte des jeweiligen Wohngebäudes verteilt werden (siehe Tabelle 2), werden bei der Bewertung über die RLS-90 [7] die Gesamtbewohnerzahlen aus dem Jahre 2020 für die schützenswerten Gebäude herangezogen. Insgesamt ergeben sich, wie in Kapitel 2.4 dargelegt, bei den Berechnungen nach RLS-90 [7] aufgrund der unterschiedlichen Verfahren in Teilbereichen differierende Pegel und Betroffenheiten. Die VBUS [6] weicht in mehreren Punkten von den für den nationalen Verkehrslärmschutz geltenden „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“ [7] ab. So lautet die Schwerverkehrsdefinition gemäß VBUS auf 3,5 Tonnen zulässige Gesamtmasse, nicht wie in den RLS-90 auf 2,8 Tonnen. Zudem entfällt nach VBUS [6] der Zuschlag für die erhöhte Störwirkung im Umkreis von Lichtsignalanlagen.

Tabellen Die Tabellen mit den Immissionspegeln sind im Anhang dokumentiert.

4. LÄRMMINDERUNGSPLANUNG

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

Planaufstellende Behörde für den Lärmaktionsplan ist die Gemeinde. Die Gemeinde legt somit die Beurteilungskriterien fest und entscheidet grundsätzlich und inhaltlich über die Aufnahme von Lärminderungsmaßnahmen 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 Lärminderungsmaßnahmen

In der Vergangenheit wurden bereits Maßnahmen ergriffen, um die Lärmbelastung der Anwohner entlang der Landesstraße L 1107 zu mindern. So wurde im Bereich der Ortsdurchfahrt zwischen der Einmündung Blumenstraße und dem Flurstück 3009 (ca. 50 Meter vor der Einmündung Rosenfeld) Tempo 30 ganztags umgesetzt.

Südlich des Kreuzungsbereichs Blattwiesenstraße / Kuhäckerstraße verläuft die L 1107 Richtung Löchgau eingeschnitten zwischen Böschungen, von denen jedoch aufgrund der erhöhten Lage der dortigen Wohnbebauung nur begrenzte Schutzwirkung ausgeht.

4.2

Festgelegte Lärminderungsmaßnahmen

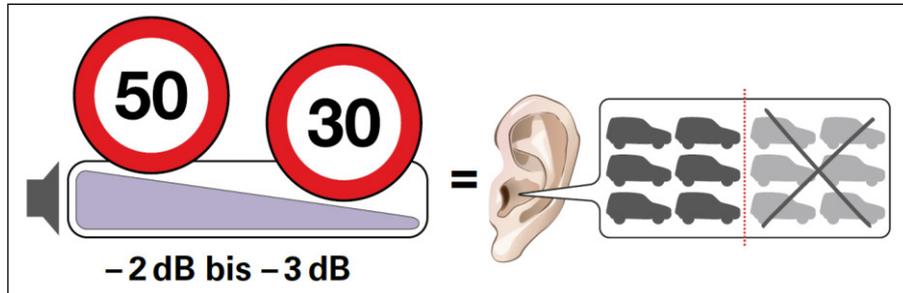
Aus den Ergebnissen der Lärmkartierung wurden die im Folgenden erläuterten Lärminderungsmaßnahmen entwickelt, die darauf abzielen, die Lärmsituation in den ermittelten Bedarfsbereichen zu verbessern. Die Rechtsprechung orientiert sich hinsichtlich der Frage, ob gem. § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage 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, Az. 10 S 2449/17, Rn. 33)[4]. Für die Ermessensausübung sind insbesondere die Bestimmungen für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV [12]) heranzuziehen. Bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen sind unabhängig vom Gebietstyp nach Baunutzungsverordnung und unter Berücksichtigung eines bereits vorhandenen Lärmschutzes folgende Werte (RLS-90) zu beachten: 70 dB(A) zwischen 6:00 und 22:00 Uhr (tags) und 60 dB(A) zwischen 22:00 und 6:00 Uhr (nachts) (in Gewerbegebieten erfolgt ein Zuschlag von 5 dB(A)). Der Kooperationserlass [4] weist darauf hin, dass „bei der Ermessensausübung im Rahmen der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen ist, dass nach der Lärmwirkungsforschung Werte ab 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht im gesundheitskritischen Bereich liegen“ (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 36).

4.2.1 Einrichtung von Geschwindigkeitsbeschränkungen: Tempo 30 ganztags

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 2: Lärminderungspotenzial von Tempo 30



Quelle: MVI Baden-Württemberg [18]

Insbesondere nachts, wenn die Lärmbelastung vorrangig aus einzelnen Vorbeifahrten resultiert, kommt darüber hinaus auch den bei Tempo 30 um ca. 5 - 6 dB(A) niedrigeren Einzelereignispegeln besondere Bedeutung zu, um Aufwachreaktionen und Schlafstörungen nach Möglichkeit zu vermeiden [19].

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 Lärminderungspotenzial.

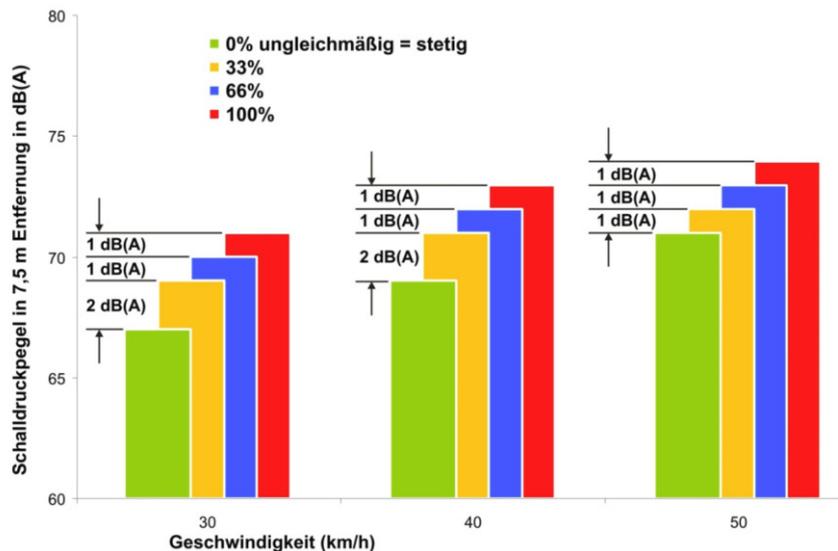


Abbildung 3: Lärminderungspotenzial durch Geschwindigkeitsreduzierung und Verstetigung des Verkehrsflusses

Quelle: UBA [20]

Die Gebäude entlang der im Folgenden aufgeführten Straßen sind bei den gegenwärtig zulässigen Geschwindigkeiten von 50 km/h durchgängig von sehr hohen Lärmpegeln von über 65 dB(A) am Tag bzw. über 55 dB(A) in der Nacht, stellenweise sogar von mehr als 70 bzw. 60 dB(A) betroffen. Bei Pegeln in dieser Höhe besteht vordringlicher Handlungsbedarf, um die Lärmbelastung der Anwohner durch den Straßenverkehr zu reduzieren und die möglichen negativen gesundheitlichen Folgen zu mindern. Der Lärmaktionsplan der Gemeinde Erligheim schlägt daher für die folgenden Straßenabschnitte eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h ganztags im Zuge einer sinnvollen räumlichen Abgrenzung aus Gründen des Lärmschutzes vor:

Maßnahme M1: L 1107 (Bönnigheimer Straße und Löchgauer Straße)

Maßnahme M1a: Erweiterung der bestehenden Tempo 30-Regelung ganztags zwischen der Einmündung Fliederweg bis Höhe Ortsschild (Richtung Löchgau) (zusätzliche Streckenlänge: ca. 350 m).

Maßnahme M1b: Einführung einer Tempo 50-Regelung ganztags im Bereich zwischen dem Ortsschild (Richtung Löchgau) und Höhe Gebäude „Baumbachstraße 25“ (zusätzliche Streckenlänge: ca. 80 m).

Maßnahme M2: K 1630 (Hofener Straße)

Einführung von Tempo 30 ganztags zwischen dem Knotenpunkt Bönnigheimer Straße/Löchgauer Straße/Hofener Straße bis Höhe Gebäude „Seestraße 18“ (Streckenlänge ca. 260 m).

Maßnahme M3: K 1631 (Freudentaler Straße)

Einführung von Tempo 30 ganztags zwischen dem Knotenpunkt Löchgauer Straße/Freudentaler Straße bis Höhe Gebäude „Im kleinen Flürle 7“ (Streckenlänge ca. 480 m).

Im Zuge einer ermessensfehlerfreien Maßnahmenabwägung sind auch Auswirkungen auf andere relevante Aspekte des Verkehrs neben den bereits genannten Verbesserungspotentialen der Lärminderung und Verstetigung im vorliegenden Fall zu prüfen. Auf diese Gesichtspunkte wird im Folgenden eingegangen:

Maßnahme M1: L 1107 (Bönnigheimer Straße und Löchgauer Straße)

Maßnahme M1a: Erweiterung der bestehenden Tempo 30-Regelung ganztags zwischen der Einmündung Fliederweg bis Höhe Ortsschild (Richtung Löchgau) (zusätzliche Streckenlänge: ca. 350 m).

Maßnahme M1b: Einführung einer Tempo 50-Regelung ganztags im Bereich zwischen dem Ortsschild (Richtung Löchgau) und Höhe Gebäude „Baumbachstraße 25“ (zusätzliche Streckenlänge: ca. 80 m).



Abbildung 4: Maßnahmenbereich L 1107

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die betroffenen Gebäude und die Anzahl der gemeldeten Einwohner in den betroffenen Gebäuden differenziert für den Maßnahmenbe-

reich M1a zwischen der Einmündung Fliederweg bis Höhe Ortsschild (Richtung Löchgau) 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 M1a Bönningheimer Straße/Löchgauer Straße - Status quo (Tempo 50 ganztags)				
	$L_{r,T} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{r,T} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 55 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 60 \text{ dB(A)}$
Betroffene Gebäude	1	0	18	0
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	4	0	56	0
Maßnahmenbereich M1a Bönningheimer Straße/Löchgauer Straße - Abwägung Tempo 40 ganztags				
	$L_{r,T} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{r,T} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 55 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 60 \text{ dB(A)}$
Betroffene Gebäude	0 (-1)	0	11 (-7)	0
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	0 (-4)	0	30 (-26)	0
Maßnahmenbereich M1a Bönningheimer Straße/Löchgauer Straße - mit Maßnahme Tempo 30 ganztags				
	$L_{r,T} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{r,T} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 55 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 60 \text{ dB(A)}$
Betroffene Gebäude	0 (-1)	0	1 (-17)	0
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	0 (-4)	0	4 (-52)	0

Tabelle 3: Übersicht Betroffenheiten im Maßnahmenbereich M1a

Im vorliegenden Maßnahmenbereich M1a wurden an 1 Gebäude im Zeitbereich tags bzw. 18 Gebäuden nachts Pegel von $L_{r,T}/L_{r,N} > 65/55 \text{ dB(A)}$ ermittelt. Insgesamt sind hierbei 4 Bewohner tags bzw. 56 Bewohner nachts von gesundheitskritischen Pegeln betroffen. Die Pegel der Gesundheitsgefährdung von $L_{r,T}/L_{r,N} > 70/ 60 \text{ dB(A)}$ werden an keinen Gebäuden erreicht. Wie vorrangig erläutert, orientiert sich die Rechtsprechung hinsichtlich der Frage, ob gem. § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage gegeben ist, an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Für die Flächen entlang der L 1107 sind Wohnbauflächen bzw. Misch-/Kerngebiete im Flächennutzungsplan aufgeführt. In § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV sind für Allgemeine Wohngebiete Immissionsgrenzwerte tags/nachts von 59/49 dB(A) bzw. für Misch-/Kerngebiete von 64/54 dB(A) definiert. Diese Pegelwerte werden flächendeckend im Maßnahmenbereich 1a erreicht.

In der nachfolgenden Tabelle 4 sind die betroffenen Gebäude und die Anzahl der gemeldeten Einwohner in den betroffenen Gebäuden differenziert für den Maßnahmenbereich M1b zwischen dem Ortsschild (Richtung Löchgau) und Höhe Gebäude „Baumbachstraße 25“ aufgeführt. Neben der Bestandssituation (Status quo) sind ebenfalls die Betroffenheiten mit den potenziellen Maßnahmen Tempo 70, 60 und 50 aufgeführt. In den Klammern sind jeweils die Abnahmen der Betroffenheiten im Vergleich zum Status quo aufgeführt:

Maßnahmenbereich M1b Löchgauer Straße - Status quo (in Fahrtrichtung außerorts unbeschränkt und in Fahrtrichtung innerorts Tempo 70)				
	$L_{r,T} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{r,T} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 55 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 60 \text{ dB(A)}$
Betroffene Gebäude	1	0	6	0
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	2	0	21	0
Maßnahmenbereich M1b Löchgauer Straße – Abwägung Tempo 70 ganztags				
	$L_{r,T} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{r,T} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 55 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 60 \text{ dB(A)}$
Betroffene Gebäude	0 (-1)	0	6	0
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	0 (-2)	0	21	0
Maßnahmenbereich M1b Löchgauer Straße - Abwägung Tempo 60 ganztags				
	$L_{r,T} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{r,T} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 55 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 60 \text{ dB(A)}$
Betroffene Gebäude	0 (-1)	0	5 (-1)	0
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	0 (-2)	0	17 (-4)	0
Maßnahmenbereich M1b Löchgauer Straße - mit Maßnahme Tempo 50 ganztags				
	$L_{r,T} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{r,T} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 55 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 60 \text{ dB(A)}$
Betroffene Gebäude				
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	0 (-1)	0	1 (-5)	0
Betroffene Gebäude	0 (-2)	0	2 (-19)	0

Tabelle 4: Übersicht Betroffenheiten im Maßnahmenbereich M1b

Im vorliegenden Maßnahmenbereich M1b wurden an 1 Gebäude im Zeitbereich tags bzw. 6 Gebäuden nachts Pegel von $L_{r,T}/L_{r,N} > 65/55$ dB(A) ermittelt. Insgesamt sind hierbei 2 Bewohner tags bzw. 21 Bewohner nachts von gesundheitskritischen Pegeln betroffen. Die Pegel der Gesundheitsgefährdung von $L_{r,T}/L_{r,N} > 70/60$ dB(A) werden an keinen Gebäuden erreicht. Wie vorrangig erläutert, orientiert sich die Rechtsprechung hinsichtlich der Frage, ob gem. § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage gegeben ist, an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Für die Flächen entlang der L 1107 sind Wohnbauflächen im Flächennutzungsplan aufgeführt. In § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV sind für Allgemeine Wohngebiete Immissionsgrenzwerte tags/nachts von 59/49 dB(A) definiert. Diese Pegelwerte werden flächendeckend im Maßnahmenbereich 1b erreicht.

ÖPNV

Die Buslinie 554 verkehrt streckenabschnittsbezogen im Maßnahmenbereich der Löchgauer Straße. Auf einer zusätzlichen Streckenlänge mit Tempo 30 von ca. 205 m bzw. mit Tempo 50 von ca. 80 m, ergibt sich aufgrund der Maßnahmen ein rechnerischer maximaler Fahrzeitverlust von ca. 11,5 bis 12,7 Sekunden unter der Voraussetzung, dass in diesem Abschnitt die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten vom Verkehrsteilnehmer gefahren werden. 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.“ [21] Des Weiteren ist in innerstädtischen Gebieten davon auszugehen, dass diese Fahrzeitverlängerung auf Grund der infrastrukturellen Bedingungen geringer ausfällt. Die Buslinie 572 (Wanderbus Stromer) verkehrt ebenfalls entlang des kompletten Maßnahmenabschnitts der L 1107. Auf einer zusätzlichen Streckenlänge mit Tempo 30 von ca. 350 m bzw. mit Tempo 50 von ca. 80 m ergibt sich aufgrund der Maßnahmen ein rechnerischer maximaler Fahrzeitverlust von ca. 18,5 bis 19,7 Sekunden.

Gemäß dem Kooperationserlass 2018 [4] wird eine mögliche Fahrzeitverlängerung infolge einer straßenverkehrsrechtlichen Maßnahme in der Regel als nicht ausschlaggebend erachtet, wenn diese nicht mehr als 30 Sekunden beträgt. Dies ist bei der vorliegenden Maßnahme 1 der Fall.

Verkehrsverlagerungen

Wesentliche Verkehrsverlagerungen durch eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h auf das nachgeordnete Straßennetz sind nicht zu erwarten, da keine geeignete attraktive Ausweichroute vorliegt.

Fuß-, Radverkehr und Verkehrssicherheit

Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Es 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 in der Bestandssituation. Darüber hinaus spricht für eine Geschwindigkeitsreduzierung, dass Verkehrsteilnehmer bei niedrigen Geschwindigkeiten deutlich mehr Details des Verkehrsraumes wahrnehmen und somit früher reagieren können. Von Seiten der Bürgerinnen und Bürger wird bereits unabhängig vom Lärmaktionsplan eine Verbesserung der Verkehrssicherheit gefordert in Form einer Einführung von Tempo 30 auf der kompletten Ortsdurchfahrt von Erligheim.

Luftreinhaltung

Tempo 30 reduziert die Luftschadstoffbelastung, wenn es gelingt, die Qualität des Verkehrsflusses beizubehalten oder zu verbessern [23]. 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 1107 – 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.

Verkehrsfluss

„Eine Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit hat in den meisten Fällen keinen nennenswerten Einfluss auf die Leistungsfähigkeit einer Hauptverkehrsstraße für den Kfz-Verkehr. Andere Faktoren wie die Qualität der Lichtsignalprogramme, die Anzahl querender Fußgänger oder Bushalte, Parkvorgänge oder Halten in zweiter Reihe haben in der Regel einen größeren Einfluss. Die Funktion einer innerstädtischen Hauptverkehrsstraße für den Kfz-Verkehr wird daher durch Tempo 30 nicht oder nicht nennenswert beeinträchtigt“ [23].

Alternative Tempo 40-Regelung

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 40-Regelung in den Maßnahmenbereichen in Betracht gezogen. Da bei einer vorgeschlagenen Tempo 30-Anordnung ganztags keine negativen Auswirkungen auf andere Aspekte des Verkehrs (ÖPNV etc.) zu erwarten und viele Betroffene im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts > 65/55 dB(A) verbleiben, wird im Rahmen der Lärmaktionsplanung der Gemeinde Erligheim festgelegt, eine größtmögliche Minderung des Verkehrslärms durch die Einführung von Tempo 30 ganztags anzustreben. Darüber hinaus ist auch unter Berücksichtigung der bestehenden Tempo 30-Regelungen eine konsistente Geschwindigkeitsregelung sinnvoll zur Vermeidung von zusätzlichen Beschleunigungs- und Abbremsvorgängen bei Geschwindigkeitswechseln.

Alternative Tempo 30-Regelung nur im Nachtzeitraum

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 30-Regelung im Nachtzeitraum in den Maßnahmenbereichen in Betracht gezogen. Da jedoch im vorliegenden Maßnahmenbereich 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 $L_{r,T}/L_{r,N} > 65/55$ dB(A) nach Möglichkeit zu unterschreiten. Darüber hinaus wird aus Akzeptanzgründen eine konsistente Geschwindigkeitsregelung in Ergänzung zu der bestehenden ganztägigen Tempo 30-Regelung angestrebt.

Tempo 50-Regelung am südlichen Ortsrand

Anwohner der am südlichen Ortsrand gelegenen Wohnstraßen Im Kleeacker und Baumbachstraße beklagen die dort herrschende Lärmsituation, die nach Aussage der Bürgerinnen und Bürger insbesondere durch Beschleunigungsvorgänge beim Verlassen des Ortes in Richtung Löchgau verursacht wird. Die Ortstafeln am südlichen Ortsrand Erligheims sind auf Höhe der Wohngebäude Im Kleeacker 7 bzw. Baumbachstraße 33 platziert. Ortseinwärts ist die Geschwindigkeit vor der Ortstafel auf 70 km/h begrenzt, ortsauswärts ist nach der Ortstafel keine Geschwindigkeitsbegrenzung angeordnet.

Südlich der Ortstafeln befinden sich in den genannten Straßen beiderseits der L 1107 weitere Wohngebäude, die aufgrund der gegebenen Situation Belastungen

durch nicht-innerörtliche Geschwindigkeitsniveaus sowie zusätzlich durch (mitunter stark) beschleunigende Fahrzeuge ausgesetzt sind. Die erhöhte Störwirkung, die aus solchen Beschleunigungsvorgängen resultiert, lässt sich in schalltechnischen Berechnungsmodellen nicht realistisch abbilden. Analog zum beschlossenen Lärmaktionsplan aus dem Jahre 2014 plädiert die Gemeinde Erligheim im Rahmen der vorliegenden Fortschreibung des Lärmaktionsplans für die Versetzung der Ortstafeln am südlichen Ortseingang hin zum Rand der Ortslage (Höhe Gebäude „Baumbachstraße 25“).

Durch eine vorgeschlagene Tempo 50-Regelung in beide Fahrtrichtungen werden die gesundheitskritischen Pegelwerte tags/nachts > 65/55 dB(A) an allen schützenswerten Gebäuden südlich des Ortsschildes unterschritten. Negative Auswirkungen auf andere Aspekte des Verkehrs in Folge der Umsetzung der genannten Maßnahme sind darüber hinaus nicht zu erwarten.

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 [24]. Für die Bönningheimer Straße und Löchgauer Straße wurden die nachfolgenden v_{85} -Geschwindigkeiten ermittelt:

Bönningheimer Straße	v_{85} Tag [km/h]	v_{85} Nacht [km/h]
FR Bönningheim	50	54
FR Löchgau	52	56

Löchgauer Straße	v_{85} Tag [km/h]	v_{85} Nacht [km/h]
FR Bönningheim	49	53
FR Löchgau	51	55

Die Ergebnisse zeigen, dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit von Tempo 50 in der Bönningheimer Straße und Löchgauer Straße im Tag- und Nachtzeitraum überwiegend überschritten werden. Aufgrund dessen sollte u.a. geprüft werden, ob Geschwindigkeitskontrollen an diesem Standort durchgeführt werden können zur Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten.

Von Seiten der Bürgerinnen und Bürger wird bereits unabhängig vom Lärmaktionsplan eine Verbesserung der Verkehrssicherheit gefordert in Form einer Einführung von geschwindigkeitsreduzierenden Maßnahmen.

Optionale Lärmschutzwände entlang der Landesstraße L 1107

Zum Schutz der Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm regt der Lärmaktionsplan der Gemeinde Erligheim an, die Errichtung einer optionalen Lärmschutzwand (s. nachfolgende Abbildung)

- entlang der Bönningheimer Straße im Bereich zwischen der Einmündung Blumenstraße und Ortseingang von Bönningheim kommend
- und im Bereich der Löchgauer Straße im Bereich südlich des Knotenpunktes Löchgauer Straße/Blattwiesenstraße/Kuhäckerstraße

vom zuständigen Straßenbaulastträger prüfen zu lassen. Entsprechende Forderungen in Bezug auf Lärmschutzwände wurden auch im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung von den Bürgerinnen und Bürgern gestellt.

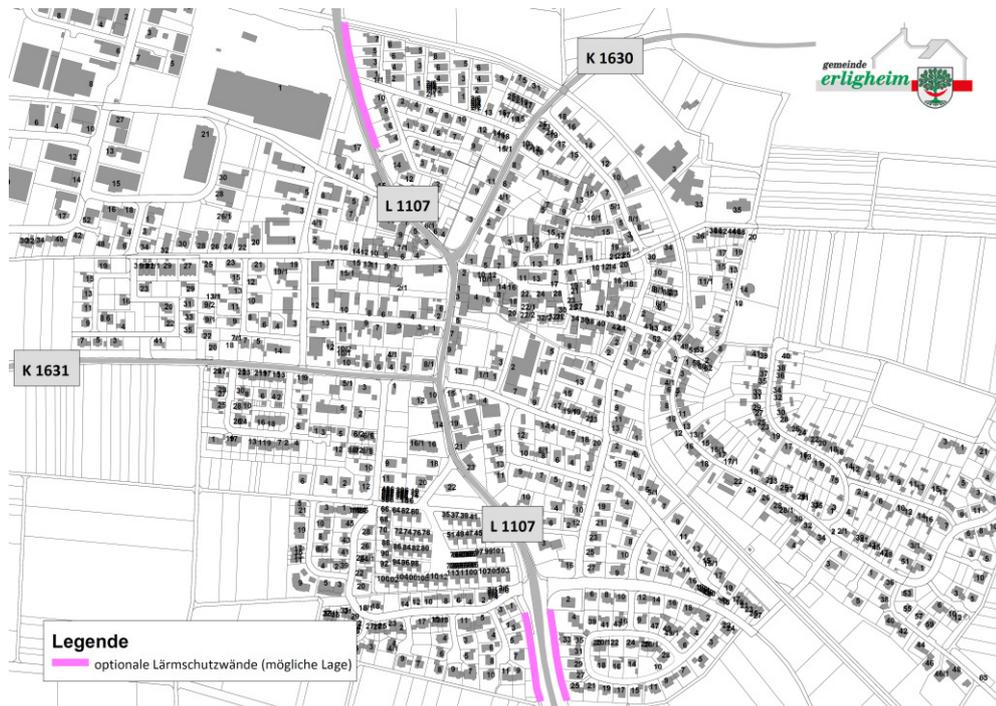


Abbildung 5: optionale Lärmschutzwände (mögliche Lage)

Zusätzliche Maßnahmen am Ortseingang

Eine Problemlage im Bereich von Ortseinfahrten sind oftmals überhöhte Geschwindigkeiten. Die Ortstafel wird häufig nur ungenügend beachtet und Kraftfahrer lassen das Fahrzeug in die Ortslage hinein „ausrollen“. Als Maßnahme haben sich, wenn ausreichende Flächen zur Verfügung stehen, als Kernmaßnahmen, Mittelinseln mit Fahrbahnverschwenkung in der Größenordnung einer Fahrstreifenbreite bewährt. Bei baulichen Maßnahmen im Bereich der Ortseinfahrt, sollte bereits im Vorfeld die zulässige Höchstgeschwindigkeit schrittweise reduziert werden, um Gefährdungen zu vermeiden (Geschwindigkeitstrichter).

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wird daher vorgeschlagen, eine entsprechende Maßnahme vom zuständigen Straßenbaulastträger prüfen zu lassen. Weitere Maßnahmenbausteine wären beispielweise Geschwindigkeitsüberwachungen, Dialogdisplays und Geschwindigkeitsanzeigen.

Maßnahme M2: K 1630 (Hofener Straße)

Einführung von Tempo 30 ganztags zwischen dem Knotenpunkt Bönningheimer Straße/Löchgauer Straße/Hofener Straße bis Höhe Gebäude „Seestraße 18“ (Streckenlänge ca. 260m).

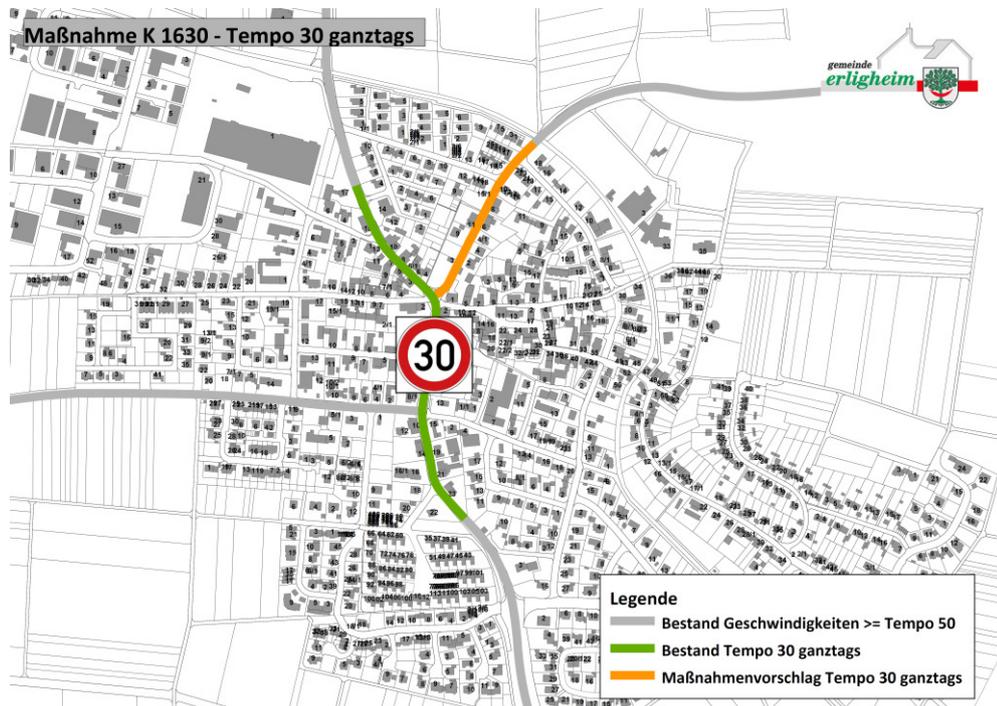


Abbildung 6: Maßnahmenbereich K 1630

In der nachfolgenden Tabelle 5 sind die betroffenen Gebäude und die Anzahl der gemeldeten Einwohner in den betroffenen Gebäuden differenziert für den Maßnahmenbereich 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 Hofener Straße - Status quo (Tempo 50 ganztags)				
	$L_{r,T} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{r,T} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 55 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 60 \text{ dB(A)}$
Betroffene Gebäude	6	0	14	3
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	15	0	35	3
Maßnahmenbereich Hofener Straße – Abwägung Tempo 40 ganztags				
	$L_{r,T} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{r,T} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 55 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 60 \text{ dB(A)}$
Betroffene Gebäude	5 (-1)	0	11 (-3)	2 (-1)
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	12 (-3)	0	26 (-9)	3

Maßnahmenbereich Hofener Straße – mit Maßnahme Tempo 30 ganztags				
	$L_{r,T} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{r,T} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 55 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 60 \text{ dB(A)}$
Betroffene Gebäude	2 (-4)	0	8 (-6)	0 (-3)
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	3 (-12)	0	21 (-14)	0 (-3)

Tabelle 5: Übersicht Betroffenheiten im Maßnahmenbereich M2

Im vorliegenden Maßnahmenbereich M2 wurden an 6 Gebäuden im Zeitbereich tags bzw. 14 Gebäuden nachts Pegel von $L_{r,T}/L_{r,N} > 65/55 \text{ dB(A)}$ ermittelt. Insgesamt sind hierbei 16 Bewohner tags bzw. 35 Bewohner nachts von gesundheitskritischen Pegeln betroffen. Die Pegel der Gesundheitsgefährdung von $L_{r,T}/L_{r,N} > 70/60 \text{ dB(A)}$ werden an 3 Gebäuden im Zeitbereich nachts erreicht, in denen 3 Bewohner gemeldet sind. Wie vorrangig erläutert, orientiert sich die Rechtsprechung hinsichtlich der Frage, ob gem. § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage gegeben ist, an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Für die Flächen entlang der K 1630 sind Wohnbauflächen bzw. Misch-/Kerngebiete im Flächennutzungsplan aufgeführt. In § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV sind für Allgemeine Wohngebiete Immissionsgrenzwerte tags/nachts von 59/49 dB(A) bzw. für Misch-/Kerngebiete von 64/54 dB(A) definiert. Diese Pegelwerte werden flächendeckend im Maßnahmenbereich 2 erreicht.

ÖPNV

Die Buslinie 554 verläuft entlang des Maßnahmenabschnitts der K 1630. Auf einer zusätzlichen Streckenlänge mit Tempo 30 von ca. 260 m ergibt sich aufgrund der Maßnahmen ein rechnerischer maximaler Fahrzeitverlust von ca. 12,5 Sekunden unter der Voraussetzung, dass in diesem Abschnitt die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten vom Verkehrsteilnehmer gefahren werden. 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.“ [21] Des Weiteren ist in innerstädtischen Gebieten davon auszugehen, dass diese Fahrzeitverlängerung auf Grund der infrastrukturellen Bedingungen geringer ausfällt. Als Richtwert kann das Ergebnis eines Pilotversuchs herangezogen werden: Durch die Reduzierung von Tempo 50 auf 30 ergab sich eine Verlustzeit von ca. 2 Sekunden pro 100 Meter [21]. Für den vorliegenden Abschnitt würde sich auf dieser Bemessungsgrundlage für die Buslinie 554 ein Fahrzeitverlust von maximal 5,2 Sekunden ergeben.

Gemäß dem Kooperationserlass 2018 [4] wird eine mögliche Fahrzeitverlängerung infolge einer straßenverkehrsrechtlichen Maßnahme in der Regel als nicht ausschlaggebend erachtet, wenn diese nicht mehr als 30 Sekunden beträgt. Dies ist bei der vorliegenden Maßnahme 2 der Fall.

Verkehrsverlagerungen

Wesentliche Verkehrsverlagerungen durch eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h auf das nachgeordnete Straßennetz sind nicht zu erwarten, da keine geeignete attraktive Ausweichroute vorliegt.

Fuß-, Radverkehr und Verkehrssicherheit

Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Es 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 in der Bestandssituation. 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 [23]. 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

Da unter anderem keine wesentlichen Verkehrsverlagerungen auf das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten sind und ein verhältnismäßig geringes Verkehrsaufkommen vorliegt, ist davon auszugehen, dass die Verkehrsfunktion durch die Einführung von Tempo 30 ganztags nicht negativ beeinflusst wird.

Verkehrsfluss

„Eine Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit hat in den meisten Fällen keinen nennenswerten Einfluss auf die Leistungsfähigkeit einer Hauptverkehrsstraße für den Kfz-Verkehr. Andere Faktoren wie die Qualität der Lichtsignalprogramme, die Anzahl querender Fußgänger oder Bushalte, Parkvorgänge oder Halten in zweiter Reihe haben in der Regel einen größeren Einfluss. Die Funktion einer innerstädtischen Hauptverkehrsstraße für den Kfz-Verkehr wird daher durch Tempo 30 nicht oder nicht nennenswert beeinträchtigt“ [23].

Alternative Tempo 40-Regelung

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 40-Regelung im Maßnahmenbereich 2 in Betracht gezogen. Da bei einer vorgeschlagenen Tempo 30-Anordnung ganztags keine negativen Auswirkungen auf andere Aspekte des Verkehrs (ÖPNV etc.) zu erwarten und viele Betroffene im gesundheitskritischen Bereich tags/nachts $> 65/55$ dB(A) verbleiben, wird im Rahmen der Lärmaktionsplanung der Gemeinde Erligheim festgelegt, eine größtmögliche Minderung des Verkehrslärms durch die Einführung von Tempo 30 ganztags anzustreben.

Alternative Tempo 30-Regelung nur im Nachtzeitraum

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 30-Regelung im Nachtzeitraum in den Maßnahmenbereichen in Betracht gezogen. Da jedoch im vorliegenden Maßnahmenbereich 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. Darüber hinaus wird aus Akzeptanzgründen eine konsistente Geschwindigkeitsregelung in Ergänzung zu der bestehenden ganztägigen Tempo 30-Regelung im Bereich der L 1107 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 [24]. Für die Hofener Straße wurden die nachfolgenden v_{85} -Geschwindigkeiten ermittelt:

Hofener Straße	v_{85} Tag [km/h]	v_{85} Nacht [km/h]
FR Ortsmitte	47	52
FR Hofen	48	53

Die Ergebnisse zeigen, dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit von Tempo 50 im Tagzeitraum unterschritten bzw. eingehalten wird. Im Nachtzeitraum wird die v_{max} in beide Fahrtrichtungen überschritten. Aufgrund dessen sollte u.a. geprüft werden, ob Geschwindigkeitskontrollen an diesem Standort durchgeführt werden können zur Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten.

Kooperative Maßnahmenumsetzung bei nicht-kartierungspflichtigen Straßen

Gemäß dem ergänzenden Schreiben vom MVI BW zum Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung [5] sind Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr oder weniger 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. Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen sind dies die Straßenverkehrsbehörden. Die Anordnung unterliegt dem Zustimmungsvorbehalt der höheren Straßenverkehrsbehörde (VwV-StVO zu § 45 zu Absatz 1 bis 1e Rn. 13 unter Verweis auf die Lärmschutz-Richtlinien-StV). Das bedeutet, dass die untere Straßenverkehrsbehörde und die höhere Straßenverkehrsbehörde 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 Kommune jedoch zu eigen machen können. Die Fachbehörden sind hierbei grundsätzlich an die ermessenslenkenden Verwaltungsvorschriften gebunden, was auch vom Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg (VGH) bestätigt wird (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 28). Auf Grundlage der ermittelten Lärmpegel und Betroffenheiten wurde die K 1630 (Hofener Straße) als nicht-kartierungs-pflichtige Straßen mit in den Lärmaktionsplan mitaufgenommen und Maßnahmen zur Verbesserung der Lärmsituation entwickelt.

Maßnahme M3: K 1631 (Freudentaler Straße)

Einführung von Tempo 30 ganztags zwischen dem Knotenpunkt Löchgauer Straße/Freudentaler Straße bis Höhe Gebäude „Im kleinen Flürle 7“ (Streckenlänge ca. 480 m).

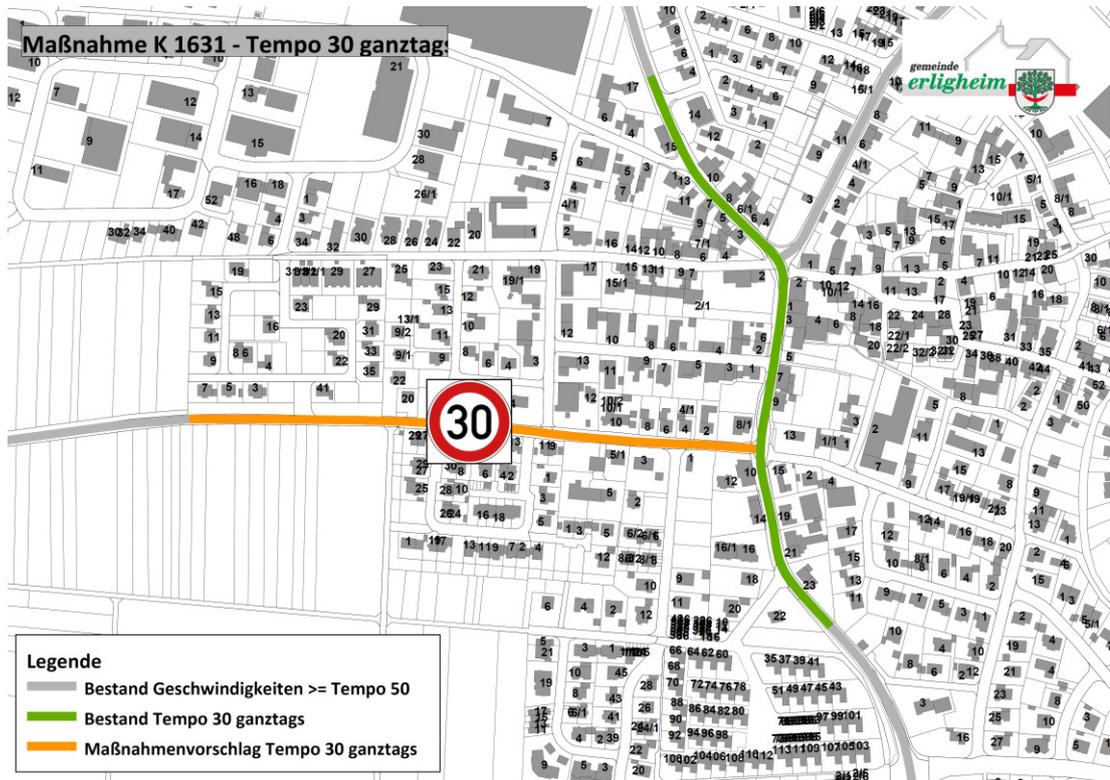


Abbildung 7: Maßnahmenbereich K 1633

In der nachfolgenden Tabelle 6 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 Freudentaler Straße - Status quo (Tempo 50 ganztags)				
	$L_{r,T} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{r,T} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 55 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 60 \text{ dB(A)}$
Betroffene Gebäude	2	0	11	1
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	5	0	33	3
Maßnahmenbereich Freudentaler Straße – Abwägung Tempo 40 ganztags				
	$L_{r,T} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{r,T} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 55 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 60 \text{ dB(A)}$
Betroffene Gebäude	2	0	2 (-9)	1
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	5	0	5 (-28)	3

Maßnahmenbereich Freudentaler Straße – mit Maßnahme Tempo 30 ganztags				
	$L_{r,T} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{r,T} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 55 \text{ dB(A)}$	$L_{r,N} > 60 \text{ dB(A)}$
Betroffene Gebäude	1 (-1)	0	2 (-9)	0 (-1)
Gemeldete Einwohner in den betroffenen Gebäuden	3 (-2)	0	5 (-28)	0 (-3)

Tabelle 6: Übersicht Betroffenheiten im Maßnahmenbereich M2

Im vorliegenden Maßnahmenbereich M3 wurden an 2 Gebäude im Zeitbereich tags bzw. 11 Gebäuden nachts Pegel von $L_{r,T}/L_{r,N} > 65/55 \text{ dB(A)}$ ermittelt. Insgesamt sind hierbei 5 Bewohner tags bzw. 33 Bewohner nachts von gesundheitskritischen Pegeln betroffen. Die Pegel der Gesundheitsgefährdung von $L_{r,T}/L_{r,N} > 70/60 \text{ dB(A)}$ werden an 1 Gebäude im Zeitbereich nachts erreicht, in denen 3 Bewohner gemeldet sind. Wie vorrangig erläutert, orientiert sich die Rechtsprechung hinsichtlich der Frage, ob gem. § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage gegeben ist, an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Für die Flächen entlang der K 1631 sind Wohnbauflächen bzw. Misch-/Kerngebiete im Flächennutzungsplan aufgeführt. In § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV sind für Allgemeine Wohngebiete Immissionsgrenzwerte tags/nachts von 59/49 dB(A) bzw. für Misch-/Kerngebiete von 64/54 dB(A) definiert. Diese Pegelwerte werden flächendeckend im Maßnahmenbereich 3 erreicht.

ÖPNV

Die Buslinie 554 verkehrt ausschließlich nachts entlang des Maßnahmenabschnitts der K 1631. Bei einer zusätzlichen Streckenlänge mit Tempo 30 von ca. 480 m ergibt sich aufgrund der Maßnahmen ein rechnerischer maximaler Fahrzeitverlust von ca. 23 Sekunden unter der Voraussetzung, dass in diesem Abschnitt die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten vom Verkehrsteilnehmer gefahren werden. 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.“ [21] Des Weiteren ist in innerstädtischen Gebieten davon auszugehen, dass diese Fahrzeitverlängerung auf Grund der infrastrukturellen Bedingungen (wie beispielsweise durch geringe Fahrbahnquerschnitte und einseitig am Fahrbahnrand parkende Fahrzeuge in der Freudentaler Straße) geringer ausfällt. Als Richtwert kann das Ergebnis eines Pilotversuchs herangezogen werden: Durch die Reduzierung von Tempo 50 auf 30 ergab sich eine Verlustzeit von ca. 2 Sekunden pro 100 Meter [21]. Für den vorliegenden Abschnitt würde sich auf dieser Bemessungsgrundlage für die Buslinie 554 ein Fahrzeitverlust von maximal 9,6 Sekunden ergeben.

Gemäß dem Kooperationserlass 2018 [4] wird eine mögliche Fahrzeitverlängerung infolge einer straßenverkehrsrechtlichen Maßnahme in der Regel als nicht ausschlaggebend erachtet, wenn diese nicht mehr als 30 Sekunden beträgt. Dies ist bei der vorliegenden Maßnahme 3 der Fall.

Verkehrsverlagerungen

Wesentliche Verkehrsverlagerungen durch eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h auf das nachgeordnete Straßennetz sind nicht zu erwarten, da keine geeignete attraktive Ausweichroute vorliegt.

Fuß-, Radverkehr und Verkehrssicherheit

Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Es 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 in der Bestandssituation. 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 [23]. 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

Da unter anderem keine wesentlichen Verkehrsverlagerungen auf das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten sind und ein verhältnismäßig geringes Verkehrsaufkommen vorliegt, ist davon auszugehen, dass die Verkehrsfunktion durch die Einführung von Tempo 30 ganztags nicht negativ beeinflusst wird.

Verkehrsfluss

„Eine Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit hat in den meisten Fällen keinen nennenswerten Einfluss auf die Leistungsfähigkeit einer Hauptverkehrsstraße für den Kfz-Verkehr. Andere Faktoren wie die Qualität der Lichtsignalprogramme, die Anzahl querender Fußgänger oder Bushalte, Parkvorgänge oder Halten in zweiter Reihe haben in der Regel einen größeren Einfluss. Die Funktion einer innerstädtischen Hauptverkehrsstraße für den Kfz-Verkehr wird daher durch Tempo 30 nicht oder nicht nennenswert beeinträchtigt“ [23].

Alternative Tempo 40-Regelung

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 40-Regelung in den Maßnahmenbereichen in Betracht gezogen. Da bei einer vorgeschlagenen Tempo 30-Anordnung ganztags keine negativen Auswirkungen auf andere Aspekte des Verkehrs (ÖPNV etc.) zu erwarten sind und im vorliegenden Maßnahmenbereich viele Betroffene über den Grenzwerten der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete (WA) tags/nachts > 59/49 dB(A) verbleiben, wird im Rahmen der Lärmaktionsplanung der Gemeinde Erligheim festgelegt, eine größtmögliche Minderung des Verkehrslärms durch die Einführung von Tempo 30 ganztags für die Freudentaler Straße anzustreben.

Alternative Tempo 30-Regelung nur im Nachtzeitraum

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bei der Maßnahmenabwägung ebenfalls eine Tempo 30-Regelung im Nachtzeitraum in dem Maßnahmenbereich in Betracht gezogen. Da jedoch im vorliegenden Maßnahmenbereich viele Betroffene über den Grenzwerten der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete (WA) tags/nachts > 59/49 dB(A) verbleiben, wird weiterhin eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 ganztags 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 [24]. Für die Freudentaler Straße wurden die nachfolgenden v_{85} -Geschwindigkeiten ermittelt:

Freudentaler Straße	v_{85} Tag [km/h]	v_{85} Nacht [km/h]
FR Freudental	45	49
FR Ortsmitte	45	50

Die Ergebnisse zeigen, dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit von Tempo 50 ganztags je nach Tageszeit unterschritten bzw. eingehalten wird.

Kooperative Maßnahmenumsetzung bei nicht-kartierungspflichtigen Straßen

Gemäß dem ergänzenden Schreiben vom MVI BW zum Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung [5] sind Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr oder weniger 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. Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen sind dies die Straßenverkehrsbehörden. Die Anordnung unterliegt dem Zustimmungsvorbehalt der höheren Straßenverkehrsbehörde (VwV-StVO zu § 45 zu Absatz 1 bis 1e Rn. 13 unter Verweis auf die Lärmschutz-Richtlinien-StV). Das bedeutet, dass die untere Straßenverkehrsbehörde und die höhere Straßenverkehrsbehörde 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 Kommune jedoch zu eigen machen können. Die Fachbehörden sind hierbei grundsätzlich an die ermessenslenkenden Verwaltungsvorschriften gebunden, was auch vom Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg (VGH) bestätigt wird (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 28). Auf Grundlage der ermittelten Lärmpegel und Betroffenheiten wurde die K 1631 (Freudentaler Straße) als nicht-kartierungspflichtige Straßen mit in den Lärmaktionsplan mitaufgenommen und Maßnahmen zur Verbesserung der Lärmsituation entwickelt.

4.2.2 Lärmsanierung

Per Schreiben vom 22. Januar 2016 [14] 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 hat das MVI die Auslösewerte für die Lärmsanierung an Straßen in der Baulast des Landes an die neuen Auslösewerte an Bundesfernstraßen angeglichen [16].

Maßnahmen zur Lärmsanierung an Bundesfern-, 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 und Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
2. in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	66 dB(A)	56 dB(A)
3. in Gewerbegebieten	72 dB(A)	62 dB(A)

Der Lärmaktionsplan der Gemeinde Erligheim regt an, bei den jeweiligen Baulastträgern die Durchführbarkeit von Lärmsanierungsmaßnahmen prüfen zu lassen. Neben einer unter bestimmten Voraussetzungen möglichen Bezuschussung passiver Lärmschutzmaßnahmen an Gebäuden kommt hierbei dem Einbau lärmindernder Straßenbeläge eine immer bedeutendere Rolle zu. In den Handlungsempfehlungen zum Einsatz lärmindernder Asphaltdeckschichten im Innerortsbereich nennt das MVI belagsseitige Eingriffe insbesondere bei ohnehin anstehenden Erhaltungsmaßnahmen als zu bevorzugende Möglichkeit der Lärmsanierung [25] (vgl. 4.2.3).

4.2.3 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 Kanalschachtdeckungen, 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 Lärminderungen erreicht werden. Diese werden auch regelmäßig beim Neubau und der Sanierung von Straßen umgesetzt. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass der Einsatzbereich der lärmindernden 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 lärmindernde 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 [25]. 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 [25].

Im Zuge künftig anstehender Erhaltungsmaßnahmen 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 Lärminderung [25].

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.

4.3 Weitere Maßnahmen

4.3.1 Verstärkte Geschwindigkeitsüberwachung und -beeinflussung

Mit zunehmender Geschwindigkeit steigt die Lärmbelastung. Die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Hauptverkehrsstraßen trägt somit zur Lärminderung 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. Von Seiten der Bürgerschaft wurden bereits im laufenden Verfahren Geschwindigkeitsüberwachungen im Bereich des nördlichen und südlichen Ortseingangs in der Bönningheimer Straße und der Löchgauer Straße, sowie in der Freudentaler Straße gefordert aufgrund der erhöhten Störfunktion durch beschleunigende Kraftfahrzeuge, Motorräder und landwirtschaftliche Fahrzeuge (z.B. Traktoren).

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.

4.3.2 Kreisverkehrsplatz am Knotenpunkt Löchgauer Straße / Kuhäckerstraße / Blattwiesenstraße

Am Knotenpunkt Löchgauer Straße, Kuhäckerstraße, Blattwiesenstraße wird die Einrichtung eines Kreisverkehrsplatzes erwogen. Auch aus Sicht der Lärmaktionsplanung stellt dieses Vorhaben eine begrüßenswerte Maßnahme dar, da hiermit eine Reduzierung der gefahrenen Geschwindigkeiten einhergeht. Die derzeitige Gestaltung des Knotenpunktes verleitet beim Befahren der L 1107 durch das weitreichende Sichtfeld zu frühzeitigem Beschleunigen beim Verlassen des Ortes, beziehungsweise zu einem verspäteten Abbremsen bei der Einfahrt nach Erligheim.

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 Dauorexpositionen von über 65 dB(A) tags bzw. über 55 dB(A) nachts zu ernsthaften Gesundheitsschäden führen können [10].

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 Lärminderungspotenziale 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 Lärminderungsplanung als langfristig angelegte strategische Planung zu verstehen ist, ist es von besonderer Bedeutung, dass die Themen Lärmbelastung und Lärminderung 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 [11] die Bedeutung städtebaulicher Maßnahmen für den kommunalen

len 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 Erligheim werden Maßnahmen zur Minderung der straßenverkehrsbedingten Lärmbelastung festgelegt. Die Umsetzung straßenbaulicher und straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen bedarf der vorhergehenden Prüfung und Zustimmung der zuständigen Straßenverkehrsbehörden bzw. Planungsträger.

Konkrete Hinweise zur Bindungswirkung von rechtsfehlerfrei in einem Lärmaktionsplan aufgenommenen Maßnahmen gibt das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI) in Abschnitt 2.1 seines Schreibens vom 29. Oktober 2018 (sog. Kooperationserlass, [4]).

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.

Liegen nach RLS-90 [7] ermittelte Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts vor, verdichtet sich das Ermessen der Behörde zum Einschreiten.

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 und Infrastruktur in Baden-Württemberg
Schreiben vom 28. Oktober 2018
- [5] Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg
Ergänzung zum Kooperationserlass - Lärmaktionsplanung vom 29.10.2018
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg
Schreiben vom 13.04.2021
- [6] Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)
Bundesministerium der Justiz (Hrsg.), Bundesanzeiger vom 22. Mai 2006
- [7] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau
Ausgabe 1990
- [8] 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
- [9] Lärmaktionsplanung – Neuer Musterbericht und EU-Pilotverfahren
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg
Schreiben vom 11. Oktober 2013
- [10] Ising, H., Kruppa, B.: Zum gegenwärtigen Erkenntnisstand der Lärmwirkungsforschung.
Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels. -In: Umweltmed Forsch Prax 6 (4) 2001
- [11] Lärmaktionsplanung – Hinweise zur Bauleitplanung
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg
Schreiben vom 10. September 2014
- [12] Lärmschutz-Richtlinien StV
Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor
Lärm vom 23.11.2007 (VkBl. Nr. 24/2007, S. 767)
- [13] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des
Bundes (VLärmSchR 97)
27. Mai 1997, Aktualisierung Januar 2016

- [14] 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
- [15] Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zur Lärminderung - Anpassung der Lärmschutz-Richtlinien StV
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg
Schreiben vom 29. Juli 2014
- [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] Lärmaktionsplanung zum Schutz der Gesundheit
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg
Schreiben vom 10. September 2014
- [18] Leise(r) ist das Ziel! Lärmschutz als Querschnittsaufgabe stärken.
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg
April 2014
- [19] 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
- [20] Planungsempfehlungen für eine umweltentlastende Verkehrsberuhigung Minderung von Lärm- und Schadstoffemissionen an Wohn- und Verkehrsstraßen
Umweltbundesamt
Texte 52/2000
- [21] FGSV 210/1 „Wirkung von Maßnahmen zur Umweltentlastung Teil 1 Stadtgeschwindigkeiten und Tempo 30
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
26. Mai 2015
- [22] Lärmschutz im Straßenverkehr – Für eine ruhige Umwelt
Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg
Oktober 2019
- [23] Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen
Umweltbundesamt
November 2016
- [24] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung
- Zweite Aktualisierung -
Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI)
Fassung vom 9. März 2017
- [25] Handlungsempfehlung für den Einsatz von lärmindernden Asphaltdeckschichten auf Bundes- und Landesstraßen im Innerortsbereich
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg
Schreiben vom 17. Juli 2015

Aufgestellt durch:



Ludwigsburg, 24. März 2022



Christian Fiegl, Dipl.-Ing.
Projektleitung



Dominik Wörn, B.Eng.
Bearbeitung

ANHANG

I. Pläne

Rasterlärmkarten (RLK) Status quo:

- Plan 6377-01 RLK L_{DEN} (VBUS)
- Plan 6377-02 RLK L_{Night} (VBUS)

Gebäudelärmkarten (GLK) Status quo:

- Plan 6377-03 GLK Tag (RLS-90)
- Plan 6377-04 GLK Nacht (RLS-90)

II. Betroffenheitsstatistik

- Einwohner und Schulgebäude nach Pegelbereichen

III. Immissionspegel Status quo (RLS-90)

- Lärmbetroffenheit nach Pegelbereichen, Status quo

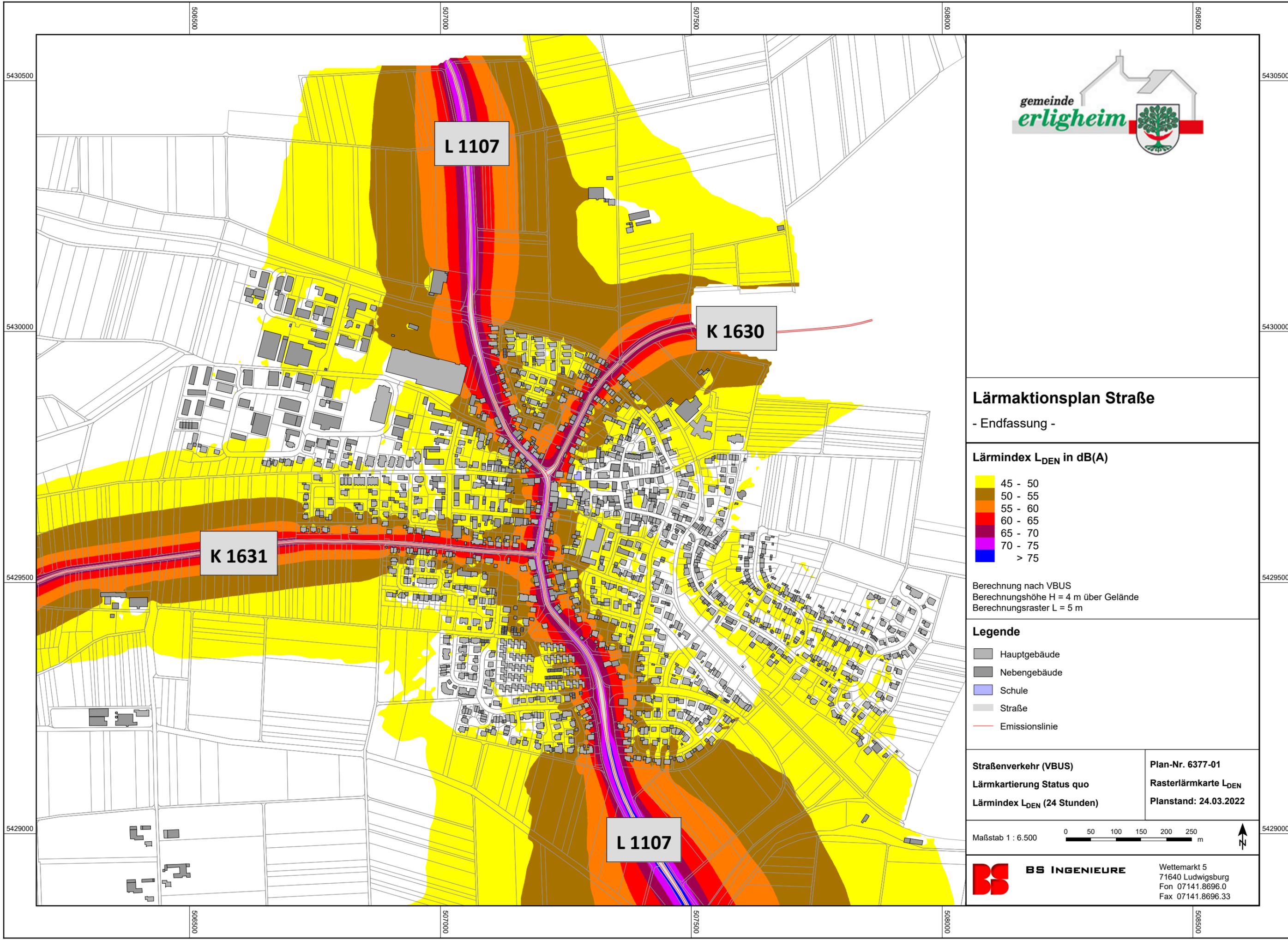
I. Pläne Status quo

Rasterlärmkarten (RLK) Status quo:

- Plan 6377-01 RLK L_{DEN} (VBUS)
- Plan 6377-02 RLK L_{Night} (VBUS)

Gebäudelärmkarten (GLK) Status quo:

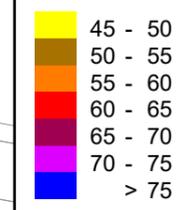
- Plan 6377-03 GLK Tag (RLS-90)
- Plan 6377-04 GLK Nacht (RLS-90)



Lärmaktionsplan Straße

- Endfassung -

Lärmindex L_{DEN} in dB(A)



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

Legende

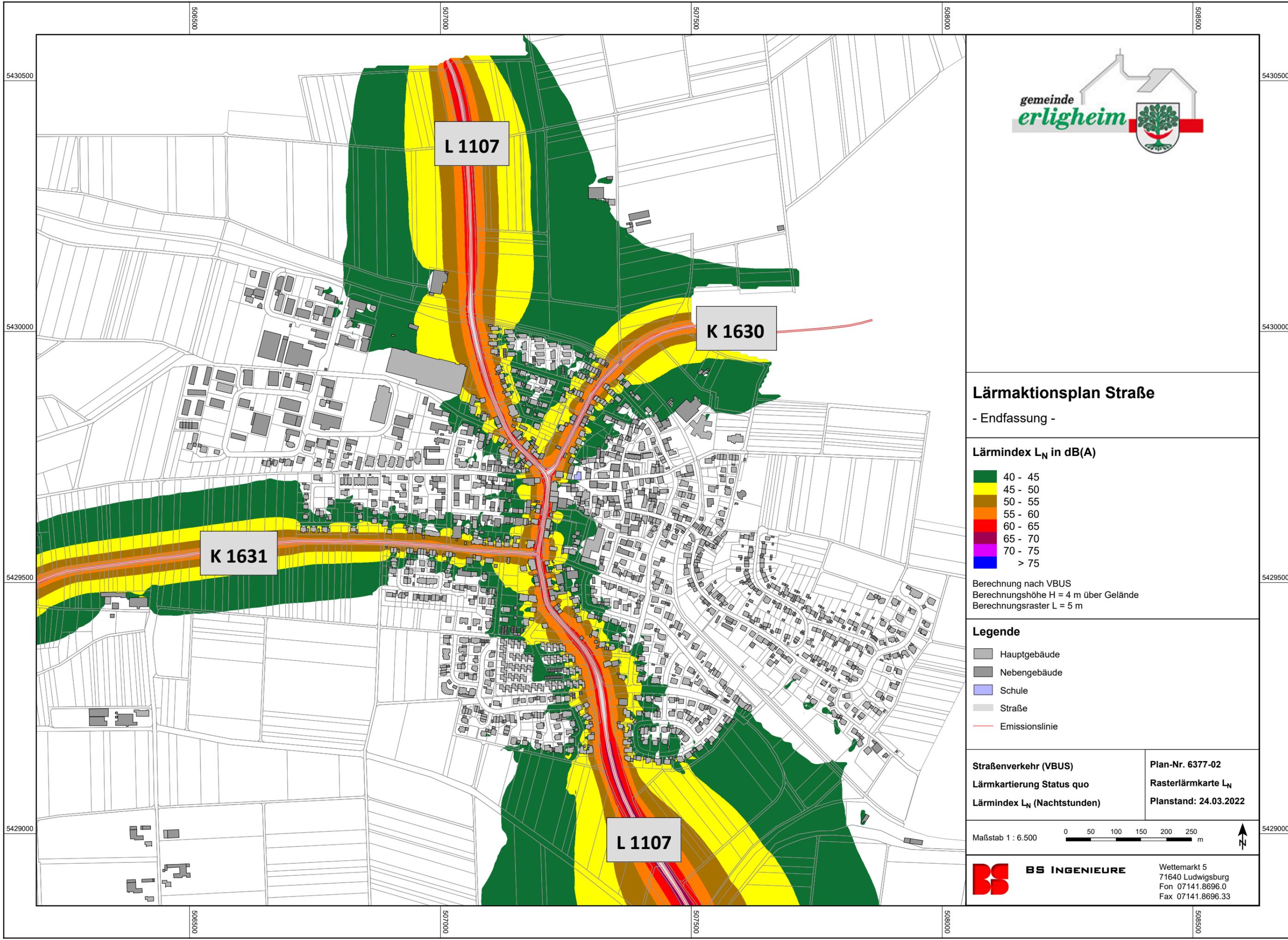
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Emissionslinie

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

Plan-Nr. 6377-01
 Rasterlärmkarte L_{DEN}
 Planstand: 24.03.2022



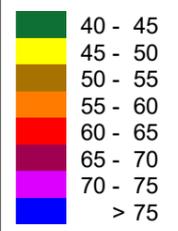
BS INGENIEURE
 Wettemarkt 5
 71640 Ludwigsburg
 Fon 07141.8696.0
 Fax 07141.8696.33



Lärmaktionsplan Straße

- Endfassung -

Lärmindex L_N in dB(A)



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

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Emissionslinie

Straßenverkehr (VBUS)
 Lärmkartierung Status quo
 Lärmindex L_N (Nachtstunden)

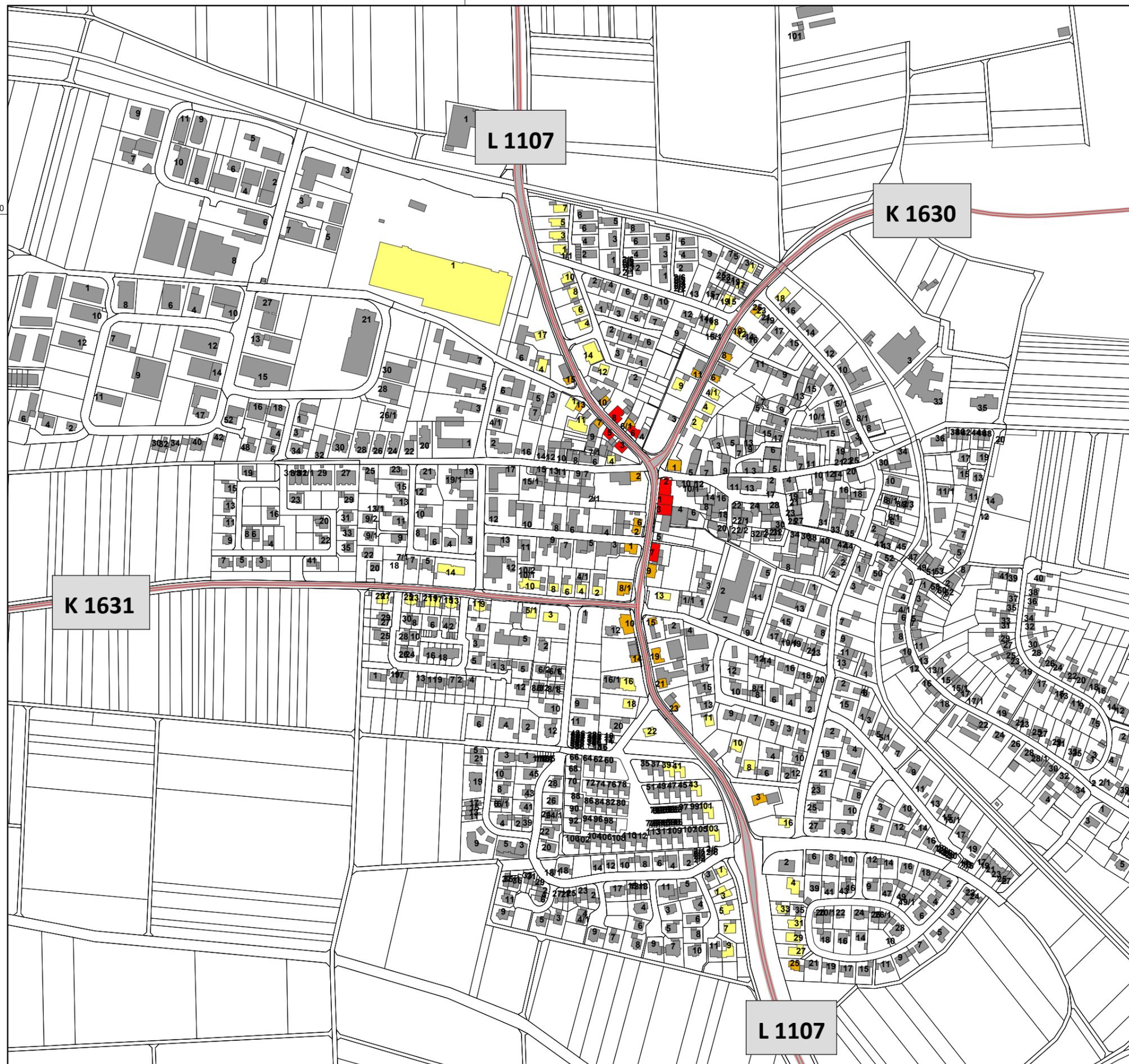
Plan-Nr. 6377-02
 Rasterlärmkarte L_N
 Planstand: 24.03.2022



BS INGENIEURE
 Wettemarkt 5
 71640 Ludwigsburg
 Fon 07141.8696.0
 Fax 07141.8696.33

5430000

5430000



Lärmaktionsplan Straße

- Endfassung -

Gebäude mit Fassadenpegeln im Relevanzbereich der Lärmaktionsplanung

- > 59 dB(A) Grenzwert 16. BImSchV-Lärmvorsorge (WA)
- > 65 dB(A) Auslösewert Lärmaktionsplanung
- > 70 dB(A) Vordringlicher Handlungsbedarf

Straßenverkehr RLS-90

Plan-Nr.: 6377-03

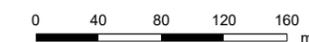
Analyse ohne Maßnahmen

Gebäudelärmkarte

Darstellung Zeitbereich tags
(06.00 - 22.00 Uhr)

Planstand: 24.03.2022

Maßstab 1 : 4.500



BS INGENIEURE

Wettermarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
info@bsingenieure.de

0007000

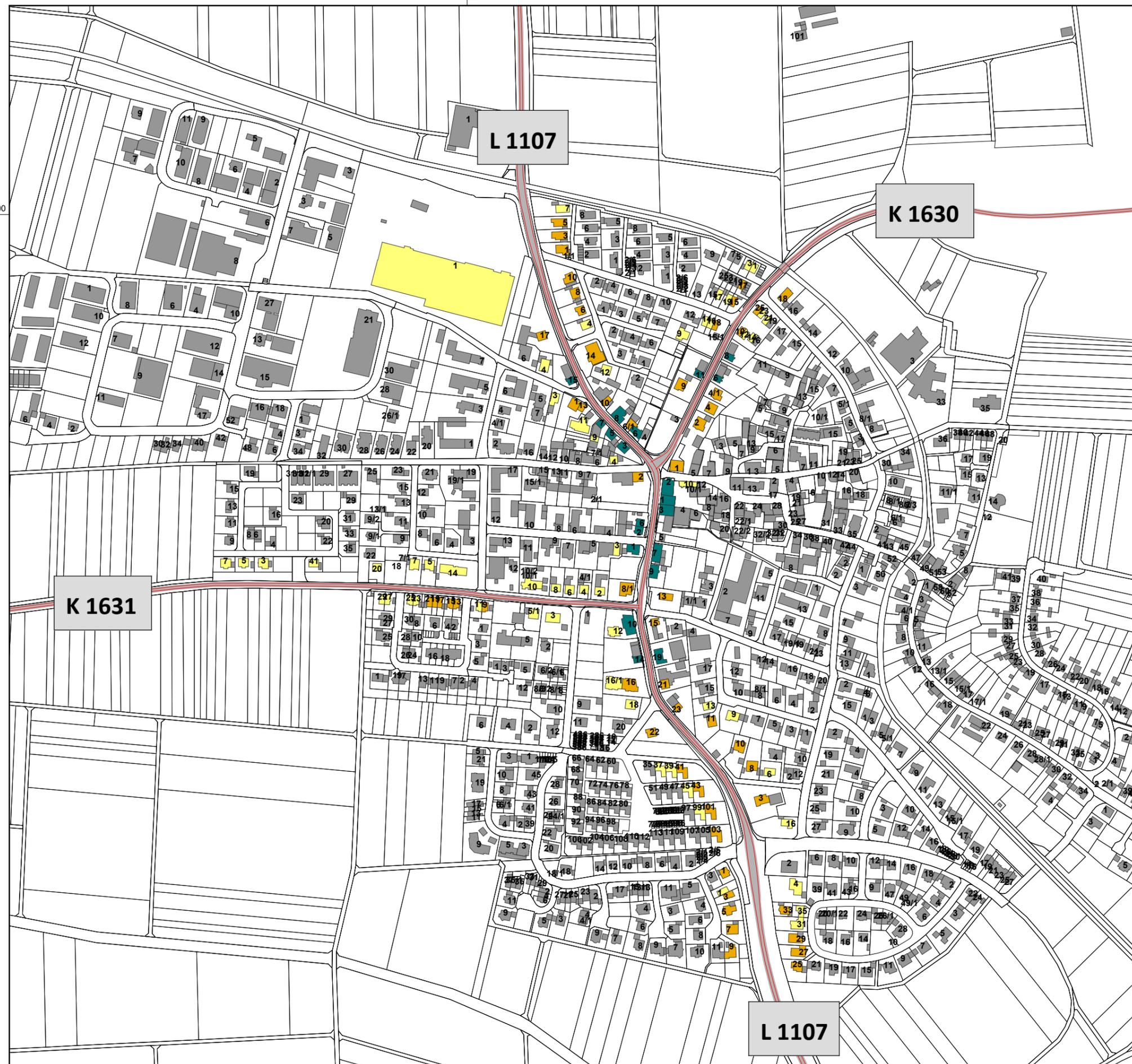
0008000

0007000

0008000

5430000

5430000



Lärmaktionsplan Straße

- Endfassung -

Gebäude mit Fassadenpegeln im
Relevanzbereich der Lärmaktionsplanung

- > 49 dB(A) Grenzwert 16. BImSchV-Lärmvorsorge (WA)
- > 55 dB(A) Auslösewert Lärmaktionsplanung
- > 60 dB(A) Vordringlicher Handlungsbedarf

Straßenverkehr RLS-90

Plan-Nr.: 6377-04

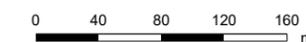
Analyse ohne Maßnahmen

Gebäudelärmkarte

Darstellung Zeitbereich nachts
(22.00 - 06.00 Uhr)

Planstand: 24.03.2022

Maßstab 1 : 4.500



BS INGENIEURE

Wettermarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
info@bsingenieure.de

5070000

5070000

5070000

5070000

II. Betroffenheitsstatistik

Lärmaktionsplan Gemeinde Erligheim Straßenverkehr (VBUS) - Status quo



EU-Betroffenheitsstatistik nach Pegelbereichen Einwohner - Schulen - Krankenhäuser

Name	Intervalle	Einwohner		Anzahl Schulen		Anzahl Krankenhäuser	
		L _{DEN}	L _{Night}	L _{DEN}	L _{Night}	L _{DEN}	L _{Night}
Erligheim	50 - 55	166	130	-	-	-	-
	55 - 60	134	61	-	-	-	-
	60 - 65	126	11	-	-	-	-
	65 - 70	41	-	-	-	-	-
	70 - 75	1	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-



BS INGENIEURE Wettemarkt 5 71640 Ludwigsburg (Ossweil) Tel.:(07141) 86 96-0

A 6377
24.03.2022

III. Immissionspegel Status quo (RLS-90)

Lärmaktionsplan Gemeinde Erligheim Straßenverkehr (RLS-90) - Status Quo



Gebäude im Relevanzbereich der Lärmaktionsplanung Fassadenpegel > 49 dB(A)

Anschrift	lauteste Fassade	Beurteilungspegel nach RLS-90		Bewohner
		tags LrT in dB(A)	nachts LrN in dB(A)	
Amselweg 3	W	65,1	58,0	4
Amselweg 6	W	57,9	50,9	2
Amselweg 8	W	62,9	55,8	4
Amselweg 10	S	62,2	55,2	2
Baumbachstraße 25	W	65,7	58,6	2
Baumbachstraße 27	W	64,7	57,6	4
Baumbachstraße 29	W	64,4	57,3	7
Baumbachstraße 31	W	62,0	54,9	3
Baumbachstraße 33	SW	64,7	57,7	2
Baumbachstraße 35	W	56,4	49,4	1
Blattwiesenstraße 4	W	60,1	53,0	6
Blattwiesenstraße 6	W	55,6	48,5	3
Blumenstraße 4	W	61,8	54,7	6
Blumenstraße 6	W	62,3	55,2	6
Blumenstraße 8	W	62,2	55,1	5
Blumenstraße 10	W	63,4	56,3	1
Bönnigheimer Straße 3	NO	71,6	61,6	1
Bönnigheimer Straße 5	NO	71,3	61,3	4
Bönnigheimer Straße 6	SW	70,3	60,2	1
Bönnigheimer Straße 6/1	SW	70,0	60,0	2
Bönnigheimer Straße 7	NO	69,7	60,7	20
Bönnigheimer Straße 8	SW	71,2	61,2	0
Bönnigheimer Straße 9	O	58,5	49,5	0
Bönnigheimer Straße 10	SW	68,5	59,4	5
Bönnigheimer Straße 11	N	61,5	52,5	8
Bönnigheimer Straße 12	W	60,3	52,2	4
Bönnigheimer Straße 13	NO	66,5	58,4	4
Bönnigheimer Straße 14	W	63,4	56,4	2
Bönnigheimer Straße 15	NO	67,7	60,6	3
Bönnigheimer Straße 17	O	64,3	57,3	3
Cleebronner Weg 1	NO	64,7	56,7	2
Cleebronner Weg 3	N	57,2	50,1	1
Cleebronner Weg 4	N	59,9	52,9	1
Cleebronner Weg 6	O	55,8	48,7	2
Ensbachstraße 14	S	56,6	49,6	1
Ensbachstraße 16	S	58,5	51,5	2
Ensbachstraße 17	SW	56,1	49,1	3
Ensbachstraße 18	O	63,6	56,6	2
Ensbachstraße 19	SW	59,5	52,5	2
Finkenweg 9	S	56,9	49,9	4
Finkenweg 11	W	62,4	55,4	3
Finkenweg 13	W	58,6	51,6	4
Finkenweg 15	W	55,8	48,7	3
Fliederweg 1	SO	61,9	54,9	5
Fliederweg 3	SW	56,8	49,8	6
Flurstraße 4	O	61,4	52,0	5
Freudentaler Straße 2	S	61,3	54,2	8
Freudentaler Straße 3	N	60,6	53,5	2
Freudentaler Straße 4	S	60,9	53,8	6
Freudentaler Straße 5/1	N	61,9	54,9	4
Freudentaler Straße 6	S	61,3	54,3	2
Freudentaler Straße 8	S	60,9	53,9	4
Freudentaler Straße 9	N	62,3	55,3	4
Freudentaler Straße 10	S	61,2	54,1	15
Freudentaler Straße 11	N	62,1	55,0	4
Freudentaler Straße 13	N	62,6	55,5	4
Freudentaler Straße 14	S	59,1	52,0	9
Freudentaler Straße 15	N	62,7	55,6	3



Lärmaktionsplan Gemeinde Erligheim Straßenverkehr (RLS-90) - Status Quo



Gebäude im Relevanzbereich der Lärmaktionsplanung Fassadenpegel > 49 dB(A)

Anschrift	lauteste Fassade	Beurteilungspegel nach RLS-90		Bewohner
		tags LrT in dB(A)	nachts LrN in dB(A)	
Freudentaler Straße 17	N	63,0	55,9	2
Freudentaler Straße 19	N	62,9	55,9	4
Freudentaler Straße 20	S	58,6	51,5	4
Freudentaler Straße 21	N	62,8	55,8	2
Freudentaler Straße 23	N	62,1	55,0	3
Freudentaler Straße 25	N	62,0	55,0	2
Freudentaler Straße 27	N	61,6	54,5	3
Freudentaler Straße 29	N	61,7	54,7	4
Gartenstraße 9	O	56,6	49,6	5
Hauptstraße 1	W	67,0	59,0	4
Hauptstraße 2	W	72,2	62,3	2
Hauptstraße 5	W	55,9	48,7	0
Hauptstraße 10	N	58,9	49,5	2
Hofener Straße 2	NW	64,7	57,7	2
Hofener Straße 4	NW	63,7	56,7	2
Hofener Straße 4/1	NW	64,5	57,5	4
Hofener Straße 6	NW	68,7	61,7	3
Hofener Straße 8	NW	67,4	60,4	0
Hofener Straße 9	SO	62,8	55,8	3
Hofener Straße 10	NW	66,9	59,9	5
Hofener Straße 11	SO	68,6	61,6	0
Hofener Straße 12	SW	60,7	53,7	4
Hofener Straße 14	NO	58,6	51,6	1
Hofener Straße 15	SO	64,3	57,3	1
Hofener Straße 16	NO	56,1	49,0	5
Hofener Straße 17	SO	62,4	55,4	2
Hofener Straße 19	NO	56,0	48,9	2
Im Kleeacker 1	NO	61,5	54,4	3
Im Kleeacker 3	NO	63,9	56,9	5
Im Kleeacker 5	O	64,3	57,2	5
Im Kleeacker 7	O	64,7	57,6	2
Im Kleeacker 9	O	63,4	56,3	4
Im kleinen Flürle 3	S	58,2	51,1	3
Im kleinen Flürle 5	S	58,1	51,0	3
Im kleinen Flürle 7	S	58,7	51,6	3
Im kleinen Flürle 41	S	57,5	50,4	2
Industriestraße 1	O	62,0	55,0	6
Kuhäckerstraße 1	NO	63,6	56,6	0
Kuhäckerstraße 3	NO	56,0	49,0	0
Löchgauer Straße 1	W	72,3	62,3	0
Löchgauer Straße 2	O	68,3	58,7	1
Löchgauer Straße 3	W	72,1	62,1	0
Löchgauer Straße 6	O	70,0	60,2	7
Löchgauer Straße 7	W	71,2	63,8	3
Löchgauer Straße 8/1	O	66,8	59,7	2
Löchgauer Straße 9	W	69,5	62,4	20
Löchgauer Straße 10	O	68,7	61,6	3
Löchgauer Straße 12	N	57,6	50,6	4
Löchgauer Straße 13	W	63,1	56,1	7
Löchgauer Straße 14	O	68,6	61,5	2
Löchgauer Straße 15	W	66,6	59,6	2
Löchgauer Straße 16	O	64,4	57,4	15
Löchgauer Straße 16/1	N	57,6	50,5	12
Löchgauer Straße 18	O	62,1	55,0	3
Löchgauer Straße 19	W	68,1	61,0	4
Löchgauer Straße 20	O	55,2	48,2	2
Löchgauer Straße 21	W	66,8	59,7	2
Löchgauer Straße 22	O	62,4	55,4	2



Lärmaktionsplan Gemeinde Erligheim Straßenverkehr (RLS-90) - Status Quo



Gebäude im Relevanzbereich der Lärmaktionsplanung Fassadenpegel > 49 dB(A)

Anschrift	lauteste Fassade	Beurteilungspegel nach RLS-90		Bewohner
		tags LrT in dB(A)	nachts LrN in dB(A)	
Löchgauer Straße 23	SW	67,0	59,9	2
Mauerackerstraße 1	O	68,2	60,8	2
Mauerackerstraße 2	O	68,7	60,1	2
Mauerackerstraße 3	O	57,9	50,8	3
Ringstraße 5	S	58,3	51,2	2
Ringstraße 7	S	58,0	51,0	1
Rosenfeld 35	O	55,3	48,2	2
Rosenfeld 37	O	57,4	50,3	2
Rosenfeld 39	O	59,4	52,3	5
Rosenfeld 41	N	63,2	56,2	2
Rosenfeld 43	O	63,6	56,6	2
Rosenfeld 45	O	59,0	52,0	2
Rosenfeld 99	O	56,9	49,9	5
Rosenfeld 101	O	63,7	56,7	1
Rosenfeld 103	O	63,2	56,2	2
Rosenfeld 105	S	55,8	48,8	4
Schmerbachweg 2	W	55,4	48,4	2
Seestraße 18	NW	62,1	55,1	4
Seestraße 19	NO	55,9	48,9	2
Seestraße 21	NW	58,7	51,7	2
Seestraße 23	SW	60,4	53,4	4
Seestraße 25	NW	66,0	59,0	3
Talstraße 16	W	60,2	53,1	1
Tulpenweg 1	W	63,2	56,1	4
Tulpenweg 3	W	63,3	56,2	5
Tulpenweg 5	W	62,4	55,4	2
Tulpenweg 7	W	60,5	53,4	1

