Beraten.
Planen.
Steuern.

Gemeinde Wurmlingen

Lärmaktionsplan Stufe 3

Bericht zur Beschlussfassung
18. Juni 2021
Bericht-Nr. 2067.275

Rapp Trans AG | Ein Unternehmen der Rapp Gruppe
Stühlingerstraße 21 | D- 79106 Freiburg i.Br. | T +49 761 217 717 30 | www.rapp.ch

Änderungsnachweis

Version	Datum	Status/Änderung/Bemerkung	Name
1.0	26. März 2021	Entwurf des Lärmaktionsplans Qualitätssicherung	Jacomo Helbig Carina Schulz Wolfgang Wahl
1.1	18. Mai 2021	Anpassung Kapitel 6.2 nach Offenlage	Jacomo Helbig
1.2	18. Juni 2021	Ergänzung Anlage „Wertung der Stellungnahmen"	Carina Schulz

Verteiler dieser Version

Firma	Name	Anzahl/Form
Gemeinde Wurmlingen	Herr BM Klaus Schellenberg et al.	PDF

Projektleitung und Sachbearbeitung

Name	E-Mail	Telefon
Wolfgang Wahl	Wolfgang.Wahl@rapp.ch	+49 (0)761 217 717 31
Carina Schulz	Carina.Schulz@rapp.ch	+49 (0)761 217 717 33
Jacomo Helbig	Jacomo.helbig@rapp.ch	+49 (0)761 217 717 34

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1
1.1 Lärm und Lärmquellen 1
1.2 Wahrnehmung von Lärm 2
1.3 Was ist dB(A)? 3
1.4 Auswirkungen auf die Gesundheit und die Gesellschaft 4
1.5 Ruhe 4

2 Rechtliche Grundlagen der Lärmaktionsplanung 5
2.1 Die EU-Umgebungslärmrichtlinie 5
2.2 Umsetzung in deutsches Recht 6

3 Hinweise des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg 7

4 Auslösewerte 9

5 Grundlagen zur Lärmberechnung und Ermittlung der Betroffenheiten 10
5.1 Berechnung statt Messung 10
5.2 Berechnungsmethode und Ermittlung der Betroffenheiten 10

6 Verfahrensablauf 11
6.1 Das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans 11
6.2 Die Verfahrensschritte in der Gemeinde Wurmlingen 12

7 Erfassung des Sachverhaltes 13
7.1 Kartierungsumfang und verkehrliche Grundlagen 13
7.2 Ergebnisse der Lärmkartierung 15
7.3 Untersuchte Hauptbelastungsbereiche 16
7.4 Bereits durchgeführte oder geplante Lärmschutzmaßnahmen 18
7.5 Ruhige Gebiete 20

8 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen zur Lärmminderung 22
8.1 Baulicher Lärmschutz 23
8.2 Steuerung des Verkehrs 24
8.3 Einsatz und Förderung lärmarmer Verkehrsmittel 25
8.4 Stadt- und Verkehrsplanung 25

9 Bewertungsgrundsätze 26
9.1 Lärmschutzkonzept 26
9.2 Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf das Planungsziel 27
9.3 Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf weitere Belange 27
9.3.1 Mittelbare positive Wirkungen 27
9.3.2 Mittelbare negative Wirkungen 29

10 Abwägungsgrundsätze 29
10.1 Allgemeine Abwägungsgrundsätze 30
10.2 Geschwindigkeitsbeschränkungen 30

11 Wirkungsanalyse der Geschwindigkeitsbeschränkung 80 oder 70 /h ganztags 32

12 Abwägung und Auswahl der Lärmschutzmaßnahmen 34
12.1 Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen 34
12.2 Lärmoptimierter Fahrbahnbelag 39
12.3 Weitere Lärmminderungsmaßnahmen 39
12.4 Ruhige Gebiete 40

13 Maßnahmen zur Lärmminderung 41

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verkehrsmengen LAP Stufe 3, Wurmlingen 14
Tabelle 2: Betroffenheiten RLS-90 nach Rechengebieten 17
Tabelle 3: Betroffenheiten Hauptbelastungsbereich B 14 17
Tabelle 4: Auswahlkriterien für ruhige Gebiete (Leitfaden Ruhige Gebiete, VM B-W 2019) .. 21
Tabelle 5: Korrekturwerte für Straßenoberflächen, nach RLS-19..... 23
Tabelle 6: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV 34
Tabelle 7: Betroffenheiten Hauptbelastungsbereich B 14 34
Tabelle 8: Wirkungsvergleich Geschwindigkeitsbeschränkung B 14 36
Tabelle 9: Auslösewerte für die Lärmsanierung in der Baulast des Bundes 39
Tabelle 10: Vorschlag für ruhige Gebiete in der Gemeinde Wurmlingen 40

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lärmkartierung Wurmlingen, Hauptverkehrsstraßen (LUBW 2017)..... 13
Abbildung 2: Auszug Rasterlärmkarte L_{rT}..... 15
Abbildung 3: Auszug Gebäudelärmkarte L_{rT} 15
Abbildung 4: Übersicht der Rechengebiete..... 16
Abbildung 5: Wohnbebauung Rietheimer Straße, westl. B 14 18
Abbildung 6: Lärmschutzwand B 14 Kapfstraße..... 19
Abbildung 7: Gebietskategorien Ruhige Gebiete (Leitfaden Ruhige Gebiete, VM B-W 2019) 20
Abbildung 8: Teilbereich B 14, Geschwindigkeitsbeschränkung aktuell 32
Abbildung 9: Wirkungsanalyse; Betroffene nach VBEB 33
Abbildung 10: B 14 Wurmlingen, Verortung 70 km/h ganztags 38

Beilagenverzeichnis

Anlage 1: Rasterlärmkarte L_{DEN}

Anlage 2: Rasterlärmkarte L_{Night}

Anlage 3: Gebäudelärmkarte L_{rT}

Anlage 4: Gebäudelärmkarte L_{rN}

Anlage 5: Differenzenkarte ohne/mit 80 km/h für den Zeitbereich L_{rT} und Gebäudelärmkarte mit 80 km/h für den Zeitbereich L_{rT}

Anlage 6: Differenzenkarte ohne/mit 80 km/h für den Zeitbereich L_{rN} und Gebäudelärmkarte mit 80 km/h für den Zeitbereich L_{rN}

Anlage 7: Differenzenkarte ohne/mit 70 km/h für den Zeitbereich L_{rT} und Gebäudelärmkarte mit 70 km/h für den Zeitbereich L_{rT}

Anlage 8: Differenzenkarte ohne/mit 70 km/h für den Zeitbereich L_{rN} und Gebäudelärmkarte mit 70 km/h für den Zeitbereich L_{rN}

Anlage 9: Gebäude mit Anzahl Einwohner, zulässige Geschwindigkeiten (Lkw maximal 80 km/h) und Korrekturfaktor D_{StrO} in dB(A)

Anlage 10: Rechengebiete auf der Gemarkung Wurmlingen

Anlage 11: Wertung der Stellungnahmen aus dem Beteiligungsverfahren

1 Einleitung

Lärm zählt zu den größten Umweltproblemen in unserer Gesellschaft, wobei der Straßenverkehr die bedeutendste Belastungsquelle darstellt. Lärm ist auch ein Gesundheitsrisiko – Lärm kann krank machen! Lärm mindert die Arbeitsleistung und das Wohlbefinden von Menschen, entwertet Immobilien, reduziert die Einnahmen von Kommunen und verursacht allein in Deutschland jährlich mehrere Milliarden Euro Folgekosten.

Die Lärmaktionsplanung ist ein in §§ 47a ff. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) normiertes Instrument zur Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen. Dieses Instrument geht auf die EG-Umgebungslärmrichtlinie[1] zurück. Die Bürgerinnen und Bürger sowie die Verwaltung sollen über Lärmprobleme und Lärmauswirkungen in der jeweiligen Gemeinde oder Stadt unterrichtet und für die daraus folgenden Konflikte sensibilisiert werden. Zugleich muss die für die Planaufstellung zuständige Kommune ein Konzept vorlegen, wie sie die Lärmprobleme und -konflikte bewältigen und lösen will.

Die Gemeinde Wurmlingen führt mit dem Lärmaktionsplan Stufe 3 ihre erste Lärmkartierung nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie durch. Durch die Gemeinde Wurmlingen führen mit den Bundesstraßen B 14 und B 523 zwei Hauptverkehrsstraße mit Verkehrsbelastung über dem Schwellenwert der dritten Stufe der Lärmkartierung (8.200 Kfz/24h, § 47b Nr. 3 BImSchG). Die Gemeinde ist daher zur Erstellung eines Lärmaktionsplans gesetzlich verpflichtet. Für die betroffenen Verkehrswege werden mögliche Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastungen untersucht.

Eine Voraussetzung, um diese Aufgaben zielführend bewältigen zu können, ist das Grundwissen über das Alltagsphänomen „Lärm". Diese Informationen sind gerade in der Öffentlichkeitsbeteiligung besonders wichtig, um den Bürgerinnen und Bürgern das Mitwirken an der Lärmaktionsplanung zu erleichtern.

1.1 Lärm und Lärmquellen

Lärm sind Schallereignisse, die durch ihre Lautstärke und Struktur für den Menschen und die Umwelt gesundheitsschädigend, störend oder belastend wirken. Lärm entsteht also dort, wo physikalische Schallwellen auf einen Betroffenen einwirken und bei ihm negative Folgen auslösen.

Der Lärm zählt zu den sog. Umwelteinwirkungen. Wichtig für das Verständnis der Lärmwirkungen ist die Unterscheidung zwischen „Emission" und „Immission".

- Die Emission bezeichnet den von einer Schallquelle ausgehenden Schall.
- Die Immission bezeichnet den Schall, der den Menschen erreicht und von ihm als Lärm wahrgenommen und empfunden wird.

Die Lärmaktionsplanung hat den sog. Umgebungslärm zum Gegenstand. Umgebungslärm wird definiert als „unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von

[1] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (ABl. L 189 vom 28.07.2002, S. 12); zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1137/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2008 (ABl. L 311 vom 21.11.2008, S. 1).

Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten (…) ausgeht" (Art. 3 lit. a UmgebungslärmRL).

Der motorisierte Straßenverkehr ist in Deutschland die Hauptlärmquelle. Dort wo es Schienen- oder Flugverkehrslärm gibt, können diese Lärmquellen den Straßenverkehr zwar häufig überlagern. Die sehr vernetzte Straßeninfrastruktur und die hohe motorisierte Mobilität des Einzelnen führen aber dazu, dass sich die meisten Lärmbetroffenen von Straßenverkehrslärm belästigt oder gestört fühlen. Auch in Wurmlingen ist der Straßenverkehrslärm die Hauptlärmquelle.

Neben dem Straßenverkehrslärm ist die Gemeinde Wurmlingen auch vom Schienenverkehrslärm betroffen: Sie liegt an der Bahnstrecke Plochingen - Immendingen, welche auf Gemarkung Wurmlingen eine Streckenbelastung unterhalb des Schwellenwertes von 30.000 Zügen/Jahr (§ 47b Nr. 4 BImSchG) aufweist. Eine Verpflichtung auch den Schienenverkehrslärm in den Lärmaktionsplan einzubeziehen besteht deshalb nicht.

Der Straßenverkehr ist keine homogene Schallquelle. Es gibt verschiedene Schallquellen, deren Einfluss auf das Gesamtgeräusch von den gefahrenen Geschwindigkeiten abhängt.

- Die Motor- und Getriebegeräusche sind vor allem im innerörtlichen „stop-and-go" Verkehr im unteren Geschwindigkeitsbereich dominierend. Dabei kommt es auf die Besonderheiten des einzelnen Fahrzeugs an (Motorisierung, Abschirmung des Motorblocks, Alter des Kfz usw.).
- Die Abrollgeräusche der Reifen auf dem Fahrbahnbelag dominieren ungefähr ab 30 km/h den wahrgenommenen Fahrzeuglärm.
- Aerodynamische Geräusche („Rauschen" der Autobahn oder der Schnellstraße) entstehen durch die Verwirbelung abreißender Luftströme. Sie dominieren den Fahrzeuglärm bei Geschwindigkeiten von über 100 km/h.

Wesentliche Verursacher des Straßenlärms sind Lkw und Motorräder. Lkw verursachen bei 50 km/h etwa so viel Lärm wie zwanzig Pkw. Der Lärm von Motorrädern wird belastender als die Geräusche schwerer Lkw empfunden.

1.2 **Wahrnehmung von Lärm**

Bei der Wahrnehmung von Schall ist zwischen physikalischen Faktoren der Schallquelle und der Schallausbreitung einerseits und den subjektiven Faktoren der Wahrnehmung durch den jeweiligen Betroffenen zu differenzieren. Als Lärm werden Schallereignisse bezeichnet, die subjektiv als störend empfunden werden. Lärm ist also unerwünschter Schall, der das physische, psychische und soziale Wohlbefinden der Menschen erheblich beeinträchtigen kann.

Physikalische Wirkfaktoren der Lärmwahrnehmung sind:

- der Schalldruck,
- die Tonhöhe (hohe Töne werden in der Regel als unangenehmer empfunden als tiefe Töne),
- die Tonhaltigkeit (einzelne tonale Komponenten des Schalls erhöhen die wahrgenommene Lautstärke) und

- die Impulshaltigkeit (Geräusche mit starken Schwankungen werden als unangenehmer empfunden als Geräusche mit konstanter oder gleichmäßiger Lautstärke).

Subjektive Wirkfaktoren der Lärmwahrnehmung und der Bewertung als störend oder belästigend sind u.a.:

- die Sichtbarkeit der Lärmquelle (eine nicht sichtbare Lärmquelle wird als weniger störend empfunden als eine sichtbare Lärmquelle, obwohl der Lärmpegel identisch ist),
- die Beziehung zur Lärmquelle (hat der Betroffene – warum auch immer – ein positives Verhältnis zur Schallquelle, empfindet er den Schall als weniger störend) und
- das Gefühl der Ohnmacht (die Empfindung als störend steigt mit dem Maß, wie der Betroffene das Gefühl hat, ohnehin nichts gegen den Lärm ausrichten zu können).

1.3 **Was ist dB(A)?**

Die Wahrnehmung von Lärm hängt zudem maßgeblich von der Leistungsfähigkeit des menschlichen Hörempfindens ab. Das menschliche Hörempfinden folgt eigenen Gesetzmäßigkeiten und ist begrenzt. Die lineare Zunahme der menschlichen Hörempfindung entspricht am besten dem logarithmischen Anstieg des Schalldrucks. Zur Beschreibung des Maßes des menschlich wahrnehmbaren Schalls wird daher in der Akustik regelmäßig ein sog. logarithmisches Relativmaß herangezogen: der Schalldruckpegel. Er wird in der Einheit Dezibel = dB(A) angegeben. Der Zusatz (A) bringt zum Ausdruck, dass es sich um eine dem menschlichen Hörempfinden angepasste Bewertung handelt.

Das logarithmische Maß des Schalldrucks zwingt bei der Untersuchung und Bewertung von Lärmbelastungen eine sog. energetische Addition bzw. Subtraktion vorzunehmen, die eigenen „Rechenregeln" folgt. Die Verdopplung der Anzahl der Schallquellen von gleicher Intensität führt immer zu einer Steigerung des Schalldruckpegels um 3 dB(A). Eine Halbierung der Anzahl gleich intensiver Schallquellen führt stets nur zu einer Reduzierung um 3 dB(A). Zwei Beispiele:

> Wirken zwei Schallquellen von je 50 dB(A) auf einen Immissionsort ein, so steigt der Schalldruckpegel am Immissionsort um 3 dB(A) auf 53 dB(A).
>
> Gelingt es, die Verkehrsmenge auf einer Durchgangsstraße zu halbieren, wird die Lärmbelastung um 3 dB(A) sinken.

Die Wahrnehmung des Lärms verdoppelt bzw. halbiert sich jedoch nicht mit einem Anstieg bzw. mit einem Absinken der Lärmbelastung um 3 dB(A). Eine Schallpegeldifferenz von 3 dB(A) ist für den Menschen als Unterschied in der Lautstärke gut wahrnehmbar. Eine Verdoppelung bzw. Halbierung der wahrgenommenen Lautstärke erfolgt erst bei einer Pegeldifferenz von 10 dB(A). Dies entspricht z.B. einer Verzehnfachung des Verkehrsaufkommens oder einer Verringerung des Verkehrs auf 1/10 der ursprünglichen Verkehrsbelastung. Diese Wirkeffekte sind von verkehrsplanerischen Maßnahmen in der Lärmaktionsplanung nur selten zu erwarten. Nur bauliche Lärmschutzmaßnahmen an der Lärmquelle oder auf dem Schallausbreitungsweg sind in der Lage, solche Pegelminderungen zu erreichen.

1.4 Auswirkungen auf die Gesundheit und die Gesellschaft

Schall, der als Lärm empfunden wird, kann nicht nur belästigend wirken. Er kann auch konkrete gesundheitsschädliche Folgen haben. Lärm erschwert oder unterbindet die zwischenmenschliche Kommunikation. Lärm kann die Konzentration beeinträchtigen. Und Lärm kann vor allem Ärger, Stress sowie Schlafstörungen und -losigkeit bei den Betroffenen auslösen. Dabei kann Lärm aber auch auf den menschlichen Organismus einwirken, ohne dass dies dem Betroffenen bewusst wird. Das vegetative Nervensystem reagiert immer auf Lärm, gleichgültig, ob der Betroffene schläft oder sich subjektiv an die Lärmkulisse gewöhnt hat. Eine organische Gewöhnung an Lärm tritt nicht ein.

Die Hauptlärmquelle, der Straßenverkehr, ist ein gesamtgesellschaftliches Phänomen und Problem. Die Flächen für entlastende Infrastrukturmaßnahmen (Umgehungsstraßen) sind begrenzt, die finanziellen Mittel sind beschränkt. Zugleich ist die individuelle motorisierte Mobilität zur wirtschaftlichen Existenzvoraussetzung und zum Ausdruck persönlicher Freiheit geworden. Die Mobilität ist gestiegen und mit ihr die Anzahl der zugelassenen Kraftfahrzeuge. Wer sich dem Lärm einer Stadt durch einen Umzug in ländliche Gegenden entziehen will, wird unmittelbar selbst Teil des Lärmproblems, wenn er den Weg in die Stadt (zum Arbeitsplatz) mit dem eigenen Kfz zurücklegen muss. Erforderlich ist daher ein intelligenter, nachhaltiger und verantwortungsbewusster Umgang mit der bestehenden Infrastruktur unter dem Gesichtspunkt „Lärm".

Nach dem Kooperationserlass vom 29.10.2018 liegen Lärmbelastungen oberhalb von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht im gesundheitskritischen Bereich. Die qualifizierte Lärmaktionsplanung sollte darauf hinzielen, diese Lärmwerte nach Möglichkeit zu unterschreiten.

1.5 Ruhe

Attraktive Städte und Gemeinden sind lebendig. Sie bieten gleichzeitig aber auch Ruhe- und Rückzugsorte. „Ruhe" ist ein wichtiger Standortfaktor. Ruhige Rückzugsgebiete stellen einen kommunalen Wert dar, den es zu erhalten gilt.

Die Umgebungslärmrichtlinie hat daher nicht nur die Minderung bestehender Lärmprobleme sondern auch die Bewahrung bestehender Ruheoasen zum Ziel (präventiver Ansatz). Über die Lärmaktionsplanung besteht die Gelegenheit, ruhige Gebiete im Interesse der Menschen zu schützen.

Die Kommunen leisten dadurch nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Gesundheitsvorsorge, sondern sie

- verhindern das Entstehen neuer Lärmbelastungen,
- erhöhen ihre Attraktivität als Wohn-, Arbeits- und Freizeitstandort,
- stärken die Naherholung,
- steigern ihre touristische Attraktivität,
- unterstützen die Nahmobilität,
- schaffen Synergien mit der Grün- und Freiraumplanung,
- können anderen Planungen eigene Belange entgegensetzen und
- erschaffen ein Alleinstellungsmerkmal.

2 Rechtliche Grundlagen der Lärmaktionsplanung

Die Lärmaktionsplanung ist in den §§ 47a ff. BImSchG geregelt, die auf die EG-Umgebungslärmrichtlinie zurückgehen.

2.1 Die EU-Umgebungslärmrichtlinie

Aufgrund der europaweiten Lärmproblematik und der davon ausgehenden, großen Gesundheitsbelastung vieler Menschen verabschiedete die Europäische Gemeinschaft (seit dem Vertrag von Lissabon: Europäische Union) im Jahr 2002 die Umgebungslärmrichtlinie (UmgebungslärmRL). Als Richtlinie hat sie unmittelbare Bindungswirkung nur gegenüber den einzelnen Mitgliedstaaten, die ihrerseits die Richtlinie zielkonform in eigenes Recht umsetzen müssen. Deutsche Rechtsvorschriften, die eine Richtlinie umsetzen oder im Zusammenhang mit der Anwendung des deutschen Umsetzungsrechts stehen, sind so auszulegen und anzuwenden, dass die Ziele der Richtlinie möglichst erreicht werden. Stehen nationale Umsetzungsgesetze im Widerspruch zu ihrer Richtlinie, kann es sogar zu einem Anwendungsverbot kommen.

Die Europäische Kommission kontrolliert die Umsetzung der UmgebungslärmRL. Gegenstand der Kontrolle ist, ob überhaupt Lärmaktionspläne aufgestellt werden und ob diese auch effektiv sind - insbesondere, ob sie umgesetzt werden.

Der Geltungsbereich der EU-Richtlinie umfasst den Umgebungslärm.

> Umgebungslärm sind „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";

so Art. 3 lit. a UmgebungslärmRL. Im Zentrum der Richtlinie steht der Mensch, auf den der Lärm einwirkt (akzeptorbezogener Ansatz).

Die Lärmaktionsplanung soll schädliche Auswirkungen und Belästigungen durch Umgebungslärm verhindern, ihnen vorbeugen oder sie mindern (Art. 1 Abs. 1 UmgebungslärmRL). Hierzu sollen schrittweise folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Ermittlung der örtlichen Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten,
- Sicherstellung der Information der Öffentlichkeit über Umgebungslärm und seine Auswirkungen,
- Aufstellung von Lärmaktionsplänen mit dem Ziel, den Umgebungslärm so weit erforderlich zu verhindern und zu mindern und eine zufrieden stellende Umweltqualität zu erhalten

Darüber hinaus sollen auch „ruhige Gebiete" festgelegt und vor der Zunahme der Belastung durch Umgebungslärm geschützt werden (Art. 2 Abs. 1 UmgebungslärmRL).

Die Lärmaktionsplanung soll Planungsziele formulieren und Maßnahmen festlegen, mit denen die Ziele zukünftig kurz-, mittel- oder langfristig erreicht werden können.

Nach Art. 8 Abs. 5 UmgebungslärmRL muss der Lärmaktionsplan spätestens alle fünf Jahre nach dem Planungsbeschluss fortgeschrieben werden. Eine Fortschreibung kann aber auch

schon früher erforderlich werden, wenn sich eine bedeutsame Entwicklung abzeichnet, die sich auf die bestehende Lärmsituation auswirkt.

2.2 Umsetzung in deutsches Recht

Die Vorgaben der UmgebungslärmRL werden in Deutschland durch die §§ 47a ff. BImSchG in nationales Recht umgesetzt. Sie sind grundsätzlich für die Aufstellung und Umsetzung der Lärmaktionspläne maßgeblich. Die Lärmaktionsplanung ist ausführlich in § 47d BImSchG geregelt.

Die Lärmaktionsplanung ist Teil der Lärmminderungsplanung. Die Lärmminderungsplanung umfasst die Lärmkartierung (§ 47c BImSchG) und die auf den Lärmkarten aufbauende Lärmaktionsplanung (§ 47d BImSchG).

Die Lärmkartierung soll die tatsächlichen Lärmverhältnisse vor Ort aufarbeiten und darstellen. Zuständig für die Lärmkartierung ist in Baden-Württemberg grundsätzlich die Landesanstalt für Umwelt (LUBW). Sie kartiert Hauptverkehrsstraßen, nicht-bundeseigene Haupteisenbahnstrecken und den Flughafen Stuttgart als einzigem Großflughafen im Land. Die neun Ballungsräume kartieren ihr Stadtgebiet selbst, die Haupteisenbahnstrecken des Bundes werden vom Eisenbahn-Bundesamt erfasst. Die Kartierungsergebnisse der LUBW können auf der Homepage der Landesanstalt[2] abgerufen werden. Die Ergebnisse der Lärmkartierung Stufe 3 sind seit Mitte Dezember 2018 verfügbar. Auf der Informationsgrundlage der Lärmkartierung sind die Lärmaktionspläne aufzustellen. In Baden-Württemberg sind hierfür – nach dem Leitbild des § 47e Abs. 1 BImSchG – die Kommunen zuständig. Die Lärmaktionsplanung ist Teil der durch Art. 28 Abs. 2 GG geschützten gemeindlichen Planungshoheit.[3]

Der gesetzliche Auftrag der Lärmaktionsplanung ist nach § 47d Abs. 1 S. 1 BImSchG die Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen vor Ort. Das Lärmmanagement steht auf zwei Säulen:

- Information und Einbindung der Öffentlichkeit und
- konkreten Lärmminderungsmaßnahmen.

Bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans wird die Bevölkerung auf der Grundlage der Lärmkartierung umfassend über die Lärmsituation in ihrer Umgebung informiert. Die Bevölkerung wird in das Verfahren der Planaufstellung eingebunden. Ein zentrales Anliegen der UmgebungslärmRL ist es, die Öffentlichkeit und den einzelnen Betroffenen in die Regelung der Lärmprobleme und –auswirkungen mit einzubeziehen. Art. 8 Abs. 7 UAbs. 1 UmgebungslärmRL bestimmt:

> „Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Aktionspläne gehört wird, dass sie rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit erhält, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Aktionspläne mitzuwirken, dass die Ergebnisse dieser Mitwirkung berücksichtigt werden und dass die Öffentlichkeit über die getroffenen Entscheidungen unterrichtet wird. Es sind angemessene Fristen mit

[2] https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/laerm-und-erschuetterungen/laermkarten

[3] *Scheidler/Tegeder*, in: Feldhaus (Hrsg.), Bundesimmissionsschutzrecht, Bd. 1 – Teil II, BImSchG §§ 22 – 74, 2. Aufl., § 47e Rn. 8, Stand: Mai 2007.

> einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Mitwirkung der Öffentlichkeit vorzusehen."

Die umfassende Beteiligung der „Öffentlichkeit" dient dazu, es zu ermöglichen, dass die Plan aufstellende Kommune über die Lärmbelastung vor Ort unterrichtet wird. Niemand kennt die Lärmbelastung so gut, wie die Menschen vor Ort selbst. Die Öffentlichkeitsbeteiligung kann die Erfassung von Lärmschwerpunkten und mögliche Maßnahmen zur Lärmminderung zum Gegenstand haben. Die Betroffenen können häufig Lärmquellen und -ursachen mitteilen, die bei der Lärmkartierung und der Lärmpegelberechnung nicht ermittelt werden können (punktuell gesteigerte Geschwindigkeitsverstöße, lockere oder abgesenkte Kanaldeckel, Schleichwege usw.).

Ein effektives Lärmmanagement setzt die Festlegung von Lärmminderungsmaßnahmen voraus. Der Lärmaktionsplan muss „Aktionen" zur Regelung der Lärmprobleme und Lärmauswirkungen vorsehen: die sog. Planungsinstrumente.

3 Hinweise des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg

Das VM weist für den Umgang mit der Kartierung der LUBW (Hauptverkehrsstraßen und nicht-bundeseigene Haupteisenbahnstrecken) darauf hin, dass die Kartierung bei der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen ist. Den Kommunen wird jedoch mit dem Kooperationserlass vom 29.10.2018 empfohlen, die Kartierung zu ergänzen und zu verfeinern:

> „Für eine zielgerichtete Lärmaktionsplanung wird den Gemeinden empfohlen, die Lärmkartierung zu ergänzen und beispielsweise durch eine räumlich differenzierte Betroffenheitsanalyse zu verfeinern. Einzubeziehen sind hier häufig verkehrsreiche Kreis- und Gemeindestraßen oder auch lärmrelevante Straßen mit weniger als 8.200 Kfz/Tag, sowie ortsbekannte, aber nicht erfasste Lärmprobleme und Gebiete mit offensichtlicher Mehrfachbelastung."

Zur Reichweite der gesetzlichen Planungspflicht und zum erforderlichen Planungsumfang vertritt das Verkehrsministerium Baden-Württemberg eine modifizierte Auffassung zu der der EU-Kommission. Das Ministerium für Verkehr weist im Kooperationserlass auf Folgendes hin:

> „Lärmaktionspläne sind grundsätzlich für alle kartierten Gebiete aufzustellen, in denen die Umgebungslärmkartierung Betroffene 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}.
>
> Aus der Rundungsregel gemäß § 4 Abs. 5 der 34. BImSchV, nach der die Zahlenangaben auf die nächste Hunderterstelle auf- oder abzurunden sind, ergibt sich, dass für Gemeinden mit weniger als 50 Lärmbetroffenen keine Verpflichtung zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans besteht.
>
> Auf jeden Fall sind die Bereiche mit Lärmbelastungen über 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} zu berücksichtigen. Ergänzend ist zu prüfen, ob weitere Gebiete einzubeziehen sind, z.B. Gebiete in engem räumlichem Zusammenhang oder seit langem bekannte Lärmschwerpunkte. Vordringlicher Handlungsbedarf besteht in Bereichen mit sehr hohen Lärmbelastungen über 70 dB(A) L_{DEN} und 60 dB(A) L_{Night}.

In einfach gelagerten Fällen, wenn beispielsweise keine Betroffenen oberhalb von 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} ausgewiesen sind, kann der Lärmaktionsplan mit vermindertem Aufwand erstellt werden. In bestimmten Fällen kann die Lärmaktionsplanung sogar mit der Bewertung der Lärmsituation abgeschlossen werden."

Aus diesen Hinweisen ergibt sich für die Planungspflicht und den empfohlenen Planungsinhalt die folgende Übersicht:

Kartierte Lärmbelastung	Planungspflicht / Empfohlener Inhalt der Planung
Betroffenheiten > 55 dB(A) L_{DEN} / 50 dB(A) L_{Night} und Summe der betroffenen Einwohner < 50	**Keine Pflicht zur Aufstellung eines Lärmaktionsplanes**
Kartierte Hauptverkehrsstraße, keine oder nur geringe Betroffenheiten	**Einfache Planungspflicht**, ggf. lediglich Darstellung und Bewertung der Lärmbelastung
Betroffenheiten > 65 dB(A) L_{DEN} / 55 dB(A) L_{Night}	**Qualifizierte Planung**, Lärmaktionsplanung soll darauf hinwirken diese Werte zu unterschreiten
Betroffenheiten > 70 dB(A) L_{DEN} / 60 dB(A) L_{Night}	**Vordringlicher Handlungsbedarf**

Im Kooperationserlass vom 29.10.2018 weist das VM darauf hin, dass bei Lärmpegeln über L_{DEN} 70 dB(A) oder über L_{Night} 60 dB(A) vordringlicher Handlungsbedarf zur Lärmminderung und zur Verringerung der Anzahl der Betroffenen besteht. Insofern können diese Werte auch als so genannte „Pflichtwerte" bezeichnet werden.

Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen

Als (vorübergehende) wirksame Sofortmaßnahme kommen an Lärmschwerpunkten häufig straßenverkehrsrechtliche Geschwindigkeitsbeschränkungen in Betracht. Der Kooperationserlass führt zur insoweit einschlägigen Rechtsgrundlage des § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3, Abs. 9 StVO aus, dass für die fachrechtliche Vorprüfung die Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlininen-StV) eine Orientierungshilfe geben. Die dort enthaltenen grundsätzlichen Wertungen lassen auch andere Wertungen zu, sofern sie fachlich begründet sind. Insoweit muss sich die Abwägung mit den Orientierungswerten auseinandersetzen. Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen kommen – unabhängig vom Gebietstyp – insbesondere in Betracht, wenn 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht erreicht oder überschritten werden. Bestehen deutliche Betroffenheiten mit Lärmpegeln über den vorbenannten Werten, verdichtet sich das Ermessen in der Regel zu einer Pflicht zum Einschreiten. Aber auch unterhalb dieser Werte können 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.

Bei der Ermessensausübung im Rahmen der Lärmaktionsplanung ist besonders zu berücksichtigen, 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 Auslösewerte

„**Auslösewerte**" sind Belastungsschwellen, die es dort, wo sie überschritten werden, rechtfertigen, diesen Bereich in die Lärmaktionsplanung miteinzubeziehen. Ihre Bestimmung liegt im planerischen Gestaltungsermessen der Gemeinde Wurmlingen.

Weder die UmgebungslärmRL noch das Bundes-Immissionsschutzgesetz bestimmen für die Lärmaktionsplanung verbindliche Auslösewerte. Sie werden lediglich in § 4 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 der 34. BImSchV thematisiert (Pflicht zur graphischen Darstellung in Lärmkarten). Ziel einer erfolgreichen Lärmaktionsplanung ist das Unterschreiten der Auslösewerte durch verkehrs- und bauplanerische, verkehrliche, organisatorische, technische, bauliche und gestalterische Maßnahmen.

Das zuständige Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg veröffentlichte in einem Schreiben an die Kommunen des Landes am 29. Oktober 2018 Hinweise zum Verfahren zur Aufstellung und zur Bindungswirkung von Lärmaktionsplänen. Dieser aktualisierte Kooperationserlass beinhaltet folgende Empfehlungen für die zu berücksichtigenden Auslösewerte:

Lärmaktionspläne sind zu erstellen

- für alle Bereiche, die von Gesetzes wegen von der LUBW kartiert wurden;
- hierbei sind auf jeden Fall alle Bereiche mit Betroffenheiten über L_{rT} > 65 dB(A) oder L_{rN} > 55 dB(A) zu berücksichtigen;
- ergänzend sind alle kartierten Bereiche darauf zu prüfen, ob diese einzubeziehen sind (z.B. Gebiete in engem räumlichem Zusammenhang oder seit langem bekannte Lärmschwerpunkte);
- ein unverhältnismäßiger Aufwand für Lärmaktionspläne für wenige Betroffene soll vermieden werden;
- die Lärmaktionsplanung soll darauf hinwirken, dass Betroffenheiten über Pegeln von L_{rT} > 65 dB(A) oder L_{rN} > 55 dB(A) nach Möglichkeit unterschritten werden („Auslösewerte");
- vordringlicher Handlungsbedarf besteht in Bereichen mit sehr hohen Lärmbelastungen (L_{rT} > 70 dB(A) oder L_{rN} > 60 dB(A); „Pflichtwerte").

Für den ersten kommunalen Lärmaktionsplan hat sich die Gemeinde Wurmlingen entschlossen, den Vorschlägen der Landesregierung für die Bestimmung der Auslösewerte zu folgen: L_{rT} von 65 dB(A) und L_{rN} von 55 dB(A). Die Feinabgrenzung des Plangebiets erfolgt aufgrund einer Betrachtung der konkreten örtlichen Verhältnisse im Einzelfall. Maßgeblich können insbesondere sein die bereits gegenwärtig absehbaren Entwicklungen in der näheren Zukunft, verkehrsfunktionale Beziehungen, das Verhältnis von Lärmbelastung und Betroffenenzahl auf einer bestimmten Fläche oder das Verhältnis von Aufwand und Lärmminderung für eine bestimmte Maßnahme.

5 Grundlagen zur Lärmberechnung und Ermittlung der Betroffenheiten

In der Lärmminderungsplanung (Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung) wird der Umgebungslärm berechnet, nicht gemessen.

5.1 Berechnung statt Messung

Verkehrslärm ist nach der gesetzlichen Konzeption nicht ohne Grund zu berechnen und nicht zu messen. Messungen führen häufig zu nicht repräsentativen Ergebnissen. Die Messgenauigkeit wird durch die Unwägbarkeit der Messbedingungen aufgehoben. Wind- und Wetterlagen (z.B. ist Verkehr bei nasser Fahrbahn lauter als Verkehr auf trockener Fahrbahn) können die Aussagekraft der Messergebnisse ebenso verfälschen wie Tages- und Jahreszeit (z.B. Messungen zur Urlaubszeit). Nur eine ganzjährige, flächendeckende Messung mit einheitlichen Messgeräten könnte vergleichbare und repräsentative Daten erzeugen. Dies kann aufgrund der Kosten und des Aufwandes nicht geleistet werden.

Die Berechnung der Lärmbelastung geht allgemein nicht zu Lasten der Betroffenen. Die gesetzlich vorgesehenen Berechnungsmethoden führen regelmäßig dazu, dass die berechneten Lärmimmissionen die gemessenen Werte übersteigen. Dieser Umstand verhilft den Betroffenen zu einem höheren Schutzniveau. Gleichwohl können Fälle auftreten, in denen die berechnete Belastung nicht dem subjektiven Empfinden der Betroffenen entspricht.

5.2 Berechnungsmethode und Ermittlung der Betroffenheiten

Die Berechnung des Verkehrslärms erfolgt anhand von Computermodellen. In die Modelle fließen u.a. die Gesamtverkehrsstärke und Schwerverkehrsanteil, die Straßenoberfläche, Steigungen, die Bebauung, vorhandene Lärmschutzanlagen und die Geländetopografie ein. Die Berechnungsmethoden, die verbindlich vorgeschrieben sind, variieren je nach Art des Lärms. Anzuwenden sind daher:

- für Industrie- und Gewerbelärm die VBUI (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe) auf der Basis der DIN ISO 9613-2,
- für Straßenverkehrslärm die VBUS (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen) auf der Basis der RLS-90 und
- für Schienenverkehrslärm die VBUSch (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen) auf der Basis der Schall 03.

Die Berechnungsmethode VBUS findet in diesem kommunalen Lärmaktionsplan keine Anwendung. Vielmehr folgt die Gemeinde Wurmlingen den Empfehlungen des Ministeriums für Verkehr und führt die Lärmberechnung nach den Vorgaben der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) durch.

Die Ermittlung der Betroffenen erfolgt bei der Lärmkartierung nach dem Verfahren der VBEB[4] in Verbindung mit der 34.BImSchV[5], die in § 4 Absatz 4 die Anforderungen definiert.

Hierfür werden zunächst für alle Gebäude die Positionen der Immissionspunkte festgelegt. Diese liegen auf der Fassade in einer Höhe von 4 m über dem Gelände. Um nun die Zahl der Belasteten zu ermitteln, werden die Einwohnerzahlen den Gebäuden zugeordnet. Die Einwohnerzahlen wurden bei der landesweiten Lärmkartierung der LUBW aus dem Datenpool der kommunalen Rechenzentren mit Hilfe von dafür erstellten Algorithmen ermittelt und den einzelnen Gebäuden zugeordnet, soweit die Kommunen der Verwendung der Einwohnerdaten zugestimmt hatten. Davon abweichend erfolgte eine pauschale Abschätzung der Einwohner nach der VBEB für einzelne Gebäude, für die keine Einwohner vermerkt waren und für alle Gebäude einer Kommune, falls die Gemeinde der Weitergabe der Einwohnerdaten nicht zustimmte oder der übliche Datenpool mit Einwohnern pro Einzelgebäude nicht verfügbar war.

In einem nächsten Schritt werden nun die Einwohner eines Gebäudes mit den Pegelwerten der Immissionspunkte des Gebäudes verknüpft. Da die Lage, die Größe und der Grundriss der Wohnungen in den Gebäuden im Allgemeinen nicht bekannt ist, schlägt die VBEB für die Lärmkartierung in Kapitel 3.4 vor, die Einwohner gleichmäßig zu verteilen. Somit sei sichergestellt, dass für jede Wohnung mindestens ein Immissionspunkt ermittelt wird.

Die VBEB gilt unmittelbar nur für die Lärmkartierung. Die Prämisse der VBEB trifft auf große Wohngebäude („Wohnblocks") zu. In Ein- oder Zweifamilienhäusern erstrecken sich die Wohnungen in der Regel über die gesamte Geschossfläche. Die Annahme der VBEB ist daher lebensfremd, nur eine Person aus einer vierköpfigen Familie der lautesten Fassadenseite zuzuordnen. Es werden daher nicht nur die Betroffenheiten ermittelt sondern auch die Anzahl der betroffenen Hauptwohngebäude ausgewiesen. Dies erscheint auch für die spätere Öffentlichkeitsbeteiligung sowohl für die Vermittlung der Ergebnisse der Betroffenheit als auch für die Akzeptanz der Maßnahmen die geeignetere Basis zu sein.

In den Statistiktabellen werden die genaue Anzahl der Hauptwohngebäude sowie der Betroffenheiten nach VBEB, die bestimmten Werten eines Lärmindexes ausgesetzt sind, aufgeführt. Ausgewertet wurden die Pegelintervalle (in 5 dB Schritten) über 50 dB(A) für die Zeitbereiche Tag (6-22 Uhr) und Nachts (22-6 Uhr).

6 Verfahrensablauf

6.1 Das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans

Mindestanforderungen an das Planaufstellungsverfahren finden sich in § 47d BImSchG. Ein abschließender Verfahrensfahrplan folgt hieraus jedoch nicht. Zentral ist die Beteiligung der Öffentlichkeit. Darüber hinaus muss das Aufstellungsverfahren die Träger öffentlicher Belange beteiligen. Aus der verwaltungsinternen Bindungswirkung nach der Aufstellung des Lärmaktionsplans folgt, dass die gebundenen Behörden bei der Aufstellung zu beteiligen sind. Die Fachbehörden müssen die Möglichkeit haben, sich rechtzeitig und effektiv insoweit in das Verfahren einzubringen, als Aspekte planerisch abgearbeitet und Maßnahmen festgesetzt

[4] VBEB - Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm, Februar 2007.

[5] Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung).

werden sollen, die sachlich in ihren Aufgabenbereich fallen. Dies folgt auch aus dem Gebot der fehlerfreien Abwägung. Die Gemeinde Wurmlingen hat daher alle für sie ersichtlich betroffenen Träger öffentlicher Belange in das Verfahren eingebunden.

Den aufgezeigten Anforderungen wird die Gemeinde Wurmlingen mit folgendem Verfahrensablauf gerecht:

- Beschluss des Gemeinderates, einen Lärmaktionsplan aufzustellen.
- Öffentlichkeitsbeteiligung: „rechtzeitig und effektiv an der Ausarbeitung mitzuwirken".
- Behördenbeteiligung / Beteiligung Träger öffentlicher Belange
- Auswertung der eingegangenen Stellungnahmen sowie Anregungen und Einarbeitung in den Planentwurf
- Beschluss des Lärmaktionsplans durch den Gemeinderat
- Unterrichtung der Öffentlichkeit und der Behörden / Träger öffentlicher Belange samt Zugänglichmachung des Lärmaktionsplans

6.2 Die Verfahrensschritte in der Gemeinde Wurmlingen

Die Aufstellung des Lärmaktionsplanes wurde in der Gemeinderatssitzung vom 18.02.2019 beschlossen.

Mit Vorliegen der Kartierungsergebnisse im Herbst 2019 wurden verschiedene Abstimmungsgespräche mit der zuständigen Straßenbauverwaltung und Verkehrsbehörde geführt. Es wurden die möglichen Maßnahmen zur Lärmminderung, wie die Realisierung der Lärmschutzwand entlang der B 14, der Einbau eines lärmmindernden Belags sowie die Geschwindigkeitsbeschränkungen erörtert.

Das Ergebnis der Wirkungsanalyse sowie der Entwurf des Lärmaktionsplans wurden dem Gemeinderat in seiner Sitzung am 12. April 2021 vorgestellt werden. Danach erfolgte im Zeitraum vom 15.04.2021 bis einschließlich 17.05.2021 die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange sowie die Öffentlichkeitsbeteiligung. Während des Beteiligungsverfahrens sind bei der Gemeindeverwaltung keine Stellungnahmen eingegangen. Im Nachgang gingen seitens der Bürgerschaft und seitens der Behörden jeweils eine Anregung zur Lärmaktionsplanung der Gemeinde Wurmlingen ein. Diese beiden Stellungnahmen werden selbstverständlich dennoch berücksichtigt. Der Gemeinderat wird in seiner Sitzung am 28. Juni 2021 über diese Stellungnahme beraten und im Anschluss daran den Lärmaktionsplan ohne inhaltliche Änderung beschließen und dessen Beschluss öffentlich bekanntgeben.

7 Erfassung des Sachverhaltes

7.1 Kartierungsumfang und verkehrliche Grundlagen

Die Gemeinde Wurmlingen gehört zum Landkreis Tuttlingen und liegt im Süden des Bundeslandes Baden-Württemberg. Wurmlingen liegt nördlich von Tuttlingen auf einer Gemarkungsfläche von ca. 15.4 km^2 leben rund 3.800 Einwohner[6].

Die Gemeinde Wurmlingen ist nach § 47d Bundesimmissionsschutzgesetz verpflichtet, für Hauptverkehrsstraßen[7] einen Lärmaktionsplan zu erstellen. Die Pflichtkartierung der LUBW beinhaltet in Wurmlingen die Bundesstraßen B 14 und B 523 innerhalb der Gemarkungsgrenzen.

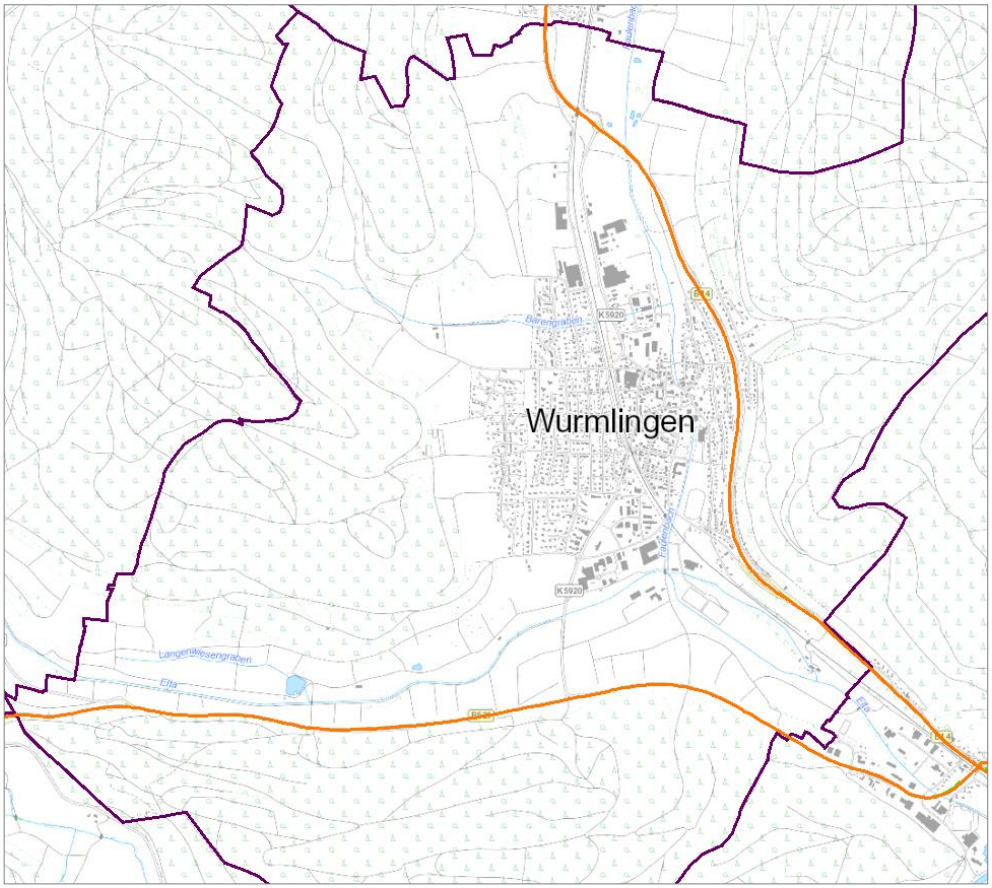


Abbildung 1: Lärmkartierung Wurmlingen, Hauptverkehrsstraßen (LUBW 2017)

[6] Quelle: https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/01515020.tab?R=GS327054; letzter Zugriff 26.03.2021.

[7] Hauptverkehrsstraßen im Sinne des § 47b Bundesimmissionsschutzgesetz sind Bundesfernstraßen, Landesstraßen oder auch sonstige grenzüberschreitende Straßen, jeweils mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (8.200 Kfz/24h).

Die nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie zu kartierenden Straßenabschnitte der LUBW wurden auf der Grundlage der amtlichen Straßenverkehrszählung 2015 der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) und der Landesstelle für Straßentechnik ermittelt.

Als Grundlage der Lärmaktionsplanung wird das schalltechnische Modell der LUBW übernommen, überprüft und aktualisiert[8]. Für die Lärmberechnung im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurden für die Pflichtkartierungsstrecken B 14 und B 523 die Verkehrsmengen aus dem Verkehrsmonitorings 2017 entnommen.

	SVZ Baden-Württemberg Zählstellennummer	DTV (Kfz/24h)	DTV-SV (Lkw/24h)	M (Kfz/h) Tag (06:00 - 22:00) Nacht (22:00 - 06:00)	p Tag (06:00 - 22:00) Nacht (22:00 - 06:00)
B 14	8018 1100	16’408	558	944	3.4%
				164	3.5%
B 523	8018 1107	8’901	828	513	8.9%
				86	14.5%

Tabelle 1: Verkehrsmengen LAP Stufe 3, Wurmlingen

Die Abkürzungen in Tabelle 1 bedeuten:

- DTV durchschnittlicher täglicher Verkehr
- SV Schwerverkehr
- M maßgebende stündliche Verkehrsstärke
- p Schwerverkehrsanteil

[8] Zur Aktualisierung zählen u. a. Verkehrsbelastungen, Einwohnerzahlen und Veränderungen in der Bebauung.

7.2 Ergebnisse der Lärmkartierung

Auf der Grundlage der Lärmkartierung wurde folgendes Planwerk entwickelt:

- Rasterlärmkarten in den beiden Zeitbereichen L_{rT} und L_{rN} nach RLS-90
- Gebäudelärmkarten in den beiden Zeitbereichen L_{rT} und L_{rN} nach RLS-90

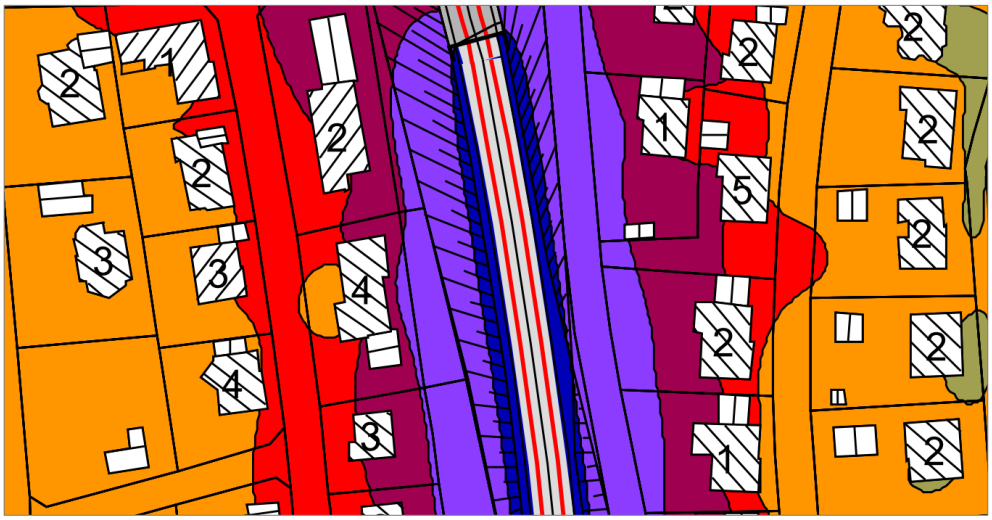


Abbildung 2: Auszug Rasterlärmkarte L_{rT}

In den Gebäudelärmkarten werden die Wohngebäude jeweils in der Farbe des Pegelintervalls eingefärbt, in dem der höchste am Gebäude ermittelte Fassadenpegel liegt. Mit Ziffern um das Gebäude wird der Punkt mit dem höchsten Fassadenpegel in 1 dB(A)-Schritten bezeichnet. Zusätzlich wird in den Rasterlärmkarten und den Gebäudelärmkarten die Anzahl der Bewohner der Gebäude – sofern vorhanden – in den jeweiligen Gebäuden angegeben.

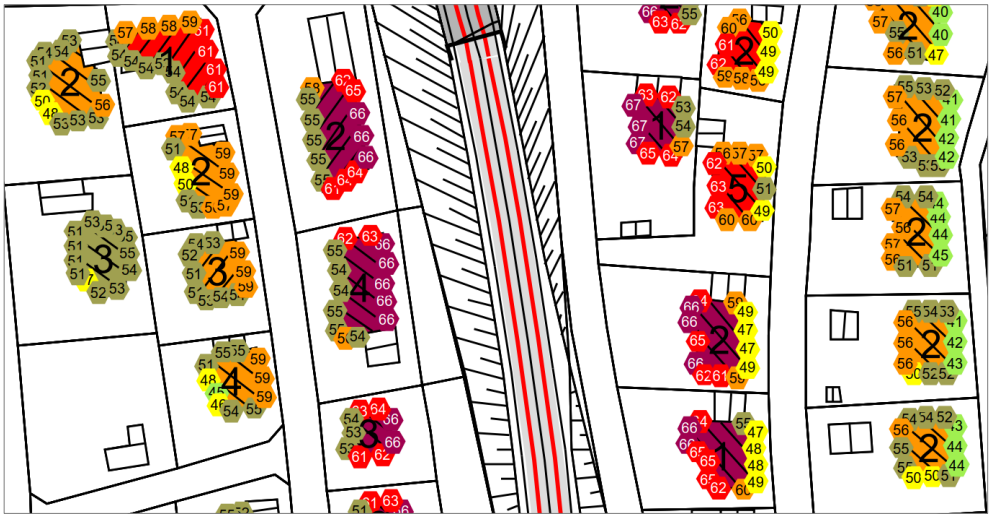


Abbildung 3: Auszug Gebäudelärmkarte L_{rT}

7.3 Untersuchte Hauptbelastungsbereiche

Die Gemeinde Wurmlingen ist von Umgebungslärm betroffen, da das Gemarkungsgebiet entlang der B 14 und B 523 mit hohen Verkehrsmengen belastet ist. Die Gemeinde Wurmlingen verfolgt mit dem Lärmaktionsplan das Ziel eines umfassenden Umgebungslärmschutzes entsprechend den übergeordneten Planungszielen der Umgebungslärmrichtlinie und ihrer Umsetzung in das deutsche Immissionsschutzrecht. Gemindert werden soll der Straßenverkehrslärm, der vor allem von der kartierten Strecke B 14 ausgeht. Die möglichen Maßnahmen zur Umsetzung dieser Zielvorgaben werden in Kapitel 13 erläutert.

Basierend auf der flächenhaften Lärmkartierung wird zur Auswertung der Betroffenheiten eine Unterteilung in sieben Rechengebiete vorgenommen. Vorrangig werden Straßenabschnitte gleicher Verkehrsfunktion und städtebaulicher Typologie zusammengefasst, bei denen (voraussichtlich) gleiche oder gleichwertige Lärmminderungsmaßnahmen machbar sind:

- B 14 West Gewerbe Faulenbach / Erbsenberg
- B 14 West Rietheimer Str. /Häldeleweg
- B 14 West Wilhelmshöhe
- B 14 Ost Tannhalde / Hubertusweg
- B 14 Ost Kapfstraße
- B 523
- Ortsmitte und westlich davon

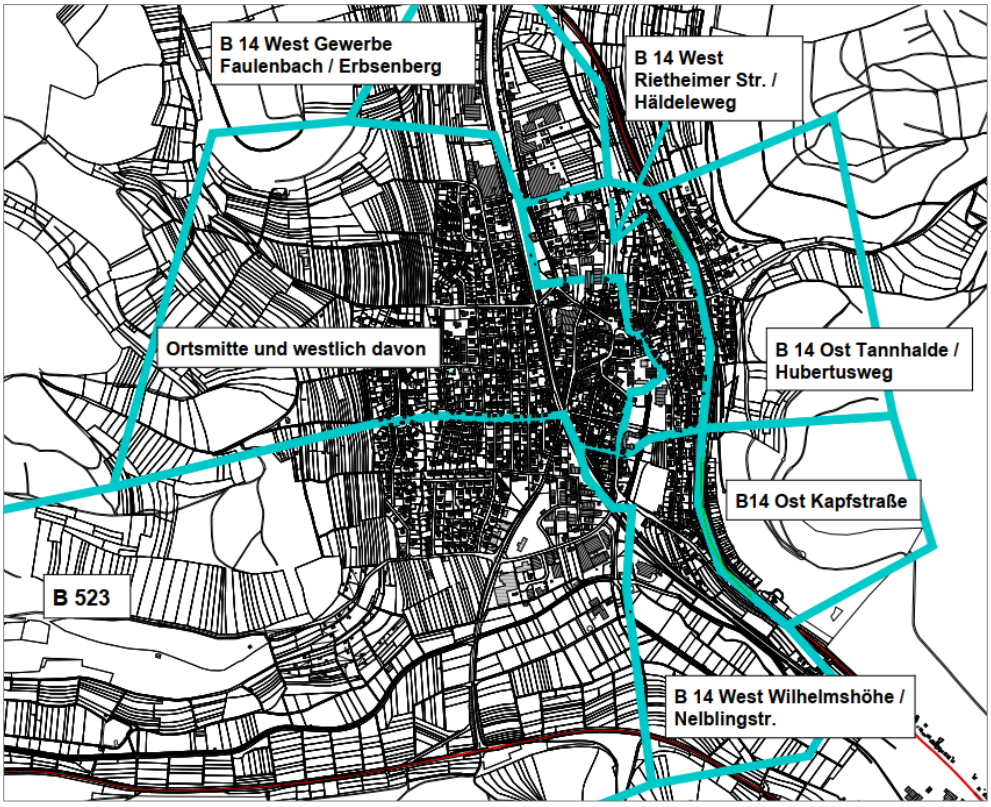


Abbildung 4: Übersicht der Rechengebiete

Die Ergebnisse der Betroffenheitsanalyse nach VBEB werden in Tabelle 2 aufgeführt. Diese zeigt, dass entlang der B 14 insgesamt 17 Personen von Überschreitungen des Auslösewertes 65 dB(A) tags und 56 Personen von Überschreitungen des Auslösewertes 55 dB(A) nachts betroffen sind. Entlang der B 523 wurden aufgrund der unbebauten Lage keine Betroffenheiten ermittelt.

Nr.	Rechengebiet	L_{rT} nach VBEB						L_{rN} nach VBEB			
		50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	> 65	50-55	55-60	60-65	> 55
1	B 14 West Gewerbe Faulenbach / Erbsenberg	18	4				0	1			0
2	B 14 West Rietheimer Str. / Häldeleweg	162	42	34	12		12	43	26		26
3	B 14 West Wilhelmshöhe	73	36	15	2		2	20	9		9
4	B 14 Ost Tannhalde / Hubertusweg	37	25	28	3		3	23	18		18
5	B 14 Ost Kapfstraße	9	26	24			0	36	3		3
6	B 523						0				0
7	Ortsmitte und westlich davon	17					0				0
Summe Rechengebiete 1 bis 7		**316**	**133**	**101**	**17**	**0**	**17**	**123**	**56**	**0**	**56**

Tabelle 2: Betroffenheiten RLS-90 nach Rechengebieten

Im Ergebnis der Lärmkartierung, der Betroffenheitsanalyse und der qualitativen Einzelfallbewertung, wurde ein Hauptbelastungsbereich ermittelt.

Hauptbelastungsbereich B 14 West Rietheimer Str. /Häldeleweg und Ost Tannhalde / Hubertusweg

Die Auslösewerte in den Rechengebieten B 14 West Rietheimer Str. /Häldeleweg und Ost Tannhalde / Hubertusweg werden mit bis zu 69 dB(A) L_{rT} und 61 dB(A) L_{rN} um bis zu 6 dB(A) überschritten.

Die Anzahl der betroffenen Hauptwohngebäude sowie die Anzahl der betroffenen Einwohner entlang des circa 1000 m langen Teilbereichs der B 14 kann nachfolgender Tabelle 3 entnommen werden.

	Betroffenheiten nach VBEB		**Anzahl Wohngebäude**		**Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden**	
	> 65 dB(A) L_{rT}	> 55 dB(A) L_{rN}	> 65 dB(A) L_{rT}	> 55 dB(A) L_{rN}	> 65 dB(A) L_{rT}	> 55 dB(A) L_{rN}
B 14 West Rietheimer Str.	12	26	15	24	48	74
B 14 Ost Tannenhalde	3	18	8	21	17	64

Tabelle 3: Betroffenheiten Hauptbelastungsbereich B 14

Am stärksten betroffen sind die Hauptwohngebäude der Rietheimer Straße, dessen Fassade in Richtung B 14 ausgerichtet sind. Entlang der Bebauung Rietheimer Straße wird der Pflichtwert 70 dB(A) tags nur um 1 dB(A) unterschritten. Der nächtliche Pflichtwert 60 dB(A) wird an einem Hauptwohngebäude um 1 dB(A) überschritten. Insgesamt ist festzuhalten, dass die Auslösewerte 65/55 dB(A) tags/nachts an nur wenigen Häusern in diesem Streckenabschnitt eingehalten werden kann.

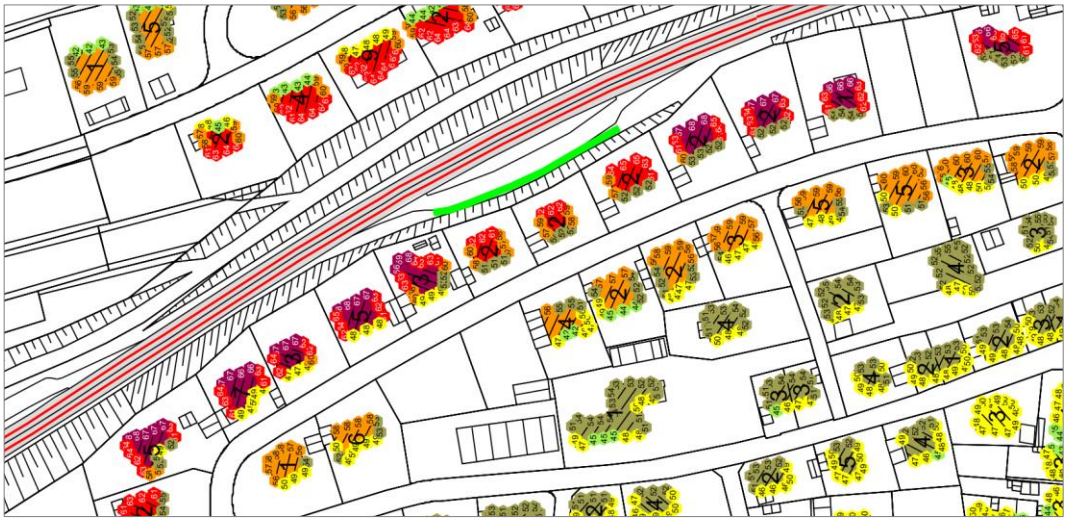


Abbildung 5: Wohnbebauung Rietheimer Straße, westl. B 14

7.4 Bereits durchgeführte oder geplante Lärmschutzmaßnahmen

Entlang der kartierten Strecke der B 14 im Gemarkungsgebiet Wurmlingen wurde bereits aktiver Lärmschutz verwirklicht:

- Lärmschutz-Wand, an der westlichen Seite der B 14 am Parkplatz „Mittagszeit"
- Fahrbahnbelag mit einem Korrekturfaktor der Straßenoberfläche von D_{StrO}=-2 dB(A) entlang der B 523 und in Teilen der B 14 (vgl. Beilage 9)

Der Gemeinde Wurmlingen ist derzeit nicht bekannt, dass in Wurmlingen entlang der Bundesstraße B 14 Zuschüsse für den Einbau von Lärmschutzfenstern erstattet wurden.

Die Gemeinde Wurmlingen hat im Zuge der Lärmsanierung der B 14 eine ca. 530 m lange und 2 bis 4 m hohe Lärmschutzwand geplant. Die Lärmschutzwand soll zum Verkehrslärmschutz für die bestehende Wohnbebauung entlang der Kapfstraße sorgen. Die Wand ist bereits in der Bauphase und kann voraussichtlich im Juni 2021 fertiggestellt werden. Die im Bau befindliche Lärmschutzwand wurde bereits bei der Lärmneuberechnung im Rahmen der Lärmaktionsplanung berücksichtigt.

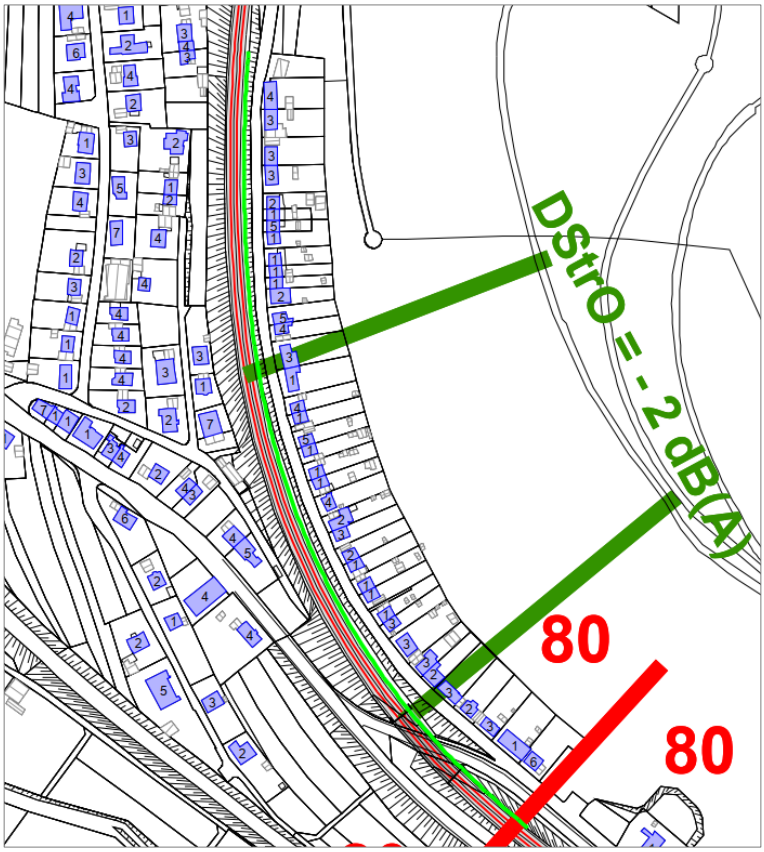


Abbildung 6: Lärmschutzwand B 14 Kapfstraße

Ferner soll entlang der B 14 Gemarkung Wurmlingen in Zukunft ein neuer lärmoptimierter Fahrbahnbelag verbaut werden. Nach aktuellem Kenntnisstand wird es sich dabei um einen Fahrbahnbelag des Typs AC 11 oder SMA LA 8 handeln, welcher zu Lärmminderungen von bis zu 2.1 dB(A) bzw. 4.6 dB(A) beitragen kann. Der Einbau des Fahrbahnbelags ist voraussichtlich im Jahre 2023/2024 geplant.

7.5 Ruhige Gebiete

Nach Art. 8 Abs. 1 lit. b) S. 2 der UmgebungslärmRL soll Ziel der Lärmaktionspläne auch sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen. Dieselbe Verpflichtung enthält § 47d Abs. 2 S. 2 BImSchG.

Ruhige Gebiete dienen dem Gesundheitsschutz. Durch ihre Erholungsfunktion sollen sie lärmbelasteten Menschen Rückzugsorte bieten, um ihre Gesundheit zu schützen und zu erhalten. Gesundheitliche Erholung ist aber nur dort erforderlich, wo gesundheitliche Belastungen vorliegen. Ruhige Gebiete sind kein Selbstzweck. Ihre Ausweisung wird nur dort benötigt, wo sie auch in Anspruch genommen werden. Aus der Erholungsfunktion ruhiger Gebiete folgt, dass die Verpflichtung zur Festlegung ruhiger Gebiete nicht flächendeckend ist, sondern nur dort besteht, wo ruhige Gebiete zugunsten der von Umgebungslärm belasteten Menschen benötigt werden. Dies ist in ländlichen Gebieten deutlich weniger der Fall als in Ballungsräumen.

Die rechtliche Differenzierung der Umgebungslärmrichtlinie und des BImSchG nach ruhigen Gebieten in Ballungsräumen und solchen auf dem Land setzt sich in der Praxis nicht fort, weil sie kaum mit konkreten Merkmalen unterlegt wird. Der Leitfaden des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg[9] zur Festlegung Ruhiger Gebiete in der Lärmaktionsplanung empfiehlt daher den Gemeinden, sich besser an den (Aufenthalts-) Qualitäten eines Gebietes zu orientieren, die ein „zur Ruhe kommen" erlauben und an Gebieten, die tatsächlich als „Lärmrückzugsraum" genutzt werden. Die Definition, Auswahl und Festlegung ruhiger Gebiete ist in das Ermessen der für die Lärmaktionsplanung zuständigen Stellen gestellt. Je nach Größe, Lage und Struktur der Gemeinde kommen unterschiedliche Kategorien von ruhigen Gebieten in Frage (vgl. Abbildung 7).

ZUSAMMENHÄNGENDER NATURRAUM	SPAZIERGEBIET AM ORTSRAND	STADTPARK / KURPARK	INNERÖRTLICHER ERHOLUNGSRAUM	INNERÖRTLICHE ACHSE
z. B. großräumiges naturnahes Gebiet, weitgehend frei von Umgebungslärm	z. B. naturnah, wenig Umgebungslärm, erschlossen	z. B. innerörtlich, im Inneren ruhiger als an den Rändern, durch Wege erschlossen, mit Sitz- und/oder Liegeflächen	z. B. innerörtliche, kleinräumige Aufenthaltsfläche, eher für den kurzzeitigen Aufenthalt, nicht unbedingt leise, aber von der Bevölkerung als Rückzugsort genutzt	z. B. Wegeverbindungen für Fuß- und Radverkehr abseits der Straßen, nicht unbedingt leise, aber von der Bevölkerung genutzt

Abbildung 7: Gebietskategorien Ruhige Gebiete (Leitfaden Ruhige Gebiete, VM B-W 2019)

[9] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg; Ruhige Gebiete - Leitfaden zur Festlegung in der Lärmaktionsplanung; Stuttgart, November 2019

Die Kommunen haben bei der Auswahl der ruhigen Gebiete einen Ermessensspielraum, das heißt sie können die Kriterien, die ein ruhiges Gebiet auf ihrer Gemarkung erfüllen muss, selbst wählen. Auch eine Kombination mehrerer Auswahlkriterien ist möglich.

AUSWAHLKRITERIEN	HINWEISE
Synergien mit anderen Planungen	Vorhandene Planwerke können hinsichtlich möglicher Synergien (z. B. Erholungsfunktion) ausgewertet werden. In Frage kommen beispielsweise Landschafts- und Landschaftsrahmenpläne, regionale Raumordnungsprogramme oder Landschafts- und Naturschutzgebiete.
Akustische Qualität	Natürliche Geräuschquellen wie Vogelgezwitscher, Blätter- oder Wasserrauschen werden in der Regel als angenehmer empfunden als technische Geräusche mit dem gleichen Schallpegel.
Flächennutzung und -funktion	Grundsätzlich können sich alle Flächen, die der Erholung dienen (Parks, Grünflächen, geschützte Bereiche nach Naturschutzrecht usw.), für die Auswahl als ruhiges Gebiet eignen. Darüber hinaus können aber auch städtisch geprägte Räume als Erholungsraum in Frage kommen, wenn sie ausreichende (Aufenthalts-)Qualitäten aufweisen und ein „zur Ruhe kommen" erlauben bzw. tatsächlich als „Lärmrückzugsraum" genutzt werden.
Ortskenntnis	Fehlende Daten aus der Lärmkartierung können durch die Vor-Ort-Kenntnisse und eine fachliche Einschätzung der Planenden in der Verwaltung ergänzt werden.
Erreichbarkeit	Die Erreichbarkeit der Gebiete für Erholungssuchende muss gegeben sein. Sie kann beispielsweise anhand der Verkehrsanbindung – v. a. im Umweltverbund: Bahn, Bus, Fahrrad und zu Fuß – und der Einzugsbereiche bewertet werden. Insbesondere Flächen für einen kurzzeitigen Aufenthalt müssen unmotorisiert erreichbar sein.
Allgemeine Zugänglichkeit	Die von der Gemeinde festgelegten Gebiete sollten für die Allgemeinheit zugänglich sein. Bereiche, die nur bestimmten Nutzergruppen offenstehen (z. B. nur den Pächtern einer Kleingartenanlage, Golfplatz) eignen sich grundsätzlich nicht. Auch auf eine barrierefreie Zugänglichkeit sollte geachtet werden.
Regionale Ausgewogenheit	In urbanen Räumen kann die gleichmäßige Versorgung aller Stadtteile mit ruhigen Gebieten oder Erholungsräumen ein Auswahlkriterium sein. Dabei können die Kommunen auch die Höhe der Lärmbelastung im Umfeld berücksichtigen.
Sinnvolle Arrondierung	Die Grenzen der in Frage kommenden Gebiete sollten sich an Wegen oder Flurstückgrenzen (z. B. des Stadtparks) orientieren und kartographisch dargestellt werden.
Allgemeine Aufenthaltsqualität	Visuelle Ruhe (z. B. Weitsicht / Aussicht, Begrünung, Gewässer), Sitzgelegenheiten, Schatten, soziale Sicherheit, Nutzungsintensität, Art der möglichen Aktivitäten, Toiletten, Vernetzung mit anderen Erholungsräumen, ...
Zielkonflikte mit anderen Planungen	Bei der Festlegung ruhiger Gebiete sind die Erfordernisse der Raumordnung, aber auch gemeindliche Entwicklungsziele zu beachten. Es ist wenig sinnvoll, ruhige Gebiete dort festzulegen, wo die Planungen überörtlicher Bauvorhaben oder eigene Gebietsentwicklungen bereits verfestigt sind.
Interkommunales Vorgehen	Da ruhige Gebiete über Gemeindegrenzen hinausgehen können, ist es in diesen Fällen sinnvoll, sich mit den Nachbarkommunen abzustimmen und ruhige Gebiete ggf. über Gemeindegrenzen hinweg festzulegen.

Tabelle 4: Auswahlkriterien für ruhige Gebiete (Leitfaden Ruhige Gebiete, VM B-W 2019)

8 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen zur Lärmminderung

Eine effektive Möglichkeit, Verkehrslärm zu mindern, ist die Reduzierung der Emission am Kraftfahrzeug selbst. Diese Möglichkeit liegt jedoch außerhalb des Einwirkungsbereichs der Kommunen, die die Lärmaktionspläne aufzustellen haben. Die Europäische Union steuert durch ihre Vorschriften über den Fahrzeugbau auf eine stärkere Emissionsbegrenzung beim Fahrzeug selbst hin.

Eine Lärmminderung kann auf kommunaler Ebene durch Instrumente der Verkehrsplanung, der Raumordnung, der auf die Geräuschquelle ausgerichteten technischen Maßnahmen, die Verringerung der Schallübertragung und verordnungsrechtliche oder wirtschaftliche Maßnahmen oder Anreize erzielt werden.

Innerhalb der Lärmminderungsmaßnahmen differenziert man zwischen aktivem und passivem Lärmschutz. Aktive Lärmschutzmaßnahmen setzen an der Emissionsquelle und auf dem Ausbreitungsweg an. Zu ihnen zählen z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen, der Austausch des Fahrbahnbelages oder die Errichtung von Lärmschutzwänden und –wällen. Passive Schallschutzmaßnahmen setzen am Immissionsort an: Sie schirmen ihn vor schädlichen Lärmimmissionen ab. Zu Ihnen zählen z.B. Schallschutzfenster.

Aktiver Lärmschutz bewirkt, dass es insgesamt, also auch in Außenbereichen leiser wird, passive Lärmschutzmaßnahmen sorgen lediglich dafür, dass Innenräume vor Lärm geschützt sind. Den Lärm in Außenbereichen verringern sie nicht. Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes sind daher grundsätzlich vorzugswürdig. Auch die Umgebungslärmrichtlinie und die Lärmaktionsplanung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz haben zum Ziel, den sog. Umgebungslärm zu reduzieren. Umgebungslärm ist der Lärm, der durch menschliches Verhalten im Freien herrscht. Erst als äußerstes Mittel sind danach auch passive Lärmschutzmaßnahmen zu erwägen, wenn anders die betroffenen Menschen nicht vor Lärm geschützt werden können.

Es gilt daher auch für die Lärmaktionsplanung: „Aktiver Lärmschutz vor passivem Lärmschutz!"

Die Lärmaktionsplanung darf nicht auf einzelne Bereiche (z. B. Straßenabschnitte) beschränkt werden, bei denen die Auslösewerte überschritten werden. Wie schon der notwendige Inhalt der Lärmaktionsplanung nach der UmgebungslärmRL zeigt, liegt der Richtlinie ein weitergehender flächenhafter Ansatz zugrunde. Verkehrsplanerische Aspekte oder auch langfristige Strategien sind nicht auf einzelne Straßenabschnitte zu begrenzen. Daraus folgt die Verpflichtung der Lärmaktionsplanung, nicht nur einzelne Straßenabschnitte, sondern die Lärmauswirkungen gesamthaft zu betrachten. Ebenso spricht die Forderung, die Auswirkungen der Maßnahmen auf mögliche Verlagerungseffekte zu überprüfen, für eine gesamthafte Betrachtung, auch bei der Konzeption von Maßnahmen. Daher ist ein Bündel von Lärmminderungsmaßnahmen sinnvoll.

Maßnahmen können auch in eine bestimmte zeitliche Reihenfolge gesetzt werden: Schnell umsetzbare Sofortmaßnahmen (z.B. Verkehrsbeschränkungen) können durch langfristige bauliche / planerische Maßnahmen abgelöst werden.

Nachfolgend werden alle grundsätzlich geeigneten Maßnahmen zur Minderung des Straßenlärms, unabhängig der örtlichen Gegebenheiten dargestellt.

Für die Beteiligung der Öffentlichkeit enthält Kapitel 13 eine Übersicht der Lärmminderungsmaßnahmen, die nach einer erfolgten Beurteilung und Abwägung geeignet erscheinen, die Lärmbelastung entlang des ermittelten Hauptbelastungsbereichs B 14 zu reduzieren. Nach Abschluss der Beteiligung der Öffentlichkeit wird die Gemeinde Wurmlingen den Entwurf des Lärmaktionsplans zu einem beschlussfähigen Planentwurf ausarbeiten, wobei die Anregungen, Hinweise und Ergänzungen der Bürgerinnen und Bürger sowie der Träger öffentlicher Belange berücksichtigt werden.

8.1 Baulicher Lärmschutz

Instandsetzung/Erneuerung des Fahrbahnbelags

Befinden sich die Beläge von Fahrbahnen in schlechtem Zustand, so führt dies zu einer deutlich höheren Lärmbelastung der Anwohner. Die Sanierung des Straßenbelags kann mehrere dB(A) Lärmreduzierung bringen.

Nach den Straßengesetzen haben die Baulastträger die Straßen in verkehrssicherem Zustand zu unterhalten. Rechtliche Vorgaben, ab wann Fahrbahnbeläge zu erneuern sind, gibt es nicht.

Einbau eines lärmtechnisch verbesserten Straßenbelages

Entgegen anfänglicher Skepsis gibt es erhebliche Fortschritte bei den lärmmindernden Asphaltdeckschichten für Außer- und Innerortslagen. Die vorliegenden Erfahrungen zeigen, dass lärmmindernde Fahrbahnbeläge sowohl im Außerortsbereich, als auch unter gewissen Voraussetzungen Innerorts mit der erforderlichen Dauerhaftigkeit zur Lärmminderung eingesetzt werden können. Im Zuge anstehender Erhaltungsmaßnahmen an Bundes- und Landesstraßen wird seitens des Straßenbaulastträgers grundsätzlich geprüft, ob die Voraussetzungen zur Lärmsanierung gegeben sind. Werden die Auslösewerte überschritten und die planerischen Randbedingungen erfüllt, wird ein lärmmindernder Fahrbahnbelag eingebaut.

Die unterschiedlichen Typen von Straßendeckschichten, denen in Abhängigkeit der Geschwindigkeit ein Korrektur-Wert zugewiesen und damit die Lärmminderung nachgewiesen werden kann, sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Straßendeckschichttyp SDT	Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD,SDT,FzG}(v)$ [dB] bei einer Geschwindigkeit v_{FzG} [km/h] für			
	Pkw		Lkw	
	≤ 60	> 60	≤ 60	> 60
Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	0,0	0,0
Splittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	−2,6		−1,8	
Splittmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3		−1,8		−2,0
Asphaltbetone ≤ AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	−2,7	−1,9	−1,9	−2,1
Offenporiger Asphalt aus PA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13		−4,5		−4,4
Offenporiger Asphalt aus PA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13		−5,5		−5,4
Betone nach ZTV Beton-StB 07 mit Waschbetonoberfläche		−1,4		−2,3
Lärmarmer Gussasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07/13, Verfahren B		−2,0		−1,5
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA nach E LA D	−3,2		−1,0	
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D		−2,8		−4,6
Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung aus DSH-V 5 nach ZTV BEA-StB 07/13	−3,9	−2,8	−0,9	−2,3

Tabelle 5: Korrekturwerte für Straßenoberflächen, nach RLS-19

Lärmschutzwände/ -wälle

Lärmschutzwände sind bei Straßen, die keine Erschließungsfunktion für angrenzende Grundstücke haben, sehr wirkungsvoll. Hier lassen sich Geräuschminderungen von bis zu 20 dB(A) erreichen. Denkbar ist auch die Einhausung von stark befahrenen Straßen. Hier stellt sich allerdings jeweils die Frage nach der Verhältnismäßigkeit (Kosten/Nutzen). Weiter werfen Lärmschutzwände mitunter erhebliche städtebauliche Probleme auf, welche im Einzelnen für die jeweilige örtliche Situation zu bewerten sind.

Straßenraumgestaltung

Durch die Verschmälerung der Fahrbahn etwa zugunsten eines Parkstreifens oder eines Radverkehrsweges ergibt sich eine Vergrößerung des Abstandes von der Fahrspur (Emissionsort) zum Wohngebäude, was zu einer Senkung der Lärmpegel an den Immissionsorten führt. Fahrbahnverschmälerungen sind möglich, wo die bestehenden Fahrbahnbreiten die Mindest- und Richtmaße der RASt 06 überschreiten.

Die Umgestaltung von unsignalisierten und insbesondere von signalisierten Knotenpunkten zu Kreisverkehrsplätzen führt durch die Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrsflusses zu einer Lärmminderung, die jedoch nach den Berechnungsverfahren der Umgebungslärmrichtlinie nicht nachgewiesen wird.

Passiver Schallschutz

Soweit aktiver Schallschutz nicht machbar ist – städtebauliche Planung, Nutzen-Kostengründe –, kommt passiver Schallschutz in Betracht. Lärmschutzmaßnahmen erfolgen an der baulichen Anlage (Objektschutz).

8.2 Steuerung des Verkehrs

Streckenbeschränkungen für bestimmte Verkehrsarten

Rechtliche Streckenbeschränkungen sind beispielsweise das Durchfahrverbot für Lkw und/ oder Motorräder auf innerstädtischen Straßen oder Wohnstraßen. Lkw-Fahrverbote sind vor allem nachts wirkungsvoll.

Problematisch kann allerdings die mit einem Lkw-Durchfahrtverbot verbundene Verkehrsverlagerung sein. Lkw-Verbote kommen vor allem in Betracht, wenn anbaufreie Alternativrouten bestehen und somit durch die Verlagerung keine neuen Betroffenheiten entstehen.

Geschwindigkeitsbeschränkungen

Reduzierungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit sind effektive und kostengünstige Maßnahmen zur Lärmminderung. Voraussetzung ist, dass die Geschwindigkeitsanordnungen eingehalten werden. Zur Gewährleistung der Geschwindigkeitsbeschränkungen können insbesondere Kontrollen durchgeführt oder bauliche Verkehrsberuhigungsmaßnahmen ergriffen werden. Neben der Höhe des Lkw-Anteils ist für die im Einzelfall erreichbare Lärmreduktion auch der konkret vorhandene Straßenbelag maßgeblich.

Verstetigung des Verkehrs

Durch eine Verstetigung des Verkehrsflusses mit nur wenigen Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgängen kann eine spürbare Lärmentlastung erreicht werden. Optimal ist ein sich

langsam mit stetiger Geschwindigkeit bewegender Verkehr. In diesem Fall entsteht ein gleichmäßiges Verkehrsgeräusch ohne die besonders belästigenden Pegelspitzen.

Als mögliche Maßnahmen zur Verstetigung des Verkehrs kommen in Betracht: geeignete Schaltungen der Lichtsignalanlagen (Grüne Welle bei Tempo 30), Anzeige der empfohlenen Geschwindigkeit, Dauerrot für Fußgänger mit Anforderungskontakt, Rückbau von Straßenrandstellplätzen ohne Verbreiterung der Fahrbahn usw.

8.3 Einsatz und Förderung lärmarmer Verkehrsmittel

ÖPNV, Rad- und Fußgängerverkehr

Die Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbunds steht bereits heute auf der Agenda vieler Städte und Gemeinden, Hierzu zählen: Einfluss auf die Tarif- und Angebotsgestaltung, finanzielle Förderung des ÖPNV, Einsatz geräuscharmer Fahrzeuge im ÖPNV, Erarbeitung von Konzepten zur Förderung des Fußgänger- und Radfahrerverkehrs mit baulichen Maßnahmen und Imagewerbung, Parkraumbewirtschaftung zur Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr auf den öffentlichen Verkehr usw.

8.4 Stadt- und Verkehrsplanung

Bau von Umgehungsstraßen

Der Bau von Umgehungsstraßen stellt eine verkehrsplanerische Maßnahme dar, die vom Baulastträger lediglich zu berücksichtigen ist. Leider scheitert der Bau von Umgehungsstraßen häufig an den leeren öffentlichen Kassen. Gleichwohl können Städte und Gemeinden Umgehungsstraßen in die Lärmaktionsplanung als mittel-/langfristiges Ziel aufnehmen. Dies gilt nicht nur für die Planungen anderer Baulastträger. Auch die eigene Planung etwa im Straßenbau kann aufgenommen werden.

Kombimaßnahmen und (General-)Verkehrsplan

Die Lärmaktionsplanung hat den Vorteil, dass sie Probleme gesamthaft betrachten und lösen kann. Es besteht die Chance, durch die Kombination von Maßnahmen unterschiedlicher Träger bzw. Behörden die Wirksamkeit von einzelnen Maßnahmen zu steigern.

Nach Maßgabe einer Gesamtverkehrsplanung sollten die Einzelmaßnahmen aufeinander abgestimmt sein. Der Verkehrsplan sollte die regionale (großräumigere) Planung der Verkehrsströme und die innerörtlichen (kleinräumigeren) Planungen koordinieren.

Städtebauliche Maßnahmen

In einen Lärmaktionsplan können nach dem VM Baden-Württemberg[10] auch planerische Festlegungen, insbesondere städtebauliche Maßnahmen, aufgenommen werden. Diese planungsrechtlichen Festlegungen sind dann durch die Behörden in ihren Planungen gemäß § 47d Abs. 6 i.V.m. § 47 Abs. 6 BImSchG zu berücksichtigen. Bei städtebaulichen Maßnahmen in einem Lärmaktionsplan ist darauf zu achten, dass diese auch insbesondere durch entsprechende Festsetzungen in Bebauungsplänen umgesetzt werden können.

[10] Vgl. Rundschreiben des VM Baden-Württemberg v. 10.09.2014 – 53-8826.15/75.

Das Ministerium für Verkehr sieht vor allem die folgenden Maßnahmen als geeignet an, um städtebaulichen Lärmschutz durch einen Lärmaktionsplan zu steuern:

- Verträgliche räumliche Zuordnung neuer Wohn- und Gewerbegebiete untereinander
- Schalltechnisch sinnvolle Gliederung von Baugebieten (insbesondere Industrie- und Gewerbegebiete)
- Struktur der Erschließung, so dass Durchfahrtsmöglichkeiten (Schleichwege) vermieden / reduziert werden
- Dimensionierung und Gestaltung von Straßen gemäß der kommunalen Verkehrskonzepte
- Abschirmung durch Schallschutzwälle, Schallschutzwände, Gebäude insbesondere mit lärmunempfindlichen Nutzungen
- Gebäudeorientierung beispielsweise mit entsprechend angeordneten Grundrissen (insbesondere bei lärmabschirmenden Gebäuden)
- Vermeidung von Schallreflektionen durch geeignete Gebäudeausrichtung, Fassadenanordnung und –gestaltung
- Vermeidung schallharter Gebäudeoberflächen zugunsten lärmabsorbierender Materialien
- Teil- und Vollabdeckung, Tunnel und Umbauungen von Straße / Schiene
- Passiver Lärmschutz, beispielsweise durch Schallschutzfenster (immissionsschutzrechtlich nicht als Lärmminderungsmaßnahme gegenüber Sport- und Freizeitanlagen und gegenüber gewerblichen Anlagen möglich)
- Begrünung

9 Bewertungsgrundsätze

Die in Betracht kommenden Maßnahmen und die von ihnen jeweils betroffenen Belange sind im weiteren Verfahren der Lärmaktionsplanung zu gewichten. Zunächst soll jede Maßnahme für sich im Hinblick auf das Planungsziel analysiert werden. Weil das aber nicht im Sinn einer „Alles-oder-Nichts-Lösung" geschehen darf, müssen nicht nur die einzelnen Maßnahmen samt der von ihnen betroffenen Belange in Beziehung zum Planungsziel gebracht werden. In einem zweiten Schritt sind vielmehr die Maßnahmen, die gleichlaufenden Interessen aber auch die gegenläufigen Belange zueinander – im Hinblick auf das Planungsziel – in Verhältnis zu setzen. Auf der so gewonnenen Grundlage werden die konkret zu ergreifenden Maßnahmen letztendlich bestimmt.

9.1 Lärmschutzkonzept

Grundsätzliches Ziel des Lärmschutzkonzepts dieses Lärmaktionsplans ist die Unterschreitung der Auslösewerte für Lärmminderungsmaßnahmen. Es wird ein optimales Nutzen-Kosten-Verhältnis angestrebt. Bei welcher Relation zwischen Kosten und Nutzen eine technisch zur Verbesserung der Lärmsituation grundsätzlich geeignete und erforderliche Maßnahme mit einem unverhältnismäßigen Aufwand verbunden ist, bestimmt sich nach den Umständen des Einzelfalles. Um eine möglichst umfassende und ausgewogene Bewertung der Maßnahme zu gewährleisten, fließen in das Lärmschutzkonzept folgende Kriterien ein:

- Minderung der Anzahl der betroffenen Einwohner und Gebäude
- Mittelbar positive Wirkungen der Maßnahme:

  - Nutzen der Maßnahme (monetär, vermiedene Lärmkosten)
  - Synergien
- Mittelbar negative Wirkungen der Maßnahme:
  - Kosten der Maßnahme; fiskalische Interessen des Straßenbaulastträgers
  - Verkehrsverlagernde Effekte

9.2 Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf das Planungsziel

Ziel dieses Lärmaktionsplanes ist es, die Lärmbelastungssituation für die Menschen und Anwohner entlang des Hauptbelastungsbereiches zu verbessern. Eine Maßnahme wird zunächst danach bewertet, in wie weit sie auf der einen Seite unmittelbar das Planungsziel befördert, auf der anderen Seite danach mit welchem Aufwand – sachlich und zeitlich – sie umgesetzt werden kann. Bei der Auswertung der Berechnungsergebnisse wurde im Hauptbelastungsbereich für den Fall ohne Lärmschutzmaßnahme und für die jeweilige Maßnahme die Einwohner und Gebäude ermittelt, die Pegelwerten über 65/55 dB(A) tags/nachts ausgesetzt sind.

Die Differenz aus der Anzahl betroffener Einwohner mit und ohne Lärmschutzmaßnahme verdeutlicht die Minderungswirkung der Maßnahme bezogen auf die Einwohner, also die Betroffenen.

9.3 Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf weitere Belange

Nachdem die einzelnen Maßnahmen auf ihre unmittelbaren Wirkungen im konkreten Fall untersucht wurden, gilt es, diese Maßnahmen auch entsprechend ihrer weiteren Wirkungen zu bewerten. In Betracht kommen positive, aber auch negative Wirkungen – in Betracht kommen Wirkungen, die sich bei den Lärmbetroffenen auswirken, aber auch Wirkungen, die sich bei Dritten entfalten.

9.3.1 Mittelbare positive Wirkungen

- positive Wirkungen zu Gunsten der Betroffenen gegen weitere Belastungen (Synergien zur Luftreinhaltung, Klimaschutz, Verkehrssicherheit, städtebauliche Aspekte, usw.),
- positive externe Effekte – durch Verringerung bisheriger externer Kosten infolge der Lärmbelastung,

Paradigmatisch die Ausführungen in den LAI-Hinweisen, S. 13 ff.[11]:

„Belastungen durch Lärm verursachen jedes Jahr hohe volkswirtschaftliche Kosten. Diese externen, nicht vom Lärmverursacher getragenen Kosten können nur im Einzelfall (z. B. Mietzinsausfalle und Verminderung der Immobilienpreise) genau spezifiziert werden. Dennoch sind diese bei der Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen entsprechend zu berücksichtigen.

Folgen von Lärm können physische und psychische Störungen sowie Verhaltensänderungen der betroffenen Personen sein. Aber auch gesellschaftliche Auswirkungen sind zu berücksichtigen.

[11] LAI – AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, Aktualisierte Fassung; 09. März 2017.

Die menschliche Gesundheit kann durch lärmverursachte physische und psychische Störungen beeinträchtigt werden. Hierzu zählen im Bereich der körperlichen Beeinträchtigungen u.a. die ischämischen Herzkrankheiten (z. B. Angina Pectoris, Herzinfarkt) und durch Bluthochdruck bedingten Krankheiten (z. B. Hypertonie, hypersensive Herz- und Nierenkrankheiten). Bei den psychischen Beeinträchtigungen treten u. a. Stressreaktionen, Schlafstörungen und Kommunikationsstörungen auf. Dies kann zu direkten medizinischen Behandlungskosten (Kosten für Personal, Infrastruktur und Arzneimittel) führen. Aber auch indirekte Gesundheitskosten werden verursacht. So erhöht sich z. B. das Unfallrisiko durch lärmbedingte Konzentrationsstörungen oder durch das Überhören von Gefahrensignalen.

Die durch Lärm verursachten Beeinträchtigungen der Gesundheit können zu Produktionsausfall führen, da die betroffenen Personen zeitweise oder dauerhaft nicht als Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Nicht zu vernachlässigen sind die immateriellen Kosten, wie z. B. Verlust an Wohlbefinden und Leid bei den betroffenen Personen. Diese immateriellen Kosten können die materiellen Kosten (Behandlungskosten, Produktionsausfall) wesentlich übersteigen (z. B. bei Todesfällen und chronischen Erkrankungen).

Neben den Kosten für Gesundheitsschaden sind verminderte Einnahmen durch Mietzahlungen und Immobilienverkäufe feststellbar. Für lärmbelastete Immobilen werden niedrigere Immobilienpreise bezahlt und die erzielbaren Einnahmen aus Mietzinszahlungen liegen niedriger. Effekte auf Immobilienwerte sind bereits ab einem Immissionswert von 45 dB(A) im Tageszeitraum nachweisbar.

Verminderte Immobilienpreise und sinkende Mieteinkünfte wirken sich negativ auf die Steuereinnahmen der Kommunen aus, da diese über Einnahmen aus Mieteinkünften, Grunderwerbssteuer und Grundsteuer von niedrigeren Immobilienwerten betroffen sind.

Aus Kosten-Nutzen-Untersuchungen zu Aktionsplanungen nach der EU-Umgebungslärm-richtlinie lässt sich vorsichtig ableiten, dass bei einer mittleren Monatsmiete von 350 Euro pro Person ein mittlerer Mietverlust von 20 Euro je dB(A), welches den Pegel von 50 dB(A) überschreitet, je Einwohner und Jahr entsteht. Unter den Unwägbarkeiten, die mit Steuerschätzungen üblicherweise zusammenhängen, ist daraus ein Verlust von mietbezogenen Steuern von 2 Euro je dB(A) über 50 dB(A), je Einwohner und Jahr ableitbar.

Eine Stadt, die beispielsweise ihre 250.000 Einwohner im Durchschnitt um 2 dB(A) durch Umsetzung der Maßnahmen einer Lärmaktionsplanung entlastet, würde zusätzliche Steuereinnahmen auf Mieteinkünfte von 1.000.000 Euro pro Jahr erzeugen. Hinzu kämen die Mehreinnahmen aus der Grunderwerbsteuer, die ausschließlich den Kommunen zufließen.

Eine Beispielrechnung für verschiedene Lärmminderungsszenarien hat gezeigt, dass Lärmminderung nur am Anfang Geld kostet. Die durchgeführten Maßnahmen amortisieren sich in aller Regel kurzfristig und führen anschließend zu zusätzlichen Einnahmen.

Diese Betrachtung wird von den Ergebnissen der EG-Arbeitsgruppe “Health and Socio-Economic Aspects” quantitativ bestätigt.

Im Rahmen der "Studie zur Kostenverhältnismäßigkeit von Schallschutzmaßnahmen" des Bayerischen Landesamtes für Umwelt wurde ermittelt, dass Einfamilienhäuser um ca. 1,5 % je dB(A), das den Wert von 50 dB(A) überschreitet, an Wert verlieren.“

9.3.2 Mittelbare negative Wirkungen

Maßnahmen können erhebliche Finanzmittel in Anspruch nehmen (z.B. Einbau eines lärmtechnisch verbesserten Straßenbelags), oder zu einer Verschlechterung der Lärmsituation Dritter beitragen (z.B. verkehrsverlagernde Effekte infolge straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen). Beides entfaltet keine absolute Sperrwirkung – ist aber im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Fiskalisches Interesse des Straßenbaulastträgers

Wer die mit der Umsetzung konkreter Maßnahmen verbundenen Kosten zu tragen hat, wird aus dem Prinzip der Konnexität von Aufgabenverantwortung und Ausgabenlast entschieden: Wer für die Erfüllung einer Aufgabe zuständig ist, muss die damit verbundenen Ausgaben tragen. Die Umsetzung einer straßenbaulichen Maßnahme, wie z.B. der Instandsetzung eines Fahrbahnbelages, ist Aufgabe des jeweiligen Straßenbaulastträgers. Dementsprechend haben Bund, Länder, Landkreise und Gemeinden als Baulastträger die ihnen obliegenden Straßenbauaufgaben zu finanzieren.

Verkehrsverlagernde Effekte straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen

Bei der Minderung des Straßenverkehrslärms besitzen insbesondere straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen eine große Bedeutung. Streckenbeschränkungen für bestimmte Verkehrsteilnehmer (z.B. Nachtfahrverbot für Lkw) können unmittelbare Auswirkungen auf die umgebenden Straßen durch verkehrsverlagernde Effekte haben. Auch Geschwindigkeitsbeschränkungen können verkehrsverlagernde Effekte zur Folge haben und für erhöhte Lärmimmissionen auf alternativen Routen sorgen.

Eine Betrachtung der Verkehrseffekte mithilfe eines Verkehrsmodells ist daher als Grundlage einer sachgerechten Abwägung ratsam. Die von den Maßnahmen betroffene Region soll auf Veränderungen geprüft werden. Ob und in welchem Umfang verkehrsrelevanten Maßnahmen zu Verkehrsverlagerungen führen. Damit können in der Folge Veränderungen der Verkehrslärmbelastung besser nachvollzogen und Schlussfolgerungen getroffen werden.

10 Abwägungsgrundsätze

Bestehen regelungsbedürftige Lärmprobleme sowie Lärmauswirkungen und ist die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes deshalb gerechtfertigt, hat die Gemeinde im Rahmen des rechtlich Möglichen die Planlösung herauszuarbeiten, welche aus ihrer planerischen Sicht die öffentlichen und privaten Belange am besten in Einklang bringt. Dazu hat die Gemeinde den wesentlichen Sachverhalt aufzuarbeiten. Sie muss die betroffenen Belange erkennen und zunächst jeweils für sich im Hinblick auf das Planungsziel gewichten, eine Verbesserung der Lärmsituation zu erreichen. Widerstreitende Belange sind mit dem Ziel eines bestmöglichen Ausgleichs auszutarieren. Die Maßnahmen, die letztendlich im Lärmaktionsplan festgesetzt werden, müssen verhältnismäßig sein.

Neben der Wirkung der einzelnen in Betracht kommenden Maßnahmen auf die Verbesserung der Lärmsituation, müssen auch die weiteren Belange, die durch die Realisierung der Maßnahmen tangiert werden, in den Blick genommen werden: Für jeden Hauptbelastunsgsbereich und jedes sonst in die Lärmaktionsplanung einbezogene Rechengebiet sind die einzelnen Schutzmaßnahmen so zu bestimmen, dass sämtliche, im Einzelfall konfligierenden Interessen austariert werden.

10.1 Allgemeine Abwägungsgrundsätze

Dabei sind insbesondere die folgenden allgemeinen Abwägungsgrundsätze zu beachten:

- Maßnahmen an der Quelle der Geräuschbelastung sind vorrangig.
- Aktive Maßnahmen haben Vorrang vor passiven Schallschutzmaßnahmen.
- Es gilt das Verursacherprinzip.
- Je höher die Belastung lärmbetroffener Menschen ist und je stärker diese Belastung reduziert werden kann, desto gewichtigere, mit der Maßnahme verbundene Nachteile können in Kauf genommen werden.
- Lärmbelastungen sind gerecht zu verteilen.
- Weder eine Einzelmaßnahme noch ein Maßnahmenpaket darf zu unverhältnismäßigen Nachteilen führen.
- Bei der Betrachtung sind nicht nur die bestehende Lärmsituation, sondern auch künftige Entwicklungen zu berücksichtigen, die sich bereits heute abzeichnen (Vorsorgeprinzip).
- Für jede Maßnahme sind auch die in Betracht kommenden räumlichen und sachlichen Anwendungsalternativen zu beachten (z. B. ganztägige oder nur nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkungen).
- Die Maßnahmen sind auf ihre Kombinierbarkeit zu untersuchen (z.B. Geschwindigkeitsreduzierung bis zur Realisierung baulicher Maßnahmen).

10.2 Geschwindigkeitsbeschränkungen

Geschwindigkeitsbeschränkungen sind kostengünstige und wirksame Maßnahmen zur Lärmminderung. Die Maßnahmen haben den Vorteil, dass sie kurzfristig umgesetzt werden können und damit vor allem als Sofortmaßnahme geeignet sind. Geschwindigkeitsbeschränkungen haben außerdem in der Regel positive Synergieeffekte in Bezug auf die Verkehrssicherheit.

Nachteilig ist insbesondere, dass unter bestimmten Voraussetzungen mit dieser Maßnahme die Leichtigkeit des fließenden Straßenverkehrs beeinträchtigt werden kann. Vor allem Straßen mit überörtlicher Bedeutung für den Fernverkehr (Bundesstraßen) erfüllen eine wichtige Verkehrsfunktion. Sie bündeln den Verkehr und sorgen damit für eine Entlastung des örtlichen Straßennetzes. Diese Funktion darf nur aus gewichtigen Gründen eingeschränkt werden. Außerdem müssen die wirtschaftlichen Aspekte berücksichtigt werden, die solche Einschränkungen insbesondere im Bereich des Lieferverkehrs mit sich bringen. Vor diesem Hintergrund geht die Gemeinde Wurmlingen bei der Festlegung von Geschwindigkeitsbeschränkungen als Maßnahmen der Lärmaktionsplanung von folgenden Grundsätzen aus:

- Die Maßnahme wird nur festgelegt, wenn erhebliche Betroffenheiten nachgewiesen sind.
- Die Maßnahme muss in ihrem räumlichen Geltungsbereich zu einer spürbaren Lärmentlastung und einer nachweisbaren Minderung der Betroffenheiten führen; Maßnahmen die den Verkehr und den Lärm nur verlagern, scheiden aus.
- Der Geltungsbereich der Maßnahme muss exakt lokalisiert werden; eine „Pauschallösung" (etwa von Ortsschild zu Ortsschild) kommt grundsätzlich nicht in Betracht.
- Sind Sanierungsmaßnahmen geplant, wird die Notwendigkeit einer Verkehrsbeschränkung nach Realisierung der Maßnahme erneut geprüft.
- Alternativlösungen zur Lärmentlastung müssen ausscheiden (z.B. Beschränkung auf bestimmte Verkehrsarten; Beschränkung auf die Tages- oder Nachtzeit; Realisierung technisch möglicher und finanziell zumutbarer straßenbaulicher Maßnahmen).

- Die positiven und negativen mittelbaren Wirkungen einer Maßnahme sind einzubeziehen (z. B. Aspekte der Verkehrssicherheit; keine Verwirrung der Verkehrsteilnehmer durch zu viele Schilder; Feinstaubbelastung).

Um nach diesen Grundsätzen eine möglichst differenzierte Bewertung zu ermöglichen, werden die Betroffenheiten in den Hauptbelastungsbereichen näher lokalisiert:

Hierfür werden zunächst die Pegelwerte an den Fassaden ohne Lärmschutz ermittelt und räumlich dargestellt (lärmtechnische Ausgangssituation). Da die Maßnahmen auch nachts wirken, wird dabei von dem besonders sensiblen Nachtzeitraum 22-6 Uhr ausgegangen. Die Pegelwerte ohne Lärmschutzmaßnahmen und die Betroffenheiten zeigen, in welchen Bereichen am Lärmschwerpunkt Handlungsbedarf besteht.

In einem zweiten Schritt wird untersucht, welches Wirkungspotential die Geschwindigkeitsbeschränkungen haben. Hierfür wird zum einen der Differenzwert zwischen dem Ausgangspegel ohne Lärmschutz und dem Pegelwert nach Realisierung der Maßnahmen ermittelt. Zum anderen wird überprüft, inwieweit eine Maßnahme die Anzahl der Betroffenheiten über dem Auslösewert reduzieren kann.

Festgelegt wird eine Geschwindigkeitsbeschränkung schließlich für den Bereich, in dem sie für hinreichend viele Betroffene eine erhebliche Lärmentlastung bewirkt. Neben den Lärmschutzgesichtspunkten können dabei auch weitere Auswirkungen für oder gegen die Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung sprechen. Insbesondere verkehrliche Aspekte, wie die Verkehrssicherheit, Querungsbedarf oder Sichtverhältnisse müssen bei der Entscheidung berücksichtigt werden.

11 Wirkungsanalyse der Geschwindigkeitsbeschränkung 80 oder 70 /h ganztags

Eine Geschwindigkeitsreduzierung stellt eine schalltechnisch wirksame Maßnahme dar, welche schnell und kostengünstig realisierbar ist. Mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 oder 80 km/h anstatt 80 bzw. 100 km/h können die Lärmpegel wahrnehmbar gesenkt werden. Sie ist allerdings nur als Überbrückungsmaßnahme bis zur Realisierung nachhaltiger baulicher Lärmschutzmaßnahmen gedacht.

In dem hier betrachteten Hauptbelastungsbereich gilt entlang der B 14 in Fahrtrichtung Tuttlingen eine maximal zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h; in der Gegenrichtung 80 km/h.

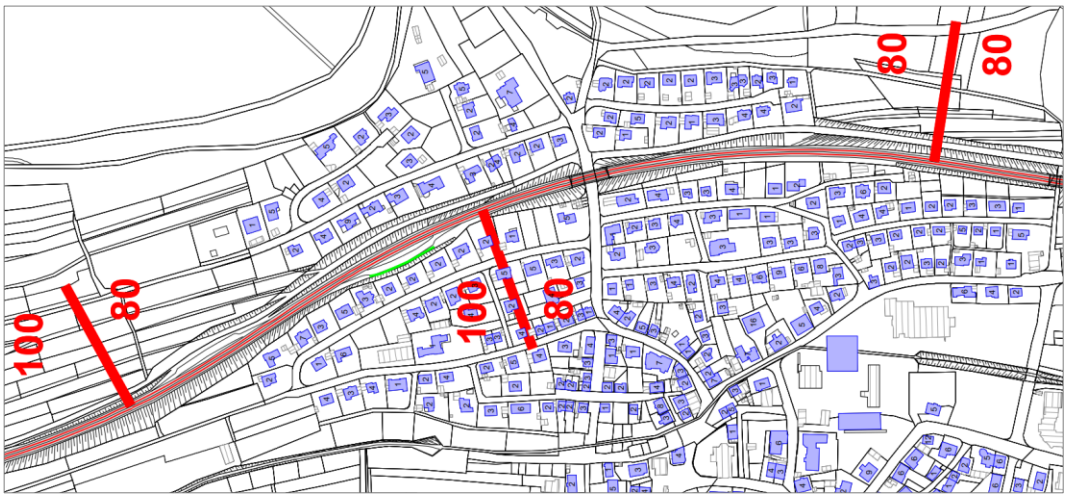


Abbildung 8: Teilbereich B 14, Geschwindigkeitsbeschränkung aktuell

Nachfolgend werden die Lärmminderungsmaßnahmen ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von

- 80 km/h beidseitig anstatt 100 km/h sowie
- 70 km/h beidseitig anstatt 100/80 km/h

einer Wirkungsanalyse unterzogen. Dabei erfolgt die Berechnung, wie auch bereits bei der Lärmkartierung, nach RLS-90. Die Lärmpegel werden für Hauptwohngebäude in 4 m über Grund berechnet.

Das Ergebnis der Wirkungsanalyse nach RLS-90 wird wie folgt dargestellt:

- Differenzen- und Gebäudelärmkarte mit 70 bzw. 80 km/h für den Zeitbereich L_{rT}
- Differenzen- und Gebäudelärmkarte mit 70 bzw. 80 km/h für den Zeitbereich L_{rN}

Das schalltechnische Wirkungspotential der untersuchten Maßnahme der Geschwindigkeitsbeschränkung 70 bzw. 80 km/h ganztags wird in Abbildung 9 dargestellt.

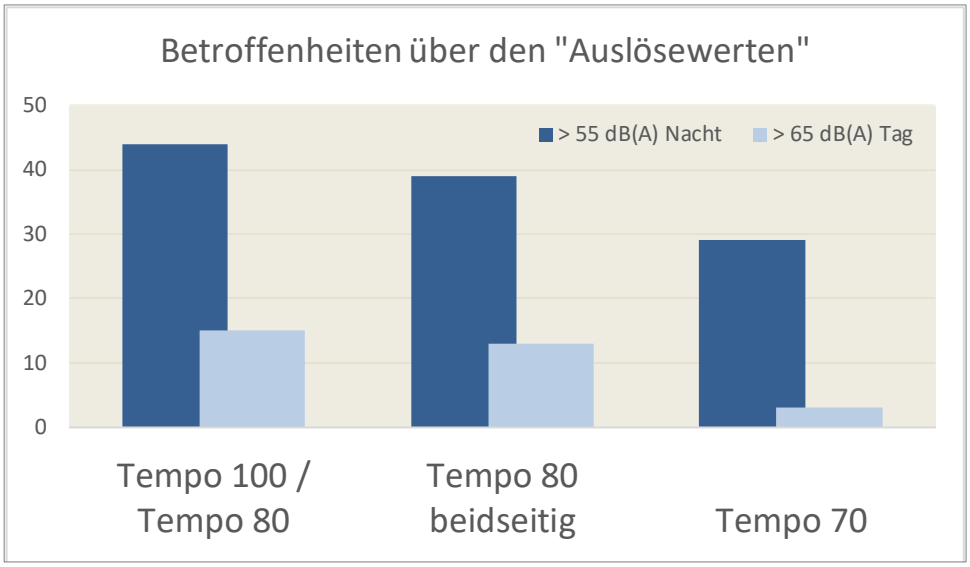


Abbildung 9: Wirkungsanalyse; Betroffene nach VBEB

Wie das Ergebnis der Wirkungsanalyse zeigt, können die Betroffenheiten oberhalb der Lärmpegel von L_{rT} = 65 dB(A) / L_{rN} = 55 dB(A) durch eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h deutlich reduziert werden.

Im nachfolgenden Kapitel erfolgt eine Abwägung der untersuchten Lärmminderungsmaßnahme und, falls verhältnismäßig im Sinne aller Abwägungsgrundsätze, eine Festsetzung der Lärmminderungsmaßnahme.

12 Abwägung und Auswahl der Lärmschutzmaßnahmen

12.1 Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen

Die Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen setzt voraus, dass die Tatbestandsvoraussetzungen des § 45 Abs. 9 Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) vorliegen. Danach dürfen entsprechende Maßnahmen „nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung … erheblich übersteigt". Die neue Rechtsprechung orientiert sich bei der Identifizierung der Gefahrenlage an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Die Immissionsgrenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV sind:

	Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64	54
in Gewerbegebieten	69	59

Tabelle 6: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV

Ferner heißt es im Kooperationserlass vom 29.10.2018: Werden die 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). Insofern deutliche Betroffenheiten über den Lärmpegeln nach RLS-90 von 70 dB(A) tags (6 bis 22 Uhr) und 60 dB(A) nachts (22 bis 6 Uhr) nachgewiesen werden (sog. „Pflichtwerte") verdichtet sich das Ermessen in der Regel zu einer Pflicht zum Einschreiten.

Wie in nachfolgender Tabelle 7 ersichtlich, sind entlang des Hauptbelastungsbereiches B 14 die nächtlichen Betroffenheiten höher als tagsüber. In den beiden Rechengebieten B 14 West Rietheimer Str. /Häldeleweg und Ost Tannhalde / Hubertusweg sind ohne Lärmminderungsmaßnahme 23/45 Hauptwohngebäude mit Lärmpegeln über 65/55 dB(A) tags/nachts betroffen (vgl. Tabelle 3).

	Betroffenheiten nach VBEB		**Anzahl Wohngebäude**		**Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden**	
	> 65 dB(A) L_{rT}	> 55 dB(A) L_{rN}	> 65 dB(A) L_{rT}	> 55 dB(A) L_{rN}	> 65 dB(A) L_{rT}	> 55 dB(A) L_{rN}
B 14 West Rietheimer Str.	12	26	15	24	48	74
B 14 Ost Tannenhalde	3	18	8	21	17	64

Tabelle 7: Betroffenheiten Hauptbelastungsbereich B 14

Als Sofortmaßnahme zur Entlastung des oben benannten Hauptbelastungsbereiches ist eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h (statt 100 bzw. 80 km/h) grundsätzlich zielführend. Die Wirkung der Geschwindigkeitsbeschränkung wurde in Abbildung 9 dargestellt. Die Anzahl der Betroffenen oberhalb der Pegelwerte 65 dB(A) tags kann durch eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h fast vollständig und oberhalb der Pegelwerte 55 dB(A) nachts deutlich reduziert werden.

Dem positiven Lärmminderungseffekt stehen die negativen Folgen der Geschwindigkeitsbeschränkung gegenüber. Die Verkehrsfunktion der B 14 als Bundesstraße wird beeinträchtigt, Fahrzeitverluste entstehen. Für den 1.000m langen Teilabschnitt der B 14 zwischen dem Parkplatz B 14 Ost bis zur Fußgängerunterführung in Höhe der Kirche (Schloßstr. 39), für den eine Geschwindigkeitsbeschränkung 70 km/h ganztags untersucht wurde, ergibt sich ein theoretischer Fahrzeitverlust von maximal 10 Sekunden in Fahrtrichtung Tuttlingen bzw. maximal 6 Sekunden in Fahrtrichtung Spaichingen[12]. Hiervon wären, bei einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung, rund 16.400 Kfz/24h betroffen.

Bei einer ausschließlich nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung wären lediglich rund 8% des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens betroffen. Eine ausschließlich nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung reduziert die nächtlichen Betroffenheiten, entspricht dem höheren nächtlichen Ruhebedürfnis und hat eine geringere verkehrliche Beeinträchtigung des betreffenden Straßenabschnittes zur Folge. Allerdings ist die Anordnung von 70 km/h ausschließlich im Nachtzeitraum unüblich und bisher aus der Praxis nicht bekannt. Im Hinblick auf die Anzahl der Lärmbetroffenheiten (15 Betroffenheiten in 23 Hauptwohngebäuden > 65 dB(A) tags), dem hohen Maß der Pegelüberschreitung (max. Lärmpegel 69 dB(A) tags) und der beidseitigen Wohnbebauung entlang des nördlichen Streckenabschnittes der B14 West Rietheimer Str. /Häldeleweg und Ost Tannhalde / Hubertusweg erscheint eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung 70 km/h aus Lärmschutzgründen gerechtfertigt.

Alternativ zur Lärmminderungsmaßnahme Geschwindigkeitsreduzierung auf 70 km/h soll an dieser Stelle eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf beidseitig 80 km/h betrachtet werden. In nachfolgender Tabelle 8 wird anhand relevanter Abwägungskriterien ein Vergleich der alternativen Geschwindigkeitsbeschränkung auf 70 oder 80 km/h durchgeführt. In den qualitativ bewerteten Kriterien wird die Veränderung gegenüber der Bestandssituation mit 100/80 km/h bzw. 80 km/h dargestellt[13].

[12] Verlustzeiten wurden unter vereinfachten Rahmenbedingungen (Konstantfahrt, gesamte Strecke) ermittelt.
[13] Verbesserungen werden mit max. ++, Verschlechterungen mit max. -- und keine Veränderungen mit o bewertet.

Bewertungskriterien	Bestand	Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen	
	100 / 80 km/h	70 km/h	80 km/h
maximale Lärmminderungswirkung in dB(A)	0	1.1 2.0	0.9
theoretischer Fahrtzeitverlust in Sekunden		6 (Richtung Nord) 10 (Richtung Süd)	4 (Richtung Süd)
Betroffenheiten > 65/55 dB(A) Tag/Nacht	15 / 44	3 / 29	13 / 39
Hauptwohngebäude > 65/55 dB(A) Tag/Nacht	23 / 45	7 / 36	22 / 43
Akzeptanz der Maßnahme beim Verkehrsteilnehmer (Erkenntnisse zur V 85)	o	o	o
Verkehrsverlagerungseffekte	o	o	o
Fließender Verkehr	o	o	o
Auswirkungen auf den ÖPNV	o	o	o
Luftreinhaltung / Luftschadstoffe	o	o	o

Tabelle 8: Wirkungsvergleich Geschwindigkeitsbeschränkung B 14

Grundsätzliches Ziel der Lärmaktionsplanung ist es, die Lärmbelastungen möglichst unter die sogenannten Auslösewerte (65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts) zu senken. Dieses Ziel wird kurzfristig am besten durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung 70 km/h aus Lärmschutzgründen erreicht. Im betrachteten Teilbereich B14 West Rietheimer Str. /Häldeleweg und Ost Tannhalde / Hubertusweg ist die Anzahl der Lärmbetroffenheiten ausreichend hoch, dass zum Schutz der Einwohner vor Lärm die mit der Maßnahme Tempo 70 verbundenen Nachteile (maximal 10 Sekunden Fahrzeitverlust) in Kauf genommen werden können. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung von beidseitig 80 km/h aus Lärmschutzgründen hat geringere Auswirkungen auf die Straßenverkehrsteilnehmer als bei einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 70 km/h. Allerdings können die Betroffenheiten nur minimal reduziert werden (maximale Lärmminderung von 0.9 dB(A)). Aus Lärmschutzgründen wird diese Maßnahme daher verworfen und nicht weiter betrachtet.

Geschwindigkeitsbeschränkungen können zu Verkehrsverlagerungseffekten führen. Unter Berücksichtigung der mittleren Zeitverluste (max. 10 Sekunden) bei einer Geschwindigkeitsreduzierung von 100 km/h bzw. 80 km/h auf 70 km/h sind keine mittelbaren Verdrängungseffekte auf das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten.

Im Ergebnis wird durch vertretbare Einschränkungen (theoretischer Fahrzeitverlust und mittelbare Verlagerungseffekt) die Wohnqualität für eine Vielzahl von Einwohnern wesentlich verbessert und deren Gesundheitsgefährdung durch Lärm reduziert. Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100/80 km/h auf 70 km/h entlang des Teilbereiches B 14 West Rietheimer Str. /Häldeleweg und Ost Tannhalde / Hubertusweg ist somit gerechtfertigt.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

Die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h aus Lärmschutzgründen soll mindestens im 1.000 m langen Teilbereich entlang der B 14

- beginnend in Höhe Parkplatz B 14 Ost
- bis zur Fußgängerunterführung in Höhe der Kirche (Schloßstr. 39) gelten.

Innerhalb dieses Bereiches liegt ein Großteil der Hauptwohngebäude, an denen Lärmpegel > 65/55 dB(A) tags/nachts ermittelt wurden.

Im weiteren Verlauf der B 14 Richtung Tuttlingen, beginnend mit der Fußgängerunterführung in Höhe der Kirche (Schloßstr. 39) bis Ende Bebauung Kapfstraße, liegen die übrigen wenigen Hauptwohngebäude, an denen die Auslösewerte überschritten wurden:

- 3/13 Hauptwohngebäude > 65/55 dB(A) tags/nachts
- 8/39 Einwohner in den betroffenen Hauptwohngebäuden > 65/55 dB(A) tags/nachts

Für diesen Bereich wird eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h aus Lärmschutz- sowie verkehrlichen Gründen angeregt. Dadurch können die Immissionswerte an den betroffenen Wohngebäuden gesenkt und eine Vereinheitlichung der Geschwindigkeitsbeschränkung hergestellt werden.

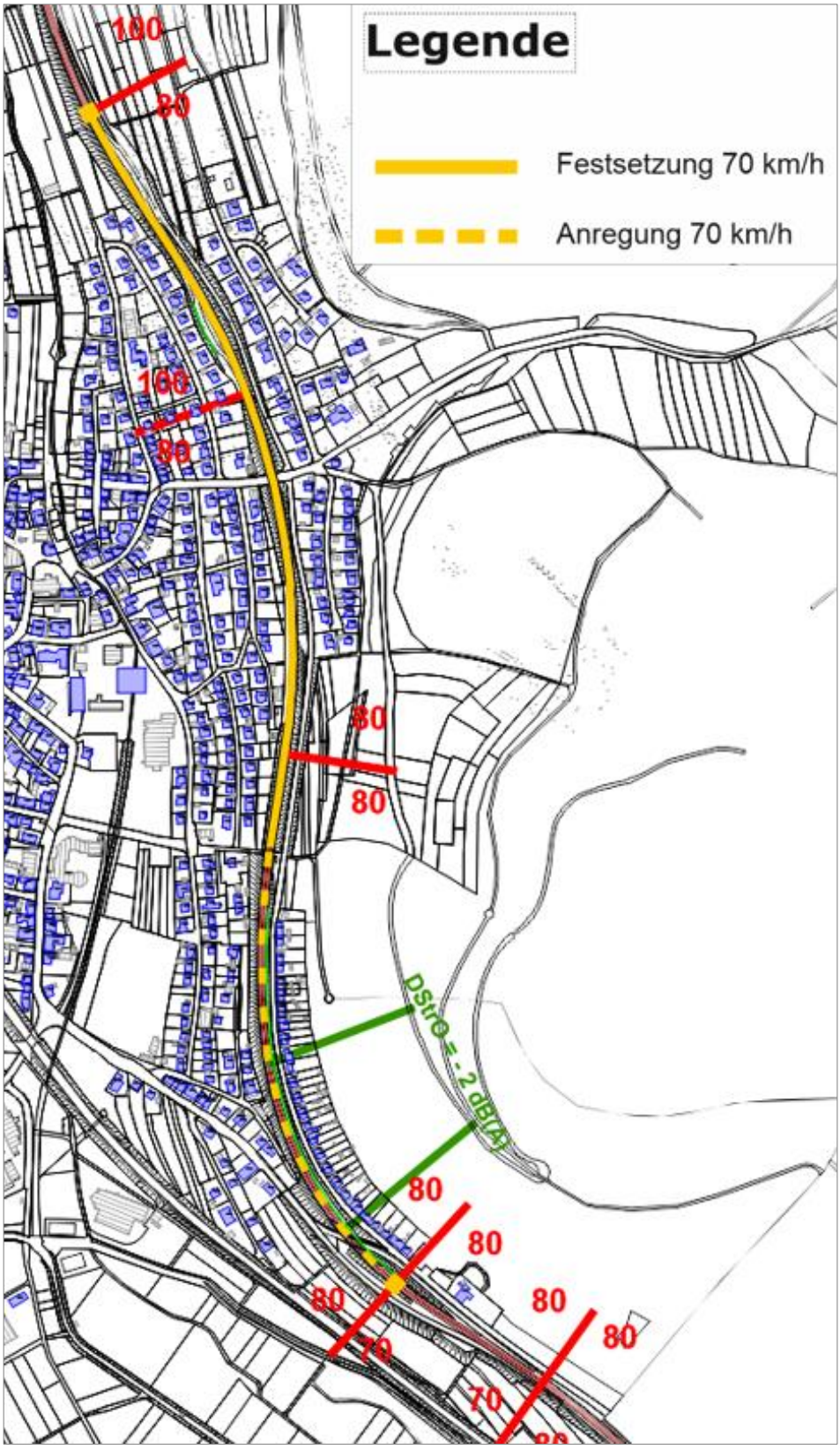


Abbildung 10: B 14 Wurmlingen, Verortung 70 km/h ganztags

12.2 Lärmoptimierter Fahrbahnbelag

Von den technisch möglichen und zielführenden Maßnahmen besitzt der Lärmoptimierte Fahrbahnbelag das größte Lärmminderungspotential. Je nach Typ des lärmmindernden Fahrbahnbelags können durch den Einbau eines Solchen Pegelminderungen von 2-4 dB(A) erreicht werden. Der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags kann aus wirtschaftlichen Gründen erst mit einem turnusmäßigen Ersatz der vorhandenen Fahrbahndecke erfolgen. Zum Zeitpunkt der Sanierung soll der Fahrbahnbelag eingebaut werden, der dann dem neuesten Stand der Technik entsprechen wird und mit gerade noch verhältnismäßigem Aufwand eine maximale Verbesserung der Lärmsituation bewirken kann.

Für die Jahre 2023/2024 ist die Fahrbahndeckenerneuerung entlang der B 14 Gemarkung Wurmlingen geplant. Die Gemeinde Wurmlingen steht mit dem Straßenbaulastträger (RP Freiburg) in Kontakt bezüglich Art der neuen Fahrbahndecke. Nach aktuellem Kenntnisstand wird es sich dabei um einen Fahrbahnbelag des Typs AC 11 oder SMA LA 8 handeln, welcher zu Lärmminderungen von bis zu 2.1 dB(A) bzw. 4.6 dB(A) beitragen kann. Die B 14 Gemarkung Wurmlingen verläuft im Außerortsbereich und die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt dort aktuell durchweg ≥ 60 km/h. Deshalb empfiehlt sich der Einbau eines SMA LA 8 nach E LA D (Empfehlungen für die Planung und Ausführung der lärmmindernden Asphaltdeckschichten, FGSV 2014). Dieser Straßendeckschichttyp bringt eine Lärmminderung von im Mittel 2.8 bzw. 4.6 dB(A) für die Fahrzeugtypen Pkw bzw. Lkw mit sich.

12.3 Weitere Lärmminderungsmaßnahmen

Geschwindigkeitsüberwachungen

Geschwindigkeitsbeschränkungen bewirken nur dann eine tatsächliche Lärmminderung, wenn sie durch die Verkehrsteilnehmer eingehalten werden oder wenn zumindest das Geschwindigkeitsniveau gegenüber dem Bestand deutlich abgesenkt wird. Die Gemeinde regt bei der Straßenverkehrsbehörde an, die geltenden Geschwindigkeitsbeschränkungen durch Kontrollen verstärkt zu überwachen.

Passiver Lärmschutz

Unabhängig der Umsetzung zukünftiger Lärmminderungsmaßnahmen ermöglicht die sogenannte Lärmsanierung bei bestehenden Straßen in der Baulast des Bundes, die nicht neu gebaut oder wesentlich geändert werden, Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Die Lärmsanierung wird als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen durchgeführt. Voraussetzung für die Lärmsanierung ist die Überschreitung folgender Auslösewerte:

Nutzungen	**Tag** (dB(A))	**Nacht** (dB(A))
Krankenhäuser, Schulen, Kur- u. Altenheime, Wohn- u. Kleinsiedlungsgebiete	64	54
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	66	56
Gewerbegebiete	72	62
Rastanlagen (für LKW-Fahrer)	-	65

Tabelle 9: Auslösewerte für die Lärmsanierung in der Baulast des Bundes

So kann bspw. für die von Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte betroffenen Wohngebäude bei dem zuständigen Regierungspräsidium ein Antrag auf Bezuschussung für den Einbau von Lärmschutzfenstern gestellt werden. Die Gemeinde wird die Eigentümer der betroffenen Wohngebäude bei der Antragsstellung unterstützen.

Lärmschutz in der Bauleitplanung

In der kommunalen Bauleitplanung berücksichtigt die Gemeinde Wurmlingen auch zukünftig die Hinweise des Ministeriums für Verkehr (VM) vom 29.10.2018 zur Lärmminderung mittels städtebaulicher Maßnahmen, welche in Kapitel 8.4 aufgeführt sind. Dazu zählen zum Beispiel eine schalltechnisch sinnvolle Gliederung von Baugebieten.

12.4 Ruhige Gebiete

Für die Gemeinde Wurmlingen kommen die beiden Gebietskategorien:

- Zusammenhängender Naturraum und
- Spazier- /Erholungsgebiet in Frage.

Die Gemeinde Wurmlingen hat sich bei der Auswahl der ruhigen Gebiete an den in Tabelle 4 dargestellten Kriterien orientiert. In nachfolgender Tabelle findet sich ein Vorschlag für ruhige Gebiet auf der Gemarkung Wurmlingen. Die Liste sollte verwaltungsintern auf Vollständigkeit geprüft werden und aufgrund von Rückmeldungen seitens der Öffentlichkeit ggf. ergänzt werden.

Nr.	Name	Gebietskategorie		Auswahlkriterium			
		Zusammenhängender Naturraum	Spaziergebiet	Funktion	Größe (ha)	Öffentlich zugängig	Erreichbarkeit
1	Nonnenhöhle	x	x	Erhohlungsgebiet	10.0	x	gut
2	Rußberg	x	x	Erhohlungsgebiet	40.0	x	gut

Tabelle 10: Vorschlag für ruhige Gebiete in der Gemeinde Wurmlingen

Die ausgewiesenen Gebiete sind grundsätzlich vor weiterer Verlärmung, insbesondere durch Verkehrswege oder Gewerbeansiedlungen, zu schützen. Ob darüber hinaus Maßnahmen zum Schutz gegen bestehende Lärmquellen und auch Maßnahmen zur verbesserten fußläufigen (barrierefreien) Erreichbarkeit einzuleiten sind, ist im Einzelfall zu prüfen.

13 Maßnahmen zur Lärmminderung

Bereich	Maßnahme	zuständig
B 14 Gemarkung Wurmlingen	Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h aus Lärmschutzgründen als Sofortmaßnahme für folgenden Teilbereich der B 14: • beginnend in Höhe Parkplatz B 14 Ost • bis zur Fußgängerunterführung in Höhe der Kirche (Schloßstr. 39)	LRA Tuttlingen
	Anregung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h aus Lärmschutz- und verkehrlichen Gründen als Sofortmaßnahme für folgenden Teilbereich der B 14: • beginnend mit der Fußgängerunterführung in Höhe der Kirche (Schloßstr. 39) • bis Ende Bebauung Kapfstraße	LRA Tuttlingen
	Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags als vordringlicher Bedarf entlang der B 14 Wurmlingen.	RP Freiburg
Gemarkung Wurmlingen	Anregung von flankierenden Maßnahmen zur Kontrolle der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	LRA Tuttlingen
	Unterstützung der Eigentümer stark belasteter Wohngebäude bei der Antragstellung auf Bezuschussung für den Einbau von Lärmschutzfenstern	Gemeinde Wurmlingen / RP Freiburg
	Beachtung der Hinweise des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg vom 29.10.2018 für die kommunale Bauleitplanung	
	Schutz der festgesetzten ruhigen Gebiete vor weiterer Verlärmung.	Gemeinde Wurmlingen

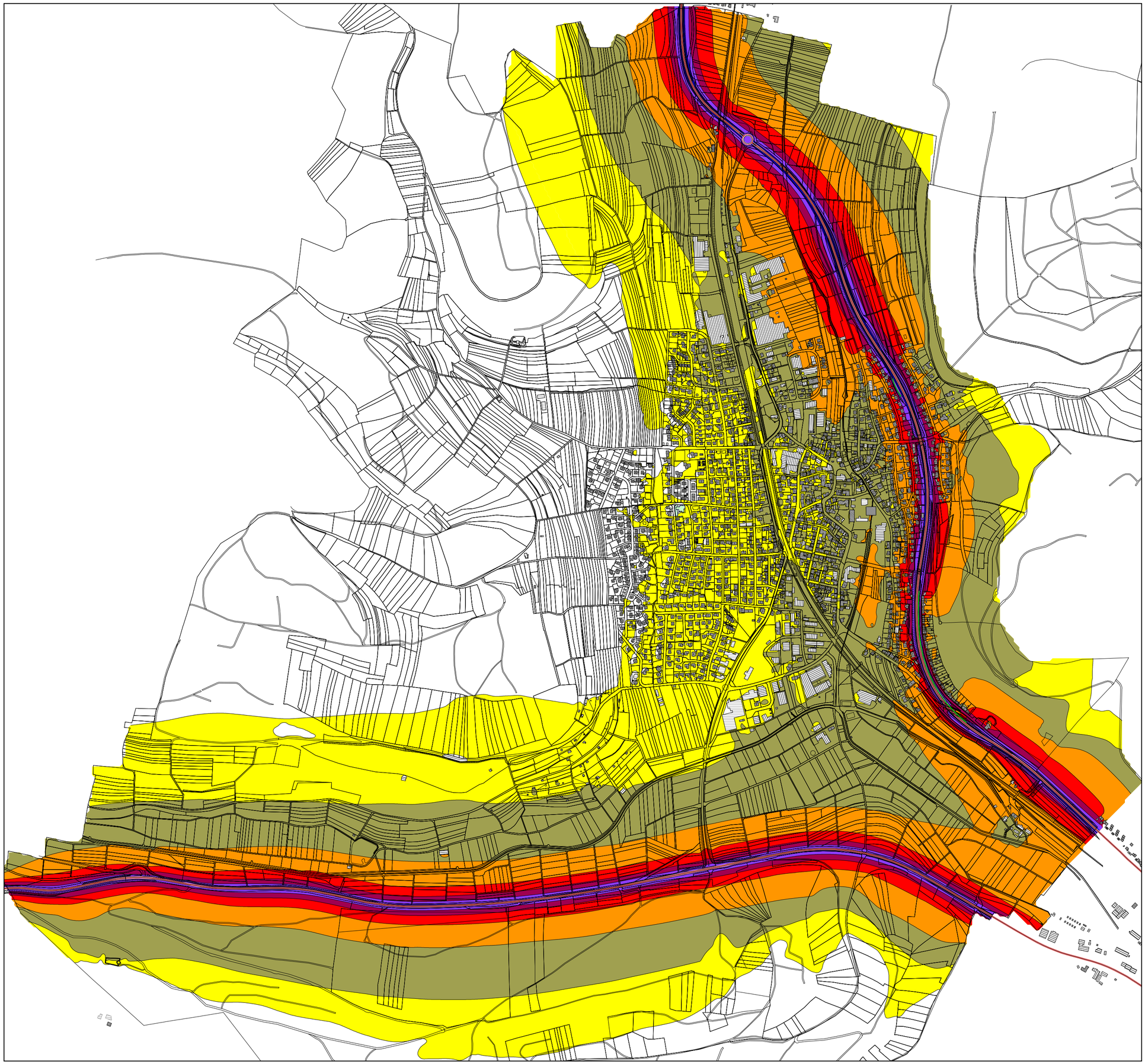
Rapp Trans AG

ppa. W. Wahl i.V. C. Schmitz

Wolfgang Wahl
Leiter Büro Freiburg i.B.

Verkehrsplanerin

Freiburg, 18. Juni 2021 / ScC



N

Pegelwerte
L_{DEN}
in dB(A)

	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude mit Anzahl Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Wand oder Oberkante Wall

Maßstab 1:10000

0 50 100 200 300 400 500 m

Gemeinde Wurmlingen

Lärmkartierung des Straßenverkehrs

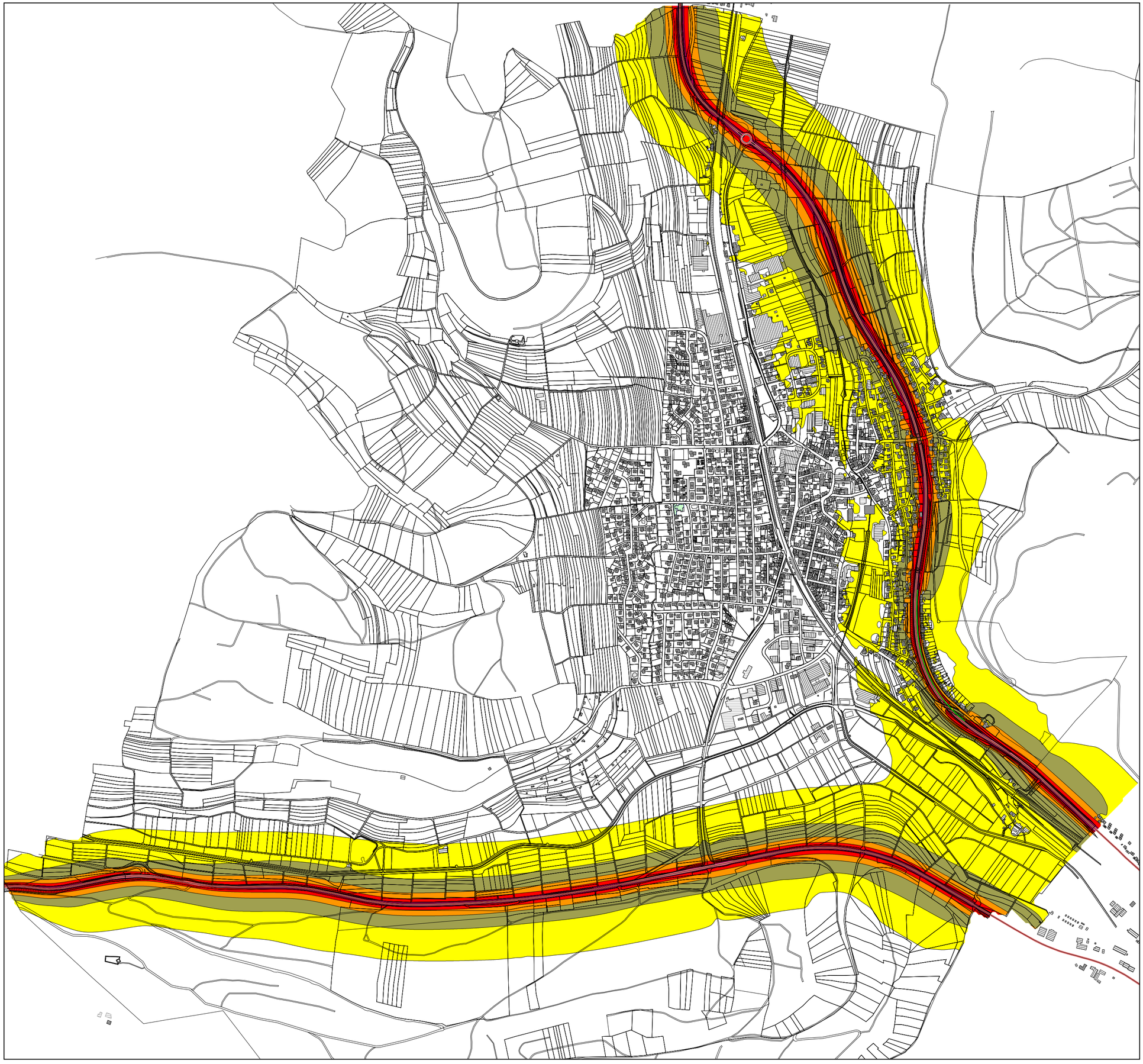
Rasterlärmkarte
für den Zeitbereich L_{DEN}

Lärmkarte 1	Maßstab 1:10.000	09.07.2019

RAPP

Rapp Trans AG
Stühlingerstraße 21
D-79106 Freiburg i.B.
T +49 761 217 717 30
www.rapp.ch

Dipl.-Ing Gabriele Schulze
Verkehrsplanungen
Lichtenbergstraße 35
88677 Markdorf
info@schulze-verkehrsplanungen.de
Tel.: 07544 913 198
Fax: 07544 913 224



N

Pegelwerte

L_{Night}
in dB(A)

	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude mit Anzahl Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Wand oder Oberkante Wall

Maßstab 1:10000

0 50 100 200 300 400 500 m

Gemeinde Wurmlingen

Lärmkartierung des Straßenverkehrs

Rasterlärmkarte
für den Zeitbereich L_{Night}

Lärmkarte 2	Maßstab 1:10.000	09.07.2019

RAPP

Rapp Trans AG
Stühlingerstraße 21
D-79106 Freiburg i.B.
T +49 761 217 717 30
www.rapp.ch

Dipl.-Ing Gabriele Schulze
Verkehrsplanungen
Lichtenbergstraße 35
88677 Markdorf
info@schulze-verkehrsplanungen.de
Tel.: 07544 913 198
Fax: 07544 913 224

N

Pegelwerte
L_{rT}
in dB(A)

	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude mit Anzahl Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Wand oder Oberkante Wall
- Immissionspegel Hauptgebäude

Maßstab 1:10000

0 50 100 200 300 400 500 m

Gemeinde Wurmlingen

Lärmkartierung des Straßenverkehrs

Gebäudelärmkarte nach RLS-90
für den Zeitbereich Tag

Lärmkarte 5	Maßstab 1:10.000	11.11.2019

RAPP

Rapp Trans AG
Stühlingerstraße 21
D-79106 Freiburg i.B.
T +49 761 217 717 30
www.rapp.ch

Dipl.-Ing. Gabriele Schulze
Verkehrsplanungen
Lichtenbergstraße 35
88677 Markdorf
info@schulze-verkehrsplanungen.de
Tel.: 07544 913 198
Fax: 07544 913 224

Pegelwerte
L_{rN}
in dB(A)

	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude mit Anzahl Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Wand oder Oberkante Wall
- Immissionspegel Hauptgebäude

Maßstab 1:10000

0 50 100 200 300 400 500 m

Gemeinde Wurmlingen

Lärmkartierung des Straßenverkehrs

Gebäudelärmkarte nach RLS-90
für den Zeitbereich Nacht

Lärmkarte 6	Maßstab 1:10.000	11.11.2019

RAPP

Rapp Trans AG
Stühlingerstraße 21
D-79106 Freiburg i.B.
T +49 761 217 717 30
www.rapp.ch

Dipl.-Ing. Gabriele Schulze
Verkehrsplanungen
Lichtenbergstraße 35
88677 Markdorf
info@schulze-verkehrsplanungen.de
Tel.: 07544 913 198
Fax: 07544 913 224

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude mit Anzahl Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Wand oder Oberkante Wall
- Immissionspegel Hauptgebäude

Pegeldifferenzen Raster
L_{rT}
in dB(A)

	<= 0,50
0,50 <	<= 0,75
0,75 <	<= 1,00
1,00 <	<= 1,25
1,25 <	<= 1,50
1,50 <	<= 1,75
1,75 <	<= 2,00
2,00 <	

Pegelwerte Gebäude
L_{rT}
in dB(A)

	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Maßstab 1:5000

0 25 50 100 150 200 250 m

Gemeinde Wurmlingen

Lärmkartierung des Straßenverkehrs

Differenzenkarte ohne/mit 80 km/h für den Zeitbereich Tag und Gebäudelärmkarte mit 80 km/h für den Zeitbereich Tag nach RLS-90

Lärmkarte 7	Maßstab 1:5.000	11.11.2019

RAPP

Rapp Trans AG
Stühlingerstraße 21
D-79106 Freiburg i.B.
T +49 761 217 717 30
www.rapp.ch

Dipl.-Ing. Gabriele Schulze
Verkehrsplanungen
Lichtenbergstraße 35
88677 Markdorf
info@schulze-verkehrsplanungen.de
Tel.: 07544 913 198
Fax: 07544 913 224

N

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude mit Anzahl Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Wand oder Oberkante Wall
- Immissionspegel Hauptgebäude

Pegeldifferenzen Raster
L_{rN}
in dB(A)

	<= 0,50
0,50 <	<= 0,75
0,75 <	<= 1,00
1,00 <	<= 1,25
1,25 <	<= 1,50
1,50 <	<= 1,75
1,75 <	<= 2,00
2,00 <	

Pegelwerte Gebäude
L_{rN}
in dB(A)

	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Maßstab 1:5000

0 25 50 100 150 200 250 m

Gemeinde Wurmlingen

Lärmkartierung des Straßenverkehrs

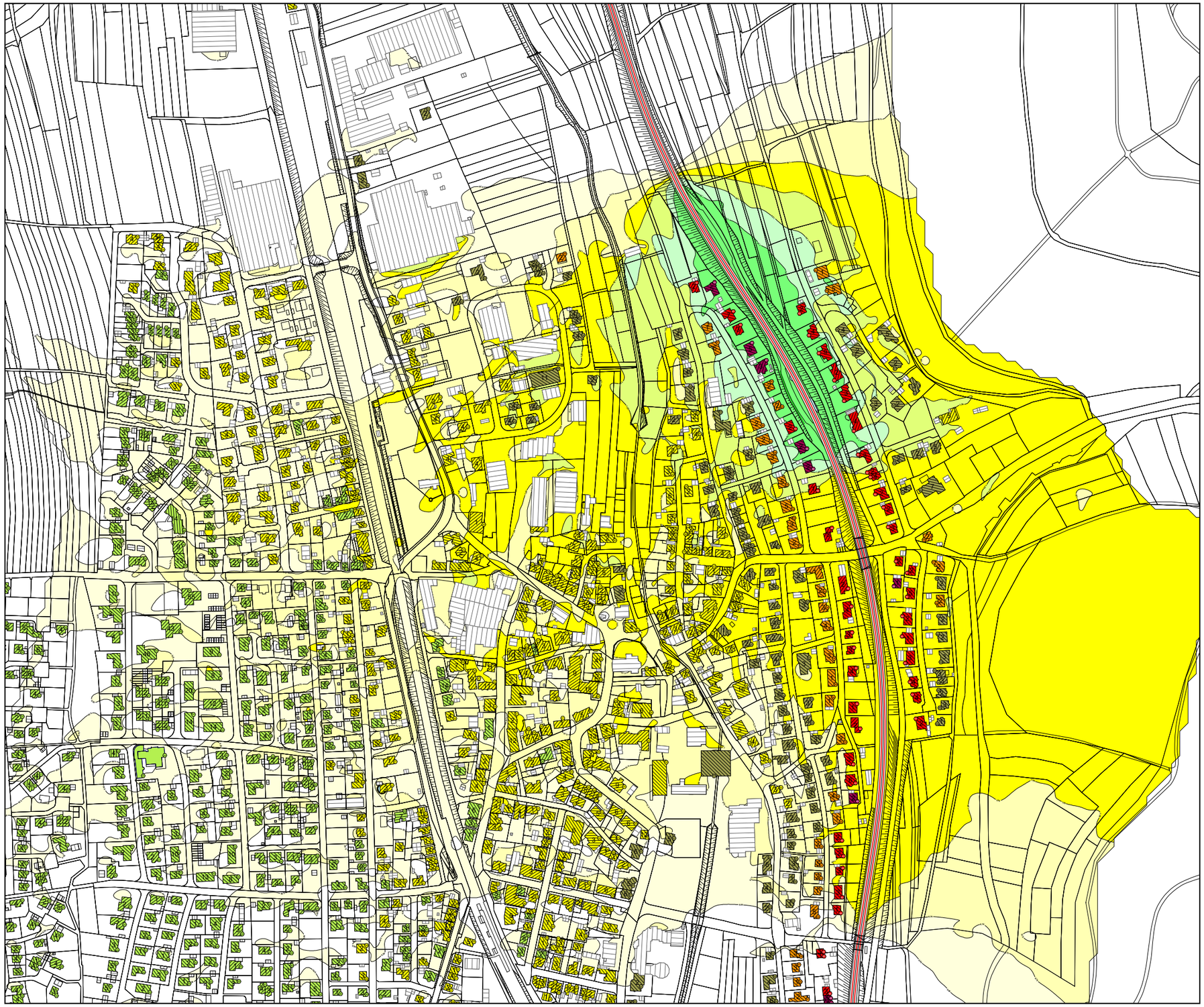
Differenzenkarte ohne/mit 80 km/h für den Zeitbereich Nacht und Gebäudelärmkarte mit 80 km/h für den Zeitbereich Nacht nach RLS-90

Lärmkarte 8	Maßstab 1:5.000	11.11.2019

RAPP

Rapp Trans AG
Stühlingerstraße 21
D-79106 Freiburg i.B.
T +49 761 217 717 30
www.rapp.ch

Dipl.-Ing. Gabriele Schulze
Verkehrsplanungen
Lichtenbergstraße 35
88677 Markdorf
info@schulze-verkehrsplanungen.de
Tel.: 07544 913 198
Fax: 07544 913 224



Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude mit Anzahl Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Wand oder Oberkante Wall
- Immissionspegel Hauptgebäude

Pegeldifferenzen Raster
L_{rT}
in dB(A)

	<= 0,50
0,50 <	<= 0,75
0,75 <	<= 1,00
1,00 <	<= 1,25
1,25 <	<= 1,50
1,50 <	<= 1,75
1,75 <	<= 2,00
2,00 <	

Pegelwerte Gebäude
L_{rT}
in dB(A)

	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Maßstab 1:5000

0 25 50 100 150 200 250 m

Gemeinde Wurmlingen

Lärmkartierung des Straßenverkehrs

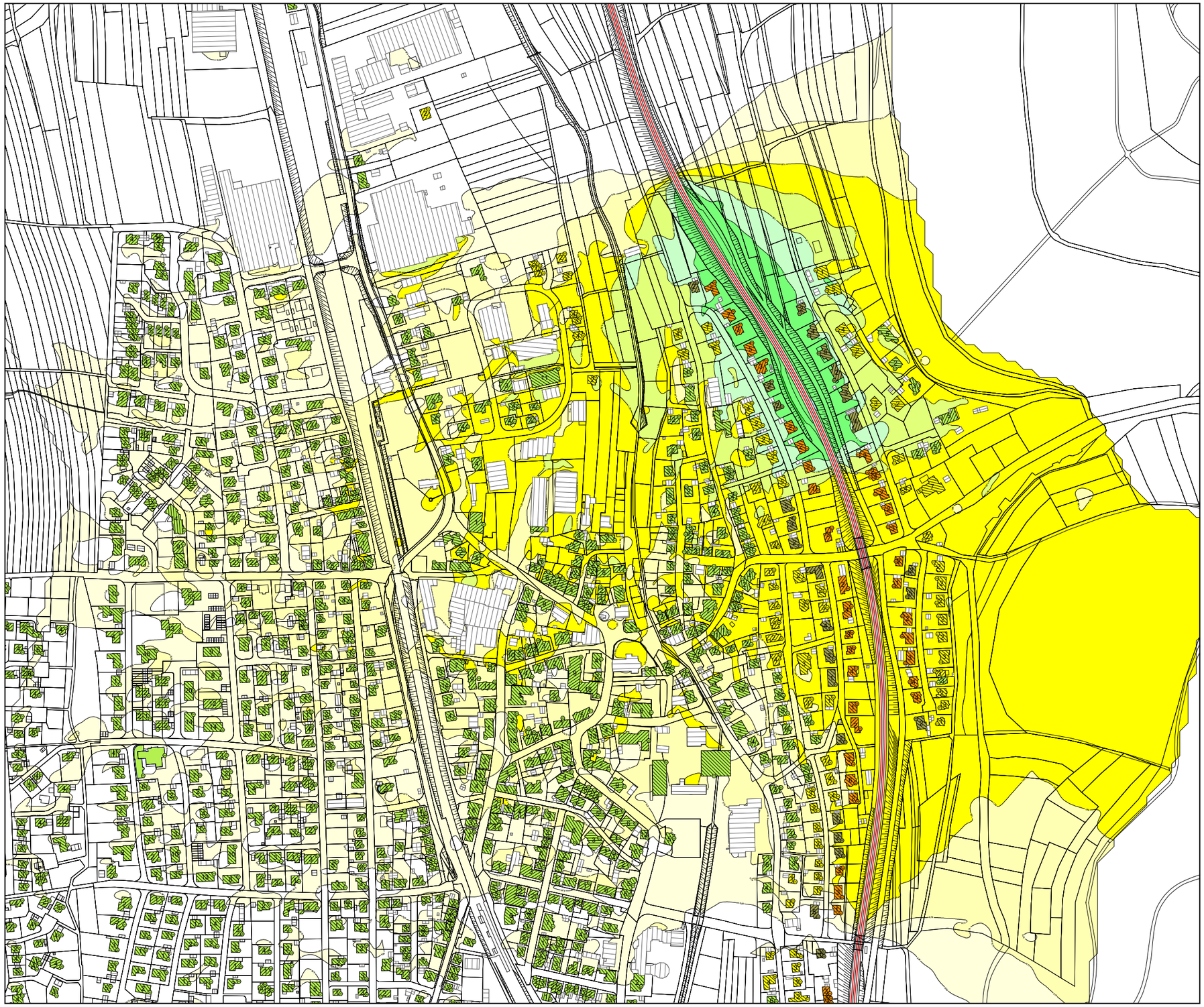
Differenzenkarte ohne/mit 70 km/h für den Zeitbereich Tag und Gebäudelärmkarte mit 70 km/h für den Zeitbereich Tag nach RLS-90

Lärmkarte 9	Maßstab 1:5.000	11.11.2019

RAPP

Rapp Trans AG
Stühlingerstraße 21
D-79106 Freiburg i.B.
T +49 761 217 717 30
www.rapp.ch

Dipl.-Ing. Gabriele Schulze
Verkehrsplanungen
Lichtenbergstraße 35
88677 Markdorf
info@schulze-verkehrsplanungen.de
Tel.: 07544 913 198
Fax: 07544 913 224



N

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude mit Anzahl Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Wand oder Oberkante Wall
- Immissionspegel Hauptgebäude

Pegeldifferenzen Raster
L_{rN}
in dB(A)

	<= 0,50
0,50 <	<= 0,75
0,75 <	<= 1,00
1,00 <	<= 1,25
1,25 <	<= 1,50
1,50 <	<= 1,75
1,75 <	<= 2,00
2,00 <	

Pegelwerte Gebäude
L_{rN}
in dB(A)

	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Maßstab 1:5000

0 25 50 100 150 200 250 m

Gemeinde Wurmlingen

Lärmkartierung des Straßenverkehrs

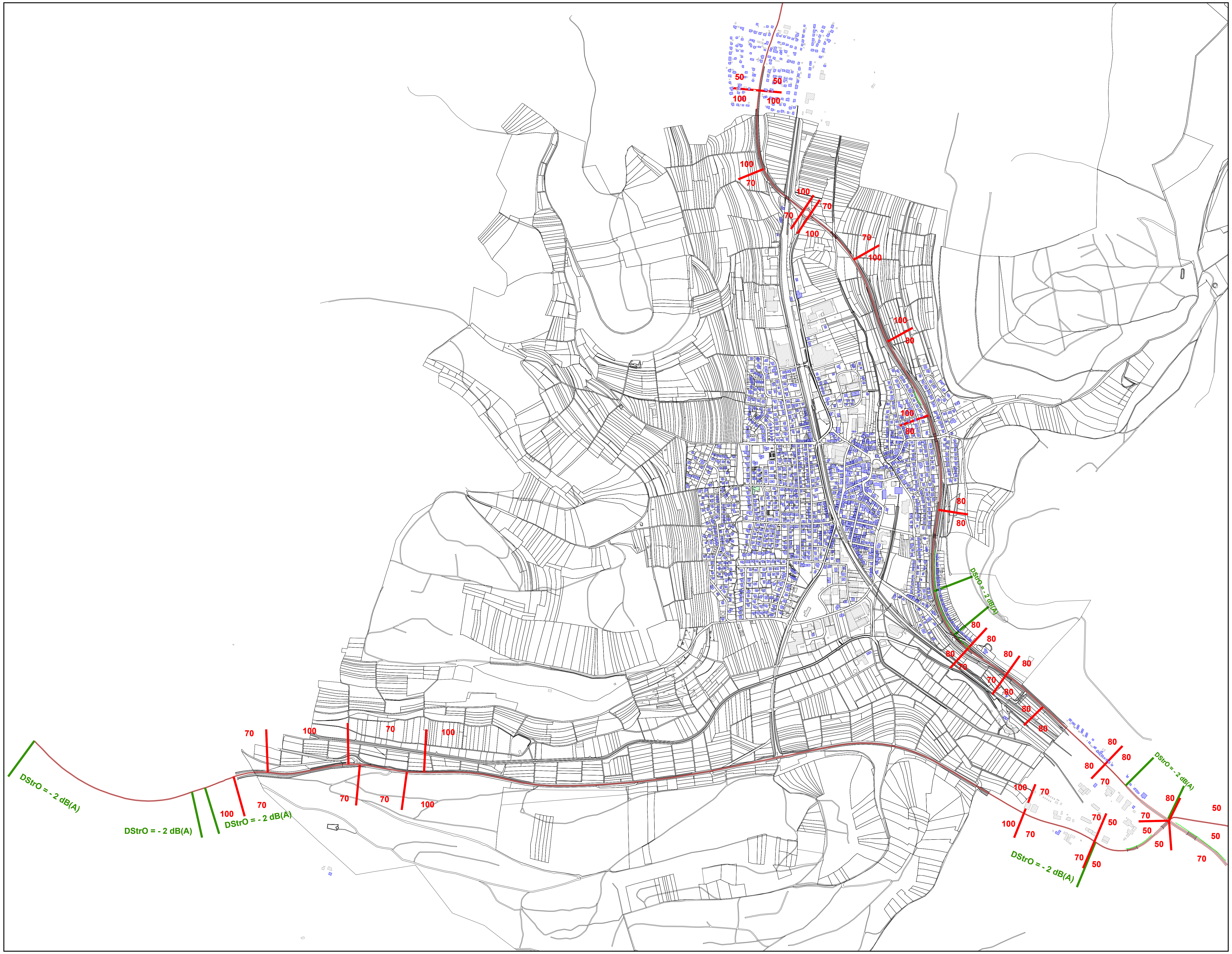
Differenzenkarte ohne/mit 70 km/h für den Zeitbereich Nacht und Gebäudelärmkarte mit 70 km/h für den Zeitbereich Nacht nach RLS-90

Lärmkarte 10	Maßstab 1:5.000	11.11.2019

RAPP

Rapp Trans AG
Stühlingerstraße 21
D-79106 Freiburg i.B.
T +49 761 217 717 30
www.rapp.ch

Dipl.-Ing. Gabriele Schulze
Verkehrsplanungen
Lichtenbergstraße 35
88677 Markdorf
info@schulze-verkehrsplanungen.de
Tel.: 07544 913 198
Fax: 07544 913 224



Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude mit Anzahl Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Wand

Maßstab 1:15000

0 50 100 200 300 400 500 m

Gemeinde Wurmlingen

Lärmkartierung des Straßenverkehrs

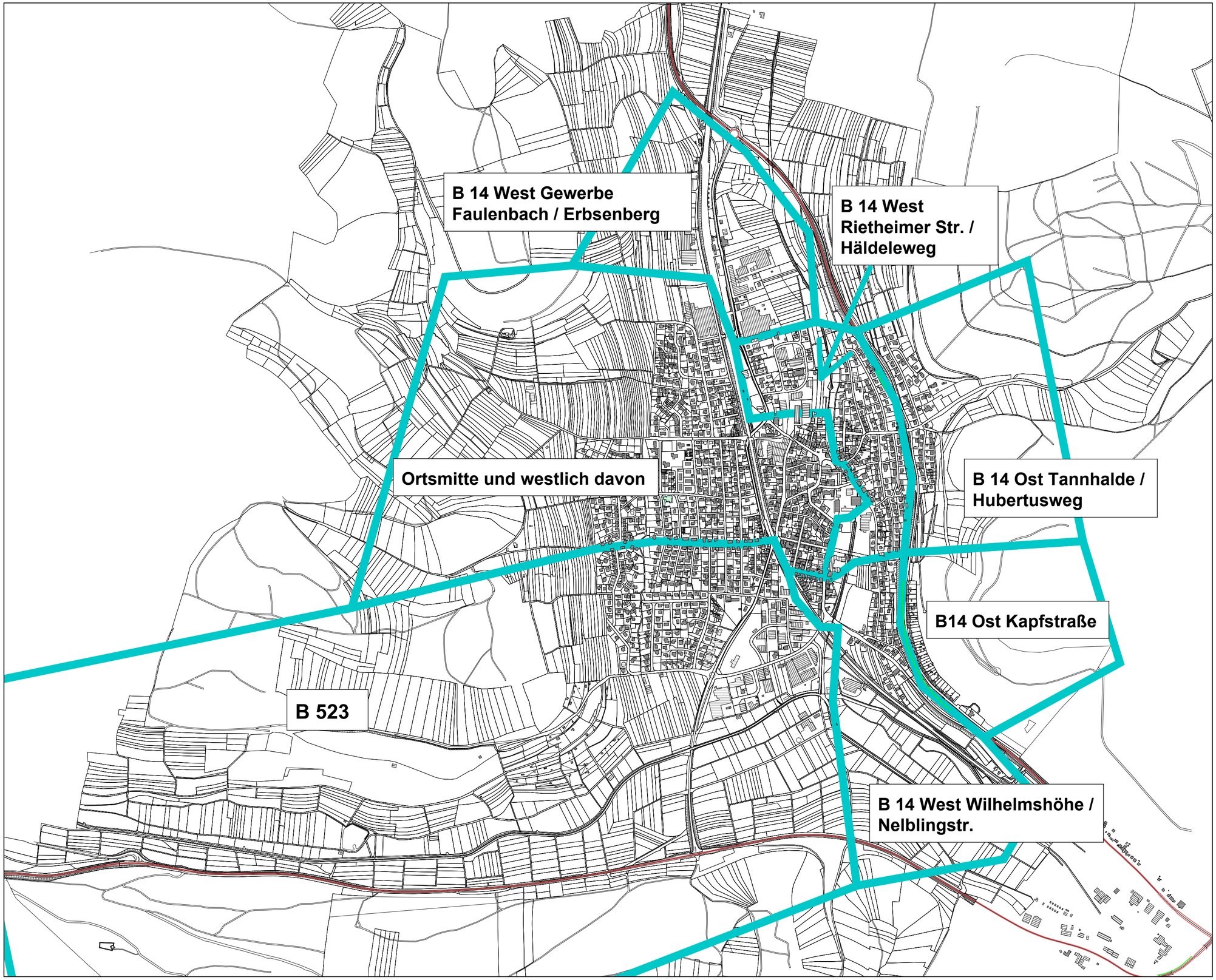
Gebäude mit Anzahl Einwohner, zulässige Geschwindigkeit (Lkw max. 80 km/h) und Korrekturfaktor DStrO bei Abweichung von 0 dB(A)

Karte	Maßstab 1:15.000	09.07.2019

RAPP

Rapp Trans AG
Stühlingerstraße 21
D-79106 Freiburg i.B.
T +49 761 217 717 30
www.rapp.ch

Dipl.-Ing Gabriele Schulze
Verkehrsplanungen
Lichtenbergstraße 35
88677 Markdorf
info@schulze-verkehrsplanungen.de
Tel.: 07544 913 198
Fax: 07544 913 224



N

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude mit Anzahl Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Wand

Maßstab 1:10000

0 50 100 200 300 400 500 m

Gemeinde Wurmlingen

Lärmkartierung des Straßenverkehrs

Rechengebiete

Karte	Maßstab 1:10.000	09.07.2019

RAPP
Rapp Trans AG
Stühlingerstraße 21
D-79106 Freiburg i.B.
T +49 761 217 717 30
www.rapp.ch

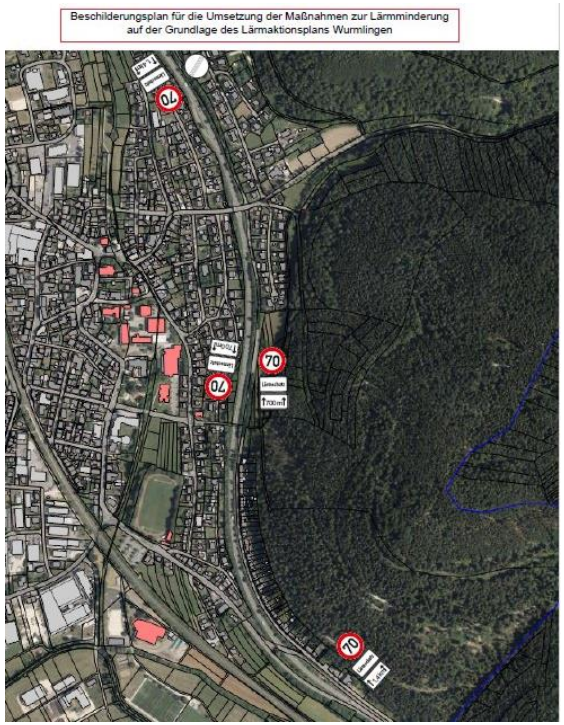
Dipl.-Ing Gabriele Schulze
Verkehrsplanungen
Lichtenbergstraße 35
88677 Markdorf
info@schulze-verkehrsplanungen.de
Tel.: 07544 913 198
Fax: 07544 913 224

Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und der Dienststellen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens

Stellung-nahme Nr.	Träger	Stellung-nahme vom	Stellungnahme	Wertung
	LRA Tuttlingen, Straßenverkehrsamt	07.06.2021	Als zuständige Untere Straßenverkehrsbehörde nehme ich zu den im aktuellen Lärmaktionsgutachten vorgesehenen straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen wie folgt Stellung:	
I.1			Das aktuelle Lärmgutachten der Fa. Rapp Trans AG sieht verkehrsrechtliche Maßnahmen (Geschwindigkeitsbeschränkungen) aus Lärmschutzgründen im Zuge der B 14 vor. Für eine evtl. verkehrsrechtliche Anordnung benötigt die Untere Straßenverkehrsbehörde die Zustimmung des Regierungspräsidiums Freiburg als höhere Straßenverkehrsbehörde. Diese hat bereits im Vorfeld die Zustimmung zu einer Geschwindigkeitsreduzierung ganztags aus Lärmschutzgründen – vorbehaltlich anderer Erwägungen nach Vorliegen aller Stellungnahmen, insbesondere zur genauen Abgrenzung des Bereichs der Geschwindigkeitsreduzierung – in Aussicht gestellt.	Kenntnisnahme.
I.2			Nach § 45 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 1b Nr. 5 in Verbindung mit § 45 Abs. 9 der Straßenverkehrsordnung (StVO) setzt die Anordnung von Verkehrsbeschränkungen und - verboten des fließenden Verkehrs das Vorliegen einer besonderen Gefahrenlage voraus, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der Wohnbevölkerung durch Lärm erheblich übersteigt. Nach neuerer Rechtsprechung richtet sich die Frage, ob gemäß § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage vorliegt, 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 Entschei-	Ist bekannt.

Stellung-nahme Nr.	Träger	Stellung-nahme vom	Stellungnahme	Wertung
			dung über eine verkehrsbeschränkende Maßnahme (VGH Baden-Württemberg, Az. 10 S 2449/17, Rn. 33). Bei der Festlegung verkehrsbeschränkender Maßnahmen in Lärmaktionsplänen sind die in den Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) genannten Kriterien in den Abwägungsprozess einzubeziehen und entsprechend zu bewerten. Nach der jüngsten Rechtsprechung des Verwaltungsgerichtshofes hat die zuständige Straßenverkehrsbehörde im Lärmaktionsplan vorgesehene, hinreichend bestimmte, verkehrsrechtliche Maßnahmen umzusetzen, sofern die im Fachrecht vorgesehenen gesetzlichen Voraussetzungen auf Tatbestandsseite vorliegen und die planaufstellende Gemeinde das fachrechtliche Ermessen ordnungsgemäß ausgeübt hat. Die für die Maßnahmenabwägung maßgeblichen Aspekte sind vom Einzelfall abhängig. Relevante Gesichtspunkte sind u. a.: Bewertung von Verdrängungseffekten, die Belange des fließenden Verkehrs, Verkehrsbedeutung betroffener Straßen, Auswirkungen auf den ÖPNV, Auswirkungen auf den Fuß- und den Radverkehr, anstehende straßenbauliche Maßnahmen zur Lärmminderung, mildere Mittel wie eine geänderte Verkehrsführung, Anpassungsbedarf bei Lichtsignalanlagen (Grüne Welle), in Gebieten mit Luftreinhalteplänen Auswirkungen auf die Luftreinhaltung. Bei einer Überschreitung der Schwellenwerte 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts geht das Schutzbedürfnis der Wohnbevölkerung den Belangen des Verkehrs regelmäßig vor, sofern andere Schutzziele nicht ent-	

Stellung-nahme Nr.	Träger	Stellung-nahme vom	Stellungnahme	Wertung
			gegenstehen. Derartige Werte liegen zumindest tags-über nicht vor – allerdings können auch unterhalb der genannten Werte straßenverkehrsrechtliche Maßnah-men festgelegt werden, wenn der Lärm Beeinträchti-gungen 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. Bei der Ermessensausübung im Rahmen der Lärmaktionsplanung ist besonders zu berücksichtigen, dass nach der Lärmwirkungsforschung Werte von mehr als 65 dB(A) am Tag und mehr als 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). Ab einer Pegelminderung von 2,1 dB(A) wird von einer Verbesserung der Lärmwahr-nehmung ausgegangen. Als Ergebnis einer Abwägung sind aber auch Maßnahmen mit einer geringeren Lärmminderung möglich, sofern die Lärmwerte im gesundheitskritischen Bereich liegen (Für die Berech-nung des Beurteilungspegels und die Bestimmung des Immissionsortes sind bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen die RLS-90 maßgebend). Konkret zu der vorgesehenen Geschwindigkeitsbe-schränkung ganztags auf 70 km/h aus Lärmschutz-gründen im Bereich B 14 Wurmlingen: Auf Grundlage der Berechnungen nach RLS-90 sind im o.g. Bereich eine Vielzahl von Anwohnern von Lärmwerten im gesundheitskritischen Bereich, über 65 dB(A) tags und über 55 d(A) nachts, betroffen. Durch die Geschwindigkeitsbeschränkung wird die Lärmbe-lastung tags und nachts im gesundheitskritischen Bereich gesenkt. Die Sicherheit und Leichtigkeit des	

Stellung-nahme Nr.	Träger	Stellung-nahme vom	Stellungnahme	Wertung
I.3			Verkehrs und andere verkehrsrechtliche Erwägungen stehen der Geschwindigkeitsbeschränkung hier unseres Erachtens nicht entgegen/treten hinter den Belangen des Gesundheitsschutzes zurück, zumal verdeckte Geschwindigkeitsmessungen ergeben haben, dass die ermittelte v-85 Geschwindigkeit in etwa im Bereich von 70 km/h liegt. Unseres Erachtens wurde also das fachrechtliche Ermessen ordnungsgemäß ausgeübt, so dass - vorbehaltlich von weiteren relevanten Stellungnahmen - eine Anordnung von Verkehrszeichen 274-70 der StVO mit Zusatz „Lärmschutz“ in folgendem Bereich in Aussicht gestellt werden kann. 	Wird begrüßt und zur Kenntnis genommen.

Stellung-nahme Nr.	Träger	Stellung-nahme vom	Stellungnahme	Wertung
			Im weiteren unbebauten Bereich zwischen ca. Höhe Kapfstraße 2 bis zur Gemarkungsgrenze der Stadt Tuttlingen wird lediglich das Verkehrszeichen 274-70 der StVO (ohne den Zusatz „Lärmschutz“) in Betracht kommen.	

Stellungnahmen der Öffentlichkeit im Rahmen des Beteiligungsverfahrens

Stellung-nahme Nr.	Bürger	Stellung-nahme vom	Stellungnahme	Wertung
I.1	**Bürger 1**	23.05.2021	Bezugnehmend auf Ihre Antwort vom 10. Mai 2021 zum Thema Schallschutzmauer möchte ich doch meine Äußerung „dass diese so unnötig wie ein Kropf wäre“ kurz erläutern, da diese offensichtlich falsch interpretiert wurde. Die Äußerung bezieht sich nicht auf die Notwendigkeit der in der EU Richtlinie bzw. im BImSchG geforderten Lärmaktionspläne, sondern auf die wohl einzige, daraus resultierende Maßnahme, den Bau der Lärmschutzmauer im südlichen Bereich der Kapfstraße einseitig entlang der B14.	Eine Lärmschutzwand ist eine planfeststellungsbedürftige Maßnahme, welche vom zuständigen Baulastträger RP Freiburg auf Machbarkeit und Kosten-Nutzen-Verhältnis zu prüfen ist. Diese Prüfung hat bereits vor dem Verfahren der Lärmaktionsplanung begonnen. Mit Beginn der Lärmaktionsplanung war absehbar, dass die Lärmschutzwand gebaut werden wird, daher wurde diese bei der Lärmberechnung bereits berücksichtigt. Die Maßnahmen zur Lärmminderung entlang der B 14 Wurmlingen sind im Lärmaktionsplan unter Kapitel 13 aufgeführt. Hierunter fallen u.a. die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h aus Lärmschutzgründen. Für die Lärmschutzwand wurde durch das Regierungspräsidium ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt, bei dem alle Betroffenen die Möglichkeit der Stellungnahme bzw. des Widerspruchs hatten.
			Die Mauer ist:	
I.2			• **Ineffizient**, da sie, gemäß der Schalltechnischen Untersuchung aus dem Jahr 2010 nur ca. ein Drittel der vom Lärm betroffenen Wohngebäude tangiert. Da der Verkehr in den vergangenen elf Jahren aber höchstwahrscheinlich erheblich zugenommen hat, sind mittlerweile mit Sicherheit noch wesentlich mehr Gebäude betroffen, die nicht von der Mauer geschützt werden.	Hierzu kann im Rahmen der Lärmaktionsplanung keine Aussage getroffen werden.
I.3			• **Teuer**, die veranschlagten Baukosten von 870.000 € bedeuten ca. 20.000 € für jedes Einzel-	Hierzu kann im Rahmen der Lärmaktionsplanung keine Aussage getroffen werden.

Stellung-nahme Nr.	Bürger	Stellung-nahme vom	Stellungnahme	Wertung
			ne der etwa 40 Wohngebäude hinter der Mauer und bei diesem Kostenrahmen wird es nicht bleiben. Ob dieser Kostenaufwand für nur ein Drittel der insgesamt betroffenen Gebäude sinnvoll investiert ist, erscheint mir fraglich.	
I.4			• **Einseitig**, da sich die Mauer nur auf den Lärm auswirkt. Die Problematik des verkehrsinduzierten Feinstaubs, hier der Abrieb von Autoreifen und Bremsen, speziell die lungengängigen Partikel PM 2.5 die sich bis zu 30-40 m seitlich der Fahrbahnen verteilen, wird überhaupt nicht beeinflusst. Untersuchungen der letzten Jahre haben eindeutig ergeben, dass diese Partikel einen signifikanten Anteil an der Entstehung von Krebserkrankungen der Atemwege, Asthma etc. haben. Laut Experten ist ein kostengünstiges, wirksames Mittel die Entstehung dieses Feinstaubs zu minimieren, eine defensive Fahrweise, sprich reduzierte Geschwindigkeiten mit wenig starken Brems- und Beschleunigungsmanövern.	Hierzu kann im Rahmen der Lärmaktionsplanung keine Aussage getroffen werden.
I.5				Siehe auch Wertung unter Nr. I.1
I.6			• **Belästigend für die Anwohner**, der Baulärm der mittlerweile über ein halbes Jahr andauernden Arbeiten, und diese sind noch lange nicht abgeschlossen, sind eine Zumutung und führen den Zweck der Mauer ad absurdum. Zudem werden die Bewohner der Kapfstraße, zumindest aus den Parterre-Fenstern, zukünftig eine Mauer von hinten betrachten.	Hierzu kann im Rahmen der Lärmaktionsplanung keine Aussage getroffen werden. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wird lediglich Verkehrslärm betrachtet. Bei durch Baugeschehen hervorgerufenen Lärm sind andere Grenzwerte einzuhalten; ebenfalls sind andere rechtliche Bewertungsgrundsätze anzuwenden.
I.7			Aus diesen Gründen ist für mich die Schallschutzmau-	Eine Maßnahme im Rahmen der Lärmaktionsplanung ist die

Stellung-nahme Nr.	Bürger	Stellung-nahme vom	Stellungnahme	Wertung
			er „so unnötig wie ein Kropf“. Es ist mir absolut schleierhaft, warum, wie ich bereits vor mehreren Jahren angeregt habe, keine streng kontrollierte Geschwindigkeitsbeschränkung eingeführt wird. Da es sich hier wohl um einen innerörtlichen Bereich handelt, wären hier tagsüber 50 km/h und nachts 30 km/h angebracht, siehe Balgheim bzw. Tuttlingen hinter der Ortsausfahrt B 14 Richtung Wurmlingen kostengünstig und effizient. Aber was nicht ist, kann ja noch werden, auch neben einer Schallschutzmauer. Es gibt kein Recht auf „Freie Fahrt für freie Bürger“ und wenn die vorherrschende Priorisierung des ungezügelten Individualverkehrs meine Gesundheit gefährdet, werde ich mein Recht auf körperliche Unversehrtheit einfordern.	Reduzierung der maximal zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 70 km/h ganztags. Die B 14 verläuft auf Gemarkung Wurmlingen in Ortsrandlage (anbaufrei). Die örtlichen Gegebenheiten und Betroffenheiten (Lärmimmissionen) sind daher nicht vergleichbar mit denen der Ortsdurchfahrt Balgheim.