

Beraten.
Planen.
Steuern.

RAPP 

Gemeinde Remshalden

Lärmaktionsplan Stufe 3

Bericht zur Beschlussfassung

09. Dezember 2021

Bericht-Nr. 2067.264

Änderungsnachweis

Version	Datum	Status/Änderung/Bemerkung	Name
1.0	01. Juli 2021	Erstellung Qualitätssicherung	Carina Schulz Wolfgang Wahl
2.0	10. Juli 2021	Anpassung nach Lärmneuberechnung	Carina Schulz
2.1	09. August 2021	Anpassung nach GR-Beschluss vom 26.07.2021	Carina Schulz
3.0	09. Dezember 2021	Bericht zur Beschlussfassung Qualitätssicherung	Janne Hesse Wolfgang Wahl

Verteiler dieser Version

Firma	Name	Anzahl/Form
Gemeinde Remshalden	Frau Lea Hoffmann et al.	PDF

Projektleitung und Sachbearbeitung

Name	E-Mail	Telefon
Wolfgang Wahl	wolfgang.wahl@rapp.ch	+49 (0)761 217 717 31
Carina Schulz	carina.schulz@rapp.ch	+49 (0)761 217 717 33
Janne Hesse	janne.hesse@rapp.ch	+49 (0)761 217 717 33

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Lärm und Lärmquellen	2
1.2	Wahrnehmung von Lärm	3
1.3	Was ist dB(A)?	4
1.4	Auswirkungen auf die Gesundheit und die Gesellschaft	5
1.5	Ruhe	5
2	Rechtliche Grundlagen der Lärmaktionsplanung	6
2.1	Die EU-Umgebungsärmrichtlinie	6
2.2	Umsetzung in deutsches Recht	7
3	Hinweise des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg	8
4	Auslösewerte	10
5	Grundlagen zur Lärmberechnung und Ermittlung der Betroffenen	11
5.1	Berechnung statt Messung	11
5.2	Berechnungsmethode und Ermittlung der Betroffenen	11
6	Verfahrensablauf	12
6.1	Das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans	12
6.2	Die Verfahrensschritte in der Gemeinde Remshalden	13
7	Erfassung des Sachverhaltes	14
7.1	Kartierungsumfang und verkehrliche Grundlagen	14
7.2	Ergebnisse der Lärmkartierung	15
7.3	Untersuchte Bereiche	16
7.3.1	Hauptbelastungsbereich B 29 Grunbach	18
7.3.2	Hauptbelastungsbereich B 29 Geradstetten / Hebsack	19
7.3.3	Hauptbelastungsbereich K 1866 Grunbach	20
7.3.4	Hauptbelastungsbereich K 1866 Geradstetten / Hebsack	21
7.4	Bereits durchgeführte Lärmschutzmaßnahmen	22
7.5	Ruhige Gebiete	23
8	Grundsätzlich mögliche Maßnahmen zur Lärminderung	25
8.1	Baulicher Lärmschutz	26
8.2	Steuerung des Verkehrs	27
8.3	Einsatz und Förderung lärmarmen Verkehrsmittel	28
8.4	Stadt- und Verkehrsplanung	28
9	Bewertungsgrundsätze	29
9.1	Lärmschutzkonzept	29
9.2	Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf das Planungsziel	30
9.3	Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf weitere Belange	30
9.3.1	Mittelbare positive Wirkungen	30
9.3.2	Mittelbare negative Wirkungen	32

10 Abwägungsgrundsätze	32
10.1 Allgemeine Abwägungsgrundsätze	33
10.2 Geschwindigkeitsbeschränkungen	33
11 Wirkungsanalyse Tempo 30 / Tempo 100 ganztags	34
12 Abwägung und Auswahl der Lärmschutzmaßnahmen	36
12.1 Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen	36
12.1.1 K 1866 OD Grunbach	37
12.1.2 K 1866 OD Geradstetten / Hebsack	42
12.1.3 B 29 Gemarkung Remshalden	48
12.2 Übersicht der verkehrsrechtlichen Maßnahmen	52
12.3 Lärmoptimierter Fahrbahnbelag K 1866	53
12.4 Weitere Lärminderungsmaßnahmen	54
12.5 Ruhige Gebiete	55
13 Maßnahmen zur Lärminderung	56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verkehrsmengen LAP Stufe 3, Remshalden.....	15
Tabelle 2: Betroffenheiten RLS-90 nach Rechengebieten	17
Tabelle 3: Betroffenheiten B 29 Grunbach	18
Tabelle 4: Betroffenheiten B 29 Geradstetten / Hebsack.....	19
Tabelle 5: Betroffenheiten K 1866 Grunbach.....	20
Tabelle 6: Betroffenheiten K 1866 Geradstetten / Hebsack	21
Tabelle 7: Auswahlkriterien für ruhige Gebiete und Erholungsräume	24
Tabelle 8: Korrekturwerte für Straßenoberflächen, nach RLS-19.....	26
Tabelle 9: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV.....	36
Tabelle 10: Wirkung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf der K 1866 OD Grunbach	39
Tabelle 11: Wirkung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf der K 1866 OD Geradstetten / Hebsack	44
Tabelle 12: B 29 Gemarkung Remshalden, Betroffenheiten mit/ohne Maßnahme.....	48
Tabelle 13: Wirkung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf der B 29 Gemarkung Remshalden.....	50
Tabelle 14: Auslösewerte für die Lärmsanierung in der Baulast des Bundes	54
Tabelle 15: Vorschlag für ruhige Gebiete in der Gemeinde Remshalden.....	55

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsumfang LAP Remshalden, Stufe 3	1
Abbildung 2: Lärmkartierung Stufe 3, Eisenbahnbundesamt	3
Abbildung 3: Teilabschnitte Lärmaktionsplan Remshalden Stufe 3	14
Abbildung 4: Auszug Rasterlärmkarte Tag	15
Abbildung 5: Auszug Gebäudelärmkarte Tag.....	16
Abbildung 6: Übersicht der Rechengebiete.....	17
Abbildung 7: Hauptbelastungsbereich B 29 Grunbach, Ausschnitt	18
Abbildung 8: Hauptbelastungsbereich B 29 Geradstetten / Hebsack, Ausschnitt	19
Abbildung 9: Hauptbelastungsbereich K 1866 Grunbach.....	20

Abbildung 10: Hauptbelastungsbereich K 1866 Geradstetten / Hebsack	21
Abbildung 11: Ausschnitt B 29 mit Tempo 120 und Korrekturfaktor für Straßenoberflächen	22
Abbildung 12: Gebietskategorien Ruhige Gebiete (Leitfaden Ruhige Gebiete, VM B-W 2019)	23
Abbildung 13: K 1866 Grunbach, Anzahl Betroffenheiten, Wirkungsanalyse T30	35
Abbildung 14: K 1866 Geradstetten/Hebsack, Anz. Betroffenheiten, Wirkungsanalyse T30 .	35
Abbildung 15: B 29 Remshalden, Anzahl Betroffenheiten, Wirkungsanalyse T100	36
Abbildung 16: K 1866 OD Grunbach, Verortung 30 km/h.....	41
Abbildung 17: K 1866 OD Geradstetten / Hebsack, Verortung 30 km/h ganztags	46
Abbildung 18: Lückenschluss K 1866, Tempo 50 aus verkehrlichen Gründen.....	47
Abbildung 19: K 1866 Bebauung Sonnenrain, Lärmpegel nachts ... Fehler! Textmarke nicht definiert.	
Abbildung 20: K 1866 Ortseingang Ost, Geschwindigkeitstrichter	48
Abbildung 21: B 29 Remshalden, Verortung 100 km/h ganztags, vor GR-Beschluss	51
Abbildung 22: B 29 Remshalden, Verortung 100 km/h ganztags, nach GR-Beschluss	51
Abbildung 23: B 29, Bebauung Vogelsangweg, Lärmpegel nachts	52
Abbildung 24: Gesamtübersicht über die Maßnahmen	53

Beilagenverzeichnis

Anlage 1:	Rasterlärmkarte Tag
Anlage 2:	Rasterlärmkarte Nacht
Anlage 3:	Gebäudelärmkarte Tag
Anlage 4:	Gebäudelärmkarte Nacht
Anlage 5:	Differenzkarte ohne/mit 30/100 km/h für den Zeitbereich Tag und Gebäudelärmkarte mit 30/100 km/h für den Zeitbereich Tag
Anlage 6:	Differenzkarte ohne/mit 30/100 km/h für den Zeitbereich Nacht und Gebäudelärmkarte mit 30/100 km/h für den Zeitbereich Nacht
Anlage 7:	Gebäude mit Anzahl Einwohner, zulässige Geschwindigkeiten (Lkw maximal 80 km/h) und Korrekturfaktor D_{Stro} in dB
Anlage 8	Tabellarische Synopse der Stellungnahmen im förmlichen Beteiligungsverfahren

1 Einleitung

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

Die Lärmaktionsplanung ist ein in §§ 47a ff. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) normiertes Instrument zur Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen. Dieses Instrument geht auf die EG-Umgebungslärmrichtlinie¹ zurück. Die Bürgerinnen und Bürger sowie die Verwaltung sollen über Lärmprobleme und Lärmauswirkungen in der jeweiligen Gemeinde oder Stadt unterrichtet und für die daraus folgenden Konflikte sensibilisiert werden. Zugleich muss die für die Planaufstellung zuständige Kommune ein Konzept vorlegen, wie sie die Lärmprobleme und -konflikte bewältigen und lösen will.

Durch die Gemeinde Remshalden führt die Bundesstraße B 29, eine Hauptverkehrsstraße mit einer Verkehrsbelastung über dem Schwellenwert der dritten Stufe der Lärmkartierung (8.200 Kfz/24h, § 47b Nr. 3 BImSchG). Die Gemeinde ist daher zur Erstellung eines Lärmaktionsplans gesetzlich verpflichtet. Darüber hinaus wird auf freiwilliger Basis die Kreisstraße K 1866, innerhalb der Gemarkungsgrenzen, ebenfalls untersucht. Für die aufgeführten Verkehrswege werden mögliche Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastungen untersucht.

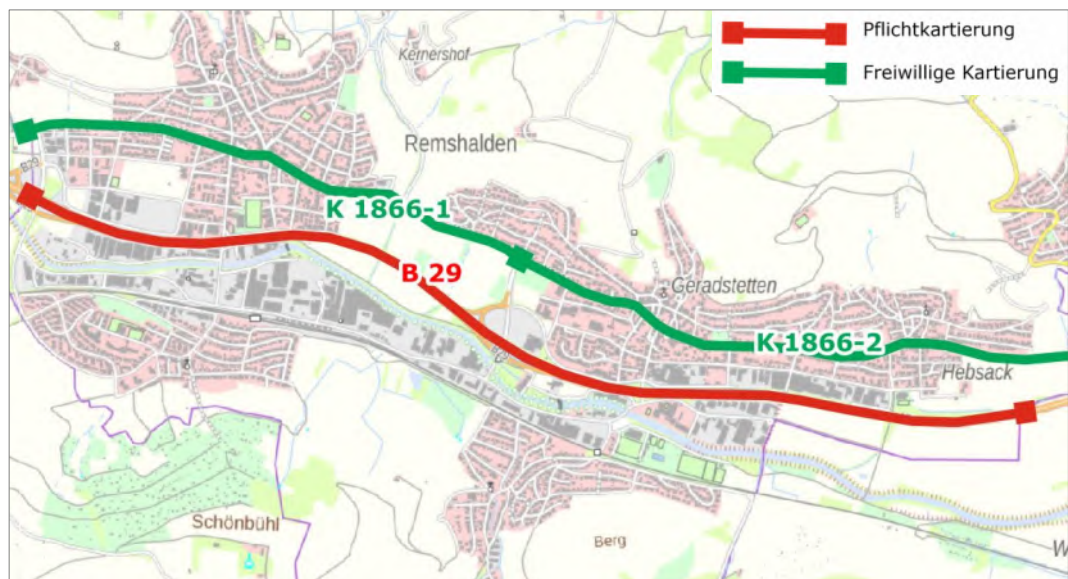


Abbildung 1: Untersuchungsumfang LAP Remshalden, Stufe 3

Eine Voraussetzung, um diese Aufgaben zielführend bewältigen zu können, ist das Grundwissen über das Alltagsphänomen „Lärm“. Diese Informationen sind gerade in der

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).

Öffentlichkeitsbeteiligung besonders wichtig, um den Bürgerinnen und Bürgern das Mitwirken an der Lärmaktionsplanung zu erleichtern.

1.1 Lärm und Lärmquellen

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

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

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

Die Lärmaktionsplanung hat den sog. Umgebungslärm zum Gegenstand. Umgebungslärm wird definiert als „unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten (...) ausgeht“ (Art. 3 lit. a UmgebungslärmRL).

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

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.
- Aerodynamische Geräusche („Rauschen“ der Autobahn oder der Schnellstraße) entstehen durch die Verwirbelung abreißender Luftströme. Sie dominieren den Fahrzeuglärm bei Geschwindigkeiten von über 100 km/h.

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

Neben dem Straßenverkehrslärm ist die Gemeinde auch vom Schienenverkehrslärm betroffen: Sie liegt an der Bahnstrecke Stuttgart - Schorndorf, welche auf Gemarkung Remshalden eine Streckenbelastung oberhalb des Schwellenwertes von 30.000 Zügen/Jahr (§ 47b Nr. 4

BImSchG) aufweist. Demnach ist die Bahnstrecke eine Haupteisenbahnstrecke im Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie und wurde vom Eisenbahnbundesamt bei der Lärmkartierung erfasst. Eine Verpflichtung auch den Schienenverkehrslärm in den Lärmaktionsplan einzubeziehen besteht jedoch nicht.

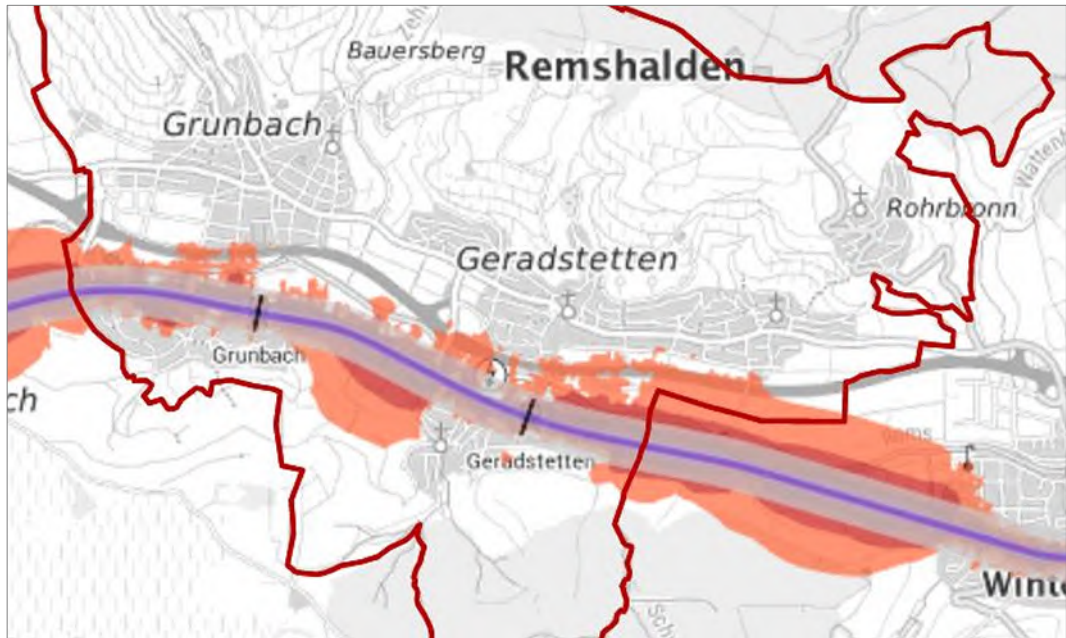


Abbildung 2: Lärmkartierung Stufe 3, Eisenbahnbundesamt

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 belastend sind u.a.:

- die Sichtbarkeit der Lärmquelle (eine nicht sichtbare Lärmquelle wird als weniger störend empfunden als eine sichtbare Lärmquelle, obwohl der Lärmpegel identisch ist),

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

1.3 Was ist dB(A)?

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

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

Wirken zwei Schallquellen von je 50 dB(A) auf einen Immissionsort ein, so steigt der Schalldruckpegel am Immissionsort um 3 dB(A) auf 53 dB(A).

Gelingt es, die Verkehrsmenge auf einer Durchgangsstraße zu halbieren, wird die Lärmbelastung um 3 dB(A) sinken.

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

1.4 Auswirkungen auf die Gesundheit und die Gesellschaft

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

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

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

1.5 Ruhe

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

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

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

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

2 Rechtliche Grundlagen der Lärmaktionsplanung

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

2.1 Die EU-Umgebungslärmrichtlinie

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

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

Der Geltungsbereich der EU-Richtlinie umfasst den Umgebungslärm.

Umgebungslärm sind „unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten (...) ausgeht“;

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

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

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

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

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

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

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

2.2 Umsetzung in deutsches Recht

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

Die Lärmaktionsplanung ist Teil der 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 einzigem Großflughafen im Land. Die neun Ballungsräume kartieren ihr Stadtgebiet selbst, die Haupteisenbahnstrecken des Bundes werden vom Eisenbahn-Bundesamt erfasst. Die Kartierungsergebnisse der LUBW können auf der Homepage der Landesanstalt² abgerufen werden. Die Ergebnisse der Lärmkartierung Stufe 3 sind seit Mitte Dezember 2018 verfügbar. Auf der Informationsgrundlage der Lärmkartierung sind die Lärmaktionspläne aufzustellen. In Baden-Württemberg sind hierfür – nach dem Leitbild des § 47e Abs. 1 BImSchG – die Kommunen zuständig. Die Lärmaktionsplanung ist Teil der durch Art. 28 Abs. 2 GG geschützten gemeindlichen Planungshoheit.³

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

- Information und Einbindung der Öffentlichkeit und
- konkreten Lärminderungsmaßnahmen.

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

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

² <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/laerm-und-erschuetterungen/laermkarten>

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

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

Die umfassende Beteiligung der „Öffentlichkeit“ dient dazu, es zu ermöglichen, dass die plan-aufstellende Kommune über die Lärmbelastung vor Ort unterrichtet wird. Niemand kennt die Lärmbelastung so gut, wie die Menschen vor Ort selbst. Die Öffentlichkeitsbeteiligung kann die Erfassung von Lärmschwerpunkten und mögliche Maßnahmen zur 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.

3 Hinweise des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg

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

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

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

„Lärmaktionspläne sind grundsätzlich für alle kartierten Gebiete aufzustellen, in denen die Umgebungslärmkartierung Betroffene ausweist. Zu kartieren sind gemäß § 4 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) Bereiche mit Lärmpegeln über 55 dB(A) L_{DEN} und 50 dB(A) L_{Night} .

Aus der Rundungsregel gemäß § 4 Abs. 5 der 34. BImSchV, nach der die Zahlenangaben auf die nächste Hunderterstelle auf- oder abzurunden sind, ergibt sich, dass für Gemeinden mit weniger als 50 Lärmbetroffenen keine Verpflichtung zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans besteht.

Auf jeden Fall sind die Bereiche mit Lärmbelastungen über 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} zu berücksichtigen. Ergänzend ist zu prüfen, ob weitere Gebiete einzubeziehen sind, z.B. Gebiete in engem räumlichem Zusammenhang oder seit

langem bekannte Lärmschwerpunkte. Vordringlicher Handlungsbedarf besteht in Bereichen mit sehr hohen Lärmbelastungen über 70 dB(A) L_{DEN} und 60 dB(A) L_{Night} .

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

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

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

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

Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen

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

die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss und damit den Anwohnern zugemutet werden kann.

Bei der Ermessensausübung im Rahmen der Lärmaktionsplanung ist besonders zu berücksichtigen, dass nach der Lärmwirkungsforschung Werte ab 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht im gesundheitskritischen Bereich liegen (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 36).

4 Auslösewerte

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

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

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

Lärmaktionspläne sind zu erstellen

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

Für die Aufstellung des kommunalen Lärmaktionsplan hat sich die Gemeinde Remshalden entschlossen, den Vorschlägen der Landesregierung für die Bestimmung der Auslösewerte zu folgen: 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht. Die Feinabgrenzung des Plangebiets erfolgt aufgrund einer Betrachtung der konkreten örtlichen Verhältnisse im Einzelfall. Maßgeblich können insbesondere sein: die bereits gegenwärtig absehbaren Entwicklungen in der näheren Zukunft, verkehrsfunktionale Beziehungen, das Verhältnis von Lärmbelastung und

Betroffenzahl auf einer bestimmten Fläche oder das Verhältnis von Aufwand und Lärmmin-
derung für eine bestimmte Maßnahme.

5 Grundlagen zur Lärmberechnung und Ermittlung der Betroffenheiten

In der Lärminderungsplanung (Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung) wird der Umge-
bungslärm berechnet, nicht gemessen.

5.1 Berechnung statt Messung

Verkehrslärm ist nach der gesetzlichen Konzeption nicht ohne Grund zu berechnen und nicht
zu messen. Messungen führen häufig zu nicht repräsentativen Ergebnissen. Die Messgenauig-
keit 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. Mes-
sungen zur Urlaubszeit). Nur eine ganzjährige, flächendeckende Messung mit einheitlichen
Messgeräten könnte vergleichbare und repräsentative Daten erzeugen. Dies kann aufgrund
der Kosten und des Aufwandes nicht geleistet werden.

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

5.2 Berechnungsmethode und Ermittlung der Betroffenheiten

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

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

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

Die Ermittlung der Betroffenen erfolgt bei der Lärmkartierung nach dem Verfahren der BEB⁴ in Verbindung mit der 34.BImSchV⁵, die in § 4 Absatz 4 die Anforderungen definiert.

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

In einem nächsten Schritt werden nun die Einwohner eines Gebäudes mit den Pegelwerten der Immissionspunkte des Gebäudes verknüpft. Da die Lage, die Größe und der Grundriss der Wohnungen in den Gebäuden im Allgemeinen nicht bekannt ist, schlägt die BEB für die Lärmkartierung in Kapitel 4 vor, die Einwohner gleichmäßig auf die Immissionspunkte zu verteilen. Zusätzlich soll die Anzahl der Bewohner noch mit der Länge der repräsentierten Fassade gewichtet werden, so dass die Summe über alle Immissionspunkte die Gesamtzahl der Bewohner wiedergibt. Somit sei sichergestellt, dass für jede Wohnung mindestens ein Immissionspunkt ermittelt wird.

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

In den Statistiktabelle werden die genaue Anzahl der Wohngebäude sowie der Betroffenen nach BEB, die bestimmten Werten eines Lärmindex ausgesetzt sind, aufgeführt. Ausgewertet wurden die Pegelintervalle (in 5 dB Schritten) über 50 dB(A) für die Zeitbereiche Tag (6-22 Uhr) und Nacht (22-6 Uhr).

6 Verfahrensablauf

6.1 Das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans

Mindestanforderungen an das Planaufstellungsverfahren finden sich in § 47d BImSchG. Ein abschließender Verfahrensfahrplan folgt hieraus jedoch nicht. Zentral ist die Beteiligung der Öffentlichkeit. Darüber hinaus muss das Aufstellungsverfahren die Träger öffentlicher Belange beteiligen. Aus der verwaltungsinternen Bindungswirkung nach der Aufstellung des Lärmaktionsplans folgt, dass die gebundenen Behörden bei der Aufstellung zu beteiligen sind.

⁴ BEB - Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm, November 2018.

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

Die Fachbehörden müssen die Möglichkeit haben, sich rechtzeitig und effektiv insoweit in das Verfahren einzubringen, als Aspekte planerisch abgearbeitet und Maßnahmen festgesetzt werden sollen, die sachlich in ihren Aufgabenbereich fallen. Dies folgt auch aus dem Gebot der fehlerfreien Abwägung. Die Gemeinde Remshalden hat daher alle für sie ersichtlich betroffenen Träger öffentlicher Belange in das Verfahren eingebunden.

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

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

6.2 Die Verfahrensschritte in der Gemeinde Remshalden

Die Aufstellung des kommunalen Lärmaktionsplanes wurde in der Gemeinderatssitzung vom 10. Dezember 2018 beschlossen. Aufgrund knapper Personalkapazitäten innerhalb der Gemeindeverwaltung verzögerte sich die anschließende Aufstellung des kommunalen Lärmaktionsplanes.

Die Ergebnisse der Lärmneuberechnung, der Wirkungsanalyse sowie der Entwurf des Lärmaktionsplans wurden dem Gemeinderat in seiner Sitzung am 26. Juli 2021 vorgestellt. Anschließend fand die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange im Zeitraum vom 19.08.2021 bis 30.09.2021 statt. Durch die im Rahmen des Beteiligungsverfahrens eingegangenen Stellungnahmen ergaben sich kleinere formelle und inhaltliche Ergänzungen des Planentwurfs. Die im Planentwurf enthaltenen Maßnahmen wurden aber nicht modifiziert.

Die Beschlussfassung des Lärmaktionsplans Remshalden, Stufe 3, soll in der Sitzung des Gemeinderats am 24.01.2022 erfolgen.

Nach Beschluss des Lärmaktionsplans erfolgt die Mitteilung an die LUBW mittels Kurzdokumentation sowie die Öffentliche Bekanntmachung und die Information der Träger Öffentlicher Belange. Die Gemeinde stellt einen Antrag bei der zuständigen Verkehrsbehörde auf verkehrsrechtliche Anordnung der im Lärmaktionsplan beschlossenen verkehrsrechtlichen Maßnahmen.

7 Erfassung des Sachverhaltes

7.1 Kartierungsumfang und verkehrliche Grundlagen

Die Gemeinde Remshalden gehört zum Rems-Murr-Kreis und liegt nordöstlich von Stuttgart im Remstal. Auf einer Gemarkungsfläche von 15 km² leben rund 14.100 Einwohner⁶.

Die Gemeinde Remshalden ist nach § 47d Bundesimmissionsschutzgesetz verpflichtet, für Hauptverkehrsstraßen⁷ einen Lärmaktionsplan zu erstellen. Die Pflichtkartierung der LUBW beinhaltet die B 29 innerhalb der Gemarkungsgrenzen. Die Gemeinde Remshalden erachtet die Erfassung zusätzlicher, von der LUBW nicht kartierten Straßen, für sinnvoll. Der Streckenabschnitt der K 1866, innerhalb der Gemarkungsgrenzen, wird daher freiwillig in den Kartierungsumfang mit aufgenommen.

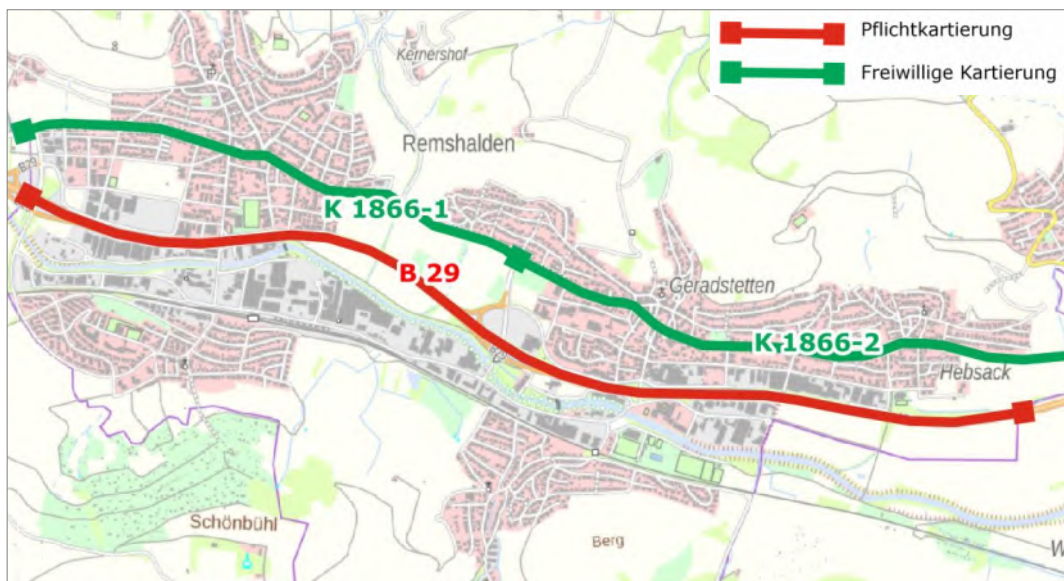


Abbildung 3: Teilabschnitte Lärmaktionsplan Remshalden Stufe 3

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

Als Grundlage der Lärmaktionsplanung wird das schalltechnische Modell der LUBW übernommen, überprüft und aktualisiert⁸. Für die Lärmberechnung im Rahmen der Lärmaktionsplanung Stufe 3 wurden die Ergebnisse des Verkehrsmonitoring 2019 verwendet:

⁶ <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/01515020.tab?R=GS119090> letzter Zugriff 10.07.2021.

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

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

Strecken- abschnitt	Zählstellen-Nr. SVZ Baden- Württemberg	DTV (Kfz/24h)	SV (Lkw/24h)	p	M (Kfz/h)		p (%)	
					Tag (06:00 - 22:00)	Nacht (22:00 - 06:00)	Tag (06:00 - 22:00)	Nacht (22:00 - 06:00)
B 29	7122 1107	55'949	2'700	4.8%	3'170		4.7	
					655		6.1	
K 1866-1	7122 1425	6'206	160	2.6%	362		2.6	
					52		2.2	
K 1866-2	7122 1403	4'249	112	2.6%	249		2.6	
					33		3.2	

Tabelle 1: Verkehrsmengen LAP Stufe 3, Remshalden

Die Abkürzungen in Tabelle 1 bedeuten:

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

7.2 Ergebnisse der Lärmkartierung

Auf der Grundlage der Lärmkartierung wurde folgendes Planwerk entwickelt:

- Rasterlärmkarten in den beiden Zeitbereichen Tag und Nacht nach RLS-90
- Gebäudelärmkarten in den beiden Zeitbereichen Tag und Nacht nach RLS-90

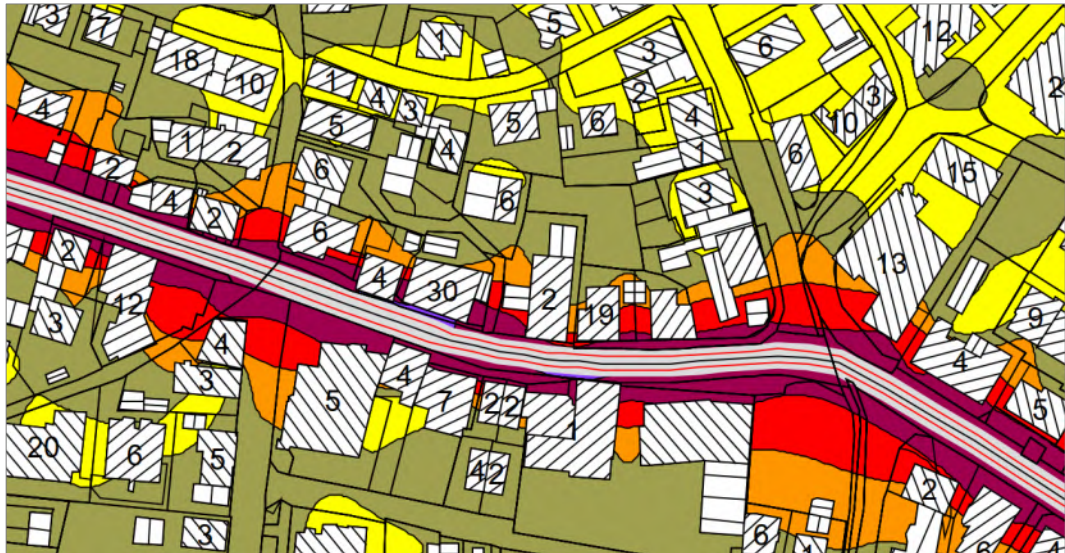


Abbildung 4: Auszug Rasterlärmkarte Tag

In den Gebäudelärmkarten werden die Wohngebäude jeweils in der Farbe des Pegelintervalls eingefärbt, in dem der höchste am Gebäude ermittelte Fassadenpegel liegt. Mit Ziffern um

das Gebäude wird der Punkt mit dem höchsten Fassadenpegel in 1 dB(A)-Schritten bezeichnet. Zusätzlich wird in den Rasterlärmkarten und den Gebäudelärmkarten die Anzahl der Bewohner der Gebäude – sofern vorhanden – in den jeweiligen Gebäuden angegeben



Abbildung 5: Auszug Gebäudelärmkarte Tag

7.3 Untersuchte Bereiche

Die Gemeinde Remshalden ist von Umgebungslärm betroffen, da das Gemarkungsgebiet entlang der B 29 und der K 1866 mit hohen Verkehrsmengen belastet ist. Die Gemeinde verfolgt mit dem Lärmaktionsplan das Ziel eines umfassenden Umgebungslärmschutzes entsprechend den übergeordneten Planungszielen der Umgebungslärmrichtlinie und ihrer Umsetzung in das deutsche Immissionschutzrecht. Gemindert werden soll der Straßenverkehrslärm, der von den kartierten Strecken B 29 / K 1866 ausgeht. Die möglichen Maßnahmen zur Umsetzung dieser Zielvorgaben werden in Kapitel 8 erläutert.

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

- B 29 Grunbach
- B 29 Geradstetten / Hebsack
- K 1866 Grunbach
- K 1866 Geradstetten / Hebsack

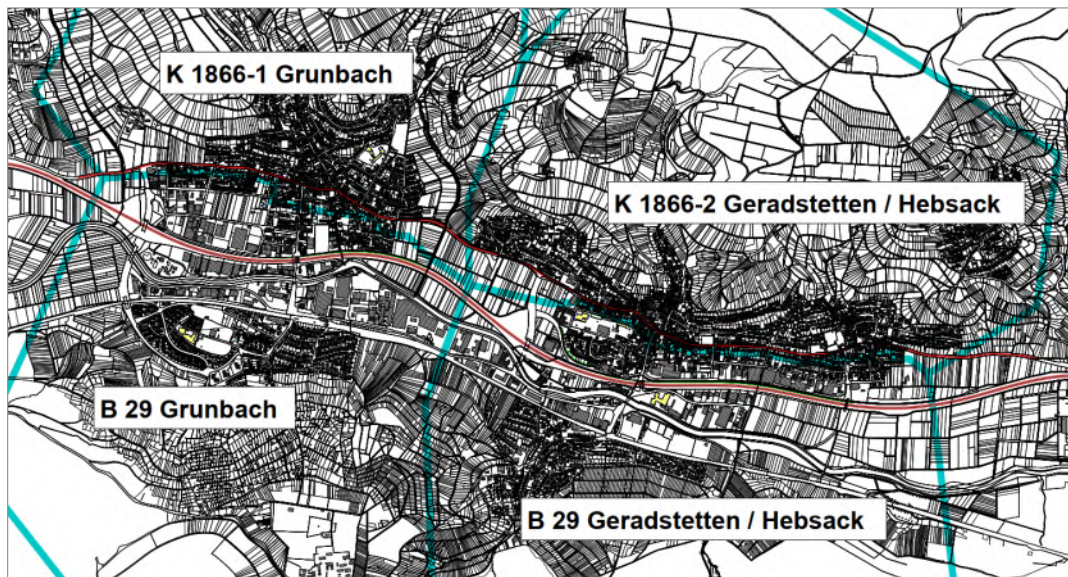


Abbildung 6: Übersicht der Rechengebiete

Die Ergebnisse der Betroffenheitsanalyse nach BEB werden in Tabelle 2 aufgeführt. Diese zeigt, dass entlang beider untersuchten Strecken auf Gemarkungsgebiet Remshalden 147 Personen von Überschreitungen des Auslösewertes 65 dB(A) am Tag und 255 Personen von Überschreitungen des Auslösewertes 55 dB(A) nachts betroffen sind.

Nr.	Rechengebiet	Tag		Nacht		Belastungsbereich
		> 65	> 70	> 55	> 60	
1	B 29 Grunbach	15	4	29	10	ja
2	B 29 Geradstetten / Hebsack	10	2	32	7	ja
3	K 1866 Grunbach	31	0	60	5	ja
4	K 1866 Geradstetten / Hebsack	91	0	134	2	ja
Summe alle Rechengebiete		147	6	255	24	

Tabelle 2: Betroffenheiten RLS-90 nach Rechengebieten

Im Ergebnis der Lärmkartierung, der Betroffenheitsanalyse und der qualitativen Einzelfallbewertung, wurden die in den nachfolgenden Kapiteln beschriebenen Hauptbelastungsbereiche ermittelt. Den Hauptbelastungsbereichen gemeinsam ist, dass der Straßenverkehrslärm die ganztägigen und nächtlichen Auslösewerte 65/55 dB(A) tags/nachts an mehreren Immissionspunkten übertrifft. Demnach werden alle vier Rechengebiete als Hauptbelastungsbereiche deklariert.

7.3.1 Hauptbelastungsbereich B 29 Grunbach

Die Auslösewerte im Hauptbelastungsbereich B 29 Grunbach werden bei maximalen Lärmpegeln von 72 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts um bis zu 10 dB(A) überschritten.

Die Anzahl der Betroffenen nach BEB, der betroffenen Hauptwohngebäude sowie die Anzahl der betroffenen Einwohner entlang des circa 1,8 km langen Teilbereichs B 29 Grunbach kann nachfolgender Tabelle 3 entnommen werden.

	Tag		Nacht	
	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)
Anzahl Betroffene	15	4	27	10
Anzahl betr. Hauptwohngebäude	6 *	3	10	6
EW in betr. Hauptwohngebäuden	34	16	42	34

* 1 Hauptwohngebäude ist derzeit unbewohnt

Tabelle 3: Betroffenenheiten B 29 Grunbach

Die Betroffenenheiten konzentrieren sich dabei auf einen kurzen 400m langen Teilabschnitt des Rechengebietes. Westlich und östlich dieses betroffenen Teilbereiches wurden keine Betroffenenheiten > 65/55 dB(A) tags/nachts ermittelt. Grund hierfür ist, dass die Bundesstraße in diesem Bereich frei von Bebauung ist beziehungsweise keine Hauptwohngebäude direkt neben der B 29 stehen.



Abbildung 7: Hauptbelastungsbereich B 29 Grunbach, Ausschnitt

7.3.2 Hauptbelastungsbereich B 29 Geradstetten / Hebsack

Die Auslösewerte im Hauptbelastungsbereich B 29 Geradstetten / Hebsack werden bei maximalen Lärmpegeln von 73 dB(A) tags und 66 dB(A) nachts um bis zu 11 dB(A) überschritten.

Die Anzahl der Betroffenen nach BEB, der betroffenen Hauptwohngebäude sowie die Anzahl der betroffenen Einwohner entlang des ca. 2,5km m langen Teilbereichs B 29 Geradstetten kann Tabelle 4 entnommen werden.

	Tag		Nacht	
	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)
Anzahl Betroffene	10	2	32	7
Anzahl betr. Hauptwohngebäude *	9	4	19	7
EW in betr. Hauptwohngebäuden	29	7	64	22

* 2 Gebäude unbewohnt, davon 1x Bildungszentrum Bau

Tabelle 4: Betroffenenheiten B 29 Geradstetten / Hebsack

Die Betroffenenheiten konzentrieren sich dabei auf einen rund 1.000 Meter langen Teilabschnitt des Rechengebietes. Westlich und östlich dieses betroffenen Teilbereiches wurden keine Betroffenenheiten > 65/55 dB(A) tags/nachts ermittelt. Grund hierfür ist, dass die Bundesstraße in diesem Bereich frei von Bebauung ist beziehungsweise keine Hauptwohngebäude direkt neben der B 29 stehen.



Abbildung 8: Hauptbelastungsbereich B 29 Geradstetten / Hebsack, Ausschnitt

7.3.3 Hauptbelastungsbereich K 1866 Grunbach

Im Hauptbelastungsbereich K 1866 Grunbach werden an den Hauptwohngebäuden maximalen Lärmpegeln von 69 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts ermittelt. Der Pflichtwert 70 dB(A) tags wird dabei nicht überschritten.

Die Anzahl der Betroffenen nach BEB, der betroffenen Hauptwohngebäude sowie die Anzahl der betroffenen Einwohner entlang des ca. 1,5 km langen Bereichs der K 1866 Ortsdurchfahrt Grunbach kann Tabelle 5 entnommen werden.

	Tag		Nacht	
	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)
Anzahl Betroffene	31	0	60	5
Anzahl betr. Hauptwohngebäude *	21	0	49	4
EW in betr. Hauptwohngebäuden	122	0	243	38

* 3 Hauptwohngebäude ist derzeit unbewohnt

Tabelle 5: Betroffenenheiten K 1866 Grunbach

Entlang der K 1866 Ortsdurchfahrt Grunbach ist der Teilabschnitt der Reinhold-Maier-Straße am stärksten betroffen. In diesem Bereich wurde auch eine Überschreitung des nächtlichen Pflichtwertes von 60 dB(A) festgestellt. Auch die Auslöswerte 65/55 dB(A) am Tag bzw. in der Nacht können in diesem Bereich an keinem Hauptwohngebäuden der ersten Baureihe eingehalten werden. Demgegenüber wird der Auslöswert 65 dB(A) am Tag entlang der K 1866 im Bereich westlich der Einmündung Wiesenstraße bzw. östlich der Einmündung Lehen-/Staufersstraße an keinem Hauptwohngebäude überschritten.



Abbildung 9: Hauptbelastungsbereich K 1866 Grunbach

7.3.4 Hauptbelastungsbereich K 1866 Geradstetten / Hebsack

Im Hauptbelastungsbereich K 1866 Geradstetten / Hebsack werden an den Hauptwohngebäuden maximalen Lärmpegeln von 69 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts ermittelt. Der Pflichtwert 70 dB(A) tags wird dabei nicht überschritten. Die Überschreitung des nächtlichen Pflichtwertes 60 dB(A) wurde lediglich an einem Hauptwohngebäude (Geradstettener Str. 4) ermittelt.

Die Anzahl der Betroffenen nach BEB, der betroffenen Hauptwohngebäude sowie die Anzahl der betroffenen Einwohner entlang des ca. 2,6 km langen Bereichs der K 1866 Ortsdurchfahrt Geradstetten und Hebsack kann Tabelle 6 entnommen werden.

	Tag		Nacht	
	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)
Anzahl Betroffene	91	0	134	2
Anzahl betr. Hauptwohngebäude *	74	0	110	1
EW in betr. Hauptwohngebäuden	368	0	497	4

* 8 Hauptwohngebäude sind derzeit unbewohnt

Tabelle 6: Betroffenenheiten K 1866 Geradstetten / Hebsack

Entlang der K 1866 Ortsdurchfahrt Geradstetten / Hebsack sind zwei Teilabschnitt am stärksten betroffen:

- Untere Hauptstraße / Obere Hauptstraße, zwischen den Einmündungen Vom-Stein-Straße und Ahornweg
- Geradstettener Straße / Winterbacher Straße, zwischen den Einmündungen Werastraße und Weinsteige

Innerhalb dieser beiden Bereiche liegen alle betroffenen Hauptwohngebäude mit Lärmpegeln > 65 dB(A) tags. Einzig im Westen des Belastungsbereichs K 1866 Geradstetten / Hebsack befindet sich noch ein Hauptwohngebäude mit insgesamt 35 Einwohner, an dem ein maximaler Lärmpegel von 66 dB(A) tags ermittelt wurde.



Abbildung 10: Hauptbelastungsbereich K 1866 Geradstetten / Hebsack

7.4 Bereits durchgeführte Lärmschutzmaßnahmen

Entlang der untersuchten Strecken auf dem Gemarkungsgebiet Remshalden wurden bereits verschiedene Lärminderungsmaßnahmen umgesetzt. Alle nachfolgend aufgeführten Maßnahmen wurden bei der Lärmberechnung berücksichtigt:

- Diverse Lärmschutzwände, nördlich entlang der B 29
- Streckenabschnitt der B 29 mit einem Korrekturfaktor für Straßenoberflächen
 - $D_{StrO} = -2 \text{ dB(A)}$
 - $D_{StrO} = -4 \text{ dB(A)}$
- Geschwindigkeitsbeschränkung 120 km/h entlang der B 29
Laut § 3 Straßenverkehrsordnung gilt die maximal zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h außerhalb geschlossener Ortschaften für Personenkraftwagen sowie für andere Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse bis 3,5 t nicht, wenn die Fahrbahnen für eine Richtung, durch Mittelstreifen oder sonstige bauliche Einrichtungen getrennt sind. Dies ist für die B 29 Gemarkung Remshalden zutreffend. Demnach würde eine Richtgeschwindigkeit von 130 km/h gelten. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit entlang der B 29 Gemarkung Remshalden wurde jedoch, abweichend zur StVO, auf 120 km/h beschränkt.



Abbildung 11: Ausschnitt B 29 mit Tempo 120 und Korrekturfaktor für Straßenoberflächen

Ob entlang der Bundesstraße B 29 oder Kreisstraße K 1866 Zuschüsse für den Einbau von Lärmschutzfenstern erstattet wurden, ist der Gemeindeverwaltung Remshalden nicht bekannt.

7.5 Ruhige Gebiete

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

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

Die rechtliche Differenzierung der Umgebungslärmrichtlinie und des BImSchG nach ruhigen Gebieten in Ballungsräumen und solchen auf dem Land setzt sich in der Praxis nicht fort, weil sie kaum mit konkreten Merkmalen unterlegt wird. Der Leitfaden des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg⁹ zur Festlegung Ruhiger Gebiete in der Lärmaktionsplanung empfiehlt daher den Gemeinden, sich besser an den (Aufenthalts-) Qualitäten eines Gebietes zu orientieren, die ein „zur Ruhe kommen“ erlauben und an Gebieten, die tatsächlich als „Lärm-rückzugsraum“ genutzt werden. Die Definition, Auswahl und Festlegung ruhiger Gebiete ist in das Ermessen der für die Lärmaktionsplanung zuständigen Stellen gestellt. Je nach Größe, Lage und Struktur der Gemeinde kommen unterschiedliche Kategorien von ruhigen Gebieten in Frage (vgl. Abbildung 12).

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

Abbildung 12: Gebietskategorien Ruhige Gebiete (Leitfaden Ruhige Gebiete, VM B-W 2019)

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

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

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

Tabelle 7: Auswahlkriterien für ruhige Gebiete und Erholungsräume

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.

Für die Beteiligung der Öffentlichkeit enthält Kapitel 0 eine Übersicht der Lärminderungsmaßnahmen, die nach einer erfolgten Beurteilung und Abwägung geeignet erscheinen, die Lärmbelastung entlang der Hauptbelastungsbereiche in der Gemarkung Remshalden zu reduzieren. Nach Abschluss der Beteiligung der Öffentlichkeit wird der Entwurf des Lärmaktionsplans zu einem beschlussfähigen Planentwurf ausgearbeitet, wobei die Anregungen, Hinweise und Ergänzungen der Bürgerinnen und Bürger sowie der Träger öffentlicher Belange berücksichtigt werden.

8.1 Baulicher Lärmschutz

Instandsetzung/Erneuerung des Fahrbahnbelags

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

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

Einbau eines lärmtechnisch verbesserten Straßenbelages

Entgegen anfänglicher Skepsis gibt es erhebliche Fortschritte bei den lärmindernden Asphaltdeckschichten für Außer- und Innerortslagen. Die vorliegenden Erfahrungen zeigen, dass lärmindernde 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 lärmindernder 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 dargestellt.

Straßendeckschichttyp SDT	Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD,SDT,FzG}(W)$ [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
Spplittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,6		-1,8	
Spplittmastixasphalte 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
Lärmmarmer 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 8: 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 Kreisverkehrsplätzen führt durch die Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrsflusses zu einer Lärminderung, die jedoch nach den Berechnungsverfahren der Umgebungslärmrichtlinie nicht nachgewiesen wird.

Passiver Schallschutz

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

8.2 Steuerung des Verkehrs

Streckenbeschränkungen für bestimmte Verkehrsarten

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

Problematisch kann allerdings die mit einem Lkw-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 bewegendem Verkehr. In diesem Fall entsteht ein gleichmäßiges Verkehrsgeräusch ohne die besonders belastenden Pegelspitzen.

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

8.3 Einsatz und Förderung lärmarmen Verkehrsmittel

ÖPNV, Rad- und Fußgängerverkehr

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

8.4 Stadt- und Verkehrsplanung

Bau von Umgehungsstraßen

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

Kombimaßnahmen und (General-)Verkehrsplan

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

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

Städtebauliche Maßnahmen

In einen Lärmaktionsplan können nach dem VM Baden-Württemberg¹⁰ 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

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

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

9 Bewertungsgrundsätze

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

9.1 Lärmschutzkonzept

Grundsätzliches Ziel des Lärmschutzkonzepts dieses Lärmaktionsplans ist die Unterschreitung der Auslösewerte für 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 und Gebäude
- Mittelbar positive Wirkungen der Maßnahme:
 - Nutzen der Maßnahme (monetär, vermiedene Lärmkosten)
 - Synergien
- Mittelbar negative Wirkungen der Maßnahme:
 - Kosten der Maßnahme; fiskalische Interessen des Straßenbaulastträgers
 - Verkehrsverlagernde Effekte

9.2 Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf das Planungsziel

Ziel dieses Lärmaktionsplanes ist es, die Lärmbelastungssituation für die Menschen und Anwohner entlang der Hauptbelastungsbereiche in der Gemarkung Remshalden 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. Bei der Auswertung der Berechnungsergebnisse wurden an den Hauptbelastungsbereichen für den Fall ohne Lärmschutzmaßnahme und für die jeweilige Maßnahme die Einwohner und Gebäude ermittelt, die Pegelwerten über 65/55 dB(A) tags/nachts ausgesetzt sind.

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

9.3 Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf weitere Belange

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

9.3.1 Mittelbare positive Wirkungen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9.3.2 Mittelbare negative Wirkungen

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

Fiskalisches Interesse des Straßenbaulastträgers

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

Verkehrsverlagernde Effekte straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen

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

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

10 Abwägungsgrundsätze

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

Neben der Wirkung der einzelnen in Betracht kommenden Maßnahmen auf die Verbesserung der Lärmsituation, müssen auch die weiteren Belange, die durch die Realisierung der

Maßnahmen tangiert werden, in den Blick genommen werden: Für jeden Hauptbelastungsreich und jedes sonst in die Lärmaktionsplanung einbezogene Rechengebiet sind die einzelnen Schutzmaßnahmen so zu bestimmen, dass sämtliche, im Einzelfall konfligierenden Interessen austariert werden.

10.1 Allgemeine Abwägungsgrundsätze

Dabei sind insbesondere die folgenden allgemeinen Abwägungsgrundsätze zu beachten:

- Maßnahmen an der Quelle der Geräuschbelastung sind vorrangig.
- Aktive Maßnahmen haben Vorrang vor passiven Schallschutzmaßnahmen.
- Es gilt das Verursacherprinzip.
- Je höher die Belastung 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).

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. Vor diesem Hintergrund geht die Gemeinde Remshalden bei der Festlegung von Geschwindigkeitsbeschränkungen als Maßnahmen der Lärmaktionsplanung von folgenden Grundsätzen aus:

- Die Maßnahme wird nur festgelegt, wenn erhebliche Betroffenheiten nachgewiesen sind.
- Die Maßnahme muss in ihrem räumlichen Geltungsbereich zu einer spürbaren Lärmentlastung und einer nachweisbaren Minderung der Betroffenheiten führen; Maßnahmen, die den Verkehr und den Lärm nur verlagern, scheiden aus.
- Der Geltungsbereich der Maßnahme muss exakt lokalisiert werden; eine „Pauschallösung“ (etwa von Ortsschild zu Ortsschild) kommt grundsätzlich nicht in Betracht.

- Sind Sanierungsmaßnahmen geplant, wird die Notwendigkeit einer Verkehrsbeschränkung nach Realisierung der Maßnahme erneut geprüft.
- Alternativlösungen zur Lärmentlastung müssen ausscheiden (z.B. Beschränkung auf bestimmte Verkehrsarten; Beschränkung auf die Tages- oder Nachtzeit; Realisierung technisch möglicher und finanziell zumutbarer straßenbaulicher Maßnahmen).
- Die positiven und negativen mittelbaren Wirkungen einer Maßnahme sind einzubeziehen (z. B. Aspekte der Verkehrssicherheit; keine Verwirrung der Verkehrsteilnehmer durch zu viele Schilder; Feinstaubbelastung).

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

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

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

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

11 Wirkungsanalyse Tempo 30 / Tempo 100 ganztags

Eine Geschwindigkeitsreduzierung stellt eine schalltechnisch wirksame Maßnahme dar, welche schnell und kostengünstig realisierbar ist. Mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h anstatt 50 km/h kann eine maximale Lärmpegelminderung von 2.5 dB(A) erreicht werden. Die Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 anstatt 120 km/h senkt die Lärmpegel um maximal 1.6 dB(A). Geschwindigkeitsbeschränkungen sind allerdings nur als Überbrückungsmaßnahme bis zur Realisierung nachhaltiger baulicher Lärmschutzmaßnahmen gedacht.

In den hier betrachteten Hauptbelastungsbereichen entlang der K 1866 Grunbach und Geradstetten / Hebsack gilt innerorts eine maximal zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Es wurde im Innerortsbereich bislang noch kein Fahrbahnbelag verbaut, welcher rein rechnerisch eine Lärminderung mit sich bringt. Daher wird die Lärminderungsmaßnahme ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h als Maximalvariante zur Lärminderung in den beiden Hauptbelastungsbereichen einer Wirkungsanalyse unterzogen.

Entlang der B 29 Gemarkung Remshalden gilt eine maximal zulässige Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h (Lkw 80 km/h). Es wurde entlang der B 29 bereits ein Fahrbahnbelag verbaut,

welcher rein rechnerisch eine Lärminderung von 2-4 dB(A) mit sich bringt. Dennoch wird die Lärminderungsmaßnahme ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h als Maximalvariante zur Lärminderung in den beiden Hauptbelastungsbereichen entlang der B 29 einer Wirkungsanalyse unterzogen

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

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

- Differenzkarte ohne/mit 30/100 km/h für den Zeitbereich Tag und Gebäudelärmkarte mit 30/100 km/h für den Zeitbereich Tag
- Differenzkarte ohne/mit 30/100 km/h für den Zeitbereich Nacht und Gebäudelärmkarte mit 30/100 km/h für den Zeitbereich Nacht

Das schalltechnische Wirkungspotential der untersuchten Maßnahmen der Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h sowie 100 km/h wird in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.

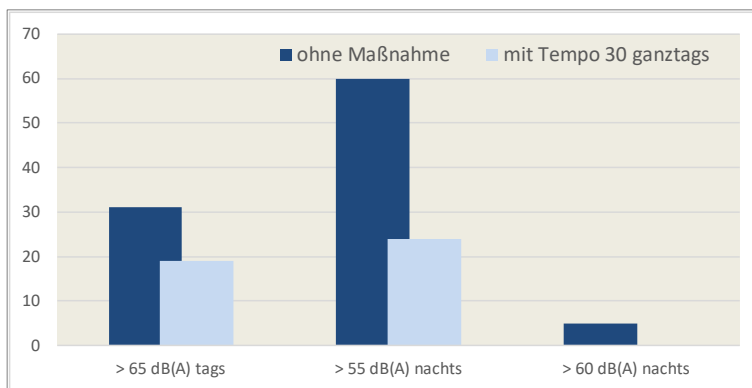


Abbildung 13: K 1866 Grunbach, Anzahl Betroffenheiten, Wirkungsanalyse T30

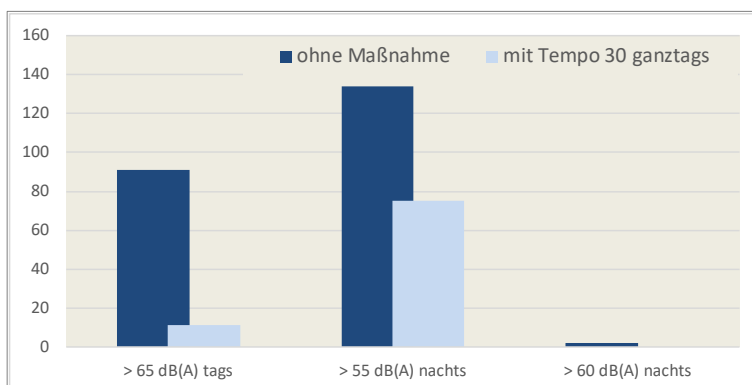


Abbildung 14: K 1866 Geradstetten/Hesback, Anz. Betroffenheiten, Wirkungsanalyse T30

Wie das Ergebnis der Wirkungsanalyse zeigt, können die Betroffenheiten oberhalb der Lärmpegel 65/55 dB(A) tags/nachts durch eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30

km/h entlang der K 1866 deutlich reduziert werden. Oberhalb des nächtlichen Lärmpegels von 60 dB(A) können die Betroffenen sogar vollständig abgebaut werden.

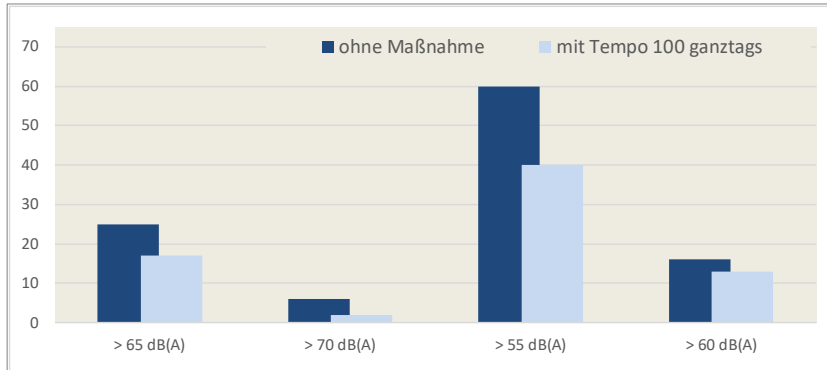


Abbildung 15: B 29 Remshalden, Anzahl Betroffenen, Wirkungsanalyse T100

Wie das Ergebnis der Wirkungsanalyse zeigt, können die Betroffenen oberhalb der Lärmpegel 65/55 dB(A) tags/nachts bzw. 70/60 dB(A) tags/nachts durch eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h entlang der B 29 weiter reduziert, jedoch nicht vollständig abgebaut werden.

Es folgt eine Abwägung der untersuchten Lärminderungsmaßnahmen und insofern verhältnismäßig im Sinne aller Abwägungsgrundsätze eine Festsetzung der Lärminderungsmaßnahmen.

12 Abwägung und Auswahl der Lärmschutzmaßnahmen

12.1 Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen

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

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

Tabelle 9: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV

Ferner heißt es im Kooperationserlass vom 29.10.2018: Werden die Immissionsgrenzwerte überschritten, haben die Lärmbetroffenen regelmäßig einen Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung über eine verkehrsbeschränkende Maßnahme (VGH Baden-Württemberg, Az. 10 S 2449/17, Rn. 33). Insofern deutliche Betroffenheiten über den Lärmpegeln nach RLS-90 von 70 dB(A) tags (6 bis 22 Uhr) und 60 dB(A) nachts (22 bis 6 Uhr) nachgewiesen werden (sog. „Pflichtwerte“) verdichtet sich das Ermessen in der Regel zu einer Pflicht zum Einschreiten.

12.1.1 K 1866 OD Grunbach

Im Innerortsbereich des Ortsteils Grunbach werden entlang der Stuttgarter Straße / Reinhold-Maier-Straße und Schorndorfer Straße die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung 65/55 dB(A) am Tag/in der Nacht überschritten:

- tags in einem 440 m langen Teilabschnitt, zwischen den Einmündungen Wiesenstraße und Lehen-/Stauferstraße
- nachts entlang eines 810 m langen Teilabschnitts, zwischen den Einmündungen Ernst-Heinkel-Straße und Rosenstraße.

Eine Überschreitung der sog. Pflichtwerte 70/60 dB(A) tags/nachts kann ausschließlich im Nachtzeitraum festgestellt werden. Die Lärmpegel 60 dB(A) nachts sind an insgesamt vier Hauptwohngebäuden entlang der Reinhold-Maier-Straße überschritten. Der Pflichtwert 70 dB(A) tags wird an allen Hauptwohngebäuden entlang der K 1866 OD Grunbach eingehalten. Als Sofortmaßnahme zur Entlastung des hier betrachteten Hauptbelastungsbereiches K 1866 OD Grunbach ist eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h (statt 50 km/h) grundsätzlich zielführend. Die Wirkung einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h ganztags wurde in Abbildung 13 dargestellt.

Die Lärmbetroffenheiten > 60 dB(A) nachts können durch eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h aus Lärmschutzgründen vollständig abgebaut werden. Ferner reduzieren sich die Betroffenheiten oberhalb der Lärmpegel 65/55 dB(A) am Tag/in der Nacht um 40 bzw. 60% und sinken damit deutlich. Dem positiven Lärminderungseffekt stehen die negativen Folgen der Geschwindigkeitsbeschränkung gegenüber. Die Verkehrsfunktion der K 1866 als Kreisstraße wird beeinträchtigt. Für den 440m langen Teilabschnitt der K 1866 Grunbach, in dem Betroffenheiten > 65 dB(A) tags ermittelt wurden, ergibt sich bei Tempo 30 ganztags ein theoretischer Fahrzeitverlust von maximal 21 Sekunden¹². Hiervon wären, bei einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung, rund 6.200 Kfz/24h betroffen.

Bei einer ausschließlich nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung wären lediglich knapp 7% des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens betroffen (416 Kraftfahrzeuge/8h). Eine ausschließlich nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung reduziert die nächtlichen Betroffenheiten, entspricht dem höheren nächtlichen Ruhebedürfnis und hat eine geringere verkehrliche Beeinträchtigung des betreffenden Straßenabschnittes zur Folge. Für den 810 m langen Abschnitt der Ortsdurchfahrt Grunbach würde ein theoretischer Fahrzeitverlust von 39 Sekunden entstehen. Mit einer nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h

¹² Verlustzeiten wurden unter vereinfachten Rahmenbedingungen (Konstantfahrt, gesamte Strecke) ermittelt.

können jedoch die Betroffenen am Tag (31/21 Hauptwohngebäude/Betroffene > 65 dB(A) tags) nicht weiter gemindert werden.

Mit der Variante 3, ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h auf dem 810 m langen Teilabschnitt der OD Grunbach, können sowohl die nächtlichen als auch die Betroffenen tagsüber reduziert werden. Zudem können die Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV, an denen sich die neue Rechtsprechung orientiert (64/54 dB(A) für Mischgebiete; 59/49 dB(A) für Wohngebiete) an deutlich mehr Hauptwohngebäuden eingehalten werden. Genauso wie bei Variante 2 entsteht bei einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in dem 810 m langen Teilbereich ein theoretischer Fahrzeitverlust von 38,9 Sekunden. In Variante 3 betrifft dies ebenso wie in Variante 1 6.200 Kfz/24h.

Alternativ zur Lärminderungsmaßnahme Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h soll an dieser Stelle eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 anstatt 50 km/h betrachtet werden. Mit Tempo 40 anstatt 50 sinkt die Anzahl der betroffenen Hauptwohngebäude, allerdings nicht in dem Maße wie bei einer Geschwindigkeitsreduzierung 30 anstatt 50 km/h. Dafür hat eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h weniger negative Folgen für den Kraftfahrzeugverkehr. Die Verkehrsfunktion der K 1866 als Kreisstraße wird geringfügig beeinträchtigt, Fahrzeitverluste entstehen. Für den 810m langen Abschnitt der Ortsdurchfahrt Grunbach, in dem Betroffenen > 65/55 dB(A) tags/nachts ermittelt wurden, ergibt sich ein theoretischer Fahrzeitverlust von maximal 15 Sekunden. Hiervon wären, bei einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung, rund 6.200 Kfz/24h betroffen.

Im Hinblick auf die Anzahl der Lärmbetroffenen innerhalb der Ortsdurchfahrt K 1866 Grunbach, der beidseitig dichten Bebauung im innerörtlichen Streckenabschnitt, der geringen Beeinträchtigung des Kraftfahrzeugverkehrs und der seit langem bekannten verbesserungsbedürftigen Lärmsituation erscheint eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h aus Lärmschutzgründen auf der K 1866 OD Grunbach gerechtfertigt.

Nach den Abwägungsgrundsätzen in Kapitel 10 muss die angedachte Lärminderungsmaßnahme nicht nur dem Ziel der Lärminderung dienen, sondern auch verhältnismäßig sein. Verhältnismäßig ist eine Maßnahme, wenn sie geeignet, erforderlich und angemessen ist.

Geeignet ist eine Maßnahme, wenn sie objektiv tauglich ist, die Zielerreichung zu fördern. Mit der Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h ganztags (Variante 1, 440 m; Variante 2, 810 m) kann die Lärmbelästigung nachweislich reduziert werden. Variante 1 betrifft in erster Linie den Bereich, in dem sich die Hauptwohngebäude befinden, an denen die Auslösewerte (65/55 dB(A) tags/nachts) überschritten werden. Der ausgeweitete Änderungsbereich der Variante 1 bewirkt, dass neben der Einhaltung der Auslösewerte auch die Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV (64/54 dB(A) für Mischgebiete; 59/49 dB(A) Wohngebiete) an deutlich mehr Hauptwohngebäuden eingehalten werden können. Demnach ist die Maßnahme geeignet. Erforderlich ist eine Maßnahme, wenn es kein gleich geeignetes, milderes Mittel gibt. Dies ist ebenfalls der Fall. Zwar würden mit einer ausschließlich nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h (Variante 2) die Lärmbetroffenen im Nachtzeitraum ebenfalls sinken; die Betroffenen tags könnten somit jedoch nicht weiter gemindert werden. Auch das mildere Mittel einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h ganztags reduziert die Lärmbetroffenen; allerdings nicht in dem Maße wie Tempo 30.

Angemessen ist eine Maßnahme, wenn die Nachteile für den Einzelnen nicht erkennbar außer Verhältnis zu den Vorteilen für die Allgemeinheit stehen. Als Einzelner ist in diesem Fall der Verkehrsteilnehmer zu betrachten. Sein Nachteil ist die reduzierte Geschwindigkeit und der damit verbundene höhere Zeitaufwand beim Durchfahren der K 1866 OD Grunbach. Der Vorteil für die Allgemeinheit, hier die betroffenen Anwohner, liegt in der Minderung des Verkehrslärms und der damit einhergehenden Reduzierung der schädlichen Einwirkungen auf die Gesundheit der Betroffenen. Die Nachteile für den Einzelnen (max. 39 Sek. Fahrzeitverlust für 6.200 Kfz/24h) stehen hier nicht erkennbar außer Verhältnis zu den Vorteilen für die Allgemeinheit. Der reelle Fahrzeitverlust ist zudem häufig geringer als der theoretisch errechnete. Somit sind die Maßnahmen Tempo 30 ganztags Variante 1 und 2 auch angemessen. Da sich die Gemeinde Remshalden für Variante 3 ausgesprochen hat, wird in nachfolgender Tabelle 10 anhand relevanter Abwägungskriterien eine qualitative Bewertung der Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h ganztags (auf 810 m) gegenüber der Bestandssituation mit 50 km/h dargestellt¹³.

K 1866 OD Grunbach - Variante 3		
Bewertungskriterien	Geschwindigkeitsbeschränkung	
	50 km/h	30 km/h
maximale Lärminderungswirkung in dB(A)		2,5
theoretischer Fahrtzeitverlust in Sekunden		38,9
Betroffenheiten BEB > 65/55 dB(A) Tag/Nacht	30,8 / 59,7	19,3 / 23,8
Erhöhung der Verkehrssicherheit (bspw. durch Verkürzung des Anhalteweges)	o	++
Verbesserung der Aufenthaltsqualität	o	+
Verträglichkeit zwischen Kfz- und Radverkehr (Reduzierung der Geschwindigkeitsdifferenz)	o	+
Akzeptanz der Maßnahme beim Verkehrsteilnehmenden (Erkenntnisse zur V 85)	o	o
Verkehrsverlagerungseffekte	o	o
Fließender Verkehr	o	+
Auswirkungen auf den ÖPNV	o	-
Luftreinhaltung / Luftschadstoffe	o	+

Tabelle 10: Wirkung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf der K 1866 OD Grunbach

¹³ Verbesserungen werden mit max. ++, Verschlechterungen mit max. -- und keine Veränderungen mit o bewertet.

Lt. der UBA-Studie (11/2016)¹⁴ verändern sich, bei gegenwärtiger Fahrzeugflotte und üblicher Fahrweise, die Abgasemissionen bei Tempo 30 gegenüber Tempo 50 nicht oder nur marginal. Ein wesentliches Kriterium für die Auswirkung auf die Luftschadstoffe ist die Qualität und Verstetigung des Verkehrsflusses. Eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h kann unter bestimmten Voraussetzungen zur Verstetigung des Verkehrsflusses beitragen. Daher sind, bei neuen Anordnungen vorhandene Grüne Wellen hinsichtlich einer Anpassung an die veränderte Höchstgeschwindigkeit ebenso zu prüfen wie betriebliche und wirtschaftliche Aspekte des ÖPNV. Entlang der K 1866 OD Grunbach gibt es keine lichtsignalisierten Knotenpunkte, lediglich drei Querungshilfen für Fußgänger und zwei Fußgängerbedarfsampeln. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h trägt zudem zur Erhöhung der Verkehrssicherheit durch eine Verkürzung des Anhalteweges, zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität sowie zur Erhöhung der Verträglichkeit zwischen Kfz- und Radverkehr (Reduzierung der Geschwindigkeitsdifferenz) bei. Mit einer reduzierten Höchstgeschwindigkeit (30 anstatt 50 km/h) erhöht sich die Verkehrssicherheit für die schwächeren Verkehrsteilnehmer: Fußgänger, Fahrradfahrer, Kinder und mobilitätseingeschränkte Personen.

Für die Buslinien 217 und 333 ergibt sich bei 30 km/h ganztags auf einem Abschnitt von 810 m ein theoretischer Fahrzeitverlust bei Konstantfahrt von 38,9 Sekunden. Da sich auf der Strecke Halte ergeben (z.B. durch Signalanlagen oder Haltestellen) ist der Fahrzeitverlust entsprechend geringer (da der mit 50 km/h befahrene Streckenanteil sich reduziert). Damit ergeben sich in der Realität deutlich geringere Verlustzeiten zwischen 0 und 4 Sekunden/100 m (Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen, Umweltbundesamt 2016). In der OD Grunbach liegen 3 Haltestellen.

Bei umfangreicheren Tempo-30-Anordnungen sind Einzelfallbetrachtungen der ÖPNV-Linien erforderlich. Eventuell sind kompensatorische Maßnahmen z. B. an den Haltestellen zu prüfen. Die Fahrzeitverluste im Individualverkehr sind tendenziell höher als im Linienbusverkehr. Aufgrund des verbesserten Fahrzeitverhältnisses ÖV/IV ergibt sich somit auch eine Attraktivitätssteigerung für den ÖPNV. Es wird vorgeschlagen, außerhalb des Lärmaktionsplans die tatsächlichen Fahrzeitverluste in Spitzen- und Schwachlastzeiten zu ermitteln und darauf basierend mögliche Kompensationsmaßnahmen abzustimmen.

Geschwindigkeitsbeschränkungen können zu Verkehrsverlagerungseffekten führen. Unter Berücksichtigung der mittleren Zeitverluste bei einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h sind keine mittelbaren Verdrängungseffekte auf das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten. In Deutschland beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit innerhalb geschlossener Ortschaften laut § 3 StVO 50 km/h. Wenn aufgrund der Höhe der Lärmbelastungen Geschwindigkeitsbeschränkungen innerorts festgesetzt werden, so dienen diese zur Gefahrenabwehr. Diese Maßnahmen müssen seitens der Verkehrsteilnehmer generell akzeptiert werden. Gegebenenfalls bedarf es unterstützender Geschwindigkeitsmessungen. Entscheidend für die Akzeptanz von Geschwindigkeitsbeschränkungen allgemein ist die Homogenität des Verkehrsflusses und die subjektive Wahrnehmung des Verkehrsteilnehmers.

Im Ergebnis wird durch vertretbare Einschränkungen (theoretischer Fahrzeitverlust und mittelbare Verlagerungseffekt) die Wohnqualität für die Anwohner der K 1866 Ortsdurchfahrt Grunbach wesentlich verbessert und deren Gesundheitsgefährdung durch Lärm reduziert. Die

¹⁴ Umweltbundesamt (November 2016): „Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen“.

Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h im Teilbereich K 1866 OD Grunbach (Variante 3) ist somit gerechtfertigt. Aufgrund der vorbenannten Wirkungsanalyse und Abwägung der Lärminderungsmaßnahme ist als Sofortmaßnahme eine Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen von 30 km/h ganztags entlang der K 1866 in einem 810 m langen Teilabschnitt zielführend.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

Die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h soll mindestens im Bereich K 1866 Stuttgarter Straße / Reinhold-Maier-Straße und Schorndorfer Straße, zwischen den Einmündungen Wiesenstraße und Lehen-/Staufenerstraße gelten (Variante 1). Innerhalb dieses Bereiches liegen alle Hauptwohngebäude, an denen Lärmpegel > 65 dB(A) tags ermittelt wurden. Der Fahrzeitverlust bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h beträgt für den 440m langen Teilabschnitt rein rechnerisch 21 Sekunden.



Abbildung 16: K 1866 OD Grunbach, Verortung 30 km/h

Im Hinblick auf das grundsätzliche Ziel der Lärmaktionsplanung, die Lärmbelastungen möglichst unter die sogenannten Auslösewerte (65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts) zu senken, liegt eine Ausweitung des Minimalbereichs durchaus im Ermessen der Gemeinde Remshalden. Die in Abbildung 16 dargestellte Varianten 2 und 3 umfasst den 810 m langen Streckenabschnitt der K 1866, zwischen den Einmündungen Ernst-Heinkel-Straße und Rosenstraße. In diesem Bereich liegen alle Betroffenheiten > 55 dB(A) nachts. Demnach käme für diesen Bereich eine nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h aus Lärmschutzgründen in Betracht (Variante 2). Auch eine Ausweitung auf 30 km/h ganztags in dem 810 m langen Teilabschnitt ist denkbar. So lassen sich nicht nur die Betroffenheiten > 55 dB(A) nachts reduzieren, sondern auch die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV kann an einer höheren Anzahl an Hauptwohngebäuden erreicht werden.

Die Gemeinde spricht sich nach GR-Beschluss vom 26. Juli 2021 für folgende Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen aus:

Variante 3 -30 km/h ganztags entlang der K 1866, zwischen den Einmündungen Ernst-Heinkel-Straße und Rosenstraße

12.1.2 K 1866 OD Geradstetten / Hebsack

Im Innerortsbereich der Ortsteile Geradstetten und Hebsack entlang der Untere Hauptstraße / Obere Hauptstraße / Geradstettener Straße und Winterbacher Straße sind die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung 65/55 dB(A) am Tag/in der Nacht überschritten:

- tags in zwei Teilabschnitten (500m im Bereich West und 270m im Bereich Ost)
- nachts entlang eines 1.6 km langen Teilabschnitts, mit einem 290 m langen Bereich ohne Betroffenheiten > 55 dB(A) nachts.

Eine Überschreitung der sog. Pflichtwerte 70/60 dB(A) tags/nachts kann ausschließlich im Nachtzeitraum festgestellt werden. Der Lärmpegel 60 dB(A) nachts ist lediglich an einem Hauptwohng Gebäude überschritten. Der Pflichtwert 70 dB(A) tags wird an allen Hauptwohng Gebäuden entlang der K 1866 OD Geradstetten / Hebsack eingehalten. Als Sofortmaßnahme zur Entlastung des hier betrachteten Hauptbelastungsbereiches K 1866 OD Geradstetten / Hebsack ist eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h (statt 50 km/h) grundsätzlich zielführend. Die Wirkung einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h ganztags wurde in Abbildung 14 dargestellt.

Die Lärmbetroffenheiten > 60 dB(A) nachts können durch eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h (Variante 1, zwei Teilbereiche, insg. 770 m) aus Lärmschutzgründen vollständig abgebaut werden. Ferner reduzieren sich die Betroffenheiten oberhalb der Lärmpegel 65/55 dB(A) am Tag/in der Nacht um 90 bzw. 45% und sinken damit deutlich. Dem positiven Lärminderungseffekt stehen die negativen Folgen der Geschwindigkeitsbeschränkung gegenüber. Die Verkehrsfunktion der K 1866 als Kreisstraße wird beeinträchtigt, Fahrzeitverluste entstehen. Für die zwei Teilabschnitt der K 1866 Geradstetten / Hebsack, in dem Betroffenheiten > 65 dB(A) tags ermittelt wurden, ergibt sich bei Tempo 30 ganztags ein theoretischer Fahrzeitverlust von maximal 37 Sekunden für 770 m Gesamtlänge. Hiervon wären, bei einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung, rund 4.250 Kfz/24h betroffen.

Bei einer ausschließlich nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung (Variante 2) wären rund 6% des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens betroffen (264 Kraftfahrzeuge/8h). Eine ausschließlich nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung reduziert die nächtlichen Betroffenheiten, entspricht dem höheren nächtlichen Ruhebedürfnis und hat eine geringere verkehrliche Beeinträchtigung des betreffenden Straßenabschnittes zur Folge. Für den 1,6 km langen Abschnitt der Ortsdurchfahrt Geradstetten / Hebsack würde ein theoretischer Fahrzeitverlust von 76,8 Sekunden entstehen. Mit einer nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h können jedoch die Betroffenheiten am Tag (74/91 Hauptwohng Gebäude/Betroffene > 65 dB(A) tags) nicht weiter gemindert werden.

Mit der Variante 3, ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h auf dem 1,6 km langen Teilabschnitt der OD Geradstetten / Hebsack, können sowohl die nächtlichen als auch die Betroffenheiten tagsüber reduziert werden. Zudem können die Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV (64/54 dB(A) für Mischgebiete; 59/49 dB(A) für Wohngebiete) an deutlich mehr Hauptwohng Gebäuden eingehalten werden. Genauso wie bei Variante 2 entsteht bei einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in dem 1,6 km langen Teilbereich ein theoretischer Fahrzeitverlust von 77 Sekunden. In Variante 3 betrifft dies genauso wie in Variante 1 4.250 Kfz/24h.

Alternativ zur Lärminderungsmaßnahme Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h soll an dieser Stelle eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 anstatt 50 km/h betrachtet werden. Mit Tempo 40 anstatt 50 sinkt die Anzahl der betroffenen Hauptwohngebäude, allerdings nicht in dem Maße wie bei einer Geschwindigkeitsreduzierung 30 anstatt 50 km/h. Dafür hat eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h weniger negative Folgen für den Kraftfahrzeugverkehr. Die Verkehrsfunktion der K 1866 als Kreisstraße wird lediglich geringfügig beeinträchtigt.

Im Hinblick auf die Anzahl der Lärmbetroffenheiten innerhalb der Ortsdurchfahrt K 1866 Geradstetten / Hebsack, der beidseitig dichten Bebauung im innerörtlichen Streckenabschnitt, der geringen Beeinträchtigung des Kraftfahrzeugverkehrs und der seit langem bekannten verbesserungsbedürftigen Lärmsituation erscheint eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h auf dem 1,6 km langen Teilbereich aus Lärmschutzgründen gerechtfertigt.

Nach den Abwägungsgrundsätzen muss die angedachte Lärminderungsmaßnahme nicht nur dem Ziel der Lärminderung dienen, sondern auch verhältnismäßig sein. Verhältnismäßig ist eine Maßnahme, wenn sie geeignet, erforderlich und angemessen ist.

Geeignet ist eine Maßnahme, wenn sie objektiv tauglich ist, die Zielerreichung zu fördern. Mit der Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h ganztags (Variante 1, 770 m; Variante 2, 1,6 km) kann die Lärmbelästigung nachweislich reduziert werden. Variante 1 betrifft in erster Linie den Bereich, in dem sich die Hauptwohngebäude befinden, an denen die Auslösewerte (65/55 dB(A) tags/nachts) überschritten werden. Der ausgeweitete Änderungsbereich der Variante 1 bewirkt, dass neben der Einhaltung der Auslösewerte auch die Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV (64/54 dB(A) für Mischgebiete; 59/49 dB(A) Wohngebiete) an deutlich mehr Hauptwohngebäuden eingehalten werden können. Demnach ist die Maßnahme geeignet. Erforderlich ist eine Maßnahme, wenn es kein gleich geeignetes, milderes Mittel gibt. Dies ist ebenfalls der Fall. Zwar würden mit einer ausschließlich nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h die Lärmbetroffenheiten im Nachtzeitraum ebenfalls sinken; die Betroffenheiten tags könnte somit jedoch nicht weiter gemindert werden. Auch das mildere Mittel einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h ganztags reduziert die Lärmbetroffenheiten; allerdings nicht in dem Maße wie Tempo 30.

Angemessen ist eine Maßnahme, wenn die Nachteile für den Einzelnen nicht erkennbar außer Verhältnis zu den Vorteilen für die Allgemeinheit stehen. Als Einzelner ist in diesem Fall der Verkehrsteilnehmer zu betrachten. Sein Nachteil ist die reduzierte Geschwindigkeit und der damit verbundene höhere Zeitaufwand beim Durchfahren der K 1866 OD Geradstetten / Hebsack. Der Vorteil für die Allgemeinheit, hier die betroffenen Anwohner, liegt in der Minderung des Verkehrslärms und der damit einhergehenden Reduzierung der schädlichen Einwirkungen auf die Gesundheit der Betroffenen. Die Nachteile für den Einzelnen (maximal 77 Sekunden Fahrzeitverlust für 4.250 Kraftfahrzeugführer) stehen hier nicht erkennbar außer Verhältnis zu den Vorteilen für die Allgemeinheit. Der reelle Fahrzeitverlust ist zudem häufig geringer als der theoretisch errechnete. Somit ist die Maßnahme Tempo 30 ganztags Variante 1 und 2 auch angemessen. Da sich die Gemeinde Remshalden für Variante 3 ausgesprochen hat, wird in nachfolgender Tabelle 11 anhand relevanter Abwägungskriterien eine qualitative

Bewertung der Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h gegenüber der Bestandssituation mit 50 km/h dargestellt¹⁵.

K 1866 OD Geradstetten / Hebsack - Variante 3		
Bewertungskriterien	Geschwindigkeitsbeschränkung	
	50 km/h	30 km/h
maximale Lärminderungswirkung in dB(A)		2,5
theoretischer Fahrtzeitverlust in Sekunden		76,8
Betroffenheiten BEB > 65/55 dB(A) Tag/Nacht	90,5 / 133,9	11,2/ 75,3
Erhöhung der Verkehrssicherheit (bspw. durch Verkürzung des Anhalteweges)	o	++
Verbesserung der Aufenthaltsqualität	o	+
Verträglichkeit zwischen Kfz- und Radverkehr (Reduzierung der Geschwindigkeitsdifferenz)	o	+
Akzeptanz der Maßnahme beim Verkehrsteilnehmenden (Erkenntnisse zur V 85)	o	o
Verkehrsverlagerungseffekte	o	o
Fließender Verkehr	o	+
Auswirkungen auf den ÖPNV	o	-
Luftreinhaltung / Luftschadstoffe	o	+

Tabelle 11: Wirkung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf der K 1866 OD Geradstetten / Hebsack

Lt. der UBA-Studie (11/2016)¹⁶ verändern sich, bei gegenwärtiger Fahrzeugflotte und üblicher Fahrweise, die Abgasemissionen bei Tempo 30 gegenüber Tempo 50 nicht oder nur marginal. Ein wesentliches Kriterium für die Auswirkung auf die Luftschadstoffe ist die Qualität und Verstetigung des Verkehrsflusses. Eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h kann unter bestimmten Voraussetzungen zur Verstetigung des Verkehrsflusses beitragen. Daher sind, bei neuen Anordnungen vorhandene Grüne Wellen hinsichtlich einer Anpassung an die veränderte Höchstgeschwindigkeit ebenso zu prüfen wie betriebliche und wirtschaftliche Aspekte des ÖPNV. Entlang der K 1866 OD Geradstetten / Hebsack gibt es keine lichtsignalisierten Knotenpunkte, lediglich drei Querungshilfen für Fußgänger und zwei

¹⁵ Verbesserungen werden mit max. ++, Verschlechterungen mit max. -- und keine Veränderungen mit o bewertet.

¹⁶ Umweltbundesamt (November 2016): „Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen“.

Fußgängerbedarfsampel. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h trägt zudem zur Erhöhung der Verkehrssicherheit durch eine Verkürzung des Anhalteweges, zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität sowie zur Erhöhung der Verträglichkeit zwischen Kfz- und Radverkehr (Reduzierung der Geschwindigkeitsdifferenz) bei. Mit einer reduzierten Höchstgeschwindigkeit (30 anstatt 50 km/h) erhöht sich die Verkehrssicherheit für die schwächeren Verkehrsteilnehmer: Fußgänger, Fahrradfahrer, Kinder und mobilitätseingeschränkte Personen.

Für die Buslinien 217 und 333 ergeben sich theoretische Fahrzeitverluste. Für die gesamte Strecke von 1,6 km beträgt der theoretische Fahrzeitverlust 76,8 Sekunden. Wenn sich auf der Strecke Halte ergeben (z.B. durch Signalanlagen oder Haltestellen) ist der Fahrzeitverlust entsprechend geringer (da der mit 50 km/h befahrene Streckenanteil sich reduziert). Damit ergeben sich in der Realität deutlich geringere Verlustzeiten zwischen 0 und 4 Sekunden/100 m (Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen, Umweltbundesamt 2016). In der OD Geradstetten / Hebsack liegen 5 Haltestellen. Bei umfangreicheren Tempo-30-Anordnungen sind Einzelfallbetrachtungen der ÖPNV-Linien erforderlich. Eventuell sind kompensatorische Maßnahmen z. B. an den Haltestellen zu prüfen. Die Fahrzeitverluste im Individualverkehr sind tendenziell höher als im Linienbusverkehr. Aufgrund des verbesserten Fahrzeitverhältnisses ÖV/IV ergibt sich auch eine Attraktivitätssteigerung für den ÖPNV. Es wird vorgeschlagen, außerhalb des Lärmaktionsplans die tatsächlichen Fahrzeitverluste in Spitzen- und Schwachlastzeiten zu ermitteln und darauf basierend mögliche Kompensationsmaßnahmen abzustimmen. Geschwindigkeitsbeschränkungen können zu Verkehrsverlagerungseffekten führen. Unter Berücksichtigung der mittleren Zeitverluste bei einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h sind keine mittelbaren Verdrängungseffekte auf das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten. In Deutschland beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit innerhalb geschlossener Ortschaften laut § 3 StVO 50 km/h. Wenn aufgrund der Höhe der Lärmbelastungen Geschwindigkeitsbeschränkungen innerorts festgesetzt werden, so dienen diese zur Gefahrenabwehr. Diese Maßnahmen müssen seitens der Verkehrsteilnehmer generell akzeptiert werden. Gegebenenfalls bedarf es unterstützender Geschwindigkeitsmessungen. Entscheidend für die Akzeptanz von Geschwindigkeitsbeschränkungen allgemein ist die Homogenität des Verkehrsflusses und die subjektive Wahrnehmung des Verkehrsteilnehmers.

Im Ergebnis wird durch vertretbare Einschränkungen (theoretischer Fahrzeitverlust und mittelbare Verlagerungseffekt) die Wohnqualität für die Anwohner der K 1866 Ortsdurchfahrt Geradstetten / Hebsack wesentlich verbessert und deren Gesundheitsgefährdung durch Lärm reduziert. Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h im Teilbereich K 1866 OD Geradstetten / Hebsack (Variante 3) ist somit gerechtfertigt. Aufgrund der vorbenannten Wirkungsanalyse und Abwägung der Lärminderungsmaßnahme ist als Sofortmaßnahme eine Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen von 30 km/h ganztags auf einem Teilabschnitt von 1,6 km entlang der K 1866 zielführend.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

Die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h soll mindestens in zwei Teilbereichen der K 1866 OD Geradstetten / Hebsack gelten. Innerhalb dieser beiden Bereiche liegen alle Hauptwohngebäude, an denen Lärmpegel > 65 dB(A) tags ermittelt wurden. Der Fahrzeitverlust bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h beträgt für den 770m langen Teilabschnitt rein rechnerisch 37 Sekunden:

- West (500m): Untere Hauptstraße / Obere Hauptstraße, beginnend 50m westlich des ersten Fußgängerüberweges bis Höhe Hauptwohngebäude Obere Hauptstraße 52
- Ost (270m): Geradstettener Straße / Winterbacher Straße, zwischen den Einmündungen Werastraße und Weinsteige

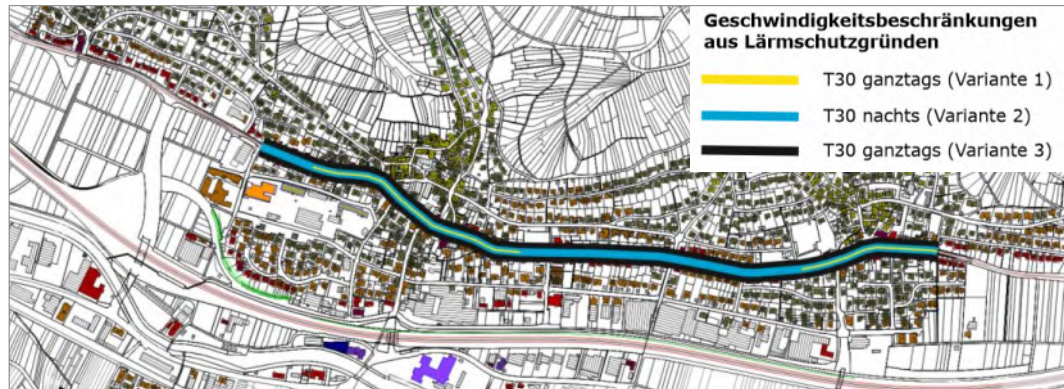


Abbildung 17: K 1866 OD Geradstetten / Hebsack, Verortung 30 km/h ganztags

Im Hinblick auf das grundsätzliche Ziel der Lärmaktionsplanung, die Lärmbelastungen möglichst unter die sogenannten Auslösewerte (65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts) zu senken, liegt eine Ausweitung des Minimalbereichs durchaus im Ermessen der Gemeinde Remshalden. Der in Abbildung 17 dargestellte Maximalbereich umfasst den 1,6 km langen Streckenabschnitt der K 1866, zwischen den Einmündungen Vom-Stein-Straße und Weinsteige. In diesem Bereich liegen alle Betroffenheiten > 55 dB(A) nachts. Demnach käme für diesen Bereich eine ausschließlich nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h aus Lärmschutzgründen in Betracht (Variante 2). Aus Lärmschutzgründen und zusätzlich zur Vermeidung der alternierenden Geschwindigkeitsbeschränkungen käme für diesen Bereich jedoch auch eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h ganztags in Betracht (Variante 3). Die Erweiterung der Variante 1 Richtung Westen inklusive dem Lückenschluss zwischen dem Hauptwohngebäude Obere Hauptstraße 52 und Einmündung Werastraße ist gerechtfertigt, da in diesen beiden Bereichen die Grenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete überschritten sind.

Die Gemeinde spricht sich nach GR-Beschluss vom 26. Juli 2021 für folgende Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen aus:

Variante 3 – 30 km/h ganztags entlang der K 1866, zwischen den Einmündungen Vom-Stein-Straße und Weinsteige

Aus verkehrlichen Gründen wird angeregt, den Lückenschluss von 280m zwischen den beiden Ortsdurchfahrten K 1866 OD Grunbach und OD Gerdstetten / Hebsack zu vollziehen. Demnach soll aus verkehrlichen Gründen in diesem Bereich eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 anstatt wie bisher 70 km/h ganztags gelten.

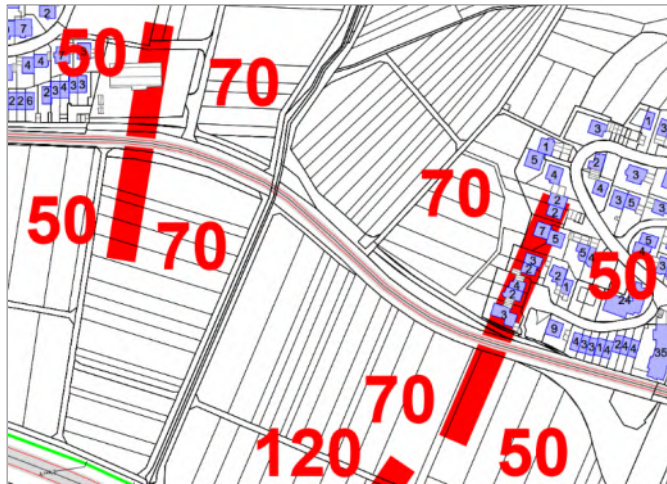


Abbildung 18: Lückenschluss K 1866, Tempo 50 aus verkehrlichen Gründen

Mit dem Lückenschluss zwischen den beiden Ortsdurchfahrten kann ein konstantes Geschwindigkeitsniveau erreicht, unnötige Beschleunigungs- und Abbremsvorgängen vermieden und die Verkehrssicherheit für die angrenzenden Naherholungsgebiet erhöht werden. Außerdem ergeben sich Synergieeffekt auf den Umgebungslärm: im Gebiet Bürgerpark / Weltgarten wird der Umgebungslärm weiter gemindert. Bei Konstantfahrt entsteht ein theoretischer Fahrzeitverlust von 5,8 Sekunden.

Die Gemeinde spricht sich nach GR-Beschluss vom 26. Juli 2021 für folgende Geschwindigkeitsbeschränkung aus verkehrlichen Gründen aus: 50 km/h ganztags entlang der K 1866, zwischen den beiden Ortsdurchfahrten Grunbach und Geradstetten / Hebsack

Ferner soll nach GR-Beschluss vom 26. Juli 2021 aus Lärmschutz- als auch verkehrlichen Gründen ein Geschwindigkeitstrichter am östlichen Ortsein-/ausgang der K 1866 gelten.



Abbildung 19: K 1866 Bebauung Sonnenrain, Lärmpegel nachts

Im Bereich Bebauung Sonnenrain ergeben sich nächtliche Lärmbelastungen von bis zu 55 dB(A). Der nächtliche Auslösewert 55 dB(A) wird nicht überschritten; der Grenzwert 49 dB(A) nachts der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete werden jedoch deutlich überschritten.

Die Lärmbelastung der Bebauung Sonnenrain wird durch die Kreisstraße verursacht. Daher spricht sich die Gemeinde Remshalden für einen Geschwindigkeitstrichter in diesem Bereich aus.



Abbildung 20: K 1866 Ortseingang Ost, Geschwindigkeitstrichter

12.1.3 B 29 Gemarkung Remshalden

Eine weitere Reduzierung der maximal zulässigen Höchstgeschwindigkeit entlang der 4-spurigen B 29 Gemarkung Remshalden ist aufgrund des bereits hohen Geschwindigkeitsniveaus nur sinnvoll, wenn die Geschwindigkeitsreduzierung für einen hinreichend großen Streckenabschnitt erfolgt. Zumindest sollte im Bereich der zu schützenden Bebauung das reduzierte Geschwindigkeitsniveau bereits erreicht sein. Aus diesem Grund werden im Folgenden die beiden Rechengebiete B 29 Grunbach und B 29 Geradstetten / Hebsack gesamthaft betrachtet; gleichwohl es entlang der B 29 von Wohnbebauung freie Bereiche gibt.

Entlang der B 29 Gemarkung Remshalden werden sowohl die Auslösewerte 65/55 dB(A) als auch die Pflichtwerte 70/60 dB(A) der Lärmaktionsplanung überschritten. Tabelle 12 gibt einen Überblick über die Anzahl der Betroffenenheiten im gesamten Streckenverlauf der B 29 Gemarkung Remshalden ohne/mit Tempo 100.

	Tag		Nacht	
	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)
ohne Maßnahme	25	6	60	16
mit Tempo 100 ganztags	17	2	40	13
Lärminderung	32%	67%	33%	19%

Tabelle 12: B 29 Gemarkung Remshalden, Betroffenenheiten mit/ohne Maßnahme

Als Sofortmaßnahme zur Entlastung der beiden hier betrachteten Hauptbelastungsbereiche B 29 ist eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h (statt 120 km/h) grundsätzlich zielführend.

Die Lärmbetroffenheiten oberhalb der Pflichtwerte 70/60 dB(A) tags/nachts können auch durch eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h aus Lärmschutzgründen nicht vollständig abgebaut werden. Ferner reduzieren sich die Lärmbetroffenheiten im

Zeitbereich Tag (6-22 Uhr) stärker als im Nachtzeitraum. Dem positiven Lärminderungseffekt stehen die negativen Folgen der Geschwindigkeitsbeschränkung gegenüber. Die Verkehrsfunktion der B 29 als Bundesstraße wird beeinträchtigt, Fahrzeitverluste entstehen. Für den 5.3 km langen Streckenabschnitt der B 29, zwischen den Anschlussstellen Grunbach (West) und Winterbach (Ost), für den eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h untersucht wurde, ergibt sich bei Tempo 100 ganztags ein theoretischer Fahrzeitverlust von maximal 32 Sekunden. Hiervon wären, bei einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung, rund 53.250 Pkw/24h betroffen. Der zu schützende Bereich inklusive 200m vor und nach diesem Bereich umfasst eine Länge von insgesamt 3 km. Für diesen Bereich würde ein theoretischer Fahrzeitverlust von maximal 18 Sekunden entstehen.

Bei einer ausschließlich nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung wären rund 9% des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens betroffen (4.950 Pkw/8h). Eine ausschließlich nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung reduziert die nächtlichen Betroffenheiten, entspricht dem höheren nächtlichen Ruhebedürfnis und hat eine geringere verkehrliche Beeinträchtigung des betreffenden Straßenabschnittes zur Folge. Allerdings können mit einer nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h die Betroffenheiten am Tag (25/6 Betroffenheiten > 65/70 dB(A) tags) nicht weiter gemindert werden.

Nach den Abwägungsgrundsätzen in Kapitel 10 muss die angedachte Lärminderungsmaßnahme nicht nur dem Ziel der Lärminderung dienen, sondern auch verhältnismäßig sein. Verhältnismäßig ist eine Maßnahme, wenn sie geeignet, erforderlich und angemessen ist.

Geeignet ist eine Maßnahme, wenn sie objektiv tauglich ist, die Zielerreichung zu fördern. Mit der Geschwindigkeitsbeschränkung 100 km/h kann die Lärmbelastigung nachweislich reduziert werden. Demnach ist die Maßnahme geeignet. Erforderlich ist eine Maßnahme, wenn es kein gleich geeignetes, milderer Mittel gibt. Dies ist ebenfalls der Fall. Angemessen ist eine Maßnahme, wenn die Nachteile für den Einzelnen nicht erkennbar außer Verhältnis zu den Vorteilen für die Allgemeinheit stehen. Als Einzelner ist in diesem Fall der Verkehrsteilnehmer und hier im Speziellen der Personenkraftfahrzeugführer zu betrachten. Sein Nachteil ist die reduzierte Geschwindigkeit und der damit verbundene höhere Zeitaufwand beim Durchfahren entlang der B 29 Gemarkung Remshalden. Der Vorteil für die Allgemeinheit, hier die betroffenen Anwohner, liegt in der Minderung des Verkehrslärms und der damit einhergehenden Reduzierung der schädlichen Einwirkungen auf die Gesundheit der Betroffenen. Die Nachteile für den Einzelnen (maximal 22,2 Sekunden Fahrzeitverlust für 53.250 Pkw) stehen hier nicht erkennbar außer Verhältnis zu den Vorteilen für die Allgemeinheit (17/2 anstatt 25/6 Betroffenheiten > 65/70 dB(A) tags). Somit ist die Maßnahme Tempo 100 ganztags auch angemessen. In nachfolgender Tabelle 13 wird anhand relevanter Abwägungskriterien eine qualitative Bewertung der Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h gegenüber der Bestandssituation mit 120 km/h dargestellt¹⁷.

¹⁷ Verbesserungen werden mit max. ++, Verschlechterungen mit max. -- und keine Veränderungen mit o bewertet.

B 29 Gemarkung Remshalden (3,7 km - nach GR-Beschluss)		
Bewertungskriterien	Geschwindigkeitsbeschränkung	
	120 km/h	100 km/h
maximale Lärminderungswirkung in dB(A)		1,6
theoretischer Fahrtzeitverlust in Sekunden		22,2
Betroffenheiten BEB > 65/55 dB(A) Tag/Nacht	24,7 / 58,2	16,7 / 40,4
Erhöhung der Verkehrssicherheit (bspw. durch Verkürzung des Anhalteweges)	o	+
Verbesserung der Aufenthaltsqualität	o	o
Verträglichkeit zwischen Kfz- und Radverkehr (Reduzierung der Geschwindigkeitsdifferenz)	o	o
Akzeptanz der Maßnahme beim Verkehrsteilnehmenden (Erkenntnisse zur V 85)	o	o
Verkehrsverlagerungseffekte	o	o
Fließender Verkehr	o	+
Auswirkungen auf den ÖPNV	o	o
Luftreinhaltung / Luftschadstoffe	o	+

Tabelle 13: Wirkung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf der B 29 Gemarkung Remshalden

Durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h reduziert sich die Geschwindigkeitsdifferenz zwischen den Pkw und Lkw; somit erhöht sich die Verkehrssicherheit. Geschwindigkeitsbeschränkungen können zu Verkehrsverlagerungseffekten führen. Unter Berücksichtigung der mittleren Zeitverluste bei einer Geschwindigkeitsreduzierung von 120 km/h auf 100 km/h sind keine mittelbaren Verdrängungseffekte auf das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten. Diese Maßnahmen müssen seitens der Verkehrsteilnehmer generell akzeptiert werden. Gegebenenfalls bedarf es unterstützender Geschwindigkeitsmessungen. Entscheidend für die Akzeptanz von Geschwindigkeitsbeschränkungen allgemein ist die Homogenität des Verkehrsflusses und die subjektive Wahrnehmung des Verkehrsteilnehmers.

Im Ergebnis wird durch vertretbare Einschränkungen (theoretischer Fahrtzeitverlust) die Wohnqualität für die Einwohner der Hauptwohngebäude entlang der B 29 Gemarkung Remshalden wesentlich verbessert und deren Gesundheitsgefährdung durch Lärm reduziert. Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h entlang eines Teilbereiches der B 29 ist somit gerechtfertigt. Aufgrund der vorbenannten Wirkungsanalyse und Abwägung der Lärminderungsmaßnahme ist als Sofortmaßnahme eine Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen von 100 km/h ganztags entlang der B 29 zielführend.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

Die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h soll im Bereich der B 29 in zwei Teilabschnitten auf einer Gesamtlänge von 2.2 km gelten. Innerhalb dieser beiden Bereiche liegen alle Hauptwohngebäude, an denen die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung 65/55 dB(A) überschritten wurden. Hierdurch entsteht rein rechnerisch ein Fahrzeitverlust von 13 Sekunden für alle Kraftfahrzeugführer (ausgenommen der Lastkraftwagen).

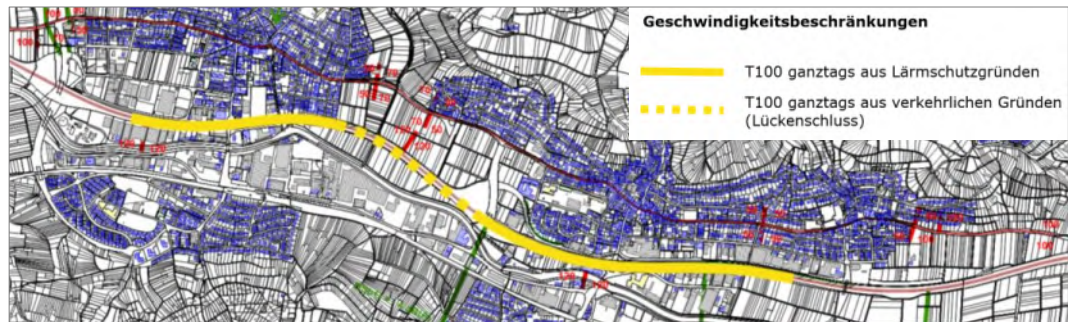


Abbildung 21: B 29 Remshalden, Verortung 100 km/h ganztags, vor GR-Beschluss

Aus verkehrlichen Gründen wird angeregt, den Lückenschluss von 800m zwischen den beiden Teilbereichen zu vollziehen. Damit würde sich rein rechnerisch der Fahrzeitverlust auf 18 Sekunden erhöhen.

Die Gemeinde spricht sich nach GR-Beschluss vom 26. Juli 2021 für folgende Geschwindigkeitsbeschränkung aus:

100 km/h entlang der B 29 Gemarkung, sowohl aus Lärmschutz- als auch aus verkehrlichen Gründen in dem Bereich wie er in Abbildung 22 dargestellt ist.



Abbildung 22: B 29 Remshalden, Verortung 100 km/h ganztags, nach GR-Beschluss

Die Erweiterung des Bereichs Richtung Osten um ca. 700 m begründet sich mit der Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV. Im Bereich der Wohnbebauung Vogelsangweg wurden im Nachtzeitraum Lärmbelastungen zwischen 50 und 51 dB(A) ermittelt. Das heißt der Auslösewert 55 dB(A) nachts wird nicht überschritten; der Wert 49 dB(A) nach 16. BImSchV für Wohnbauflächen wird hingegen an 12 Hauptwohngebäuden mit insgesamt 67 Einwohnern überschritten. Durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 anstatt 120 km/h entlang der B 29 im Bereich südlich der Bebauung Vogelsangweg (-1.6 dB(A)) können die

Lärmpegel an den Hauptwohngebäude unter die Grenzwerte der 16. BImSchV gesenkt werden. Bei Konstantfahrt entsteht ein theoretischer Fahrzeitverlust von 22,2 Sekunden.



Abbildung 23: B 29, Bebauung Vogelsangweg, Lärmpegel nachts

12.2 Übersicht der verkehrsrechtlichen Maßnahmen

Nachfolgend soll eine Übersicht der verkehrsrechtlichen Maßnahmen gegeben werden. Diese sind folgende:

- **K 1866 OD Grunbach:** Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h aus Lärmschutzgründen für den Teilbereich der K 1866 Ortsdurchfahrt Grunbach entlang der Stuttgarter Straße / Reinhold-Maier-Straße und Schorn-dorfer Straße zwischen den Einmündungen Ernst-Heinkel-Straße und Rosenstraße (810 m),
- **K 1866 OD Geradstetten / Hebsack:** Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h aus Lärmschutzgründen für den Teilbereich der K 1866 Ortsdurchfahrt Geradstetten/Hebsack entlang der Untere Hauptstraße / Obere Hauptstraße / Geradstettener Straße / Winterbacher Straße, beginnend 50m westlich des ersten Fußgängerüberweges bis zur Einmündung Weinsteige (1,6 km),
- **K 1866 OD Geradstetten / Hebsack:** Festsetzung eines Geschwindigkeitstrichters aus Lärmschutz- und verkehrlichen Gründen am östlichen Ortsein-/ausgang der K 1866 OD Geradstetten / Hebsack.
- **K 1866:** Anregung aus verkehrlichen Gründen zum Lückenschluss auf 280 m zwischen den beiden Ortsdurchfahrten Grunbach und Geradstetten / Hebsack (50 anstatt 70 km/h ganztags),

- **B 29 Gemarkung Remshalden:** Festsetzung einer gantztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h aus Lärmschutzgründen für zwei Teilabschnitte der B 29 (insgesamt 2,9 km). Ferner wird der Lückenschluss von 800 m aus verkehrlichen Gründen angeregt.



Abbildung 24: Gesamtübersicht über die Maßnahmen

12.3 Lärmoptimierter Fahrbelag K 1866

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

Für die hier betrachteten Streckenabschnitte der K 1866 soll beim nächsten turnusmäßigen Ersatz der vorhandenen Fahrbelagdecke dann ein lärmoptimierter Fahrbelag verbaut werden. Zum Zeitpunkt der Sanierung soll der Fahrbelag eingebaut werden, der dann dem neuesten Stand der Technik entsprechen wird und mit gerade noch verhältnismäßigem Aufwand eine maximale Verbesserung der Lärmsituation bewirken kann.

Da es sich bei der K 1866 Ortsdurchfahrt Grunbach und Geradstetten / Hebsack um Innerortsbereiche handelt und somit die zulässige Höchstgeschwindigkeit ≤ 60 km/h beträgt, empfiehlt sich der Einbau eines SMA 5 oder SMA 8 oder eines AC ≤ 11 . Diese Straßendeckschichttypen bringen eine Lärminderung von im Mittel 3 bzw. 2 dB(A) für die Fahrzeugtypen Pkw bzw. Lkw mit sich (vgl. Tabelle 8).

12.4 Weitere Lärminderungsmaßnahmen

Geschwindigkeitsüberwachungen

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

Die Gemeinde selbst wird mittels Anzeigedisplays auf die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit entlang der K 1866 hinwirken.

Passiver Lärmschutz

Unabhängig 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)	-	65

Tabelle 14: Auslösewerte für die Lärmsanierung in der Baulast des Bundes

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

Lärmschutz in der Bauleitplanung

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

12.5 Ruhige Gebiete

Für die Gemeinde Remshalden kommt nur die Gebietskategorie „Spazier- / Erholungsgebiet“ in Frage.

Das Gemarkungsgebiet von Remshalden wird horizontal durch die Hauptverkehrsachsen der B 29 / K 1866 und der Eisenbahnstrecke durchzogen. Südlich und Nördlich dieser Verkehrsachsen finden sich zum größtenteils weitläufige Weinhänge. Die Gemeinde Remshalden hat sich bei der Auswahl der ruhigen Gebiete an den in Tabelle 7 dargestellten Kriterien orientiert. In nachfolgender Tabelle findet sich ein Vorschlag für ruhige Gebiet auf der Gemarkung Remshalden. Die Liste sollte verwaltungsintern auf Vollständigkeit geprüft und aufgrund von Rückmeldungen seitens der Öffentlichkeit ggf. ergänzt werden.

Nr.	Name	Gebietskategorie	Auswahlkriterium			
		Spaziergebiet	Funktion	Größe (ha)	Öffentlich zugänglich	Erreichbarkeit
1	Gebiet "Buocher Berg / Buocher Höhe"	x	Erholungsgebiet, Wandergebiet	120	x	gut
2	Lochshau / Sommerrain	x	Wald- und Wandergebiet	100	x	gut
3	Aussichtspunkt Steinfelsen	x	Erholungsgebiet, Wandergebiet	0.02	x	gut
4	Bürgerpark / Weltgarten	x	Erholungsgebiet	0.001	x	gut

Tabelle 15: Vorschlag für ruhige Gebiete in der Gemeinde Remshalden

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

13 Maßnahmen zur Lärminderung

Bereich	Maßnahme	zuständig
B 29	Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h aus Lärmschutzgründen als Sofortmaßnahme für zwei Teilabschnitte der B 29. Ferner wird der Lückenschluss auf 800m aus verkehrlichen Gründen angeregt.	RP Stuttgart
K 1866 OD Grunbach	Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h aus Lärmschutzgründen als Sofortmaßnahme für den Teilbereich der K 1866 Ortsdurchfahrt Grunbach entlang der Stuttgarter Straße / Reinhold-Maier-Straße und Schorndorfer Straße zwischen den Einmündungen Ernst-Heinkel-Straße und Rosenstraße (Variante 3).	LRA Rems-Murr-Kreis
K 1866	Anregung aus verkehrlichen Gründen zum Lückenschluss auf 280m zwischen den beiden Ortsdurchfahrten Grunbach und Geradstetten / Hebsack (50 anstatt 70 km/h ganztags).	LRA Rems-Murr-Kreis
K 1866 OD Geradstetten / Hebsack	Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h aus Lärmschutzgründen als Sofortmaßnahme für den Teilbereich der K 1866 Ortsdurchfahrt Geradstetten/Hebsack entlang der Untere Hauptstraße / Obere Hauptstraße / Geradstettener Straße / Winterbacher Straße, beginnend 50m westlich des ersten Fußgängerüberweges bis zur Einmündung Weinsteige (Variante 3).	LRA Rems-Murr-Kreis
	Festsetzung eines Geschwindigkeitstrichters aus Lärmschutz- und verkehrlichen Gründen am östlichen Ortsein-/ausgang der K 1866 OD Geradstetten / Hebsack.	
K 1866	Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags als vordringlicher Bedarf in den Ortsdurchfahrten Grunbach und Geradstetten/Hebsack.	LRA Rems-Murr-Kreis
Gemarkung Remshalden	Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad- und Fußgängerverkehr)	Gemeinde Remshalden / RP Stuttgart
	Unterstützung der Eigentümer stark belasteter Wohngebäude bei der Antragstellung auf Bezuschussung für den Einbau von Lärmschutzfenstern	
	Schutz der festgesetzten ruhigen Gebiete vor weiterer Verlärmung.	
	Anregung von flankierenden Maßnahmen zur Anzeige und Kontrolle der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	LRA Rems-Murr-Kreis (Kontrollen), Gmd. Remshalden (Anzeigedisplays)

Rapp Trans AG



Wolfgang Wahl
Leiter Büro Freiburg i. B.



Janne Hesse
Projektleiterin

Freiburg, 9. Dezember 2021 / 2067.264 / ScC