

Stadt Buchen

Lärmaktionsplanung Stufe 4

Bericht

11. Mai 2026

Bericht Nr. 2051.080

Änderungsnachweis

Version	Datum	Status/Änderung/Bemerkung	Name
1.0	21. Oktober 2025	Entwurf Qualitätssicherung	Nora Ebbers Janne Hesse
1.1	11. Mai 2026	Ergänzung von Kapitel 2.10 nach Offenlage	Nora Ebbers

Verteiler dieser Version

Firma	Name	Anzahl/Form
Stadt Buchen	Herr Ronny Link	1/PDF

Projektleitung und Sachbearbeitung

Name	E-Mail	Telefon
Wolfgang Wahl	wolfgang.wahl@rapp.ch	+49 761 217 717 31
Carina Schulz	carina.schulz@rapp.ch	+49 761 217 717 35
Nils Scheffler	nils.scheffler@rapp.ch	+49 761 217 717 34
Nora Ebbers	nora.ebbers@rapp.ch	+49 761 217 717 385
Janne Hesse	janne.hesse@rapp.ch	+49 761 217 717 33

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung Lärmaktionsplanung	6
1.1	Lärm und Lärmquellen	6
1.2	Wahrnehmung von Lärm	7
1.3	Was ist dB(A)?	7
1.4	Auswirkungen auf die Gesundheit und die Gesellschaft	8
1.5	Rechtliche Grundlagen der Lärmaktionsplanung	8
1.6	Hinweise des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg	10
1.7	Grundlagen zur Berechnung des Straßenverkehrslärm	13
1.8	Grundsätzlich mögliche Maßnahmen zur Lärminderung	13
1.8.1	Baulicher Lärmschutz	14
1.8.2	Steuerung des Verkehrs	16
1.8.3	Einsatz und Förderung lärmarmer Verkehrsmittel	16
1.8.4	Stadt- und Verkehrsplanung	16
1.9	Bewertungsgrundsätze	17
1.9.1	Lärmschutzkonzept	18
1.9.2	Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf das Planungsziel	18
1.9.3	Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf weitere Belange	18
1.10	Abwägungsgrundsätze	20
1.10.1	Allgemeine Abwägungsgrundsätze	20
1.10.2	Geschwindigkeitsbeschränkungen	21
1.11	Verfahrensablauf zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen	22
2	Lärmaktionsplanung Stadt Buchen, Stufe 4	23
2.1	Kartierungsumfang	23
2.2	Verkehrliche Grundlagen	24
2.3	Ergebnisse der Lärmkartierung	25
2.4	Untersuchte Rechengebiete und Betroffenheitsanalyse	26
2.4.1	Belastungsbereich B 27 Waldhausen / Einbach	29
2.4.2	Belastungsbereich B 27 Buchen Süd	31
2.4.3	Belastungsbereich B 27 Buchen Nord	32
2.4.4	Belastungsbereich L 522 Hettinger Straße	34
2.5	Bereits durchgeführte oder geplante Lärmschutzmaßnahmen	35
2.6	Maximalkonzept Geschwindigkeitsreduzierungen	35
2.7	Wirkungsanalyse der Geschwindigkeitsbeschränkungen	36
2.7.1	Lärminderung/Reduktion der Betroffenheiten	38
2.7.2	Verkehrsfluss	39
2.7.3	Luftqualität	39
2.7.4	Fahrzeitverlängerung	40
2.7.5	Verlagerungseffekte	42
2.7.6	Verkehrssicherheit	42
2.7.7	Verträglichkeit zwischen Kfz- und Rad-/Fußverkehr	43
2.7.8	Aufenthaltsqualität	43
2.7.9	Akzeptanz der Maßnahmen	44
2.7.10	Alternative Maßnahmen	44
2.8	Auswahl der Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen	45
2.9	Weitere Lärminderungsmaßnahmen	47
2.10	Stellungnahmen aus der Offenlage	48
2.11	Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung	50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Korrekturwerte für Straßenoberflächen nach RLS-19	15
Tabelle 2: Verfahrensschritte Lärmaktionsplanung Buchen, Stufe 4	22
Tabelle 3: Verkehrsmengen Buchen Stufe 4	24
Tabelle 4: Betroffenheiten RSL-19 nach Rechengebieten	27
Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	27
Tabelle 6: Betroffenheiten B 27 Waldhausen / Einbach	29
Tabelle 7: Betroffenheiten B 27 Buchen Süd	31
Tabelle 8: Betroffenheiten B 27 Buchen Nord	32
Tabelle 9: Betroffenheiten L 522 Hettinger Straße	34
Tabelle 10: Wirkungsanalyse Geschwindigkeitsbeschränkungen Buchen	38
Tabelle 11: Theoretischer Fahrzeitverlust MIV	40
Tabelle 12: Auslösewerte für die Lärmsanierung in der Baulast des Bundes/Landes	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ermessensausübung Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen	12
Abbildung 2: Kartierungsumfang Lärmaktionsplan Buchen	23
Abbildung 3: Auszug Rasterlärmkarte Tag	25
Abbildung 4: Auszug Gebäudelärmkarte Tag	25
Abbildung 5: Übersicht der Rechengebiete, Buchen	26
Abbildung 6: Pegelüberschreitungen im Tageszeitraum	28
Abbildung 7: Pegelüberschreitungen im Nachtzeitraum	29
Abbildung 8: Ausschnitt Gebäudelärmkarte Nacht, B 27 Waldhausen / Einbach	30
Abbildung 9: B 27 Waldhausen / Einbach, Wohnbauflächen lt. Flächennutzungsplan	30
Abbildung 10: Ausschnitt Gebäudelärmkarte Nacht, B 27 Buchen Süd	31
Abbildung 11: B 27 Buchen Süd, Wohnbauflächen lt. Flächennutzungsplan	32
Abbildung 12: Ausschnitt Gebäudelärmkarte Nacht, B 27 Buchen Nord	33
Abbildung 13: Ausschnitt Gebäudelärmkarte Nacht, L 522 Hettinger Straße	34
Abbildung 14: Lärmschutzbauwerk B 27 (Google Maps Street View)	35
Abbildung 15: Maximalkonzept Geschwindigkeitsbeschränkungen Buchen	36
Abbildung 16: Prinzip der Sättigungsstärke (Umweltbundesamt 2016)	39
Abbildung 17: Verbesserung der Luftqualität durch 30 km/h (Deutsche Umwelthilfe e.V. 2022)	39
Abbildung 18: Ausschnitt ÖPNV-Netz Stadt Buchen (OpenStreetMap)	41
Abbildung 19: ÖPNV-Haltestellen Buchen (bwegt)	41
Abbildung 20: Anhalteweg Tempo 50 vs. 30 (LK Argus GmbH)	42
Abbildung 21: Korrelation zwischen zulässiger Höchstgeschwindigkeit und der Spielzeit von Kindern (Deutsche Umwelthilfe e.V. 2022)	43
Abbildung 22: Übersicht Geschwindigkeitsbeschränkungen Buchen, vor Offenlage	46
Abbildung 23: Übersicht Geschwindigkeitsbeschränkungen Buchen, nach Offenlage	49

Anhang

Anhang 1	Karte mit Anzahl der Einwohner:innen, Geschwindigkeiten und DSD-Werten
Anhang 2	Rasterlärmkarten für den Zeitbereich Tag/Nacht
Anhang 3	Gebäudelärmkarten für den Zeitbereich Tag/Nacht
Anhang 4	Differenzkarten ohne/mit Geschwindigkeitsreduzierung und Gebäudelärmkarte mit Geschwindigkeitsreduzierungen für den Zeitbereich Tag/Nacht
Anhang 5	Synopse Stellungnahmen und deren Wertung

1 Einleitung Lärmaktionsplanung

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-Umgebungslärmrichtlinie¹ zurück. Die Bürger:innen und 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.

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 Bürger:innen 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 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 der oder des Einzelnen führen aber dazu, dass sich die meisten Lärmbetroffenen von Straßenverkehrslärm belästigt oder gestört fühlen.

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 natürlich 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.

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).

- Aerodynamische Geräusche („Rauschen“ der Autobahn oder der Schnellstraße) entstehen durch die Verwirbelung abreißender Luftströme. Sie dominieren den Fahrzeuginnenraum 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 die betroffene Person 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 8. Februar 2023 liegen Lärmbelastungen ab 65 dB(A) am Tag und ab 55 dB(A) in der Nacht im gesundheitskritischen Bereich. Die qualifizierte Lärmaktionsplanung sollte darauf hinzielen, diese Lärmwerte nach Möglichkeit zu unterschreiten.

1.5 Rechtliche Grundlagen der Lärmaktionsplanung

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

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.

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 Lärminderungsplanung. Die Lärminderungsplanung 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 einzigen 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 Landesanstalt² abgerufen werden. 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 Lärminderungsmaßnahmen.

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.

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 einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Mitwirkung der Öffentlichkeit vorzusehen.“

Die umfassende Beteiligung der „Öffentlichkeit“ dient dazu, es zu ermöglichen, dass die planaufstellende 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 Lärminderung 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 Lärminderungsmaßnahmen voraus. Der Lärmaktionsplan muss „Aktionen“ zur Regelung der Lärmprobleme und Lärmauswirkungen vorsehen: die sog. Planungsinstrumente.

1.6 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 8. Februar 2023 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. Dabei ist es zweckmäßig, über den gesetzlichen Kartierungsumfang hinaus weitere lärmrelevante Straßen einzubeziehen, bspw. um Gebiete mit Mehrfachbelastungen besser beurteilen zu können und die Grundlage zur Identifizierung potenzieller ruhiger Gebiete zu verbessern.“

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 daher grundsätzlich für alle von der Umgebungslärmkartierung erfassten Gebiete aufzustellen, unabhängig davon, ob Lärmprobleme vorhanden sind oder auf dem kartierten Gemeindegebiet Lärmbetroffene ermittelt wurden.“

In einfach gelagerten Fällen, wenn beispielsweise keine Betroffenen ab 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} ausgewiesen sind, kann der Lärmaktionsplan mit vermindertem Aufwand erstellt werden. Solche Pläne müssen nicht zwangsläufig Maßnahmen zur Minderung des Lärms des kartierten Verkehrswegs enthalten. 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
keine Betroffenen $\geq 65 \text{ dB(A) } L_{\text{DEN}} / \geq 55 \text{ dB(A) } L_{\text{Night}}$	Einfache Planungspflicht , ggf. lediglich Darstellung und Bewertung der Lärmsituation
Betroffenen $\geq 65 \text{ dB(A) } L_{\text{DEN}} / \geq 55 \text{ dB(A) } L_{\text{Night}}$	Qualifizierte Planung. Lärmaktionsplanung soll darauf hinwirken diese Werte zu unterschreiten

Im Kooperationserlass vom 08.02.2023 weist das VM darauf hin, dass bei Lärmpegeln ab 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts die Lärmbelastung die grundrechtliche Schwelle zur Gesundheitsgefährdung überschreitet und solche Lärmsituationen abwägungsgerecht gelöst werden müssen.

Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen

Der Kooperationserlass 2023 konkretisiert die Voraussetzungen für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen wie folgt:

Die Anordnung von Maßnahmen zur Beschränkung und zum Verbot des fließenden Verkehrs mit dem Ziel der Lärminderung 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 Rechtsprechung orientiert sich hinsichtlich der Frage, ob gemäß § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage gegeben ist, an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Werden die in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV geregelten Immissionsgrenzwerte überschritten, haben die Lärmbetroffenen regelmäßig einen Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung über eine verkehrsbeschränkende Maßnahme (VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, Az. 10 S 2449/17, Rn. 33).

Für die Prüfung, ob verkehrsbeschränkende Maßnahmen aus Gründen des Lärmschutzes in Betracht kommen, stellen die Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) eine **Orientierungshilfe** dar. Die Lärmschutz-Richtlinien-StV enthalten grundsätzliche Wertungen, lassen aber auch andere Wertungen zu, sofern sie fachlich begründet sind. Bei der Festlegung verkehrsbeschränkender Maßnahmen in Lärmaktionsplänen sind die in den Richtlinien genannten Kriterien in den Abwägungsprozess einzubeziehen und entsprechend zu bewerten.

Die für die Maßnahmenabwägung maßgeblichen Aspekte sind vom Einzelfall abhängig. Relevante Gesichtspunkte sind u. A.: Bewertung von Verdrängungseffekten, die Belange des fließenden Verkehrs, Auswirkungen auf den ÖPNV, Auswirkungen auf den Fuß- und den Radverkehr, konkret anstehende straßenbauliche Maßnahmen zur Lärminderung, mildere Mittel wie eine geänderte Verkehrsführung, Anpassungsbedarf bei Lichtsignalanlagen (Grüne Welle), in Bereichen mit Überschreitungen von Grenzwerten für Luftschadstoffe Auswirkungen auf die Luftreinhaltung.

Der Aspekt der Leichtigkeit des Verkehrs ist nicht pauschal in die Abwägung einzustellen, sondern muss hinreichend quantifiziert und konkretisiert werden. Eine mögliche Fahrzeitverlängerung infolge einer straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahme wird in der Regel als nicht ausschlaggebend erachtet, wenn diese

nicht mehr als 30 Sekunden beträgt. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf den ÖPNV, insbesondere den Linienbusverkehr, kann bei einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h überschlägig von einer Fahrzeitverlängerung von 20 Sekunden pro 1.000 Meter ausgegangen werden.⁴

Bei der Ermessensausübung zu straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen ist in Bereichen, die dem Wohnen dienen, zu beachten, dass nach der Lärmwirkungsforschung Werte ab 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts im gesundheitskritischen Bereich liegen (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, Az. 10 S 2449/17, Rn. 36).

Bestehen deutliche Betroffenheiten mit Lärmpegeln über den genannten Werten, verdichtet sich das Ermessen zum Einschreiten. Bei einer Überschreitung dieser Werte um 2 dB(A) reduziert sich das Ermessen hin zur grundsätzlichen Pflicht zur Anordnung bzw. Durchführung von Maßnahmen auf den betroffenen Straßenabschnitten.

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

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

Je höher der Lärmpegel, desto einfacher ist die Einführung eines Tempolimits:	
Ab Geräuschpegel von 59 dB(A) (tagsüber) / 49 dB(A) (nachts) ^	
Ab diesen Geräuschpegeln können Städte und Gemeinden abwägen, ob ein geringeres Tempolimit eingeführt werden soll.	
Ab Geräuschpegel von 65 dB(A) (tagsüber) / 55 dB(A) (nachts) ^	
Ab diesen Geräuschpegeln beginnt der gesundheitskritische Bereich. Ab hier werden in der Regel verkehrsbeschränkende Maßnahmen wie zum Beispiel geringere Tempolimits eingeführt.	
Ab Geräuschpegel von 67 dB(A) (tagsüber) / 57 dB(A) (nachts) ^	
Ab diesen Geräuschpegeln besteht die Pflicht zur Einführung von verkehrsbeschränkenden Maßnahmen wie zum Beispiel geringere Tempolimits.	
Spätestens ab Geräuschpegel von 70 dB(A) (tagsüber) / 60 dB(A) (nachts) ^	
Ab diesen Geräuschpegeln besteht eine Gesundheitsgefährdung. Die Lärmbelastung muss dann durch Schutzmaßnahmen wie Umplanungen von Straßen oder Betriebsbeschränkungen beseitigt werden.	

Abbildung 1: Ermessensausübung Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen

⁴ Eckart J., Richard J., Schmidt A. (2018): ÖPNV im Spannungsfeld zwischen kurzer Beförderungszeit und stadtverträglicher Geschwindigkeit. In: Bracher et al.: Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung - Für die Praxis in Stadt und Region.

1.7 Grundlagen zur Berechnung des Straßenverkehrslärm

In der Lärmaktionsplanung wird der Umgebungslärm berechnet, nicht gemessen. 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. Für die Berechnung der Beurteilungspegels des Straßenverkehrslärms ist seit dem 1. März 2021 die Richtlinien für Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 (RLS-19) anzuwenden. Die Berechnung erfolgt mithilfe eines schalltechnischen Modells. In das Modell fließen u.a. die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV), die Tag- und Nachtanteile der vier Fahrzeugklassen nach RLS-19 (Mot./ Pkw/ Lkw1/ Lkw2), die zulässige Geschwindigkeit, die Fahrbahnoberfläche, Informationen zu Kreisverkehrsplätzen und Lichtsignalanlagen, Steigungen, die Bebauung, vorhandene Lärmschutzanlagen und die Geländetopografie ein.

1.8 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen zur Lärminderung

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 Lärminderung 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 Lärminderungsmaßnahmen 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 Lärminderungsmaßnahmen 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.

1.8.1 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:innen. 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 lärm mindernden Asphaltdeckschichten für Außer- und Innerortslagen. Die vorliegenden Erfahrungen zeigen, dass lärm mindernde Fahrbahnbeläge sowohl im Außerortsbereich als auch unter gewissen Voraussetzungen Innerorts mit der erforderlichen Dauerhaftigkeit zur Lärminderung 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 lärm mindernder Fahrbahnbelag eingebaut.

Die unterschiedlichen Typen von Straßendeckschichten, denen in Abhängigkeit der Geschwindigkeit ein Korrektur-Wert zugewiesen und damit die Lärminderung nachgewiesen werden kann, sind in nachfolgender Tabelle 1 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 1: 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 RAS 06 überschreiten.

Die Umgestaltung von unsignalisierten und insbesondere von signalisierten Knotenpunkten zu Kreisverkehrspunkten führt durch die Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrsflusses zu einer Lärminderung.

Passiver Schallschutz

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

1.8.2 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-Durchfahrverbot verbundene Verkehrsverlagerung sein. Lkw-Verbote kommen vor allem in Betracht, wenn anbaufreie Alternativrouten bestehen und somit durch die Verlagerung keine neuen Betroffenen entstehen.

Geschwindigkeitsbeschränkungen

Reduzierungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit sind effektive und kostengünstige Maßnahmen zur Lärminderung. 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 bewogender 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:innen mit Anforderungskontakt, Rückbau von Straßenrandstellplätzen ohne Verbreiterung der Fahrbahn usw.

1.8.3 Einsatz und Förderung lärmarmer Verkehrsmittel

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 Fuß- und Radverkehrs mit baulichen Maßnahmen und Imagewerbung, Parkraumbewirtschaftung zur Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr auf den öffentlichen Verkehr usw.

1.8.4 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 Kooperationserlass 2023 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.

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-, Misch- und Gewerbegebiete untereinander
- Schalltechnisch sinnvolle Gliederung innerhalb der Baugebiete
- lärmindernde Struktur der Erschließung, so dass insbesondere Durchfahrtsmöglichkeiten (Schleichwege) vermieden / reduziert werden
- geschwindigkeitsmindernde Dimensionierung und Gestaltung von Straßen und Ortsdurchfahrten gemäß den kommunalen Verkehrskonzepten
- 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 Lärminderungsmaßnahme gegenüber Sport- und Freizeitanlagen und gegenüber gewerblichen Anlagen möglich)
- Begrünung im öffentlichen Raum sowie an Gebäuden.

1.9 Bewertungsgrundsätze

Die in Betracht kommenden Maßnahmen und die von ihnen jeweils betroffenen Belange sind im Laufe des Verfahrens 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.

1.9.1 Lärmschutzkonzept

Grundsätzliches Ziel des Lärmschutzkonzepts dieses Lärmaktionsplans ist die Unterschreitung der Auslösewerte für Lärminderungsmaßnahmen. 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:innen 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.

1.9.2 Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf das Planungsziel

Ziel dieses Lärmaktionsplanes ist es, die Lärmbelastungssituation für die Menschen und Anwohner:innen entlang der untersuchten Streckenabschnitte zu verbessern. Eine Maßnahme wird zunächst danach bewertet, inwieweit sie auf der einen Seite unmittelbar das Planungsziel befördert, auf der anderen Seite danach mit welchem Aufwand – sachlich und zeitlich – sie umgesetzt werden kann. Die Differenz aus der Anzahl betroffener Einwohner:innen mit und ohne Lärmschutzmaßnahme verdeutlicht die Minderungswirkung der Maßnahme bezogen auf die Einwohner:innen, also die Lärmbetroffenen.

1.9.3 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.

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.⁵:

„Zum einen verursacht Umgebungslärm volkswirtschaftlich gesehen quantifizierbare und jährlich anfallende Lärmschadenskosten, z. B. als Gesundheitskosten, Kosten aufgrund von erhöhter Belästigung und Immobilienwertverluste. Diese Kosten werden in der Regel nicht vom Lärmverursacher getragen und werden volkswirtschaftlich gesehen als „externe Kosten“ bezeichnet.

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

⁵ LAI – AG Aktionsplanung; LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, Aktualisierte Fassung; 19.09.2022.

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, hypersensitive 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 Immobilien 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-Umgebungs-lärmrichtlinie 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:in 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:in und Jahr ableitbar.

Eine Stadt, die beispielsweise ihre 250.000 Einwohner:innen 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 Lärminderungsszenarien hat gezeigt, dass Lärminderung 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.“

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.

1.10 Abwägungsgrundsätze

Bestehen regelungsbedürftige Lärmprobleme sowie Lärmauswirkungen und ist die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes deshalb gerechtfertigt, hat die planaufstellende Behörde 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 Kommune 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 auszubalancieren. Die Maßnahmen, die 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 Hauptbelastungsbereich und jedes sonst in die Lärmaktionsplanung einbezogene Gebiet sind die einzelnen Schutzmaßnahmen so zu bestimmen, dass sämtliche, im Einzelfall konfligierenden Interessen austariert werden.

1.10.1 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 lärm betroffener 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).

1.10.2 Geschwindigkeitsbeschränkungen

Geschwindigkeitsbeschränkungen sind kostengünstige und wirksame Maßnahmen zur Lärminderung. 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. Folgende Grundsätze sind bei der Festlegung von Geschwindigkeitsbeschränkungen als Maßnahmen der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen:

- 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 (lärmetechnische Ausgangssituation). Da die Maßnahmen auch nachts wirken, wird dabei von dem besonders sensiblen Nachtzeitraum LrN 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.

1.11 Verfahrensablauf zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen

Das Verfahren zur Aufstellung, Überprüfung und Überarbeitung eines Lärmaktionsplanes ist im Wesentlichen in § 47d BImSchG geregelt. Den Regelungen kann nicht entnommen werden, wie das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans im Einzelnen konkret abzulaufen hat. In der Praxis hat es sich bewährt, sich an dem Verfahren der Bauleitplanung zu orientieren.

Mitwirkung der Öffentlichkeit

Ausdrücklich geregelt ist, dass die Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört wird. Demnach ist die Öffentlichkeit zu beteiligen und erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung, der Überprüfung und der erforderlichenfalls erfolgenden Überarbeitung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Außerdem ist sie über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten (§ 47d Abs. 3 BImSchG).

Beteiligung von Fachbehörden und Trägern öffentlicher Belange

Auf jeden Fall sind alle **Fachbehörden** zu beteiligen, die als Träger öffentlicher Verwaltung für die Durchsetzung der Maßnahmen in Lärmaktionsplänen zuständig sind (§ 47d Abs. 6 i. V. m. § 47 Abs. 6 BImSchG). Ebenfalls zu beteiligen sind die Behörden, die planungsrechtliche Festlegungen in Lärmaktionsplänen in ihren Planungen zu berücksichtigen haben. Um die Auswirkungen von Maßnahmen und die verschiedenen berührten Belange umfassend abwägen zu können, bedarf es der Einbeziehung und Mitwirkung der betreffenden Träger öffentlicher Belange. Darüber hinaus kann auch eine breitere Beteiligung sinnvoll sein, um den Entscheidungen ein erweitertes Meinungsbild zugrunde zu legen.

Verfahrensschritt	Datum / Zeitraum
Veröffentlichung Kooperationserlass 2023	08. Februar 2023
Veröffentlichung der Ergebnisse der LUBW-Lärberechnung Stufe 4	Dezember 2023
Start Fortschreibung des Lärmaktionsplans Stufe 4	Juni 2024
GR – Vorstellung Ergebnisse der Lärmkartierung, Wirkungsanalysen & Abwägung / Auswahl Lärminderungsmaßnahmen; Beschluss der Offenlage	23. Februar 2026
Offenlage Lärmaktionsplan	09.03.2026 – 17.04.2026
GR – Kenntnisnahme und Wertung der Stellungnahmen aus dem Beteiligungsverfahren; finaler Beschluss Lärmaktionsplan	tt.mm.2026

Tabelle 2: Verfahrensschritte Lärmaktionsplanung Buchen, Stufe 4

2 Lärmaktionsplanung Stadt Buchen, Stufe 4

2.1 Kartierungsumfang

Die Stadt Buchen liegt im Norden von Baden-Württemberg, in der Metropolregion Rhein-Neckar. Sie gehört zum Neckar-Odenwald-Kreis. Auf einer Gemarkungsfläche von rund 140 km² leben knapp 18.200 Einwohner:innen⁶.

Die Stadt Buchen ist nach § 47d Bundesimmissionsschutzgesetz verpflichtet, für Hauptverkehrsstraßen⁷ einen Lärmaktionsplan zu erstellen. Die Pflichtkartierung der LUBW beinhaltet in Buchen die Bundesstraße 27⁸ und Teilstrecken der Landesstraße 519 und 522 (siehe Abbildung 2).

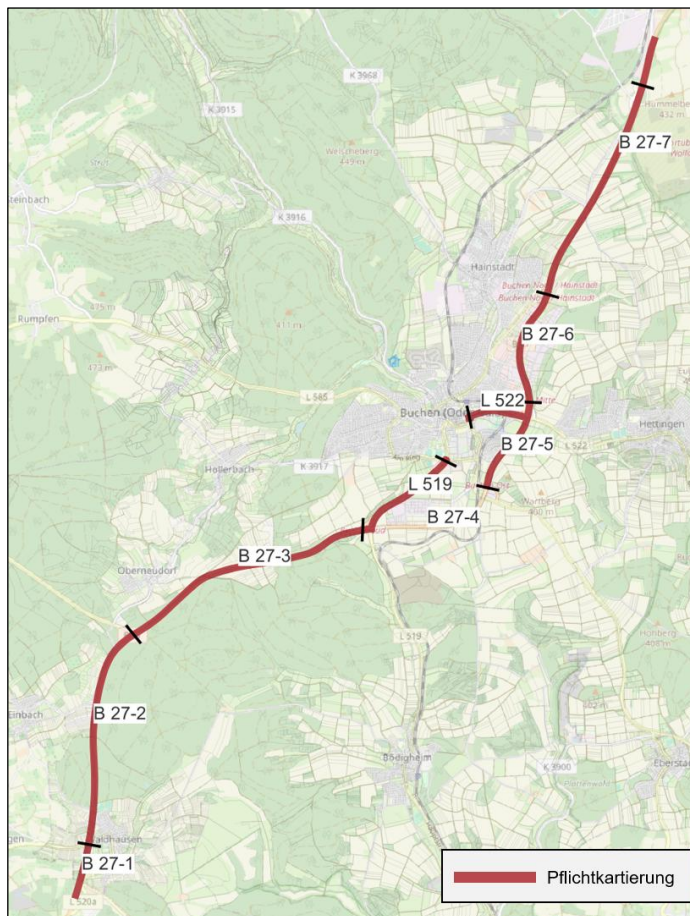


Abbildung 2: Kartierungsumfang Lärmaktionsplan Buchen

Als Grundlage der Lärmaktionsplanung wird das schalltechnische Modell der LUBW übernommen, überprüft und aktualisiert⁹.

⁶ Quelle: Bevölkerung, Gebiet und Bevölkerungsdichte - Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, letzter Zugriff 10.10.2025.

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).

⁸ Zwischen Einmündung L 584 und Einmündung L 519 sowie zwischen Einmündung L 582 und nördlicher Gemarkungsgrenze. Der Abschnitt B27-4 wurde nicht mituntersucht.

⁹ Aktualisiert wurden u.a. Verkehrsbelastungen und Fahrbahnoberflächen.

2.2 Verkehrliche Grundlagen

Den Pflichtkartierungstrecken der LUBW Stufe 4 im Gemarkungsgebiet Buchen liegen die Verkehrszahlen aus dem Verkehrsmonitoring 2019 zugrunde. Für die Lärmberechnung im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurden die Verkehrszahlen auf das Jahr 2022 aktualisiert.

Für die Lärmberechnung nach RLS-19 erfolgt eine Aufteilung der Verkehrszahlen in vier Fahrzeugklassen, jeweils getrennt nach den Zeitbereichen Tag (6-22 Uhr) und Nacht (22-6 Uhr).

- Mot Motorräder
- Pkw Personenkraftwagen mit/ohne Anhänger, Lieferwagen
- Lkw o. A. Bus / LKW ohne Anhänger $\geq 3,5$ t
- Lkw m. A. LKW mit Anhänger / Sattelzüge

Die der Lärmberechnung zugrunde liegenden Verkehrszahlen können Tabelle 3 entnommen werden.¹⁰

Kartierungsstrecke	DTV		Tag (06-22h)				Nacht (22-06)			
	Kfz/24h	SV-Anteil	M	p LoA	p LmA	p Mot	M	p LoA	p LmA	p Mot
B 27 -1	6.300	8%	368	3,0	4,6	1,1	53	1,9	7,5	0,0
B 27 -2	6.800	9%	399	4,3	4,8	1,3	56	3,6	8,9	1,8
B 27 -3	9.200	7%	537	3,5	3,9	0,9	73	2,7	5,5	0,0
B 27 -4	6.700	10%	389	3,6	5,9	0,8	56	3,6	8,9	0,0
B 27 -5	8.600	10%	497	3,8	5,8	1,2	79	2,5	8,9	0,0
B 27 -6	9.700	8%	563	3,0	4,6	0,9	87	2,3	8,0	0,0
B 27 -7	13.500	7%	784	3,2	3,4	0,8	118	2,5	5,9	0,0
L 522	8.500	4%	492	3,3	0,8	3,9	79	3,8	1,3	1,3
L 519	9.100	2%	540	1,5	0,4	1,5	60	1,7	1,7	3,3

Tabelle 3: Verkehrsmengen Buchen Stufe 4

Die Abkürzungen in Tabelle 3 stehen für:

- DTV durchschnittlicher täglicher Verkehr
- SV Schwerverkehr
- M maßgebende stündliche Verkehrsstärke
- p LoA Schwerverkehrsanteil Lkw $\geq 3,5$ t ohne Anhänger / Bus
- p LmA Schwerverkehrsanteil Lkw $\geq 3,5$ t mit Anhänger / Sattelzug
- p Mot Verkehrsanteil Motorräder

¹⁰ Das Verkehrsaufkommen entlang der Streckenabschnitte B 27-1, B 27-2 und B 27-4 liegt laut Verkehrsmonitoring 2022 unter 8.200 Kfz/h. Für die Lärmaktionsplanung Stufe 4 basiert die Identifikation der Hauptverkehrsstraßen gemäß § 47b BImSchG (Pflichtkartierungsstrecken) auf den Verkehrszahlen aus dem Jahr 2019. Hier werden für die Bereiche B 27-1 und B 27-2 Verkehrsmengen von über 8.200 Kfz/h ausgewiesen.

2.3 Ergebnisse der Lärmkartierung

Auf der Grundlage der Lärmkartierung wurde folgendes Planwerk erstellt:

- Rasterlärmkarten in den Zeitbereichen Tag/Nacht nach RLS-19
- Gebäudelärmkarten in den Zeitbereichen Tag/Nacht nach RLS-19

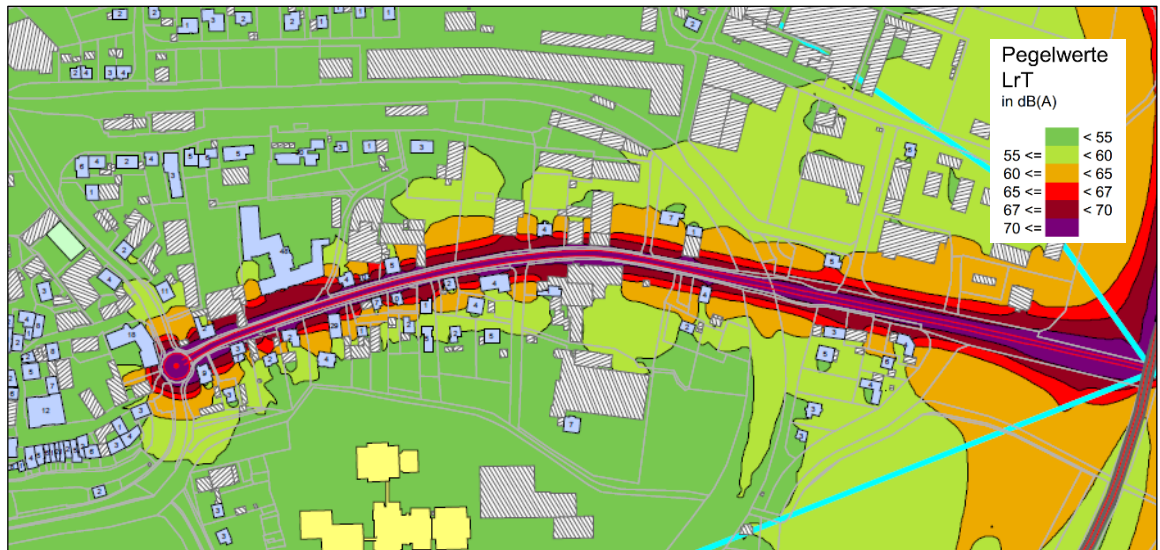


Abbildung 3: Auszug Rasterlärmkarte Tag

In den Gebäudelärmkarten sind die Wohngebäude in der Farbe desjenigen Pegelintervalls dargestellt, in das der höchste an der Fassade gemessene Schallpegel fällt. Der Punkt mit dem höchsten Fassadenpegel wird durch Ziffern in 1-dB(A)-Schritten rings um das Gebäude kenntlich gemacht. Ergänzend wird in den Raster- und Gebäudelärmkarten die Anzahl der im jeweiligen Gebäude wohnenden Personen angegeben. Isophonenbänder dienen in der Rasterlärmkarte der grafischen Darstellung der Lärmausbreitung.

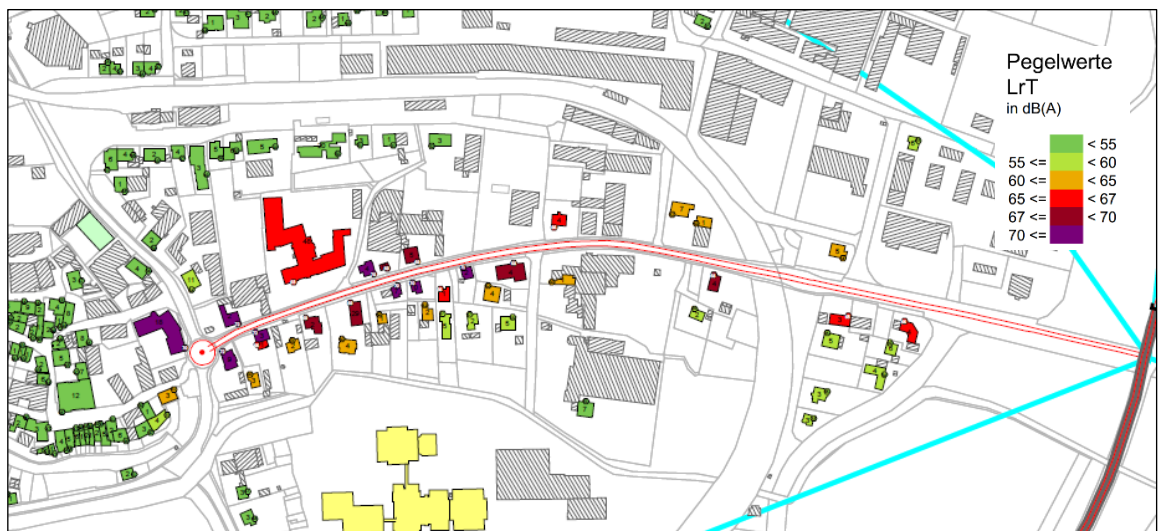


Abbildung 4: Auszug Gebäudelärmkarte Tag

2.4 Untersuchte Rechengebiete und Betroffenheitsanalyse

Basierend auf der flächenhaften Lärmkartierung wird zur Auswertung der Betroffenheiten eine Unterteilung in Rechengebiete vorgenommen. Vorrangig werden Straßenabschnitte gleicher Verkehrsfunktion und städtebaulicher Typologie zusammengefasst, bei denen (voraussichtlich) gleiche oder gleichwertige Lärminderungsmaßnahmen machbar sind. Für die Stadt Buchen wurden insgesamt sieben Rechengebiete definiert (siehe Abbildung 5):

- B 27 Buchen Nord
- B 27 Hettingen
- B 27 Buchen Süd
- B 27 Oberneudorf / Buchen
- B 27 Waldhausen / Einbach
- L 522 Hettinger Straße
- L 519 Buchen

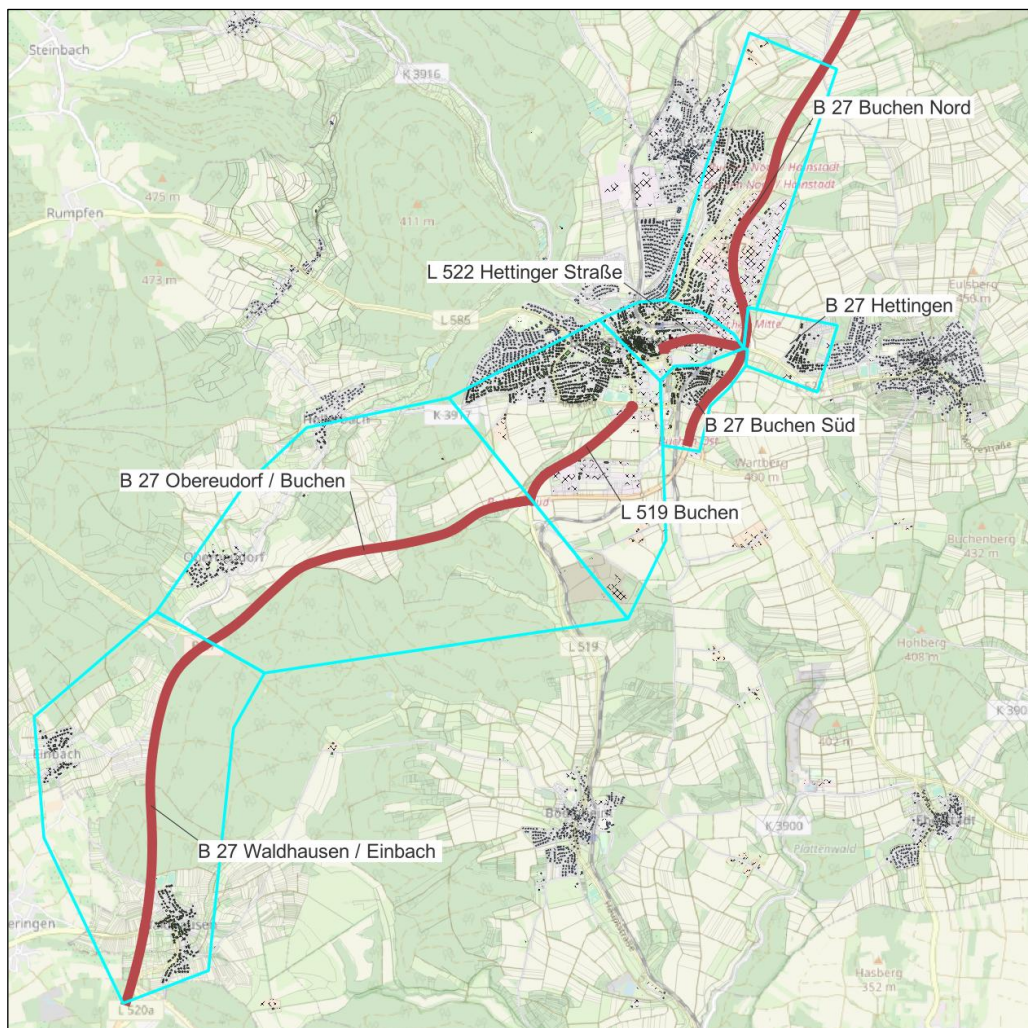


Abbildung 5: Übersicht der Rechengebiete, Buchen

Die Ergebnisse der Betroffenheitsanalyse nach RLS-19 sind in Tabelle 4 aufgeführt. Diese zeigt, dass entlang der untersuchten Streckenabschnitte in Buchen zusammengekommen vom Erreichen bzw. Überschreitung der Pegelwerte

- 65/55 dB(A) tags/nachts: 159 / 169 Personen
- 67/57 dB(A) tags/nachts: 96 / 154 Personen
- 70/60 dB(A) tags/nachts: 46 / 96 Personen

betroffen sind.

Rechengebiet	Tag (06-22h)				Nacht (22-06h)				Belastungs- bereich
	≥ 65 dB(A)	≥ 67 dB(A)	≥ 70 dB(A)	Max. Pegel dB(A)	≥ 55 dB(A)	≥ 57 dB(A)	≥ 60 dB(A)	Max. Pegel dB(A)	
L 519 Buchen	2	0	0	65	2	0	0	56	Nein
B 27 Waldhausen/Einbach	1	1	1	70	1	1	1	62	Ja
B 27 Oberneudorf / Buchen	0	0	0	50	0	0	0	40	Nein
B 27 Buchen Süd	0	0	0	56	0	0	0	51	Ja
B 27 Buchen Nord	6	5	0	69	9	6	5	61	Ja
L 552 Hettinger Straße	150	90	45	72	157	147	90	64	Ja
B27 Hettingen	0	0	0	51	0	0	0	43	Nein
Summe	159	96	46		169	154	96		

Tabelle 4: Betroffenheiten RSL-19 nach Rechengebieten

In Rechengebieten, in denen die Auslösewerte (65/55 dB(A) tags/nachts) nicht oder allenfalls geringfügig überschritten werden und die Betroffenheiten gering sind, wird zusätzlich die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überprüft. Die Rechtsprechung orientiert sich bei der Identifizierung der Gefahrenlage¹¹ an diesen Werten (siehe Kapitel 1.6). Da sich die Grenzwerte der 16. BImSchV je nach Gebietstyp unterscheiden, wird für das jeweilige Rechengebiet die Gebietsnutzung im Flächennutzungsplan bestimmt. Wohnbauflächen werden geprüft, da hier die Immissionsgrenzwerte bei 59/49 dB(A) tags/nachts liegen. Misch- oder Gewerbegebiete werden hingegen nicht betrachtet, da die geltenden Immissionswerte höher oder identisch zu den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung (65/55 dB(A) tags/nachts) sind und die Belastungen im Rahmen der Betroffenheitsanalyse somit bereits ermittelt wurden (siehe Tabelle 5).

Nutzungen	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Krankenhäuser, Schulen, Kur- u. Altenheime	57	47
Reine u. allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Die Untersuchung zeigt, dass in den Rechengebieten B 27 Buchen Süd und B 27 Waldhausen / Einbach die Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV überschritten werden.

¹¹ Tatbestandsvoraussetzung für die Umsetzung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen

Aus den Ergebnissen der Lärmkartierung, der Betroffenheitsanalyse und der qualitativen Einzelfallbewertung werden Belastungsbereiche ermittelt. Merkmal eines Belastungsbereichs ist, dass der Straßenverkehrslärm die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung von 65/55 dB(A) tags/nachts oder die Grenzwerte der 16. BImSchV (59/49 dB(A) tags/nachts) an mehreren Immissionspunkten erreicht und/oder übertrifft und die Umsetzung verkehrsrechtlicher Maßnahmen realistisch erscheint. In Buchen können von sieben Rechengebieten vier als Belastungsbereiche identifiziert werden. Diese werden in den nachfolgenden Abschnitten genauer beschrieben.

Abbildung 6 und Abbildung 7 zeigen die räumliche Verteilung der Pegelüberschreitungen entlang der untersuchten Strecken in Buchen, tags wie nachts.

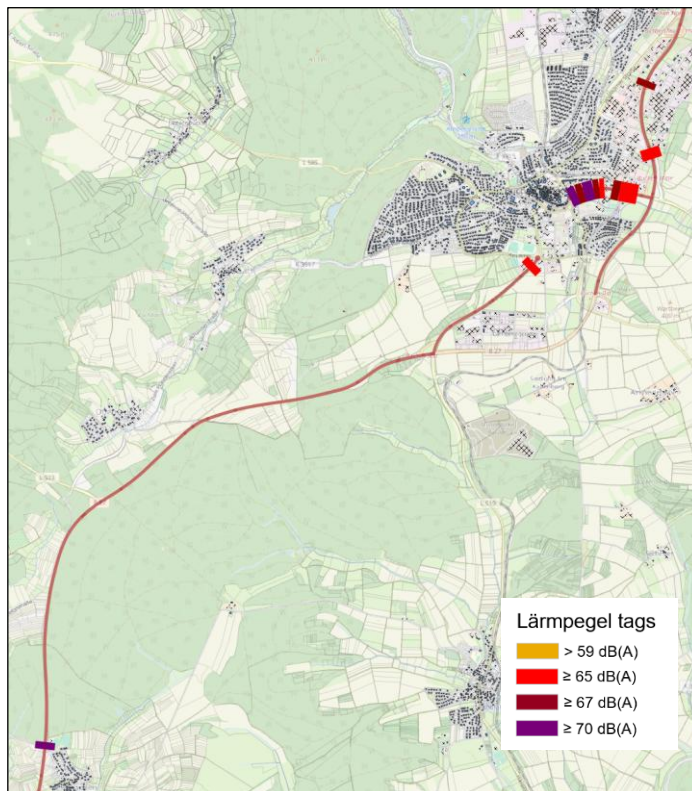


Abbildung 6: Pegelüberschreitungen im Tageszeitraum

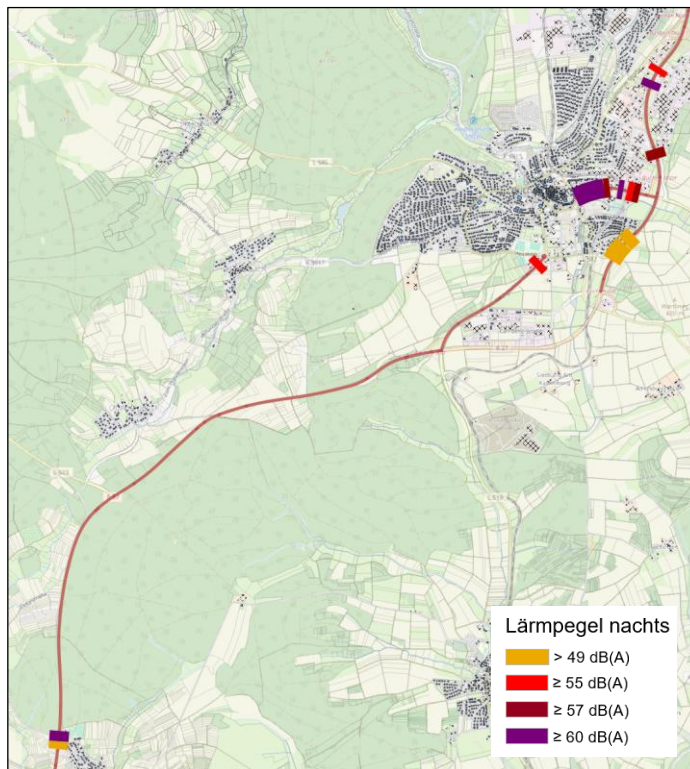


Abbildung 7: Pegelüberschreitungen im Nachtzeitraum

2.4.1 Belastungsbereich B 27 Waldhausen / Einbach

Im Rechengebiet B 27 Waldhausen / Einbach gibt es ein von Lärmpegeln $\geq 65/55$ dB(A) tags/nachts betroffenes Gebäude. Mit den ermittelten maximalen Lärmpegeln von 70 dB(A) am Tag und 62 dB(A) in der Nacht erreicht bzw. überschreitet die Betroffenheit die grundrechtliche Schwelle zur Gesundheitsgefährdung (siehe Tabelle 6). Das Gebäude wird – abweichend von den Grundlagen der Lärmkartierung – derzeit nicht bewohnt.

B 27 Waldhausen/Einbach	Tag (06-22h)			Nacht (22-06h)		
	≥ 65 dB(A)	≥ 67 dB(A)	≥ 70 dB(A)	≥ 55 dB(A)	≥ 57 dB(A)	≥ 60 dB(A)
Anzahl betroffener Wohngebäude	1	1	1	1	1	1
Anzahl betroffener Einwohner:innen	1	1	1	1	1	1

Tabelle 6: Betroffenheiten B 27 Waldhausen / Einbach

Im hier betrachteten Belastungsbereich wurde entlang der Bundesstraße vorrangig ein lärmindernder Fahrbahnbelag verbaut (AC 11 und SMA 8).

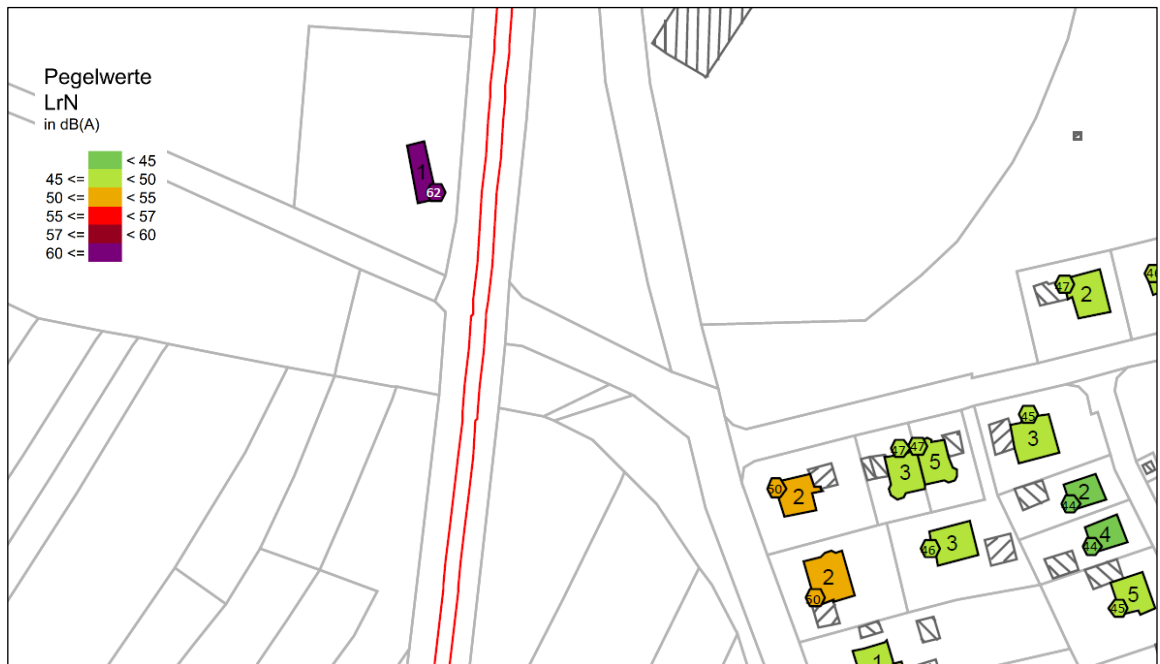


Abbildung 8: Ausschnitt Gebäudelärmkarte Nacht, B 27 Waldhausen / Einbach

Für den Belastungsbereich B 27 Waldhausen / Einbach sind im Flächennutzungsplan zwei Wohnbauflächen ausgewiesen (siehe Abbildung 9: B 27 Waldhausen / Einbach, Wohnbauflächen lt. Flächennutzungsplan Abbildung 9). Die Überprüfung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zeigt, dass innerhalb der nördlichen Wohnbaufläche an zwei Gebäuden (4 Personen) der nächtliche Grenzwert von 49 dB(A) überschritten wird. Tagsüber kann der Grenzwert von 59 dB(A) eingehalten werden.

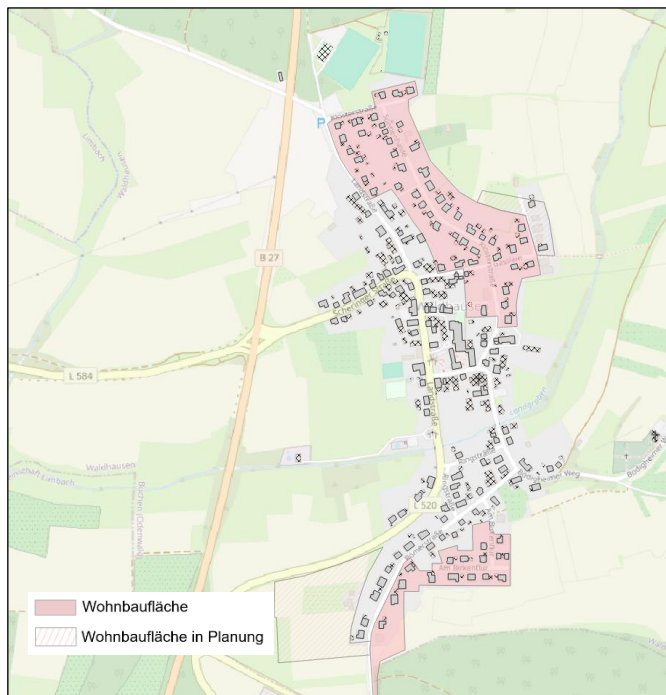


Abbildung 9: B 27 Waldhausen / Einbach, Wohnbauflächen lt. Flächennutzungsplan

2.4.2 Belastungsbereich B 27 Buchen Süd

Im Belastungsbereich B 27 Buchen Süd gibt es keine Betroffenheiten ab den Auslösewerten 65/55 dB(A) tags/nachts (siehe Tabelle 7). Die höchsten Lärmpegel wurden mit 56 dB(A) im Tag- und 51 dB(A) im Nachtzeitraum ermittelt.

B 27 Buchen Süd	Tag (06-22h)			Nacht (22-06h)		
	≥ 65 dB(A)	≥ 67 dB(A)	≥ 70 dB(A)	≥ 55 dB(A)	≥ 57 dB(A)	≥ 60 dB(A)
Anzahl betroffener Wohngebäude	0	0	0	0	0	0
Anzahl betroffener Einwohner:innen	0	0	0	0	0	0

Tabelle 7: Betroffenheiten B 27 Buchen Süd

Im Rechengebiet B 27 Buchen Süd ist bereits ein lärmoptimierter Fahrbelag (AC 11) verbaut. Zudem gibt es im Bereich Hettinger Talbrücke, Höhe Götzinger Weg, ein Lärmschutzbauwerk (siehe Abbildung 14).



Abbildung 10: Ausschnitt Gebäudelärmkarte Nacht, B 27 Buchen Süd

Im Flächennutzungsplan ist eine Wohnbaufläche in unmittelbarer Umgebung der B 27 ausgewiesen (siehe Abbildung 11). Die Überprüfung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zeigt, dass es nachts Betroffenheiten über dem Grenzwert von 49 dB(A) tags/nachts gibt. Konkret sind sieben Gebäude mit insgesamt 38 Bewohner:innen betroffen.

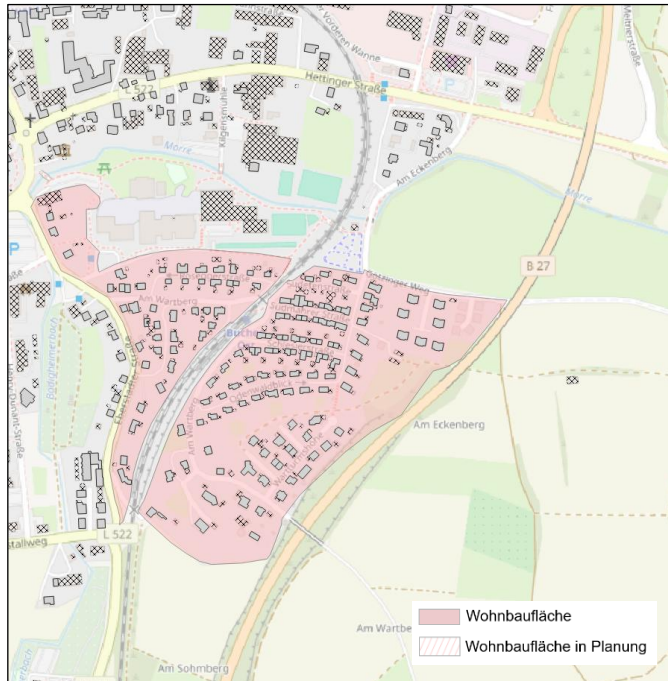


Abbildung 11: B 27 Buchen Süd, Wohnbauflächen lt. Flächennutzungsplan

2.4.3 Belastungsbereich B 27 Buchen Nord

Im Rechengebiet B 27 Buchen Nord gibt es vereinzelte Betroffenheiten ab den Auslösewerten 65/55 dB(A) tags/nachts und den Pflichtwerten 67/57 dB(A) tags/nachts. Die grundrechtliche Schwelle zur Gesundheitsgefährdung wird nachts an einem Gebäude (5 Personen) erreicht bzw. überschritten. Die höchsten Lärmpegel wurden mit 69 dB(A) am Tag und 61 dB(A) in der Nacht ermittelt. Die Anzahl der betroffenen Hauptwohngebäude und der betroffenen Einwohner:innen sind in Tabelle 8 aufgeführt.

B 27 Buchen Nord	Tag (06-22h)			Nacht (22-06h)		
	≥ 65 dB(A)	≥ 67 dB(A)	≥ 70 dB(A)	≥ 55 dB(A)	≥ 57 dB(A)	≥ 60 dB(A)
Anzahl betroffener Wohngebäude	2	1	0	3	2	1
Anzahl betroffener Einwohner:innen	6	5	0	9	6	5

Tabelle 8: Betroffenheiten B 27 Buchen Nord

Im Rechengebiet B 27 Buchen Nord gibt es nur vereinzelte Wohngebäude entlang der Bundesstraße (siehe Abbildung 12).



Abbildung 12: Ausschnitt Gebäudelärmkarte Nacht, B 27 Buchen Nord

2.4.4 Belastungsbereich L 522 Hettinger Straße

Im Rechengebiet L 522 Hettinger Straße gibt es hohe Betroffenheiten ab den Auslösewerten 65/55 dB(A) tags/nachts und den Pflichtwerten 67/57 dB(A) tags/nachts. Zudem wird die grundrechtliche Schwelle zur Gesundheitsgefährdung (70/60 dB(A) tags/nachts) erreicht bzw. überschritten. Die höchsten Lärmpegel wurden mit 72 dB(A) am Tag und 64 dB(A) in der Nacht ermittelt. Die Anzahl der betroffenen Hauptwohngebäude sowie die betroffenen Einwohner:innen können Tabelle 9 entnommen werden.

L 522 Hettinger Straße	Tag (06-22h)			Nacht (22-06h)		
	≥ 65 dB(A)	≥ 67 dB(A)	≥ 70 dB(A)	≥ 55 dB(A)	≥ 57 dB(A)	≥ 60 dB(A)
Anzahl betroffener Wohngebäude	20	14	8	22	19	14
Anzahl betroffener Einwohner:innen	150	90	45	157	147	90

Tabelle 9: Betroffenheiten L 522 Hettinger Straße

Im Rechengebiet L 522 Hettinger Straße ist die erste Baureihe nahezu vollständig betroffen. Die Betroffenheiten mit Lärmpegeln ≥ 67/57 dB(A) tags/nachts liegen vorrangig im Bereich zwischen dem Kreisverkehr und der Kilgenschmühle. Hier befindet sich auch ein Pflegeheim mit derzeit 48 Bewohner:innen.

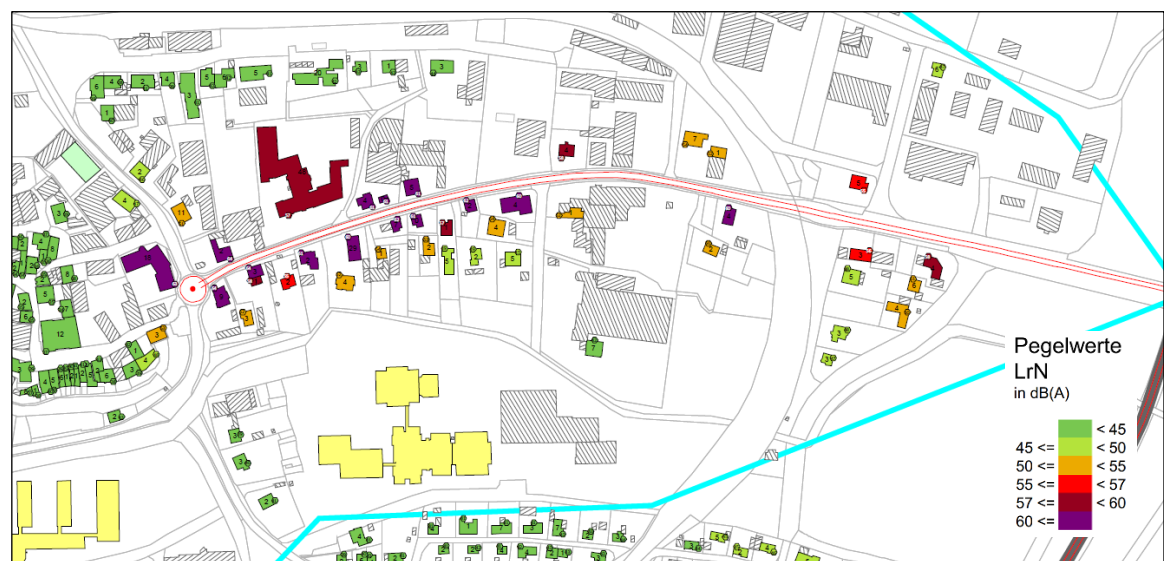


Abbildung 13: Ausschnitt Gebäudelärmkarte Nacht, L 522 Hettinger Straße

2.5 Bereits durchgeführte oder geplante Lärmschutzmaßnahmen

Auf dem Gemarkungsgebiet der Stadt Buchen wurden entlang der B 27 in weiten Teilen bereits lärmoptimierte Fahrbahnbeläge verbaut - Asphaltbeton $\leq$ AC 11 und Splittmastixasphalt SMA 8 (vergleiche Anhang 1). Beide Fahrbahnbeläge bringen nach RLS-19 eine Lärminderung mit sich (siehe Tabelle 1), die bei der Lärmbeurteilung berücksichtigt wurde.

Entlang der B 27 gibt es im Bereich Hettinger Talbrücke zudem ein Lärmschutzbauwerk.



Abbildung 14: Lärmschutzbauwerk B 27 (Google Maps Street View)

2.6 Maximalkonzept Geschwindigkeitsreduzierungen

Auf Grundlage der Lärmkartierung und der ermittelten Belastungsbereiche wird ein Konzept der maximal möglichen Geschwindigkeitsreduzierungen entwickelt (siehe Abbildung 15). Nachfolgende Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen werden auf ihre Wirkung hin untersucht:

- **30 km/h ganztags:**
 - L 522 Hettinger Straße innerorts
- **70 km/h ganztags:**
 - B 27 Waldhausen - Erweiterung des 70er Bereichs Richtung Norden bis zum Sportverein Rot-Weiß Waldhausen e. V.
- **80 km/h ganztags:**
 - B 27 Buchen - von Süden kommend ab Kreuzungsbereich L 582 bis Walldürner Straße 48

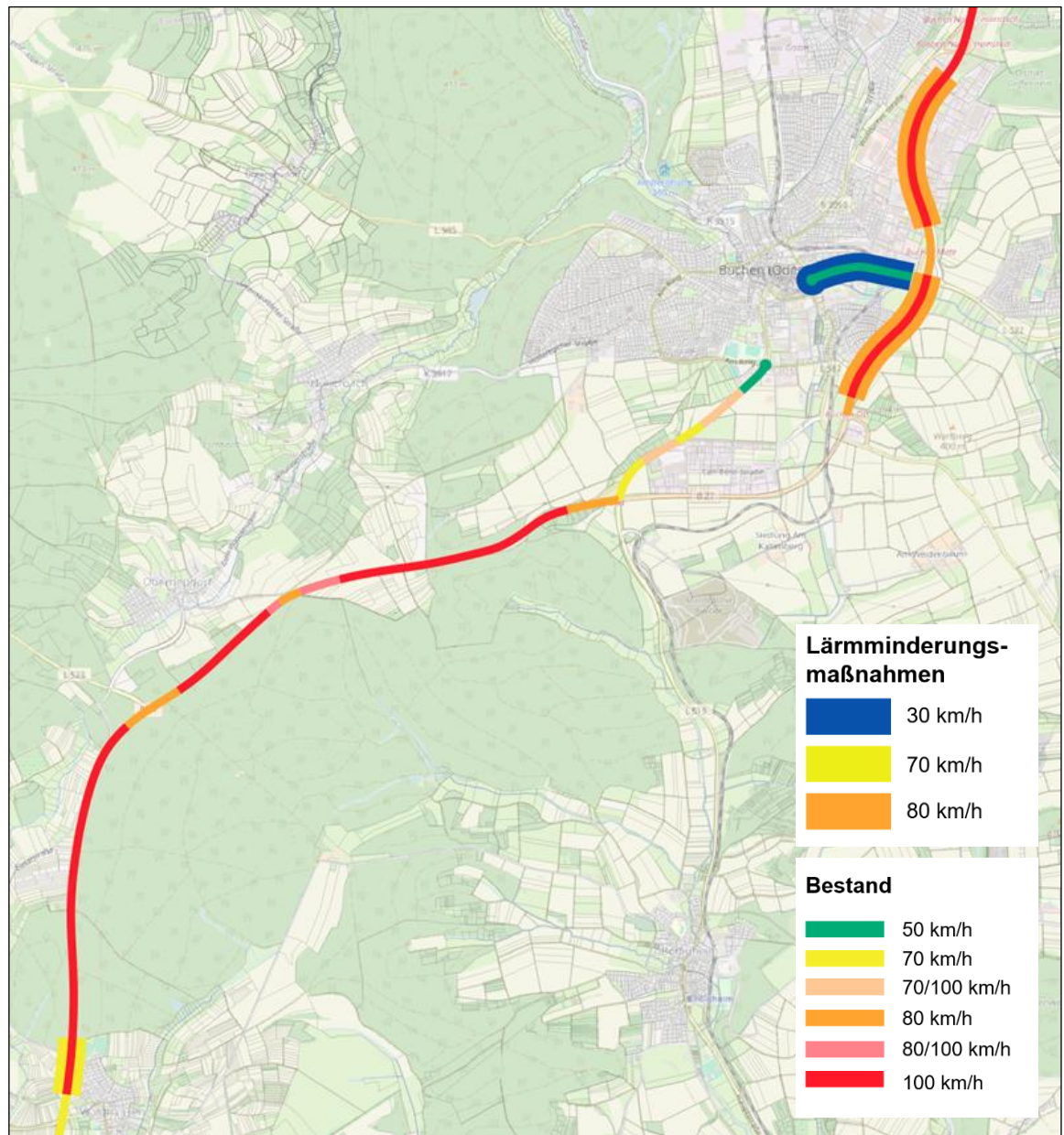


Abbildung 15: Maximalkonzept Geschwindigkeitsbeschränkungen Buchen

2.7 Wirkungsanalyse der Geschwindigkeitsbeschränkungen

Eine Geschwindigkeitsreduzierung stellt eine schalltechnisch wirksame Maßnahme dar, die schnell und kostengünstig realisierbar ist. Mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h anstatt 50 km/h können die Lärmpegel beispielsweise um bis zu 3,5 dB(A) gesenkt werden. Sie ist allerdings nur als Überbrückungsmaßnahme bis zur Realisierung nachhaltiger baulicher Lärmschutzmaßnahmen gedacht.

Entlang der betrachteten Strecken wird in Buchen gemäß Abbildung 15 eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h, 70 km/h und 80 km/h auf ihre Wirkung hin untersucht. Die Berechnung erfolgt dabei, wie bereits bei der Lärmkartierung, nach RLS-19.

Das Ergebnis der Wirkungsanalyse wird in folgendem Planwerk dargestellt (siehe Anhang):

- Differenzkarte ohne/mit Geschwindigkeitsbeschränkungen für den Zeitraum Tag, sowie Gebäudelärmkarte mit Geschwindigkeitsbeschränkungen für den Zeitraum Tag
- Differenzkarte ohne/mit Geschwindigkeitsbeschränkungen für den Zeitraum Nacht, sowie Gebäudelärmkarte mit Geschwindigkeitsbeschränkungen für den Zeitraum Nacht

Die Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen erfordert, dass die Tatbestandsvoraussetzungen nach § 45 Abs. 9 StVO vorliegen. Danach dürfen entsprechende Maßnahmen „nur angeordnet werden, wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung ... erheblich übersteigt“. Die Rechtsprechung orientiert sich bei der Identifizierung der Gefahrenlage an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

Ferner heißt es im Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung vom 08.02.2023: Werden die Immissionsgrenzwerte überschritten, haben die Lärmbetroffenen regelmäßig einen Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung über eine verkehrsbeschränkende Maßnahme¹². Bei der Ermessensausübung zu straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen ist in Bereichen, die dem Wohnen dienen zu beachten, dass nach der Lärmwirkungsforschung Werte ab 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts im gesundheitskritischen Bereich liegen¹³. Bestehen deutliche Betroffenheiten mit Lärmpegeln über den genannten Werten, verdichtet sich das Ermessen zum Einschreiten. Bei einer Überschreitung der Auslösewerte um 2 dB(A) reduziert sich das Ermessen hin zur grundsätzlichen Pflicht zur Anordnung bzw. Durchführung von Maßnahmen auf den betroffenen Straßenabschnitten.

Nachfolgend erfolgt die Abwägung der untersuchten Maßnahmen unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien:

- Lärminderungswirkung/Reduktion der Betroffenheiten
- Verkehrsfluss
- Luftqualität
- Fahrzeitverlängerung MIV/ÖPNV
- Verlagerungseffekte
- Verkehrssicherheit
- Verträglichkeit zwischen Kfz- und Rad-/Fußverkehr
- Aufenthaltsqualität
- Akzeptanz der Maßnahmen
- alternative Maßnahmen

¹² VGH Baden-Württemberg, Az. 10 S 2449/17, Rn. 33

¹³ VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, Az. 10 S 2449/17, Rn. 36

2.7.1 Lärminderung/Reduktion der Betroffenenheiten

Das schalltechnische Wirkungspotential der untersuchten Geschwindigkeitsbeschränkungen wird in Tabelle 10 dargestellt. Die Wirkungsanalyse zeigt, dass die Betroffenenheiten insgesamt ab bzw. oberhalb der Auslösewerte tagsüber um rund 40 % und im Nachtzeitraum um 35 % reduziert werden können. Die Betroffenenheiten ab den Pflichtwerten 67/57 dB(A) tags/nachts können um rund 40 % verringert werden. Ab bzw. oberhalb der grundrechtlichen Schwelle zur Gesundheitsgefährdung reduzieren sich die Betroffenenheiten mit über 90 % im Tages- und über 60 % im Nachtzeitraum deutlich.

Rechengebiet		Tag (06-22h)			Nacht (22-06h)		
		Betroffene ≥ 65 dB(A)	Betroffene ≥ 67 dB(A)	Betroffene ≥ 70 dB(A)	Betroffene ≥ 55 dB(A)	Betroffene ≥ 57 dB(A)	Betroffene ≥ 60 dB(A)
B 27 Waldhausen/Einbach	Lärmkartierung	1	1	1	1	1	1
	Wirkungsanalyse (70 km/h)	1	1	0	1	1	0
	Differenz	0	0	1	0	0	1
B 27 Buchen Nord	Lärmkartierung	6	5	0	9	6	5
	Wirkungsanalyse (80 km/h)	5	5	0	9	5	5
	Differenz	1	0	0	0	1	0
B 27 Buchen Süd	Lärmkartierung	0	0	0	0	0	0
	Wirkungsanalyse (80 km/h)	0	0	0	0	0	0
	Differenz	0	0	0	0	0	0
L 522 Hettinger Straße	Lärmkartierung	150	90	45	157	147	90
	Wirkungsanalyse (30km/h)	90	53	3	98	90	32
	Differenz	60	37	42	59	57	58
Summe betroffener Einwohner:innen Lärmkartierung		157	96	46	167	154	96
Summe betroffener Einwohner:innen Wirkungsanalyse		96	59	3	108	96	37
Differenz		61	37	43	59	58	59
Differenz in %		39%	39%	93%	35%	38%	61%

Tabelle 10: Wirkungsanalyse Geschwindigkeitsbeschränkungen Buchen

Im Belastungsbereich B 27 Waldhausen / Einbach können durch die Geschwindigkeitsreduzierung von 70 km/h die maximalen Lärmpegel des betroffenen, jedoch unbewohnten Gebäudes tags wie nachts unter die grundrechtliche Schwelle zur Gesundheitsgefährdung gesenkt werden. Weiter entfallen die nächtlichen Betroffenenheiten nach der 16. BImSchV.

Im Belastungsbereich B 27 Buchen Nord bleiben mit der Geschwindigkeitsreduzierung von 80 km/h die Betroffenenheiten weitgehend unverändert in ihren jeweiligen Pegelklassen.

Durch die untersuchte Geschwindigkeitsabsenkung auf 80 km/h im Rechengebiet B 27 Buchen Süd kann die Anzahl der nächtlichen Betroffenenheiten (16. BImSchV) um 11 Personen verringert werden - von sieben Gebäuden (38 Bewohner:innen) auf vier Gebäude (27 Bewohner:innen).

Im Bereich L 522 Hettinger Straße entfallen durch die untersuchte Maßnahme von Tempo 30 die Lärmbetroffenheiten ab bzw. oberhalb der grundrechtlichen Schwelle zur Gesundheitsgefährdungen tagsüber nahezu vollständig. Im Nachtzeitraum können sie deutlich reduziert werden. Insgesamt verringern sich die Betroffenenheiten ab den Lärmpegeln 65/55 dB(A) tags/nachts um rund 40 %.

Grundsätzliches Ziel der Lärmaktionsplanung ist es, die Lärmbelastungen unter die Auslösewerte von 65/55 dB(A) tags/nachts zu senken. Dieses Ziel kann durch die untersuchten Geschwindigkeitsbeschränkungen nicht vollständig erreicht werden. Dass mit den betrachteten Maßnahmen nicht alle Betroffenenheiten reduziert werden können, lässt nicht grundsätzlich auf eine geringe Wirksamkeit der Maßnahmen schließen, sondern verdeutlicht vielmehr die hohe Lärmvorbelastung (Bsp. L 522 Hettinger Straße). Es zeigt somit die Dringlichkeit der Lärmschutzmaßnahmen.

2.7.2 Verkehrsfluss

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit hat nur geringen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit einer Straße. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung, z.B. von 50 km/h auf 30 km/h, kann aufgrund der reduzierten Brems- und Beschleunigungsvorgänge sogar zu einer Verstärkung des Verkehrsflusses führen. Weniger Brems- und Beschleunigungsvorgänge wirken sich zudem positiv auf die Lärmemissionen aus. Weiter sind homogene, wenn auch niedrigere Geschwindigkeiten für das subjektive Fahrempfinden positiver zu bewerten als höhere Spitzengeschwindigkeiten mit mehrfachem Abbremsen und vielfachen Geschwindigkeitswechseln.

Auch im Außerortsbereich kann sich der Verkehrsfluss durch eine Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit von bspw. 100 km/h auf 80 km/h verbessern, da gleichmäßigere Fahrweisen und geringere Geschwindigkeitsdifferenzen zwischen den Fahrzeugen zu einem harmonischeren Verkehrsablauf beitragen.

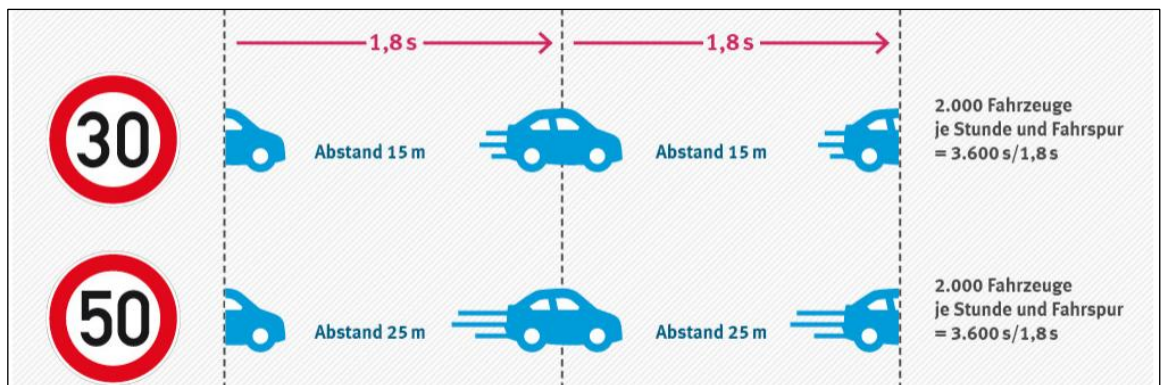


Abbildung 16: Prinzip der Sättigungsstärke (Umweltbundesamt 2016)

In Buchen wird durch die Geschwindigkeitsreduzierungen eine leichte Verbesserung des Verkehrsflusses erwartet.

2.7.3 Luftqualität

Der Verkehrsfluss ist auch ein wesentliches Kriterium für die Schadstoffbelastung. Durch einen fließenden Verkehr können die besonders schadstoffreichen Beschleunigungsvorgänge verringert werden. In Berlin hat der Senat an fünf Hauptstraßen diesbezüglich die Wirkung von Tempo 30 untersucht. Die NO_2 -Werte sanken entlang der betrachteten Strecken im Jahresmittel um bis zu $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

In Buchen wird durch den leicht verbesserten Verkehrsfluss im Zusammenhang mit den Geschwindigkeitsreduzierungen auch von einer positiven Wirkung auf die Luftqualität ausgegangen.

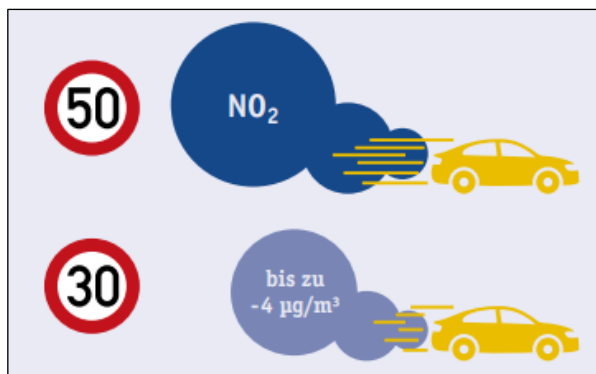


Abbildung 17: Verbesserung der Luftqualität durch 30 km/h (Deutsche Umwelthilfe e.V. 2022)

2.7.4 Fahrzeitverlängerung

Fahrzeitverlängerung MIV

Der Fahrzeitverlust durch Geschwindigkeitsreduzierungen lässt sich für den motorisierten Individualverkehr (MIV) theoretisch berechnen¹⁴. In Tabelle 11 ist der theoretische Fahrzeitverlust für die untersuchten Streckenabschnitte aufgeführt.

Theoretischer Fahrzeitverlust MIV		
Bereich	Meter	Sek.
30 km/h		
L 522 Hettinger Straße	700	34
70 km/h		
B 27 Waldhausen/Einbach	400	6
80 km/h		
B 27 Buchen Nord	1.170	11
B 27 Buchen Süd	1.050	9

Tabelle 11: Theoretischer Fahrzeitverlust MIV

Der Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung besagt, dass eine mögliche Fahrzeitverlängerung infolge einer straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahme in der Regel als nicht ausschlaggebend erachtet wird, wenn diese nicht mehr als 30 Sekunden beträgt. Die theoretischen Fahrzeitverlängerungen in Buchen überschreiten diese Unerheblichkeitsschwelle einzig entlang der L 522 Hettinger Straße und hier nur geringfügig.

Der tatsächliche Fahrzeitverlust ist innerorts häufig jedoch deutlich geringer als der berechnete, da Konstantfahrten aufgrund verschiedener Faktoren – Querungsvorgänge, ein- und abbiegende Fahrzeuge, Parkvorgänge etc. – nur selten eintreten. Die Durchschnittsgeschwindigkeit in Ortsgebieten liegt oftmals zwischen 20 km/h und 30 km/h. Laut Umweltbundesamt ergibt sich so bei einer Absenkung der Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h an Hauptverkehrsstraßen ein Fahrzeitverlust von 0 bis 4 Sekunden je 100 Meter¹⁵.

Fahrzeitverlängerung ÖPNV

Im Linienbusverkehr ist der Fahrzeitverlust tendenziell niedriger als im Individualverkehr, da er maßgeblich von weiteren Faktoren, wie Lage und Abstand der Haltestellen, Fahrgastwechsel etc. beeinflusst wird. Im Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung heißt es, dass bei einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h überschlägig von einer Fahrzeitverlängerung von 20 Sekunden pro 1.000 Meter für den ÖPNV ausgegangen werden kann. Für die Hettinger Straße ergibt sich demnach ein theoretischer Fahrzeitverlust von 14 Sekunden.

Für eine Geschwindigkeitsreduzierung im Außerortsbereich macht der Kooperationserlass keine Vorgabe zum Fahrzeitverlust des ÖPNV. Die zulässige Geschwindigkeit von Linienbussen beträgt außerorts ohnehin 60 / 80 km/h, sodass eine Geschwindigkeitsreduzierung, wenn überhaupt nur eine minimale Auswirkung hat.

¹⁴ Verlustzeiten wurden unter vereinfachten Rahmenbedingungen (Konstantfahrt, gesamte Strecke) ermittelt.

¹⁵ Umweltbundesamt (2016): Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen. unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/publikationen/wirkungen_von_tempo_30_an_hauptstrassen.pdf

Abbildung 18 zeigt, dass entlang der L 522 Hettinger Straße und der B 27 im Bereich Waldhausen verschiedene Buslinien verkehren (Linie 841, Linie 842, Linie 844 und Linie 845). Entlang der L 522 Hettinger Straße liegt die Haltestelle Buchen (Odenwald), Industriestraße (siehe Abbildung 19).

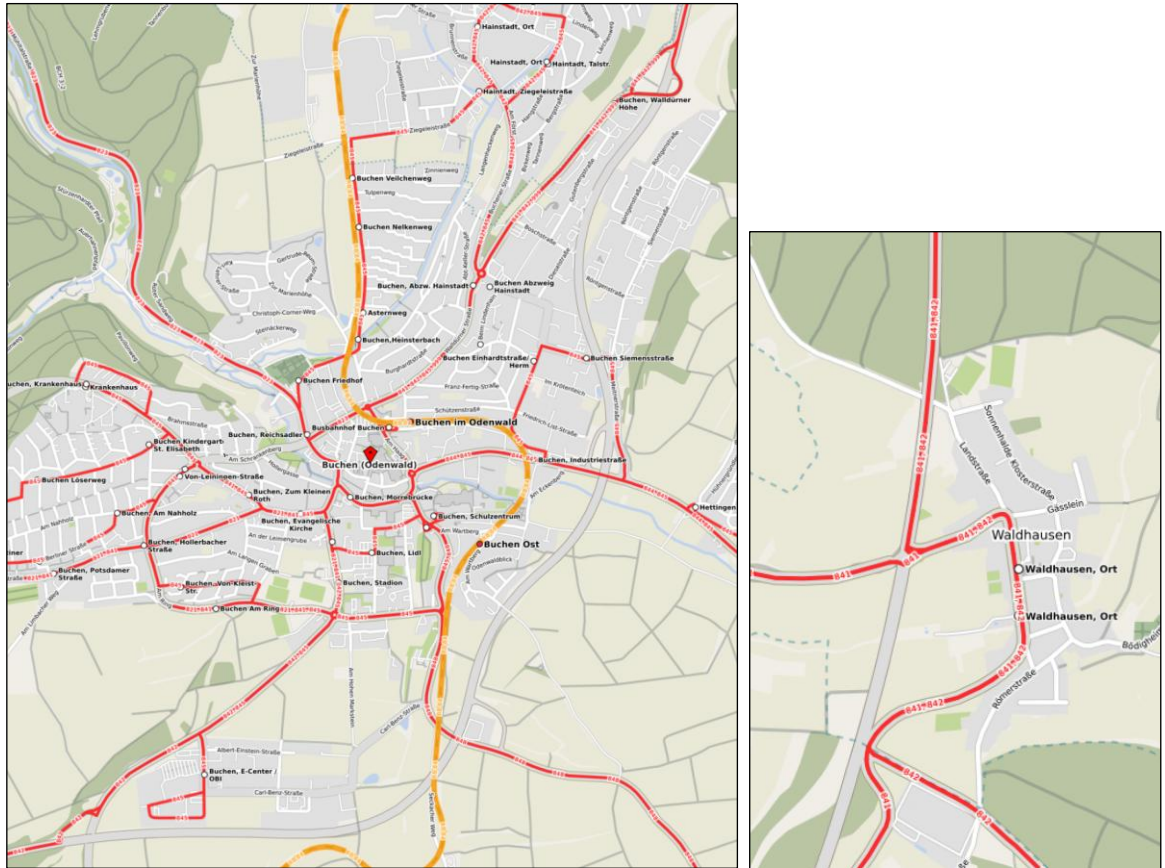


Abbildung 18: Ausschnitt ÖPNV-Netz Stadt Buchen (OpenStreetMap)

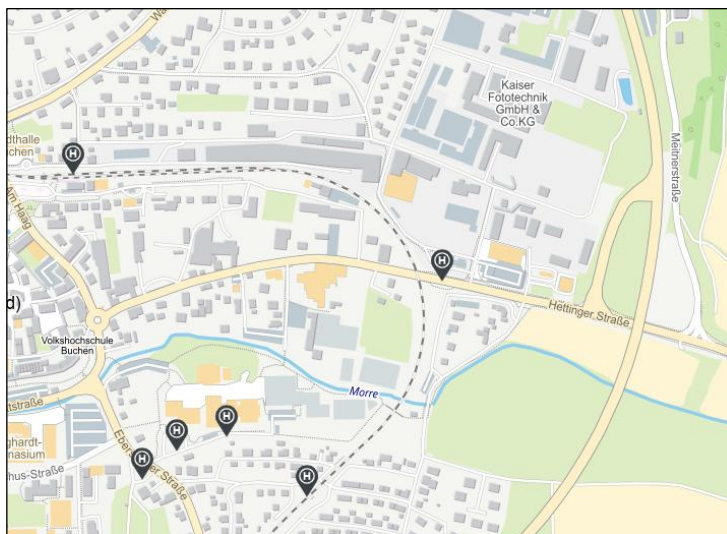


Abbildung 19: ÖPNV-Haltestellen Buchen (bwegt)

Nach dem Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung sollen die Bedenken der Aufgabenträger bzw. der jeweiligen Verkehrsunternehmen gegenüber einer vorgesehenen Geschwindigkeitsbeschränkung – sofern vorhanden – im Rahmen des Beteiligungsverfahrens quantifiziert und konkret darlegt werden. Möglichkeiten, durch flankierende Maßnahmen zur Beschleunigung des ÖPNVs beizutragen (Busspuren, Haltestellenkaps, Digitalisierung etc.), sollten im Zuge der kooperativen Maßnahmenplanung in den Blick genommen werden.

2.7.5 Verlagerungseffekte

Die Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit sollte immer im Netzzusammenhang und gemeinsam mit der Qualität des Verkehrsflusses betrachtet werden, um die Attraktivität der Hauptstraßen für den Durchgangsverkehr beizubehalten. Eine Absenkung der Höchstgeschwindigkeit führt jedoch nicht grundsätzlich zu Verlagerungen auf das nachgeordnete Straßennetz.

In Buchen ist die Gefahr von unerwünschtem Schleichverkehr gering. Zum einen fehlen Alternativrouten, insbesondere für die B 27, zum anderen gilt in angrenzenden Straßen der L 522 teilweise bereits Tempo 30 (Am Eckenberg).

2.7.6 Verkehrssicherheit

Die Verkehrssicherheit kann durch das Absenken der zulässigen Höchstgeschwindigkeit deutlich erhöht werden. Verkehrsteilnehmende können bei niedrigeren Geschwindigkeiten mehr Details im Verkehrsraum wahrnehmen und infolgedessen früher reagieren. Auch der Anhalteweg verkürzt sich – bei 30 km/h gegenüber 50 km/h um nicht weniger als die Hälfte.



Abbildung 20: Anhalteweg Tempo 50 vs. 30 (LK Argus GmbH)

Neben dem Unfallrisiko ist auch die Unfallschwere bei niedrigeren Geschwindigkeiten geringer. Beispielsweise sinkt das Risiko tödlicher Verletzungen infolge eines Unfalls bei 30 km/h gegenüber 50 km/h um ganze 75 %¹⁶.

Verkehrssicherheit ist insbesondere im Umfeld von schützenswerten Einrichtungen, wie Pflegeheimen, Kindergärten, Schulen etc. von zentraler Bedeutung. Entlang der L 522 Hettinger Straße befindet sich ein Pflegeheim.

Geschwindigkeitsreduzierungen im außerörtlichen Bereich wirken sich ähnlich positiv auf die Verkehrssicherheit aus. Insbesondere bei Bundes- oder Landstraßen mit unübersichtlichen Kurven, Einmündungen oder

¹⁶ Deutsche Umwelthilfe e.V. (2022): Das bringt Tempo 30. unter: Infografik_Tempo-30.pdf

Mischverkehr (z. B. landwirtschaftliche Fahrzeuge) kann eine Temporeduzierung das Unfallrisiko deutlich senken.

2.7.7 Verträglichkeit zwischen Kfz- und Rad-/Fußverkehr

Die Verträglichkeit zwischen Kfz- und Rad-/Fußverkehr wird durch eine Geschwindigkeitsreduktion verbessert und dadurch die Koexistenz der unterschiedlichen Verkehrsträger gefördert.

Fußgänger:innen und Radfahrende profitieren von der erhöhten – tatsächlichen wie gefühlten – Verkehrssicherheit. Dies trifft für Fußgänger:innen insbesondere bei schmalen Gehwegen mit geringem Abstand zur Fahrbahn (Hettinger Straße) oder dem Wechsel der Straßenseite ohne Querungshilfe zu. Weiter wird das Komfortgefühl durch eine geringere Lärm- und Schadstoffbelastung gestärkt.

Eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h ermöglicht es zudem den Radverkehr im Mischverkehr zu führen. Dies ist insbesondere dann relevant, wenn keine separate Fahrradinfrastruktur angeboten wird bzw. aufgrund von beengten Platzverhältnissen angeboten werden kann. Dies trifft auf die L 522 Hettinger Straße zu.

Da die B 27 in den betrachteten Streckenabschnitten ausschließlich vom motorisierten Verkehr genutzt wird (es gibt weder Fuß- noch Fahrradwege), wirken sich die untersuchten Geschwindigkeitsreduzierungen nicht auf die Förderung der Koexistenz verschiedener Verkehrsträger aus.

2.7.8 Aufenthaltsqualität

Geschwindigkeitsreduzierungen tragen zu einer Steigerung der lokalen Lebens- und Aufenthaltsqualität bei. Lärm- und Schadstoffreduktionen sowie ein erhöhtes Sicherheitsempfinden stärken die Nutzung des öffentlichen (Straßen-)Raums und können u.a. einen Beitrag zur Belebung von Stadtmitten leisten. Die veränderte Nutzung des öffentlichen (Straßen-)Raums zeigt sich beispielhaft an dem Zusammenhang der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Spielzeit von Kindern im Alter von fünf bis sieben Jahren ohne Aufsicht im Umfeld ihres Wohnorts.

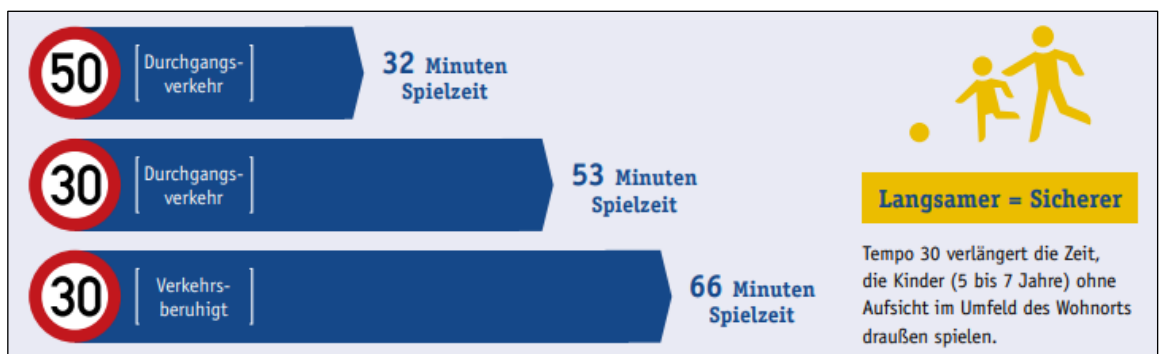


Abbildung 21: Korrelation zwischen zulässiger Höchstgeschwindigkeit und der Spielzeit von Kindern (Deutsche Umwelthilfe e.V. 2022)

Eine Aufwertung der Lebens- und Aufenthaltsqualitäten ist insbesondere dort von Relevanz, wo sich viele Menschen aufhalten (bspw. durch Wohnnutzung) oder zum Verweilen angeregt werden sollen. Daher spielt die Steigerung der Aufenthaltsqualität entlang der B 27 eine untergeordnete Rolle.

2.7.9 Akzeptanz der Maßnahmen

Entscheidend für die Akzeptanz von Geschwindigkeitsbeschränkungen sind in erster Linie die Homogenität des Verkehrsflusses und die subjektive Wahrnehmung der am Verkehr teilnehmenden Personen.

Der Verkehrsfluss kann durch eine Absenkung der Geschwindigkeit potenziell verbessert werden (siehe Kapitel 2.7.2). Gegebenenfalls bedarf es unterstützender Geschwindigkeitsmessungen, um die Einhaltung der Geschwindigkeit zu kontrollieren. Dies wird als flankierende Maßnahme angeregt.

Erfahrungsgemäß werden einheitliche Geschwindigkeiten besser akzeptiert als häufige Geschwindigkeitswechsel. Maßnahmen zur Gefahrenabwehr - wie es Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen sind - müssen von den Verkehrsteilnehmenden jedoch ohnehin akzeptiert werden.

In Buchen stoßen die Geschwindigkeitsbegrenzungen von 70 km/h und 80 km/h in den Rechengebieten B 27 Waldhausen / Einbach und B 27 Buchen Süd voraussichtlich auf eine hohe Akzeptanz, da es sich in beiden Fällen um eine Ausweitung von bereits bestehenden Geschwindigkeitsbeschränkungen handelt.

Im Bereich B 27 Buchen Nord fällt die Akzeptanz gegenüber der vorgeschlagenen Maßnahme hingegen vermutlich gering aus, da eine Sichtbeziehung der Verkehrsteilnehmenden zur angrenzenden Bebauung nur eingeschränkt gegeben ist. Zudem ist die Bebauung stark durch Gewerbe geprägt.

Entlang der L 522 Hettinger Straße ist für den Bereich zwischen Kreisverkehr und Kilgenmühle mit einer voraussichtlich hohen Akzeptanz gegenüber der Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h zu rechnen. Begründet ist dies insbesondere durch den Wohncharakter, den die Landesstraße in diesem Bereich aufweist. Ab Kilgenmühle Richtung Osten verändert sich die Charakteristik des Straßenraums. Die angrenzenden, großmaßstäblichen gewerblichen Nutzungen (u.a. Autohaus, Supermarkt) sowie der breitere Straßenquerschnitt vermitteln einen Außerortscharakter. Für diesen Abschnitt der L 522 fällt die Akzeptanz gegenüber der vorgeschlagenen Maßnahme daher vermutlich geringer aus.

2.7.10 Alternative Maßnahmen

Die Anordnung nur nächtlicher Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen kann eine geeignete Alternative darstellen, wenn im Tageszeitraum nur geringe Betroffenheiten bestehen. Vorteil einer nur nächtlichen Absenkung der Höchstgeschwindigkeit ist, dass weniger Verkehrsteilnehmende von Fahrzeitverlängerungen betroffen sind und der öffentliche Nahverkehr weitgehend unbeeinflusst bleibt. In Buchen kommt eine nur auf den Nachtzeitraum beschränkte Geschwindigkeitsreduzierung nicht in Frage, da sich die Betroffenheiten im Tages- und Nachtzeitraum nur geringfügig voneinander unterscheiden.

Als Alternative zur Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h gilt die Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h. Bei 40 km/h fallen jedoch sowohl die Lärminderungswirkung als auch die positiven Nebeneffekte (Verkehrssicherheit, Aufenthaltsqualität etc.) geringer aus. Aufgrund der hohen Lärmpegel stellt eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h gegenüber 30 km/h entlang der L 522 Hettinger Straße keine geeignete Alternative dar.

2.8 Auswahl der Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen

Im Ergebnis bzw. nach Abwägung der untersuchten Geschwindigkeitsbeschränkungen werden die nachfolgenden Absenkungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aus Lärmschutzgründen als verhältnismäßig und zielführend eingestuft:

- **30 km/h ganztags:**
 - L 522 Hettinger Straße, zwischen Kreisverkehr und Kilgensmühle
- **80 km/h ganztags:**
 - B 27 Buchen - von Süden kommend ab Kreuzungsbereich L 582 bis zur bestehenden Geschwindigkeitsreduzierung von 80 km/h

Mit den aufgeführten Geschwindigkeitsreduzierungen wird durch geringfügige Einschränkungen (Fahrzeitverlängerungen) die Gesundheitsgefährdung der Anwohner:innen durch Lärm reduziert und ihre Wohn- und Lebensqualität verbessert.

Von einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h entlang der B 27 auf Höhe Waldhausen wird abgesehen, da das Gebäude mit hohen ermittelten Lärmpegeln nicht bewohnt wird. Eine Absenkung der Geschwindigkeit aufgrund der niedrigen und nur nächtlichen Lärmbetroffenheiten nach der 16. BImSchV¹⁷ (zwei Gebäuden (4 Personen)) wird als unverhältnismäßig eingestuft.

Die Geschwindigkeitsbeschränkung von 80 km/h entlang der B 27 wird auf den Abschnitt zwischen dem Kreuzungsbereich B 27 / L 582 und der bestehenden zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h reduziert. Im Rechengebiet B 27 Buchen Nord bleiben die Lärmbetroffenheiten auch mit 80 km/h weitgehend unverändert. Zudem wird aufgrund der eingeschränkten Sichtbeziehung der Verkehrsteilnehmenden zur angrenzenden Bebauung sowie deren starke gewerbliche Prägung von einer geringen Akzeptanz gegenüber der Maßnahme ausgegangen. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 80 km/h ist im Bereich B 27 Buchen Nord, auch unter Berücksichtigung der verkehrlichen Funktion der Bundesstraße, daher nicht verhältnismäßig.

Für den etwa ein Kilometer langen Abschnitt der Bundesstraße zwischen dem Kreuzungsbereich B 27 / L 582 und der bestehenden Geschwindigkeitsreduzierung von 80 km/h lässt sich die Absenkung der Geschwindigkeit neben dem Lärmschutz auch verkehrlich begründen. Die Ausweitung von 80 km/h führt zu einer Vereinheitlichung der Geschwindigkeiten. So können wiederum starke Brems- und Beschleunigungsvorgänge reduziert werden, was sich positiv auf die Lärmemissionen auswirkt.

Entlang der L 522 Hettinger Straße wird davon abgesehen eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h für den gesamten Innerortsbereich festzusetzen. Da die Betroffenen mit Lärmpegeln $\geq 67/57$ dB(A) tags/nachts vorrangig im Bereich zwischen dem Kreisverkehr und der Einmündung Kilgensmühle liegen, wird eine Absenkung der Geschwindigkeit für diesen Bereich festgesetzt. Die Reduzierung der Ausdehnung von 30 km/h ist u.a. durch den Fahrzeitverlust begründet, der entlang der L 522 über der 30-Sekunden-Grenze liegt. Durch die eingeschränkte Geschwindigkeitsabsenkung verringert sich der Fahrzeitverlust von 34 auf 14 Sekunden und ist laut Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung nicht länger ausschlaggebend. Ab der Einmündung Kilgensmühle stadtauswärts ist aufgrund des Straßencharakters (u.a. angrenzende gewerbliche Nutzungen, breiterer Straßenquerschnitt) zudem von einer geringeren Akzeptanz gegenüber der Geschwindigkeitsreduzierung auszugehen. Für diesen Bereich wird der Einbau eines lärm mindernden Fahrbahnbelags als vorrangige Maßnahme empfohlen.

Abbildung 22 zeigt eine räumliche Übersicht der Geschwindigkeitsbeschränkungen nach Abwägung.

¹⁷ Unterster Ermessensspielraum für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen.

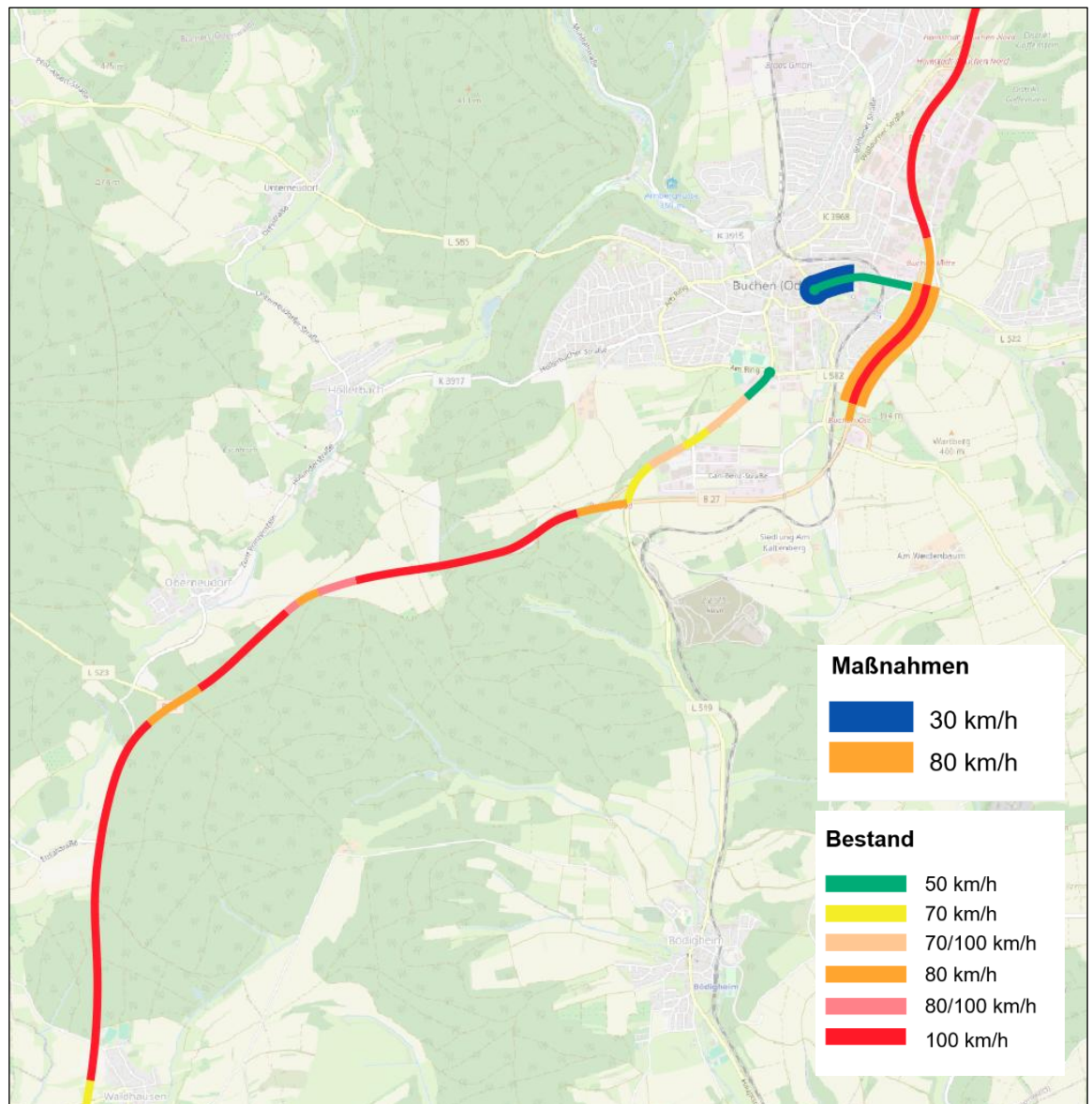


Abbildung 22: Übersicht Geschwindigkeitsbeschränkungen Buchen, vor Offenlage

2.9 Weitere Lärminderungsmaßnahmen

Lärmindernder Fahrbahnbelag

Von den technisch möglichen und zielführenden Maßnahmen besitzt der lärmindernde Fahrbahnbelag das größte Lärminderungspotential. Je nach Typ des lärmindernden Fahrbahnbelags können durch den Einbau eines solchen Pegelminderungen von 2-4 dB(A) erreicht werden. Der Einbau eines lärmindernden Fahrbahnbelags kann aus wirtschaftlichen Gründen erst mit einem turnusmäßigen Ersatz der vorhandenen Fahrbahndecke erfolgen.

Für alle Bereiche auf Gemarkungsgebiet Buchen in denen die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung von 65/55 dB(A) überschritten werden und noch kein lärmindernder Belag verbaut wurde, wird der Einbau eines lärmindernden Fahrbahnbelags empfohlen. Dies trifft insbesondere für die L 522 Hettinger Straße zu. Unter lärmindernden Fahrbahnbelägen sind alle Fahrbahnbeläge zu verstehen, die gemäß Tabelle 1 eine lärmindernde Wirkung aufweisen (bspw. auch AC11, SMA5, SMA8). Zum Zeitpunkt der Sanierung soll ein Fahrbahnbelag eingebaut werden, der dem dann aktuellen Stand der Technik entspricht und mit vertretbarem Aufwand eine möglichst hohe Lärminderung bewirken kann.

Geschwindigkeitsüberwachungen

Geschwindigkeitsbeschränkungen bewirken nur dann eine Lärminderung, wenn sie durch die Verkehrsteilnehmenden auch eingehalten werden oder zumindest das Geschwindigkeitsniveau gegenüber der vorherigen Situation deutlich abgesenkt werden kann. Die Stadt regt bei der Straßenverkehrsbehörde an, die geltenden Geschwindigkeitsbeschränkungen durch Kontrollen zu überwachen.

Passiver Lärmschutz

Unabhängig von der Umsetzung zukünftiger Lärminderungsmaßnahmen ermöglicht die sogenannte Lärmsanierung bei bestehenden Straßen in der Baulast des Bundes/Landes, 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:innen)	-	65

Tabelle 12: Auslösewerte für die Lärmsanierung in der Baulast des Bundes/Landes

So kann bspw. für Wohngebäude, bei denen die Lärmsanierungsgrenzwerte überschritten werden, ein Antrag auf Bezuschussung für den Einbau von Lärmschutzfenstern beim zuständigen Regierungspräsidium gestellt werden.

Lärmschutz in der Bauleitplanung

In der kommunalen Bauleitplanung berücksichtigt die Stadt Buchen auch zukünftig die Hinweise des Ministeriums für Verkehr vom 8. Februar 2023 zur Lärminderung mittels städtebaulicher Maßnahmen, welche in Kapitel 1.8.4 aufgeführt sind. Dazu zählt zum Beispiel eine schalltechnisch sinnvolle Gliederung von Baugebieten.

2.10 Stellungnahmen aus der Offenlage

Im Zeitraum vom 09. März 2026 bis 17. April 2026 fand das gesetzlich vorgeschriebene Beteiligungsverfahren statt. Es wurden sowohl die Träger öffentlicher Belange als auch die Öffentlichkeit beteiligt. Insgesamt gingen bei der Stadtverwaltung Buchen acht Stellungnahmen seitens der Träger öffentlicher Belange und zwei Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit ein. Eine tabellarische Übersicht aller Stellungnahmen und die dazugehörige Wertung kann Anhang 5 entnommen werden.

Unmittelbare Auswirkungen auf die im Berichtentwurf vorgeschlagenen Maßnahmen ergeben sich aus den Stellungnahmen des Landratsamts Neckar-Odenwald-Kreis und des Regierungspräsidiums Karlsruhe.

Das Landratsamt Neckar-Odenwald-Kreis befürwortet die Geschwindigkeitsreduzierung von 30 km/h ganztags entlang der L 522 Hettinger Straße im Bereich zwischen Kreisverkehr und Kilgensmühle. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 80 km/h ganztags entlang der B 27 wird vom Landratsamt hingegen abgelehnt.

Auch das Regierungspräsidium Karlsruhe steht einer Geschwindigkeitsbeschränkung entlang der B 27 verhalten gegenüber. Es führt die generell niedrigen Lärmbetroffenheiten, deren vergleichsweise geringe Reduktion durch die Maßnahme sowie eine mögliche Beeinträchtigung der Verkehrsfunktion der B 27 an. Weiter wird angeregt, den Anordnungsgrund der Geschwindigkeitsbeschränkung zu überprüfen. Zudem informiert das Regierungspräsidium, dass eine Fahrbahndeckenerneuerung entlang der Straßen mit Lärmbetroffenheiten von 65/55 dB(A) tags/nachts erst langfristig erfolgen kann.

Aufgrund der kritischen Stellungnahmen des Landratsamts Neckar-Odenwald-Kreis und des Regierungspräsidiums Karlsruhe erscheint die Umsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 80 km/h entlang der B 27 wenig wahrscheinlich. Die Maßnahme wird daher auf Wunsch der Stadtverwaltung im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht weiterverfolgt (siehe Abbildung 23).

Das Polizeipräsidium Heilbronn äußert keine Bedenken zu den vorgeschlagenen Maßnahmen.

Aus der Öffentlichkeit sind zwei Stellungnahmen eingegangen. Im Rahmen dieser Stellungnahmen wird die hohe Lärmbelastung der Anwohnenden bestätigt und sich für eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h entlang der L 522 zwischen dem Kreisverkehr und Höhe Kilgensmühle ausgesprochen. In diesem Zusammenhang wird u.a. auf die Betroffenheit vulnerabler Personen (Bewohner:innen des Pflegeheims) und die lauten Beschleunigungsvorgänge nach dem Kreisverkehr in Richtung Hettingen hingewiesen. Ebenfalls wird ausgeführt, dass es im Bereich des Fußgängerüberwegs wiederholt zu kritischen Situationen kommt. Da dieser Bereich u.a. von Schüler:innen und Bewohnenden des Pflegeheims genutzt wird, wird eine Geschwindigkeitsbeschränkung daher auch aus Gründen der Verkehrssicherheit befürwortet. Schließlich wird auf Geschwindigkeitsüberschreitungen entlang der L 522 hingewiesen.

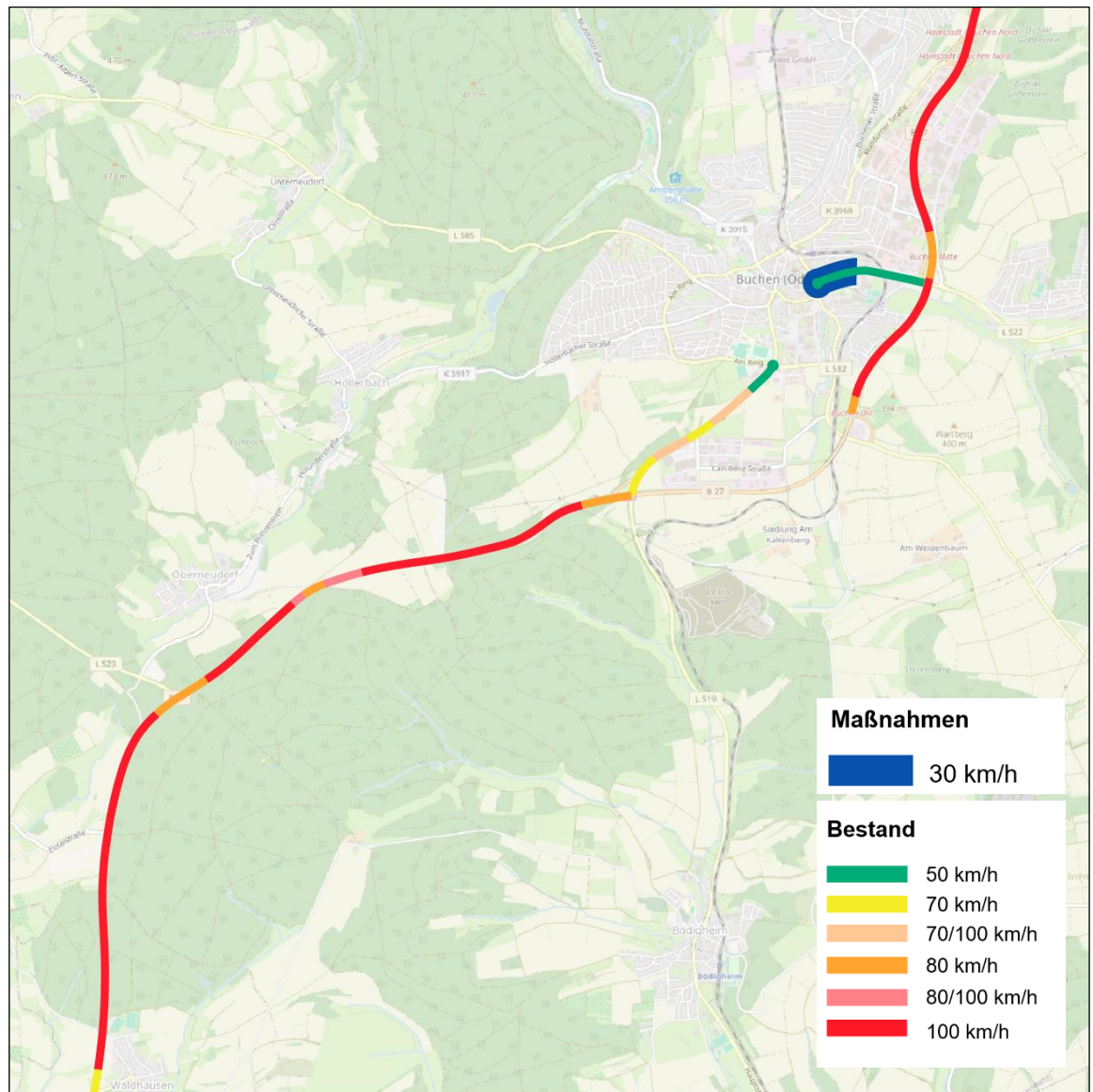


Abbildung 23: Übersicht Geschwindigkeitsbeschränkungen Buchen, nach Offenlage

2.11 Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung

Bereich	Maßnahme	Zuständigkeit
L 522	Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h aus Lärmschutzgründen als Sofortmaßnahme entlang der L 522 Hettinger Straße, zwischen Kreisverkehr und Einmündung Kilgensmühle	Landratsamt Neckar-Odenwald-Kreis
Gemarkung Buchen	Einbau eines lärmindernden Fahrbelags als vorrangiger Bedarf in allen Bereichen, in denen die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung (65/55 dB(A) tags/nachts) erreicht/überschritten werden.	Regierungspräsidium Karlsruhe / Landratsamt Neckar-Odenwald-Kreis
	Anregung von flankierenden Maßnahmen zur Anzeige und Kontrolle der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	Landratsamt Neckar-Odenwald-Kreis (Kontrollen), Stadt Buchen (Anzeigedisplays)
	Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad- und Fußgängerverkehr)	Stadt Buchen / Regierungspräsidium Karlsruhe
	Unterstützung der Eigentümer:innen stark belasteter Wohngebäude bei der Antragstellung auf Bezuschussung für den Einbau von Lärmschutzfenstern	Stadt Buchen / Regierungspräsidium Karlsruhe

Rapp AG

i.V. J. Hesse

Janne Hesse
Projektleiterin Lärmaktionsplanung
und Mobilität

i.A. N. Ebbers

Nora Ebbers
Fachplanerin Lärmaktionspläne